

uigeli.xyz ĐỀ 1	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 9 KẾT NỐI TRI THỨC
---------------------------	---

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Phần 1(1,5 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6 và ghi 1 đáp án đúng vào bài làm.

Câu 1. Hệ phương trình nào dưới đây là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x+y=1 \\ y+z=-3; \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+2y=3 \\ x-y^2=-1; \end{cases}$ C. $\begin{cases} -x+y=1 \\ 2y=1; \end{cases}$ D. $\begin{cases} x-y=2 \\ 0x+0y=0. \end{cases}$

Câu 2. Cặp số $(x; y) = (1; -1)$ là nghiệm của hệ phương trình nào dưới đây?

A. $\begin{cases} x+y=0 \\ 2y-x=3; \end{cases}$ B. $\begin{cases} x-2y=3 \\ 2x+y=-1; \end{cases}$ C. $\begin{cases} -x+3y=-4 \\ 3x-2y=1; \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x+y=1 \\ x-3y=4. \end{cases}$

Câu 3. Cho tam giác ABC vuông tại A. Đặt $BC = a, AC = b, AB = c$. Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào sai?

A. $a^2 = b^2 + c^2$. B. $b = a \times \cos B$. C. $c = a \times \sin C$.
D. $\cot B = \frac{c}{b}$.

Câu 4. Phương trình $(x+5)(x-3)=0$ có nghiệm là :

A. $x=5; x=3$ B. $x=-5; x=3$ C. $x=5; x=-3$ D. $x=-5; x=-3$

Câu 5. Tính giá trị biểu thức $B = \sqrt[3]{-64}$; ta được kết quả

A. 4 B. 34 C. -4 D. -34

Câu 6. Biểu thức $\sqrt{6-2x}$ có điều kiện xác định là

A. $x < 3$. B. $x > 3$. C. $x \leq 3$. D. $x \geq 3$.

Phần 2(1 điểm). Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

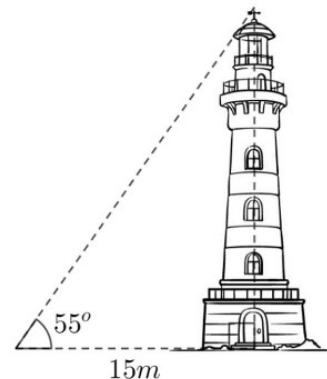
Câu 7. Cho $a > b$. Xét tính đúng/ sai của các khẳng định sau

- a) $a+2 > b+2$
- b) $3.a < 3.b$
- c) $-5a < -5b$

d) $a + 3 > b - 2$

Phần 3(0,5 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn:

Câu 8. Một tòa tháp có bóng trên mặt đất dài 15 m, biết rằng góc tạo bởi tia nắng mặt trời với mặt đất là 55° (xem hình vẽ). Tính chiều cao của tòa tháp (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai của mét).



Đáp án:

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Câu 9. (1,0 điểm). Rút gọn biểu thức sau:

$$A = \left(\frac{\sqrt{y}}{x + \sqrt{xy}} + \frac{\sqrt{y}}{x - \sqrt{xy}} \right) : \frac{2\sqrt{y}}{x - y}; \quad x > 0, y > 0, x \neq y$$

Câu 10. (1,5 điểm). Giải các phương trình, hệ phương trình sau:

$$(2x + 10)(x - 4) = 0$$

1) Giải phương trình:

$$\begin{cases} x - y = 1 \\ 3x + y = 7 \end{cases}$$

2) Giải hệ phương trình:

Câu 11. (1,0 điểm). Giải bài toán bằng cách lập phương trình, hệ phương trình.

Hai bạn An và Bình đến một nhà sách để mua bút và vở. Bạn An mua 5 chiếc bút và 10 quyển vở với tổng số tiền là 230 nghìn đồng. Bạn Bình mua 10 chiếc bút và 8 quyển vở với tổng số tiền là 220 nghìn đồng. Tính giá bán của mỗi chiếc bút và của mỗi quyển vở, biết rằng hai bạn An và Bình mua cùng loại bút và vở.

Câu 12. (3,0 điểm).

1) Một máy bay bay lên với vận tốc 500 km/h , sau $1,2 \text{ phút}$ máy bay cách mặt đất 5 km . Hỏi đường bay lên của máy bay tạo với phương nằm ngang một góc bao nhiêu độ ?

2) Cho đường tròn $(O; R)$, đường kính AB . Lấy điểm C thuộc $(O; R)$ sao cho $AC > BC$. Kẻ đường cao CH của $\triangle ABC$ ($H \in AB$), kéo dài CH cắt $(O; R)$ tại điểm D ($D \neq C$). Tiếp tuyến tại điểm A và tiếp tuyến tại điểm C của đường tròn $(O; R)$ cắt nhau tại điểm M . Gọi I là giao điểm của OM và AC . Hai đường thẳng MC và AB cắt nhau tại F .

a) Chứng minh DF là tiếp tuyến của $(O; R)$.

b) Chứng minh: $AF \cdot BH = BF \cdot AH$.

Câu 13. (0,5 điểm). Cho $x \geq 9$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = \frac{\sqrt{x-9}}{5x}$

ĐÁP ÁN – BIỂU ĐIỂM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

LỚP 9- NĂM HỌC 2024 – 2025

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Phần 1(1,5 điểm). Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	C	D	B	B	A	C

Phần 2(1 điểm). Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai. Mỗi ý khẳng định đúng được 0,25 điểm

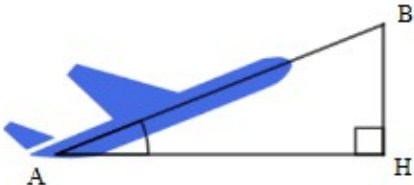
Ý	1	2	3	4
Đáp án	Đúng	Sai	Đúng	Đúng

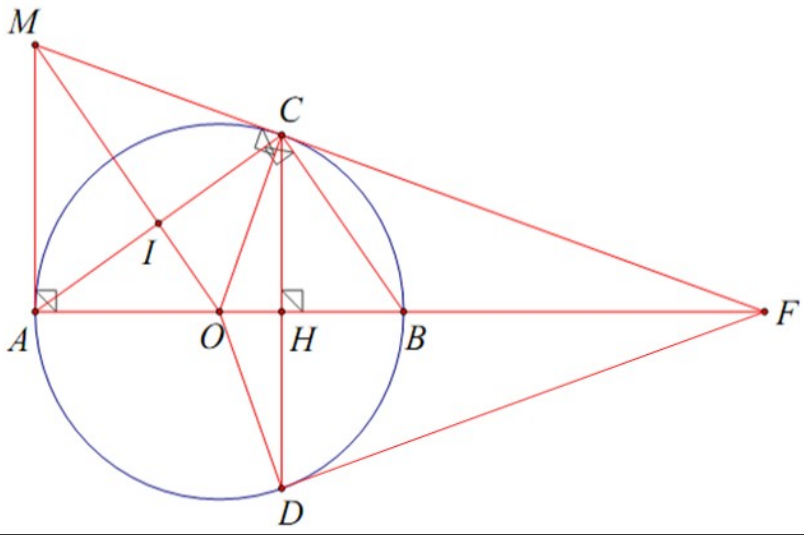
Phần 3(0,5 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Đáp án: 21,42 m

II. TỰ LUẬN(7 điểm)

Câu	Đáp án	Biểu điểm
Câu 9. (1,0 điểm)	$A = \left(\frac{\sqrt{y}}{x + \sqrt{xy}} + \frac{\sqrt{y}}{x - \sqrt{xy}} \right) : \frac{2\sqrt{y}}{x - y}; \quad x > 0, y > 0, x \neq y$	0,5
	$A = \left(\frac{\sqrt{y}}{\sqrt{x}(\sqrt{x} + \sqrt{y})} + \frac{\sqrt{y}}{\sqrt{x}(\sqrt{x} - \sqrt{y})} \right) \cdot \frac{(\sqrt{x} + \sqrt{y})(\sqrt{x} - \sqrt{y})}{2\sqrt{y}}$	0,25
	$A = \frac{2\sqrt{xy}}{\sqrt{x}} \cdot \frac{1}{2\sqrt{y}} = 1$	0,25
	Vậy A = 1 với $x > 0, y > 0, x \neq y$	
Câu 10.	$(2x + 10)(x - 4) = 0$ $2x + 10 = 0 \text{ hoặc } x - 4 = 0.$	0,25
	*TH1: $2x + 10 = 0$ $x = -5$	0,25
	* TH 2: $x - 4 = 0.$ $x = 4$	0,25
	Vậy phương trình đã cho có nghiệm là: $x = -5, x = 4$	

(1,5 điểm).	2 (0,75đ)	$\begin{cases} x - y = 1 & (1) \\ 3x + y = 7 & (2) \end{cases}$ <p>Cộng vế với vế hai phương trình của hệ ta được: $4x = 8$, suy ra $x = 2$</p>	0,25
		Thay $x = 2$ vào (1) ta có $2 - y = 1$ $y = 1.$	0,25
		Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm duy nhất $(x;y) = (2;1)$	0,25
Câu 11. (1,0 điểm).		Gọi x (nghìn đồng), y (nghìn đồng) lần lượt là giá của mỗi chiếc bút và mỗi quyển vở. ($x > 0$; $y > 0$)	0,25
		Vì An mua 5 chiếc bút và 10 quyển vở với tổng số tiền là 230 nghìn đồng nên ta có phương trình: $5x + 10y = 230$ (1)	
		Vì Bình mua 10 chiếc bút và 8 quyển vở với tổng số tiền là 220 nghìn đồng nên ta có phương trình: $10x + 8y = 220$ (2)	
		Từ (1) và (2) ta có hệ $\begin{cases} 5x + 10y = 230 \\ 10x + 8y = 220. \end{cases}$	0,25
		Giải hệ này ta được nghiệm $(x; y) = (6; 20).$	0,25
		Vậy giá mỗi chiếc bút là 6 nghìn đồng, giá mỗi quyển vở là 20 nghìn đồng	0,25
	1 (1 đ)	<p>Teo bài ta có hình vẽ minh họa bài toán</p> 	0,25
		<p>Quãng đường bay AB của máy bay trong thời gian 1,2 phút là:</p> $500 \cdot \frac{1,2}{60} = 10(km)$	0,25

Câu 12. (3,0 điểm).		Xét $\triangle ABH$ vuông tại H, ta có: $\frac{BH}{AB} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2} \Rightarrow \widehat{A} = 30^\circ$ $\sin A =$	0,25
		Vậy đường bay lên của máy bay tạo với phương nằm ngang một góc bằng 30° .	0,25
	2a (1đ)		0,25
		Xét $\triangle OCD$ có: $OC = OD = R$ nên $\triangle OCD$ cân tại O. Mà OH là đường cao của $\triangle OCD$ nên OH là đường phân giác của $\triangle OCD \Rightarrow \widehat{COF} = \widehat{DOF}$ Chứng minh được: $\triangle COF = \triangle DOF$ (c.g.c) $\Rightarrow \widehat{COF} = \widehat{DOF}$ (tương ứng) Mà $\widehat{OCF} = 90^\circ$ (do $OC \perp MF$) $\Rightarrow \widehat{ODF} = 90^\circ$	0,5
		Do $\widehat{ODF} = 90^\circ \Rightarrow OD \perp DF$ tại D. Xét $(O; R)$ có: $OD \perp DF$ tại D và $D \in (O; R)$ Suy ra: DF là tiếp tuyến của $(O; R)$ tại D (đpcm)	0,25
2b (1đ)	$\widehat{BCF} = 90^\circ - \widehat{OCB}$ (1) Ta có: $\widehat{BCH} = 90^\circ - \widehat{OBC}$ (2) Lại có: Chứng minh $\triangle OBC$ cân tại O $\Rightarrow \widehat{OCB} = \widehat{OBC}$ (3)	0,5	

		<p>Từ (1), (2) và (3) suy ra: $\widehat{BCF} = \widehat{BCH}$</p> <p>$\Rightarrow$ CB là tia phân giác của $\widehat{HCF} \Rightarrow \frac{BH}{BF} = \frac{CH}{CF} \quad (*)$</p>	
		<p>Chứng minh được CA là phân giác ngoài của ΔHCF tại đỉnh C</p> <p>$\Rightarrow \frac{AH}{AF} = \frac{CH}{CF} \quad (**)$</p> <p>Từ (*) và (**) $\Rightarrow \frac{BH}{BF} = \frac{AH}{AF} \Rightarrow AF.BH = BF.AH$ (đpcm)</p>	0,5
Câu 13. (0,5 điểm).		<p>Với $x \geq 9$ ta có $A = \frac{1}{5} \cdot \frac{\sqrt{x-9}}{x}$</p> <p>Áp dụng BĐT Cô si cho 2 số không âm $x-9$ và 9 ta có:</p> <p>$x = (x-9) + 9 \geq 2\sqrt{(x-9) \cdot 9}$</p> <p>$x^3 \geq 6\sqrt{x-9}$</p> <p>$\frac{\sqrt{x-9}}{x} \leq \frac{1}{6}$</p> <p>$A \leq \frac{1}{30}$</p>	0,25
		<p>Dấu “=” xảy ra khi $x-9 = 9 \Rightarrow x = 18$ (thỏa mãn)</p> <p>Vậy giá trị lớn nhất của biểu thức A là $\frac{1}{30}$ đạt được tại $x = 18$</p>	0,25

** Chú ý: Học sinh làm theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.*

uigeli.xyz ĐỀ 2	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 9 KẾT NỐI TRI THỨC
---------------------------	---

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (3 ĐIỂM)

Câu 1. Hệ phương trình nào dưới đây là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x + y = 1 \\ x - y = 3 \end{cases}$

B.

$\begin{cases} x + y = 3 \\ xy = 2 \end{cases}$

C. $\begin{cases} xy = 4 \\ x - y = 3 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x^2 + y^2 = 2 \\ x + y = 2 \end{cases}$

a, b

Câu 2. Cho hai số được biểu diễn trên trục số như Hình 3. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. $a < b$ và $b < 0$

B. $0 < b$ và $b < a$

C. $a < 0$ và $0 < b$

D. $0 < a$ và $a < b$



Hình 3

Câu 3. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $x + y - 1 > 0$

B. $x - 1 > 0$

C. $x + y > 0$

D. $x - y > 0$

$\begin{cases} 2021x - 2022y = 2012 \\ 2000y - 1998x = -1980 \end{cases} ?$

Câu 4. Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình

A. (9; 10)

B. (-10; -9)

C. (-9; -10)

D. (10; 9)

Câu 5. Cho tam giác ABC vuông tại A. Tỉ số nào dưới đây dùng để tính $\tan B$?

A. $\frac{AB}{AC}$

B. $\frac{AB}{BC}$

C. $\frac{AC}{AB}$

D.

$\frac{AC}{BC}$

$(7 - a)^3$

Câu 6. Căn thức bậc ba của biểu thức là

A. $a - 7$

B. $7 - a$

C. $3(7 - a)$

D.

$$\frac{7 - a}{3}$$

$$m > n$$

Câu 7. Cho . Xét tính đúng/sai của các khẳng định sau:

A. $m - 2 < n - 2$

B. $-3m < -3n$

C. $5m > 5n$

D. $m + 5 < n - 2$

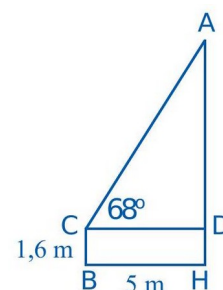
Câu 8. Kết quả rút gọn của biểu thức sau là bao nhiêu (ghi đáp án vào bài làm, không cần trình bày lời giải chi tiết)

$$P = \frac{2\sqrt{x}}{x-1} + \frac{1}{\sqrt{x}-1} \cdot \frac{x-\sqrt{x}}{3\sqrt{x}+1} \quad x^3 \neq 0; x \neq 1$$

với

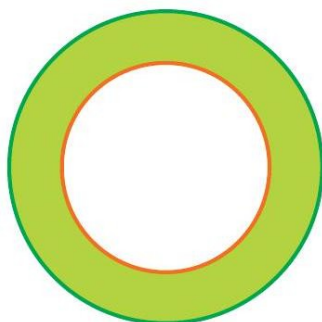
PHẦN 2. TỰ LUẬN (7 ĐIỂM)

Câu 9. (1 điểm) Để ước lượng chiều cao AH của một cây trong sân trường, bạn Bình đứng trên sân trường với mắt tại vị trí C cách mặt đất một khoảng $CB = DH = 1,6 \text{ m}$ và cách cây một khoảng $CD = BH = 5 \text{ m}$ như minh hoạ ở hình vẽ bên. Tính chiều cao AH của cây (theo đơn vị mét và làm tròn kết quả đến hàng phần trăm), biết góc nhìn ACD của bạn Bình bằng 68° .

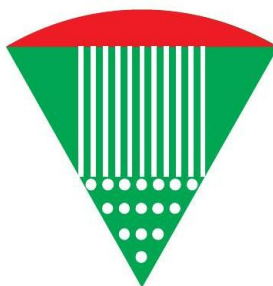


Câu 10. (1 điểm) Bạn Hoa thiết kế một logo có dạng hình vành khuyên giới hạn bởi hai đường tròn với bán kính lần lượt là 6 cm và 8 cm như Hình 5. Bạn Hồng thiết kế một logo có dạng

12 cm và góc ở tâm là 60° như Hình 6. Tính diện tích của mỗi logo hình quạt tròn với bán kính $p \approx 3,14$ đó (lấy $\pi \approx 3,14$).



Hình 5



Hình 6

Câu 11. (1 điểm) Nhân dịp ngày lễ, một siêu thị điện máy đã giảm giá nhiều mặt hàng để kích cầu mua sắm. Giá niêm yết của một chiếc điều hoà nhiệt độ và một chiếc tivi có tổng số tiền là 22 triệu đồng. Tuy nhiên, trong dịp này điều hoà nhiệt độ giảm 25% giá niêm yết và tivi giảm 60% giá niêm yết. Vì thế, cô Dung đã mua hai mặt hàng đó với tổng số tiền là 14,4 triệu đồng. Hỏi giá niêm yết mỗi mặt hàng đó là bao nhiêu đồng?

Câu 12. (3 điểm) Cho đường tròn $(O; R)$, điểm I nằm ngoài đường tròn, lần lượt tiếp xúc với đường tròn tại A, B và C . Điểm C thuộc cung nhỏ AB của $(O; R)$, khác A, B . Tiếp tuyến tại C của $(O; R)$ cắt các cạnh IA, IB và lần lượt tại M, N .

a) So sánh $\angle OIA$ và $\angle OIB$, IA và IB .

b) Tính số đo góc $\angle OIA$ và tính theo độ dài đoạn các đoạn thẳng IA, IB .

c) Chứng minh rằng $\angle MON = 60^\circ$.

0,5%/

Câu 13. (1 điểm) Một người gửi tiền vào ngân hàng với lãi suất tháng. Biết rằng, nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi tháng, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu. Người đó phải gửi số tiền ban đầu ít nhất là bao nhiêu triệu đồng để số tiền lãi sau tháng thứ hai không ít hơn 500000 đồng (tính kết quả theo đơn vị triệu đồng và làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

ĐÁP ÁN – BIỂU ĐIỂM**PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (3 ĐIỂM)**

Từ câu 1 đến câu 6 mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	A	C	B	D	C	B

Câu 7. (1 điểm)

$$A. m - 2 < n - 2$$

Sai

$$B. -3m < -3n$$

Đúng

$$C. 5m > 5n$$

Đúng

$$D. m + 5 < n - 2$$

Sai

$$P = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 1} \quad x^3 \quad 0, x^1 \quad 1$$

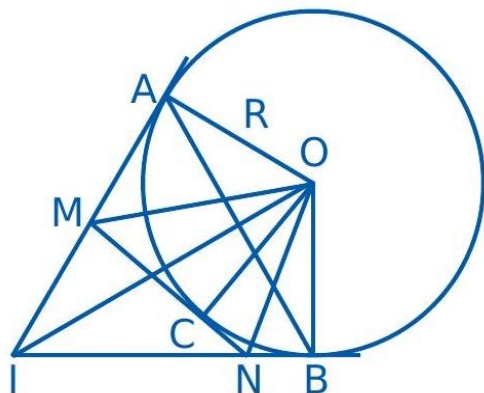
Câu 8. (0,5 điểm)

với

PHẦN 2. TỰ LUẬN (7 ĐIỂM)

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 9 (1 điểm)	Vì tam giác ACD vuông tại D nên $AD = CD \tan \angle ACD = 5 \tan 68^\circ \text{ (m)}$	0,5
	$5 \tan 68^\circ + 1,6 \approx 13,98 \text{ (m)}$ Vậy chiều cao của cây là khoảng:	0,5
Câu 10	$p \times (8^2 - 6^2) \approx 87,92 \text{ (cm}^2\text{)}$ Diện tích logo bạn Hoa thiết kế là:	0,5

(1 điểm)	$\frac{p \times 12^2 \times 60}{360} = 24p \gg 75,36 \text{ (cm}^2\text{)}$ <p>Diện tích logo bạn Hồng thiết kế là:</p>	0,5
Câu 11 (1 điểm)	<p>Gọi giá niêm yết của chiếc điều hoà nhiệt độ và chiếc ti vi lần lượt là x (triệu đồng) và y (triệu đồng) ($x > 0, y > 0$).</p>	0,25
	<p>Giá niêm yết của một chiếc điều hoà nhiệt độ và một chiếc ti vi có tổng số tiền là 22 triệu đồng nên có phương trình</p> $x + y = 22$	
	<p>60% giá niêm yết nên giá tiền thực tế của một</p> <p>Do điều hoà nhiệt độ giảm</p> $x \times \frac{60}{100} = 0,6x$ <p>chiếc điều hoà nhiệt độ là (triệu đồng)</p>	0,25
	<p>25% Do ti vi giảm giá niêm yết nên giá tiền thực tế của ti vi là</p> $y \times \frac{75}{100} = 0,75y$ <p>(triệu đồng)</p> <p>Do cô Dung đã mua hai mặt hàng đó với tổng số tiền là 14,4 triệu đồng nên</p> $0,6x + 0,75y = 14,4$ <p>ta có phương trình:</p>	
	$\begin{cases} x + y = 22 \\ 0,6x + 0,75y = 14,4 \end{cases}$ <p>Ta có hệ phương trình:</p>	0,25
	<p>Giải hệ phương trình trên, ta được: $x = 14$ và $y = 8$ (thoả mãn đk).</p> <p>Vậy giá niêm yết của điều hoà nhiệt độ và ti vi lần lượt là 14 triệu đồng và 8 triệu đồng.</p>	0,25



0,5

a) Vì IA và IB là hai tiếp tuyến của $(O;R)$ nên $\widehat{OIA} = \widehat{OIB}$ và $IA = IB$

0,5

$$\dot{\theta}_A = \dot{\theta}_B = \frac{1}{2} \dot{\theta}_B = \frac{1}{2} \times 60^\circ = 30^\circ$$

b) Ta có:

0,25

Ta có $IA \perp A(O; R)$ tiếp xúc với $A(O; R)$ tại A nên $IA \perp AO$. Suy ra tam giác IAO vuông tại A .

0,25

$$I_A = OA \times \cot \theta I_A = R \cot 30^\circ = \sqrt{3}R$$

Do đó:

0,25

Mà $I_B = I_A$ nên $I_B = \sqrt{3}R$.

0,25

c) Vì MA và MC là hai tiếp tuyến của $(O; R)$ nên $\vec{MO} \perp \vec{AC}$

0,25

Vì $\vec{NB}$ và $\vec{NC}$ là hai tiếp tuyến của $(O;R)$ nên $\dot{NO}C = \dot{NO}B = \frac{1}{2}\dot{BO}C$

0,25

	$\widehat{MON} = \widehat{MOC} + \widehat{NOC} = \frac{1}{2}(\widehat{AOC} + \widehat{BOC}) = \frac{1}{2}\widehat{AOB}$ <p>Suy ra</p>	
	<p>Tứ giác AOB có $\widehat{AOB} + \widehat{OAI} + \widehat{OBI} + \widehat{AIB} = 360^\circ$</p> <p>Suy ra $\widehat{AOB} + 90^\circ + 90^\circ + 60^\circ = 360^\circ$ Vì vậy $\widehat{AOB} = 120^\circ$</p>	0,25
	$\widehat{MON} = \frac{1}{2}\widehat{AOB} = \frac{1}{2} \times 120^\circ = 60^\circ$ <p>Do đó:</p>	0,25
Câu 13 (1 điểm)	<p>Gọi số tiền ban đầu người đó gửi vào ngân hàng là x (triệu đồng) ($x > 0$), thì số tiền người đó có được sau tháng thứ nhất là</p> $x + \frac{0,5}{100}x = \frac{100,5}{100}x$ <p>(triệu đồng).</p>	0,25
	<p>Số tiền lãi người đó có được sau tháng thứ hai là $\frac{0,5}{100} \times \frac{100,5}{100}x + \frac{0,5}{100} \times \frac{100,5}{100}x$ (triệu đồng).</p>	0,25
	<p>Theo yêu cầu của bài toán ta cần</p> $x \geq \frac{500000}{5025} \gg 100$ <p>Suy ra (triệu đồng).</p>	0,25
	<p>Vậy người đó cần gửi số tiền ban đầu ít nhất là 100 triệu đồng.</p>	0,25

<p>uigeli.xyz</p> <p>ĐỀ 3</p>	<p>ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I</p> <p>NĂM HỌC 2024-2025</p>
--------------------------------------	---

PHẦN I. PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2xy + y = 3$ B. $y - 2x = 0$ C. $2x + 2y = 1$ D. $0x + 0y = 0$

Câu 2: Phương trình bậc nhất hai ẩn $x - 2y = 4$ có một nghiệm là :

- A. (1; -1). B. (-2;1). C. (2; 1). D. (2; -1).

Hệ phương trình $\begin{cases} -x + 2y = 3 \\ x - y = 1 \end{cases}$ có nghiệm là:

Câu 3:

- A. (-4; 5). B. (5; -4). C. (5; 4). D. (1; 0).

Câu 4: Cho bất đẳng thức $a < b$. Khẳng định nào sau đây là đúng.

- A. $a + 3 > b + 3$ B. $a + 3 < b + 3$ C. $a \cdot 2 > b \cdot 2$ D. $-3a < -3b$

Câu 5: Bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất một ẩn

- A. $0x - 3 > 0$ B. $2x + 5y > 0$ C. $2xy > 0$ D. $3x + 2y < x - 4$

Câu 6: Giá trị $x = 3$ là nghiệm của bất phương trình nào?

- A. $x - 3 > 0$ B. $3x - 1 > 0$ C. $3x + 1 > 0$ D. $-2x + 6 < 0$

Câu 7: Căn bậc hai của 4 là.

- A. 16. B. 2. C. 2 và -2. D. -2.

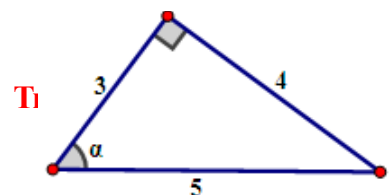
Câu 8: Căn bậc hai số học của 9 là

- A. 3. B. 3 và -3. C. 81. D. $\sqrt{3}$.

Câu 9: Kết quả của phép tính $\sqrt[3]{-27} - \sqrt[3]{125}$ bằng:

- A. . B. $\sqrt[3]{152}$ C. 2. D. -80

Câu 10: Trong hình 1, ta có $\cos \alpha$ bằng



- A. $\frac{4}{3}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{4}{5}$.

Câu 11: Cho hai góc α và β là hai góc phụ nhau

$$\alpha + \beta = 90^\circ$$

Chọn đáp án đúng về mối quan hệ giữa các tỉ số lượng giác của hai góc này:

- A. $\sin \alpha = \sin \beta$. B. $\cos \alpha = \cos \beta$. C. $\sin \alpha = \cos \beta$. D. $\sin \alpha = -\cos \beta$.

Câu 12: Một người thợ cần đo độ cao của một cây cột điện nhưng không có thước dài. Anh ấy đứng cách gốc cột điện 12 mét và dùng thước đo góc đo được góc giữa mặt đất và đỉnh cột điện là 35° . Hãy tính chiều cao của cột điện (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

- A. 7 mét. B. 8,4 mét. C. 9,8 mét. D. 12 mét.

Câu 13: Đường tròn là hình

- A. Không có trục đối xứng. B. Có một trục đối xứng.
C. Có hai trục đối xứng. D. Có vô số trục đối xứng.

Câu 14: Cho góc nội tiếp $\widehat{ACB}$ chắn cung AB của đường tròn (O). Biết số đo cung nhỏ AB là 120° . Số đo của góc nội tiếp $\widehat{ACB}$ là bao nhiêu?

- A. 120° . B. 60° . C. 90° . D. 30° .

Câu 15: Cho đường tròn (O) với góc ở tâm $\widehat{AOB}$ chắn cung AB. Biết số đo $\widehat{AOB} = 80^\circ$. Số đo cung nhỏ AB là bao nhiêu?

- A. 80° . B. 40° . C. 160° . D. 90° .

PHẦN II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 16 (3 điểm):

$$(9 - x)(3x + 8) = 0$$

a) Giải phương trình:

$$\begin{cases} -x + y = 1 \\ 4x + 3y = 17 \end{cases}$$

b) Giải hệ phương trình sau:

$$4 - \frac{x+4}{8} \geq \frac{x-5}{2}$$

c) Giải bất phương trình sau:

Câu 17 (1.5 điểm):

$$D = \left(\frac{1}{\sqrt{x}+1} - \frac{1}{x+\sqrt{x}} \right) : \frac{\sqrt{x}-1}{x+2\sqrt{x}+1} \quad \text{với } x > 0; x \neq 1$$

Cho biểu thức

với

a) Rút gọn biểu thức D.

$$x = 2025 - 2\sqrt{2024}$$

b) Tính giá trị của biểu thức D khi

Câu 18 (2 điểm):

Cho đường tròn $(O; R)$, đường kính AD , có dây AB không là đường kính. Qua O kẻ đường thẳng vuông góc với AB , cắt tiếp tuyến tại A của (O) ở điểm C . Trên đường tròn lấy điểm E thuộc cung lớn AB sao cho $\angle BED = 30^\circ$.

a) Tính $\angle BOD$ và $\angle BAD$.

b) Chứng minh CB là tiếp tuyến của (O)

c) Cho bán kính của (O) bằng 15 cm và dây $AB = 24$ cm. Tính độ dài đoạn thẳng OC và chứng minh $AD < AB + BD < 2AD$.

Câu 19 (0.5 điểm): Tính giá trị biểu thức

$$A = \sqrt{1 + \frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2}} + \sqrt{1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2}} + \dots + \sqrt{1 + \frac{1}{2024^2} + \frac{1}{2025^2}}$$

----- Hết -----

ĐÁP ÁN

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) Mỗi ý đúng được 0,2 điểm.

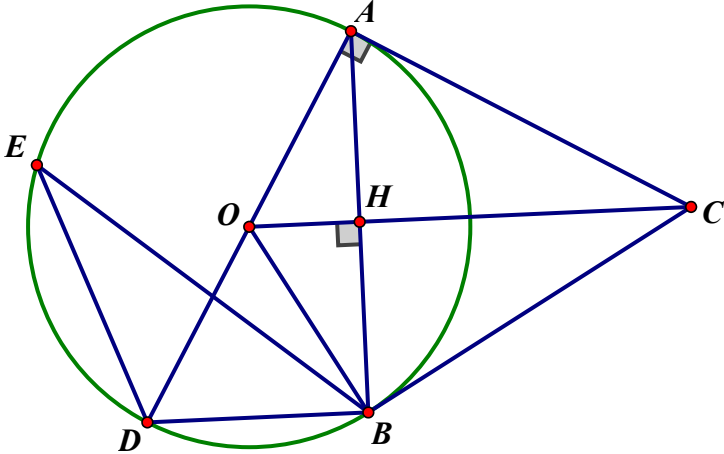
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	B	D	C	B	D	B	C	A	D	C	C	A	D	B	A

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu	Hướng dẫn, tóm tắt lời giải	Điểm
Câu 16 (3,0 điểm)	$(9 - x)(3x + 8) = 0$ <p>a) Giải phương trình:</p> $\begin{cases} -x + y = 1 \\ 4x + 3y = 17 \end{cases}$ <p>b) Giải hệ phương trình sau:</p>	

	c) Giải bất phương trình sau: $4 - \frac{x+4}{8} \geq \frac{x-5}{2}$	
a) (1,0 điểm)	$(9-x)(3x+8)=0$ $9-x=0$ hoặc $3x+8=0$	0,25
	$+)$ $9-x=0$ $x=9$	0,25
	$+)$ $3x+8=0$ $3x=-8$ $x=\frac{-8}{3}$	0,25
	Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm là $x=9$ và $x=\frac{-8}{3}$	0,25
b) (1,0 điểm)	Từ phương trình thứ nhất của hệ ta có $y=x+1$. Thế vào phương trình thứ hai của hệ, ta được $4x+3(x+1)=17$ hay $7x+3=17$, suy ra $x=2$.	0,25 0,25
	Từ đó $y=2+1=3$	0,25
	Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là $(2;3)$.	0,25
c) (1,0 điểm)	$4 - \frac{x+4}{8} \geq \frac{x-5}{2}$ $\frac{32}{8} - \frac{x+4}{8} \geq \frac{4x-20}{8}$	0,25
	$32-x-4 \geq 4x-20$ $-x-4x \geq -20-32+4$ $-5x \geq -48$	0,25

	$x \leq \frac{48}{5}$	0,25
	Vậy nghiệm của bất phương trình là $x \leq \frac{48}{5}$.	0,25
Câu 17 (1,5 điểm)	<p>Cho biểu thức $D = \left(\frac{1}{\sqrt{x}+1} - \frac{1}{x+\sqrt{x}} \right) : \frac{\sqrt{x}-1}{x+2\sqrt{x}+1}$ với $x > 0; x \neq 1$</p> <p>a) Rút gọn biểu thức D.</p> <p>b) Tính giá trị của biểu thức D khi $x = 2025 - 2\sqrt{2024}$</p>	
a) (1 điểm)	<p>Với $x > 0; x \neq 1$ thì:</p> $D = \left(\frac{1}{\sqrt{x}+1} - \frac{1}{x+\sqrt{x}} \right) : \frac{\sqrt{x}-1}{x+2\sqrt{x}+1}$	
	$D = \left(\frac{1}{\sqrt{x}+1} - \frac{1}{\sqrt{x}(\sqrt{x}+1)} \right) : \frac{\sqrt{x}-1}{(\sqrt{x}+1)^2}$	0,25
	$D = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}(\sqrt{x}+1)} - \frac{1}{\sqrt{x}(\sqrt{x}+1)} \right) : \frac{(\sqrt{x}-1)}{(\sqrt{x}+1)^2}$	0,25
	$D = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}(\sqrt{x}+1)} : \frac{\sqrt{x}-1}{(\sqrt{x}+1)^2}$ $D = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}}$	0,25
	<p>Vậy $D = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}}$ với $x > 0; x \neq 1$.</p>	0,25
b)	HS thay $x = 2025 - 2\sqrt{2024}$ vào biểu thức D và tính được giá trị biểu thức	0,25

	$D = \frac{2025 + \sqrt{2025}}{2024}$	
(0,5 điểm)	Vậy $D = \frac{2025 + \sqrt{2025}}{2024}$ khi $x = 2025 - 2\sqrt{2024}$	0,25
Câu 18 (2,0 điểm)	<p>Cho đường tròn $(O; R)$, đường kính AD, có dây AB không là đường kính. Qua O kẻ đường thẳng vuông góc với AB, cắt tiếp tuyến tại A của (O) ở điểm C. Trên đường tròn lấy điểm E thuộc cung lớn AB sao cho $\angle BED = 30^\circ$.</p> <p>a) Tính $\angle BOD$ và $\angle BAD$.</p> <p>b) Chứng minh CB là tiếp tuyến của (O).</p> <p>c) Cho bán kính của (O) bằng 15 cm và dây $AB = 24$ cm. Tính độ dài đoạn thẳng OC và chứng minh $AD < AB + BD < 2AD$.</p>	
		
a) (1 điểm)	a) Xét $(O; R)$ có: $\angle BED = \angle BAD = 30^\circ$ (2 góc nội tiếp cùng chắn cung nhỏ BD).	0,5
	$\angle BOD = 2.\angle BED = 2.30^\circ = 60^\circ$ (Góc ở tâm và góc nội tiếp cùng chắn cung nhỏ BD).	0,25

	Vậy $\widehat{BOD} = 60^\circ$; $\widehat{BAD} = 30^\circ$	0,25
b) (0,5 điểm)	Gọi H là giao điểm của OC và AB . Do $OA = OB$ nên $\triangle AOB$ cân tại O . Mà OH là đường cao nên đồng thời là đường trung trực của AB . Lại có $C \in OH$. Do đó $CA = CB$.	0,25
	Xét $\triangle AOC$ và $\triangle BOC$ có $OA = OB$ (Bán kính của (O)) $CA = CB$ (Chứng minh trên) OC là cạnh chung Suy ra $\triangle AOC = \triangle BOC$ (c - c - c). $\Rightarrow \widehat{OAC} = \widehat{OBC} \Rightarrow \widehat{OBC} = 90^\circ \Rightarrow OB \perp BC$ tại B . Vậy BC là tiếp tuyến của (O).	0,25
	c) (0,5 điểm) + Tính $OC = ?$ Theo câu b, H là trung điểm của AB nên $AH = 12$ cm. Áp dụng định lý Pythagore cho $\triangle AOH$ vuông tại H , ta có: $OH = \sqrt{OA^2 - AH^2} = \sqrt{15^2 - 12^2} = 9$ (cm) Xét $\triangle OHA$ và $\triangle OAC$ có: $\widehat{COA}$ chung $\widehat{OHA} = \widehat{OAC} = 90^\circ$ $\triangle OHA \sim \triangle OAC$ (g.g) Suy ra (g.g) $\Rightarrow OC \cdot OH = OA^2 \Rightarrow OC = \frac{OA^2}{OH} = \frac{15^2}{9} = 25$ (cm).	0,25
	+ Chứng minh $AD < AB + BD < 2AD$	0,25

	<p>Xét $\triangle ADB$ có: $AD < AB + BD$ (bất đẳng thức tam giác) (1)</p> <p>Xét đường tròn (O) đường kính AD có dây cung AB, BD ta có: $AB < AD; BD < AD$</p> <p>Suy ra: $AB + BD < 2AD$ (2)</p> <p>Từ (1) và (2) suy ra: $AD < AB + BD < 2AD$</p>	
Câu 19 (0,5điểm)	<p>Tính giá trị biểu thức</p> $A = \sqrt{1 + \frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2}} + \sqrt{1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2}} + \dots + \sqrt{1 + \frac{1}{2024^2} + \frac{1}{2025^2}}$	
(0,5 điểm)	<p>HS chứng minh được với các số $x, y, z \neq 0$ thỏa mãn $x + y + z = 0$ thì</p> $\sqrt{\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + \frac{1}{z^2}} = \left \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} \right $ <p>Áp dụng $1 + k + (-1 - k) = 0$ nên:</p> $\sqrt{1 + \frac{1}{k^2} + \frac{1}{(k+1)^2}} = \sqrt{\frac{1}{1^2} + \frac{1}{k^2} + \frac{1}{(-k-1)^2}} = \left \frac{1}{1} + \frac{1}{k} + \frac{1}{-k-1} \right $	0,25
	<p>$k = 1, 2, 3, 4, \dots, 2024$</p> <p>Thay</p> $A = 1 + \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \dots + 1 + \frac{1}{2024} - \frac{1}{2025}$ $A = 2024 + \frac{1}{1} - \frac{1}{2025}$ $A = \frac{2025^2 - 1}{2025}$	0,25
Tổng	Tổng điểm	7,0 điểm

Lưu ý khi chấm bài tự luận:

- Trên đây chỉ là sơ lược các bước giải, lời giải của học sinh cần lập luận chặt chẽ, hợp logic. Nếu học sinh trình bày cách làm đúng khác thì cho điểm các phần theo thang điểm tương ứng.

- Với câu 16b phần tự luận, nếu học sinh dùng MTCT bấm và cho được kết quả đúng thì cho 0,5 điểm

- Với Câu 18 phần tự luận, nếu học sinh không vẽ hình hoặc vẽ hình sai thì không chấm.

<p>uigeli.xyz</p> <p>ĐỀ 4</p>	<p>ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I</p> <p>NĂM HỌC 2024-2025</p> <p>MÔN: TOÁN 9</p> <p>KẾT NỐI TRI THỨC</p>
--------------------------------------	--

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1. Căn bậc hai của 16 là

- A. 16 và -16. B. 4 và -4. C. 196. D. -196.

Câu 2. Căn bậc ba của 64 là

- A. 4. B. 4 và -4. C. -4. D. 8.

Câu 3. Dùng máy tính cầm tay tính gần đúng $\sqrt{20,24}$ (lấy hai chữ số thập phân)

- A. 44,99. B. -44,99. C. 44,99 và -44,99. D. 45,98.

Câu 4. Cho biểu thức $A = \frac{\sqrt{45} + \sqrt{20}}{\sqrt{180} - \sqrt{80}}$. Giá trị của A^2 là

- A. $\frac{5}{2}$. B. 5. C. $\frac{25}{4}$. D. 25.

Câu 5. Cho $\sqrt{20x-11}$. Biểu thức lấy căn là

- A. 20x. B. 11. C. $(20x-11)^2$. D. $20x-11$.

Câu 6. Điều kiện xác định của $\sqrt{-5x}$ là

- A. $x > 0$. B. $x \geq 0$. C. $x < 0$. D. $x \leq 0$.

Câu 7. Tổng các nghiệm của phương trình $(x^2-9)(x+1)(x-5)=0$ là

- A. -4. B. 7. C. 9. D. 4.

Câu 8. Phương trình $\frac{6x}{9-x^2} = \frac{x}{x+3} - \frac{3}{3-x}$ có nghiệm là

nghiệm. **A.** $x = -3$. **B.** $x = -2$. **C.** Vô nghiệm. **D.** Vô số

Câu 9. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.** $-x + y^2 = 1$. **B.** $3x^3 + 2y = 0$. **C.** $x - 7y = 5$. **D.** $x - 2xy = 8$.

Câu 10. Trong các hệ phương trình sau, hệ phương trình nào là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.** $\begin{cases} xy + x = 2 \\ y - 2x = 1 \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x - 2y = 1 \\ x + 2y^2 = -1 \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} 4x - 3y = 3 \\ x + y = 1 \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} 4x^2 + 3y = 3 \\ -x + y = -2 \end{cases}$

Câu 11. Hệ phương trình $\begin{cases} x - 5y = 2 \\ x + 3y = 10 \end{cases}$ có nghiệm là

- A.** (7; 1) **B.** (-1; 1) **C.** (1; -1) **D.** (-1; -1)

Câu 12. Hệ phương trình $\begin{cases} x + my = 1 \\ nx - y = 3 \end{cases}$ có nghiệm $(x; y) = (2; 1)$. Giá trị của $S = m + n$ là

- A.** $S = 3$. **B.** $S = -2$. **C.** $S = -1$. **D.** $S = 1$.

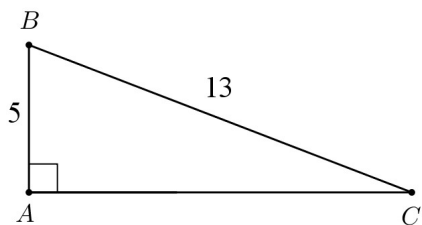
Câu 13. Cho $a < b$ và $c < 0$ thì:

- A.** $ac \leq bc$. **B.** $ac < bc$. **C.** $ac > bc$. **D.** $ac \geq bc$.

Câu 14. Tập hợp $S = \{2\}$ là nghiệm của phương trình nào?

- A.** $x + 2 = 0$. **B.** $2x + 4 = 0$. **C.** $-5x + 10 = 0$. **D.** $3x + 6 = 0$.

Câu 15. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A (hình vẽ). Giá trị $\cos C$ bằng



- A.** $\frac{12}{13}$. **B.** $\frac{5}{13}$. **C.** $\frac{5}{12}$. **D.** $\frac{12}{5}$.

Câu 16. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A.** $\cos 35^\circ = \sin 55^\circ$. **B.** $\sin 65^\circ = \cos 25^\circ$.
C. $\tan 25^\circ = \cot 65^\circ$. **D.** $\cos 25^\circ = \cos 65^\circ$

Câu 17. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = 4\text{cm}$, $BC = 8\text{cm}$ thì số đo góc C là

- A.** 30° . **B.** 45° . **C.** 60° . **D.** 90° .

- Câu 18.** Cho tam giác ABC vuông tại C có $AB = 15$ cm và $\sin A = \frac{2}{5}$. Khi đó BC có độ dài là
A. 6 cm. **B.** 9 cm. **C.** 12 cm. **D.** 15 cm
- Câu 19.** Đường tròn là hình có bao nhiêu trục đối xứng?
A. ^{1} . **B.** Vô số. **C.** ^{0} . **D.** ^{2} .
- Câu 20.** Cho đường tròn (O) bán kính kính OA và đường tròn (O') đường kính OA ($O \neq O'$). Vị trí tương đối của hai đường tròn là
A. tiếp xúc ngoài. **B.** cắt nhau.
C. nằm ngoài nhau. **D.** tiếp xúc trong.
- Câu 21.** Cho đường tròn tâm $(O; 4\text{ cm})$ và đường thẳng a có hai điểm chung với đường tròn. Gọi h là khoảng cách từ tâm O tới đường thẳng a . Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $h < 4$ cm. **B.** $h < 6$ cm. **C.** $h = 4$ cm. **D.** $h > 4$ cm.
- Câu 22.** Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm A $(-2; 3)$. Hãy xác định vị trí tương đối của đường tròn $(A; 2)$ và các trục tọa độ.
A. Trục tung cắt đường tròn và trục hoành tiếp xúc với đường tròn.
B. Trục hoành không cắt đường tròn và trục tung tiếp xúc với đường tròn.
C. Cả hai trục tọa độ đều cắt đường tròn.
D. Cả hai trục tọa độ đều tiếp xúc với đường tròn.
- Câu 23.** Góc ở tâm là
A. góc tạo bởi hai dây cung.
B. góc tạo bởi hai đường kính.
C. góc có đỉnh nằm trên đường tròn.
D. góc có đỉnh trùng với tâm đường tròn.
- Câu 24.** Cho hai điểm A, B thuộc đường tròn (O) . Biết $\widehat{AOB} = 40^\circ$ thì số đo cung $\widehat{AB}$ nhỏ là
A. 20° . **B.** 80° . **C.** 40° . **D.** 140° .
- Câu 25.** Từ một tờ giấy hình tròn bán kính 5 cm , bạn Hoa cắt thành một hình vuông có diện tích lớn nhất là bao nhiêu?
A. 50 cm^2 . **B.** 25 cm^2 . **C.** 10 cm^2 . **D.** 75 cm^2 .

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm)

a) Tính $\sqrt{(\sqrt{2}-1)^2}$

$$A = \sqrt{x} \left(\frac{1}{\sqrt{x}+5} - \frac{1}{5-\sqrt{x}} \right)$$

b) Rút gọn biểu thức:

với $x \geq 0$; $x \neq 25$

Bài 2. (0,75 điểm)

Một ô tô dự định đi từ A đến B trong một thời gian nhất định. Nếu xe chạy mỗi giờ nhanh hơn 10 km thì đến nơi sớm hơn dự định 3 giờ, còn nếu xe chạy chậm lại mỗi giờ 10 km thì đến nơi chậm mất 5 giờ. Tính vận tốc của xe lúc ban đầu.

Bài 3. (1,25 điểm)

a) Tam giác ABC cân tại A có $\angle B = 45^\circ$, $AB = a$. Tính độ dài BC theo a

b) Một chiếc thang có chiều dài 4m được đặt dựa vào tường, khoảng cách từ chân thang đến chân tường là 1,5m. Tính góc tạo bởi thang và mặt đất. (làm tròn đến độ)

Bài 4. (1,25 điểm)

Cho đường tròn (O; R). Từ một điểm M nằm ngoài đường tròn, vẽ hai tiếp tuyến MA và MB của đường tròn (A và B là hai tiếp điểm).

a) Chỉ rõ tâm đối xứng của đường tròn, trục đối xứng của đường tròn?

b) Chỉ rõ các đoạn thẳng bằng nhau.

Bài 5. (0,75 điểm)

Cho đường tròn tâm O có đường kính 10cm. Lấy hai điểm A, B trên đường tròn sao cho $\angle AOB = 72^\circ$. Tính độ dài cung lớn AB. (lấy $\pi = 3,14$)

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

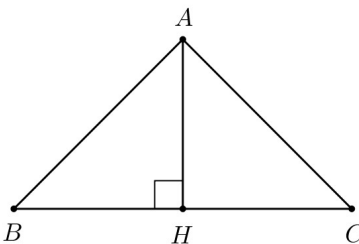
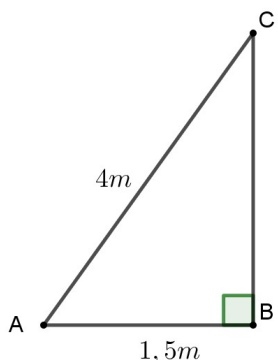
PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm): Mỗi câu đúng được 0,2 điểm

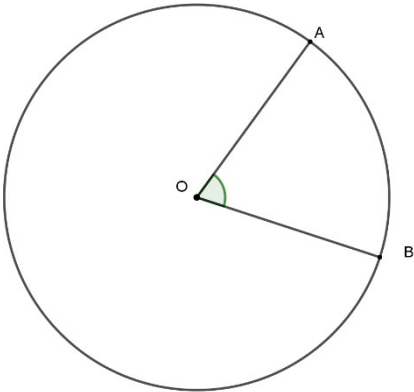
1.B	2.A	3.A	4.C	5.D	6.D	7.D	8.C	9.C	10.C
11.A	12.D	13.C	14.C	15.A	16.D	17.A	18.A	19.B	20.D
21.A	22.B	23.D	24.C	25.A					

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Bài	Đáp án	Thang điểm
-----	--------	------------

1	<p>a) Tính $\sqrt{(\sqrt{2}-1)^2}$</p> <p>b) Rút gọn biểu thức: $A = \sqrt{x} \left(\frac{1}{\sqrt{x}+5} - \frac{1}{5-\sqrt{x}} \right)$ với $x \geq 0; x \neq 25$</p>	1,0 điểm
a)	$\sqrt{(\sqrt{2}-1)^2} = \sqrt{2}-1 = \sqrt{2}-1$ (vì $\sqrt{2}-1 > 0$)	0,5
b)	$A = \sqrt{x} \left(\frac{1}{\sqrt{x}+5} - \frac{1}{5-\sqrt{x}} \right)$ $A = \sqrt{x} \cdot \frac{-2\sqrt{x}}{25-x}$	0,25
	$A = \frac{2x}{x-25}$	0,25
2	<p>Một ô tô dự định đi từ A đến B trong một thời gian nhất định. Nếu xe chạy mỗi giờ nhanh hơn 10 km thì đến nơi sớm hơn dự định 3 giờ, còn nếu xe chạy chậm lại mỗi giờ 10 km thì đến nơi chậm mất 5 giờ. Tính vận tốc của xe lúc ban đầu.</p>	0,75 điểm
	<p>Gọi vận tốc lúc đầu của xe ô tô là x (km/h), ($x > 10$).</p> <p>Thời gian theo dự định là y (giờ), ($y > 3$)</p>	0,25
	<p>Theo bài ra ta có hệ phương trình:</p> $\begin{cases} (x+10)(y-3) = xy \\ (x-10)(y+5) = xy \end{cases}$ $\begin{cases} -3x + 10y = 30 \\ 5x - 10y = 50 \end{cases}$	0,25
	$\begin{cases} x = 40 \\ y = 15 \end{cases}$ <p>(thỏa mãn)</p> <p>Vậy vận tốc ban đầu là 40 km/h</p>	0,25
3	<p>a) Tam giác ABC cân tại A có $\widehat{B} = 45^\circ$, $AB = a$. Tính độ dài BC theo</p>	1,25 điểm

	<p>a</p> <p>b) Một chiếc thang có chiều dài 4m được đặt dựa vào tường, khoảng cách từ chân thang đến chân tường là 1,5m. Tính góc tạo bởi thang và mặt đất. (làm tròn đến độ)</p>	
<p>a)</p>	 <p>Kẻ đường cao AH (H thuộc BC). Xét tam giác AHB vuông tại H.</p> $BH = a \cdot \cos B = a \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$ <p>BC = 2.BH = a$\sqrt{2}$ (Trong 1 tam giác cân đường cao là trung tuyến)</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>b)</p>	 <p>Giả sử thang có độ dài AC = 4m, chân thang cách tường một khoảng AB = 1,5m như hình vẽ minh họa trên.</p> <p>Góc tạo bởi thang và mặt đất là góc CAB</p> <p>Trong tam giác ABC vuông tại B ta có</p> $\cos CAB = \frac{AB}{AC} = \frac{1,5}{4} = \frac{3}{8}$	<p>0,25</p> <p>0,25</p>

	$\angle CAB \gg 68^\circ$ suy ra Vậy góc tạo bởi thang và mặt đất là 68°	0,25
4	Cho đường tròn (O; R). Từ một điểm M nằm ngoài đường tròn, vẽ hai tiếp tuyến MA và MB của đường tròn (A và B là hai tiếp điểm). a) Chỉ rõ tâm đối xứng của đường tròn, trục đối xứng của đường tròn? b) Chỉ rõ các đoạn thẳng bằng nhau.	1,25 điểm
a)	- Tâm của đường tròn là tâm đối xứng của đường tròn đó.	0,25
	- Mọi đường kính của đường tròn đều là trục đối xứng của đường tròn đó.	0,25
b)	Ta có : MA= MB. (Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)	0,75
5	Cho đường tròn tâm O có đường kính 10cm. Lấy hai điểm A, B trên đường tròn sao cho $\angle AOB = 72^\circ$. Tính độ dài cung lớn $\widehat{AB}$. (lấy $\pi = 3,14$)	0,75 điểm
	 $R = \frac{10}{2} = 5\text{cm}$ Bán kính của đường tròn là .	0,25
	$C = 2\pi R = 2 \times \pi \times 5 = 10\pi (\text{cm})$ Độ dài đường tròn là	

	Độ dài cung nhỏ AB là $l_1 = \frac{\pi R n}{180} = \frac{\pi \cdot 5 \cdot 72}{180} = 2\pi (\text{cm})$	0,25
	Độ dài cung lớn AB là: $l_2 = C - l_1 = 10\pi - 2\pi = 8\pi = 8 \cdot 3,14 = 25,12 (\text{cm})$ Vậy độ dài cung lớn AB là 25,12(cm)	0,25

<p>uigeli.xyz</p> <p>ĐỀ 5</p>	<p>ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I</p> <p>NĂM HỌC 2024-2025</p> <p>MÔN: TOÁN 9</p> <p>KẾT NỐI TRI THỨC</p>
--------------------------------------	--

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0đ)

Câu 1: Tất cả các nghiệm của phương trình $(x-2)(3x+9)=0$ là

A. $x=2$
 $x=-3$ B. $x=-3$ C. $x=2$ và $x=-3$ D. $x=2$ hoặc $x=-3$

Câu 2: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{8}{x-2} + 5 = \frac{3}{x-3}$ là

A. $x \neq 2$
 $x=3$ B. $x \neq 3$ C. $x \neq 2$ và $x \neq 3$ D. $x=2$ hoặc $x=3$

Câu 3: Phương trình nào sau đây **không phải** là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $3x-2y=0$ B. $\sqrt{4}x+3y=7$ C. $0x+0y=5$ D. $0x-6y=6$

Câu 4: Các cặp số sau đây, cặp số nào là nghiệm của phương trình $3x-2y=3$

- A. (1;0) B. (1;1) C. (3;2) D. (3;1)

Câu 5: Kết quả của phép tính $\sqrt{27} : \sqrt{6} \cdot \sqrt{18}$ là?

- A. 12 B. 18 C. 72 D. 144

Câu 6: Rút gọn biểu thức $\sqrt{9a} - \sqrt{16a} + \sqrt{64a}$ với $a \geq 0$, ta có kết quả

A. $15\sqrt{a}$

B. $15a$

C. $7\sqrt{a}$

D. $7a$

Câu 7: Tam giác ABC vuông tại A , có $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$. Giá trị $\sin B$ là

A. $\frac{3}{5}$

B. $\frac{3}{4}$

C. $\frac{4}{5}$

D. $\frac{5}{4}$

Câu 8: Biết $\sin \alpha = 0,72$ thì α bằng (kết quả làm tròn đến phút)

A. $46^\circ 3'$

B. $46^\circ 4'$

C. $46,05^\circ$

D. $46,50^\circ$

Câu 9: Tam giác ABC vuông tại A , có $AB = 8\text{cm}$, góc $C = 30^\circ$. Độ dài cạnh BC

A. 4cm

B. $8\sqrt{3}\text{cm}$

C. 16cm

D. $\frac{8\sqrt{3}}{3}\text{cm}$

Câu 10: Nếu hai tiếp tuyến của đường tròn cắt nhau tại một điểm thì:

A. Điểm đó cách đều hai tiếp điểm

B. Tia kẻ từ điểm đó đến tâm là tia phân giác của góc tạo bởi tiếp tuyến

C. Tia kẻ từ tâm qua điểm đó là tia phân giác của góc tạo bởi 2 bán kính đi qua tiếp điểm

D. Cả ba ý trên

Câu 11: Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn có số đo là

A. 180°

B. 120°

C. 90°

D. 60°

Câu 12: Trong một đường tròn, khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Các góc nội tiếp chắn nửa đường tròn là góc vuông.

B. Hai góc nội tiếp bằng nhau chắn hai cung bằng nhau.

C. Hai góc nội tiếp cùng chắn một cung thì bằng nhau.

D. Hai góc nội tiếp bằng nhau thì cùng chắn một cung.

B. TỰ LUẬN: (7,0đ)

Bài 1. (1,75 điểm)

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) $(x-3)(2x+10)=0$ b) $\frac{8}{x-2} - \frac{5}{x+3} = \frac{4}{(x-2)(x+3)}$

c)
$$\begin{cases} 5x - 2y = 3 \\ -x + y = 3 \end{cases}$$

Bài 2. (1 điểm) Giải các bất phương trình sau:

a) $x+4 < 8-3x$ b) $\frac{3x-2}{4} \geq \frac{2x-3}{3}$

Bài 3. (1 điểm)

Hai lớp 9A và 9B có tất cả 82 học sinh. Trong đợt vận động học sinh đóng góp tập để ủng hộ học sinh vùng khó khăn, mỗi bạn lớp 9A đóng góp được 3 quyển tập, mỗi bạn lớp 9B đóng góp được 4 quyển tập nên tổng số quyển tập của hai lớp là 288 quyển. Hỏi mỗi lớp có bao nhiêu học sinh?

Bài 4. (0,75 điểm)

Một tòa tháp có bóng trên mặt đất dài 15 m, biết rằng góc tạo bởi mặt đất và tia nắng chiếu đến tòa tháp là 55° (xem hình vẽ). Tính chiều cao của tòa tháp (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai của mét).



Bài 5. (2,5 điểm)

Từ điểm A nằm ngoài đường tròn tâm O , bán kính R , vẽ hai tiếp tuyến AB và AC (B và C là hai tiếp điểm).

a) Chứng minh rằng: $AB = AC$ và OA vuông góc với BC tại H .

b) Vẽ đường kính BD , đoạn AD cắt đường tròn tại E . Chứng minh BE vuông góc với AD tại E và $AC^2 = AE \cdot AD$.

c) Chứng minh: $\angle AHE = \angle EDB$.

ĐÁP ÁN

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

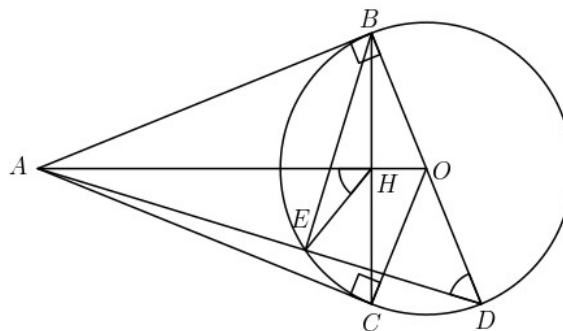
CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐÁP ÁN	C	C	C	A	B	C	C	B	C	D	C	D

II. TỰ LUẬN

Bài	Nội dung
	$(x-3)(2x+10)=0$ a) Suy ra $x-3=0$ hoặc $2x+10=0$ * $x-3=0$ * $2x+10=0$ $x=3$ $2x=-10$

1	<div data-bbox="596 111 683 142" data-label="Equation-Block"> $x = -5$ </div> <div data-bbox="354 226 805 338" data-label="Equation-Block"> $b) \frac{8}{x-2} - \frac{5}{x+3} = \frac{4}{(x-2)(x+3)} \quad (1)$ </div> <div data-bbox="373 352 706 407" data-label="Text"> <p>ĐKXĐ: $x \neq 2$ và $x \neq -3$</p> </div> <div data-bbox="358 426 945 510" data-label="Equation-Block"> $(1) \text{ Suy ra: } \frac{8(x+3) - 5(x-2)}{(x-2)(x+3)} = \frac{4}{(x-2)(x+3)}$ </div> <div data-bbox="406 516 781 554" data-label="Equation-Block"> $\text{Suy ra: } 8x + 24 - 5x + 10 = 4$ </div> <div data-bbox="513 575 667 609" data-label="Equation-Block"> $3x + 34 = 4$ </div> <div data-bbox="513 625 641 659" data-label="Equation-Block"> $3x = -30$ </div> <div data-bbox="537 674 829 732" data-label="Equation-Block"> $x = -10 \text{ (thỏa ĐKXĐ)}$ </div> <div data-bbox="406 730 977 791" data-label="Text"> <p>Vậy phương trình (1) có nghiệm là $x = -10$</p> </div> <div data-bbox="354 856 596 972" data-label="Equation-Block"> $c) \begin{cases} 5x - 2y = 3 & (1) \\ -x + y = 3 & (2) \end{cases}$ </div> <div data-bbox="350 989 833 1026" data-label="Text"> <p>Nhân hai vế của (2) với số 2 ta được:</p> </div> <div data-bbox="368 1041 604 1131" data-label="Equation-Block"> $\begin{cases} 5x - 2y = 3 & (1) \\ -2x + 2y = 6 & (3) \end{cases}$ </div> <div data-bbox="350 1167 880 1207" data-label="Text"> <p>Cộng theo từng vế của (1) và (3) ta được</p> </div> <div data-bbox="376 1220 602 1281" data-label="Equation-Block"> $3x = 9 \quad \text{hay} \quad x = 3$ </div> <div data-bbox="350 1293 985 1362" data-label="Text"> <p>Thay $x = 3$ vào (2) ta được: $-3 + y = 3 \quad \text{hay} \quad y = 6$</p> </div> <div data-bbox="350 1375 969 1415" data-label="Text"> <p>Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là (3; 6)</p> </div>
2	<div data-bbox="354 1499 561 1558" data-label="Equation-Block"> $a) \quad x + 4 < 8 - 3x$ </div> <div data-bbox="358 1572 535 1606" data-label="Equation-Block"> $x + 3x < 8 - 4$ </div> <div data-bbox="358 1635 453 1669" data-label="Equation-Block"> $4x < 4$ </div> <div data-bbox="380 1703 454 1736" data-label="Equation-Block"> $x < 1$ </div> <div data-bbox="350 1768 906 1827" data-label="Text"> <p>Vậy $x < 1$ là nghiệm của bất phương trình.</p> </div>

	$\frac{3x-2}{4} \geq \frac{2x-3}{3}$ <p>b)</p> $3(3x-2) \geq 4(2x-3)$ $9x-6 \geq 8x-12$ $9x-8x \geq -12+6$ $x \geq -6$ <p>Vậy $x \geq -6$ là nghiệm của bất phương trình.</p>
3	<p>Gọi x và y lần lượt là số học sinh của lớp 9A (ĐK: $x \in \mathbb{N}^*, x < 82$)</p> <p>y là số học sinh của lớp 9B (ĐK: $y \in \mathbb{N}^*, y < 82$)</p> <p>Do tổng số học sinh của lớp 9A và lớp 9B là 82 học sinh nên ta có phương trình: $x + y = 82$ (1)</p> <p>Số quyển tập mà lớp 9A quyên góp được: $3x$ (quyển)</p> <p>Số quyển tập mà lớp 9B quyên góp được: $4y$ (quyển)</p> <p>Do cả hai lớp quyên góp được 288 quyển tập nên ta có phương trình: $3x + 4y = 288$ (2)</p> <p>Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: $\begin{cases} x + y = 82 \\ 3x + 4y = 288 \end{cases}$ hay $\begin{cases} x = 40 \\ y = 42 \end{cases}$</p> <p>Vậy lớp 9A có 40 học sinh, lớp 9B có 42 học sinh</p>
4	<p>Chiều cao của tòa tháp là: $h = 15 \cdot \tan 55^\circ \approx 21,42$ (m)</p> 



Ta lại có $OA = OC$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra: OA là đường trung trực của BC $\Rightarrow$ OA $\perp$ BC tại H

b) Xét đường tròn (O) có:

$$\widehat{BED} = 90^\circ \text{ (góc nội tiếp nửa đường tròn)}$$

$$\Rightarrow BE \perp AD \quad \text{tai E}$$

Xét $\triangle ABE$ và $\triangle ADB$, có:

$$\angle AEB = \angle ABD = 90^\circ$$

A : góc chung

$$\Rightarrow \triangle ABE \neq \triangle ADB \quad (\text{g-g})$$

$$\Rightarrow \frac{AB}{AD} = \frac{AE}{AB} \Rightarrow AB^2 = AE \cdot AD \quad (1)$$

Mặt khác: $AB = AC$ (hai tiếp tuyến cắt nhau tại A) $\Rightarrow AB^2 = AC^2$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra $AC^2 = AE.AD$

c) Xét $\triangle ABC$ vuông tại B có BH là đường cao

$$AB^2 = AH \cdot AO \quad \text{Mà} \quad AB^2 = AE \cdot AD$$

$$\Rightarrow AH.AO = AE.AD \Rightarrow \frac{AH}{AE} = \frac{AD}{AO}$$

	<p>Xét $\triangle AHE$ và $\triangle ADO$, có:</p> $\frac{AH}{AE} = \frac{AD}{AO} \quad (\text{cmt})$ <p>$\hat{A}$: góc chung</p> $\Rightarrow \triangle AHE \sim \triangle ADO \quad (\text{c-g-c})$ $\Rightarrow \hat{AHE} = \hat{EDB}$
--	--

Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa

uigeli.xyz ĐỀ 6	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 9 KẾT NỐI TRI THỨC
---------------------------	---

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Chọn một phương án trả lời đúng cho mỗi câu sau rồi ghi vào giấy làm bài.

Câu 1 (NB): Giá trị của x để $\sqrt{x}$ có nghĩa là

- A. $x > 0$. B. $x \geq 0$. C. $x < 0$. D. $x \leq 0$.

Câu 2 (NB): Căn bậc hai của 9 là

- A. -3. B. 3. C. 3 và -3. D. 81.

Câu 3 (NB): Tính $-\sqrt{9}+1$ ta được kết quả là

- A. -8. B. -4. C. -2. D. 4.

- A. -6. B. 6. C. 216. D. -216.

Câu 4 (NB): Kết quả của phép tính $\sqrt[3]{-216}$ là

Câu 5 (NB): Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $0x+1<0$. B. $2x+1 \geq 0$. C. $(x-1)(x-2) \leq 0$. D. $2x^2+1<0$.

Câu 6 (NB): Bất phương trình $x-2>0$ có nghiệm là

- A. $x>2$. B. $x>-2$. C. $x=2$. D. $x=-2$.

Câu 7(NB): Hệ phương trình nào sau đây *không phải* là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} -9x+8y=7 \\ 6x-6y=5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 8x=-3 \\ -7x+5y=-7 \end{cases}$
C. $\begin{cases} 8y=2 \\ -x+4y=9 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x-5y=-9 \\ 0x+0y=7 \end{cases}$

Câu 8 (NB): Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x+y=3 \\ 2x-y=3 \end{cases}$?

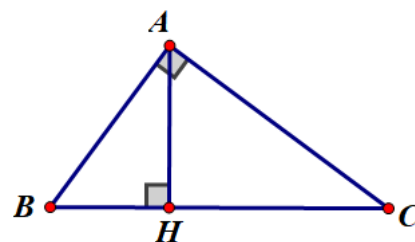
- A. (4;6). B. (2;1). C. (0;-5). D. (0;-7).

Câu 9 (NB): Tam giác ABC vuông tại A, $\tan C$ bằng

- A. $\frac{AC}{AB}$. B. $\frac{AB}{AC}$. C. $\frac{AB}{BC}$. D. $\frac{AC}{BC}$.

Câu 10 (TH): Cho tam giác ABC vuông tại A có AH là đường cao, $\sin B$ bằng

- A. $\frac{AC}{AB}$. B. $\frac{AC}{HC}$.
C. $\frac{AH}{AB}$. D. $\frac{AB}{BC}$.



Câu 11 (NB): Phát biểu nào sau

đây **đúng**?

- A. Đường tròn có vô số trục đối xứng. B. Đường tròn có một trục đối xứng.
C. Đường tròn không có trục đối xứng nào. D. Đường tròn có hai trục đối xứng.

Câu 12 (TH): Cho đường thẳng a và một điểm O cách a là 3 cm. Số điểm chung của đường tròn tâm O bán kính 4 cm với đường thẳng a là

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 0.

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)**Bài 1: (1,0 điểm)**

a) Tính: $M = -\sqrt{18} + 2027\sqrt{2}$.

b) Tìm điều kiện xác định của biểu thức $\sqrt{10+2x}$ **Bài 2: (1,0 điểm)**

Giải phương trình: $\frac{2}{x+1} + \frac{1}{x-2} = \frac{3}{(x+1)(x-2)}$.

Bài 3: (2,0 điểm) Cho đường tròn (O) và dây AB khác đường kính. Qua O kẻ tia Ox vuông góc với dây AB tại I, cắt tiếp tuyến tại A của đường tròn (O) tại điểm M.a) Cho bán kính của đường tròn (O) bằng 10cm, $OI = 6$ cm. Tính độ dài dây AB.

b) Chứng minh MB là tiếp tuyến của đường tròn (O).

Bài 4 : (2,0 điểm)

a) Tính: $\sin 61^\circ - \cot 62^\circ + \tan 28^\circ - \cos 29^\circ$

b) Một chiếc máy bay lên với tốc độ 450 km/h. Đường bay lên tạo với phương nằm ngang một góc 30° . Hỏi sau 3 phút kể từ lúc cất cánh, máy bay cách mặt đất bao nhiêu kilômét theo phương thẳng đứng?**Bài 5: (1,0 điểm)** Trong cuộc thi “Đố vui để học”, mỗi thí sinh phải trả lời 12 câu hỏi của ban tổ chức. Mỗi câu hỏi gồm bốn phương án, trong đó chỉ có một phương án đúng. Với mỗi câu hỏi, nếu trả lời đúng thì được cộng 5 điểm, trả lời sai bị trừ 2 điểm. Khi bắt đầu cuộc thi, mỗi thí sinh có sẵn 20 điểm. Thí sinh nào đạt từ 50 điểm trở lên sẽ được vào vòng thi tiếp theo. Hỏi thí sinh phải trả lời đúng ít nhất bao nhiêu câu thì được vào vòng thi tiếp theo?

----- Hết -----

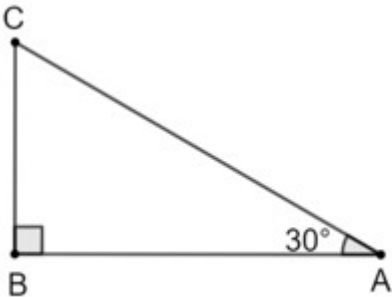
Họ và tên học sinh : ; SBD :

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM**I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)***Mỗi câu TN trả lời đúng được 0,25 điểm.*

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P/A đúng	B	B	C	A	B	A	D	B	A	C	A	B

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
1a 0,5	$M = -\sqrt{18} + 2027\sqrt{2}$	
	$\hookrightarrow -3\sqrt{2} + 2027\sqrt{2}$	0,25
	$\hookrightarrow 2024\sqrt{2}$	0,25
1b 1,0	Để $\sqrt{10+2x}$ xác định khi và chỉ khi $10 + 2x \geq 0$	
	Nên $2x \geq -10$	0,25
	Vậy $x \geq -5$	0,25
2a 1,0	$\frac{2}{x+1} + \frac{1}{x-2} = \frac{3}{(x+1)(x-2)} (*)$	
	ĐKXD: $x \neq -1$ và $x \neq 2$	0,25
	Quy đồng mẫu và khử mẫu, ta được $\frac{2(x-2)+(x+1)}{(x+1)(x-2)} = \frac{3}{(x+1)(x-2)} (**)$	0,25
	Suy ra $2(x-2) + (x+1) = 3$	
	Giải pt (**): $2(x-2) + (x+1) = 3$	
	$2x - 4 + x + 1 = 3$	
	$3x - 3 = 3$	0,25
	$3x = 6$	
	$x = 2$	
	Giá trị $x = 2$ (KTMĐK).	0,25

1,0		0,25
5 (1,0)	Đổi 3 phút = $3/60 = 1/20$ (giờ).	
	Xét tam giác ABC vuông tại B.	
	Quãng đường máy bay bay được là:	0,25
	$AC = 450 \cdot \frac{1}{20} = 22,5(\text{km})$	
	<p>Suy ra độ cao máy bay bay được sau 3 phút so với mặt đất chính là BC.</p> <p>Ta có: $BC = AC \cdot \sin 30^\circ = 22,5 \cdot \sin 30^\circ = 11,25 \text{ (km)}$</p> <p>Vậy sau 3 phút kể từ lúc cất cánh, máy bay cách mặt đất 11,25 kilômét theo phương thẳng đứng.</p>	0,25 0,25
	<p>Gọi x là số câu trả lời đúng ($x \in \mathbb{N}, x \leq 12$).</p> <p>Suy ra $12 - x$ là số câu trả lời sai.</p> <p>Số điểm được cộng là $5x$, số điểm bị trừ là $2(12 - x)$.</p> <p>Vì muốn vào vòng thi tiếp theo mỗi thí sinh cần có ít nhất 50 điểm, ban đầu mỗi thí sinh có sẵn 20 điểm nên ta có:</p> $5x - 2(12 - x) + 20 \geq 50$ $5x - 24 + 2x + 20 \geq 50$ $7x - 4 \geq 50$ $7x \geq 54$	0,25 0,25 0,25

	$x \geq 54/7 \approx 7,7$ Vậy muốn vào vòng thi tiếp theo, thí sinh cần trả lời đúng ít nhất 8 câu.	0,25
--	--	------

***Ghi chú:** Nếu học sinh làm cách khác đúng thì vẫn cho điểm tối đa theo thang điểm trên.

uigeli.xyz ĐỀ 7	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 9 KẾT NỐI TRI THỨC
---------------------------	---

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7 điểm)

Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước đáp án mà em cho là đúng nhất.

Câu 1(NB): Trong các phương trình sau, phương trình bậc nhất hai ẩn là:

- A. $2x + 3y^2 = 0$ B. $xy - x = 1$ C. $x^3 + y = 5$ D. $2x - 3y = 4$

Câu 2(NB): Trong các hệ phương trình sau, hệ phương trình bậc nhất hai ẩn là:

- A. $\begin{cases} 4x + 2y = 6 \\ x + y = 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 2x + y^2 = 5 \\ x + y = 17 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 2\sqrt{x} + \sqrt{y} = 4 \\ 2x - y = 2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} (2x - y)(5x - 3y) = 3 \\ x + y = 2 \end{cases}$

Câu 3(TH). Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} -x + 2y = 4 \\ 3x + 4y = 11 \end{cases}$ là:

- A. $\begin{cases} x = 3 \\ y = 5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 5 \\ y = 3 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{3}{5} \\ y = \frac{23}{10} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{3}{5} \\ y = \frac{23}{10} \end{cases}$

Câu 4(TH). Với $m = 3$, nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} -2x + my = 4 \\ mx + 4y = 11 \end{cases}$ là:

- A. $\begin{cases} x = -1 \\ y = -2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -1 \\ y = 2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$

Câu 5(NB): Bất phương trình bậc nhất một ẩn có dạng tổng quát là:

- A. $ax + by = 0$ B. $ax - b = 0$ C. $ax + b = 0$ D. $ax + b < 0$

Câu 6(NB): Cho các bất đẳng thức $a > b$ và $c > d$. Bất đẳng thức nào sau đây đúng.

- A. $a - c > b - d$ B. $a + c > b + d$ C. $a.c > b.d$ D. $\frac{a}{c} > \frac{b}{d}$

Câu 7(TH): Bất phương trình $-2x - 4 > 0$ có nghiệm là

- A. $x < -2$ B. $x > -2$ C. $x < 2$ D. $x > -2$

Câu 8(NB): Trong tam giác ABC vuông tại A có $AC = 3; AB = 4; BC = 5$. Khi đó $\tan B$ bằng

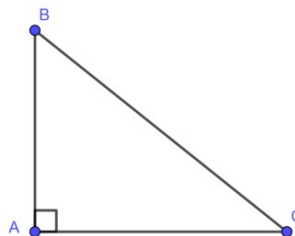
- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $\frac{4}{3}$

Câu 9(NB): Trong tam giác ABC vuông tại A có $AC = 3; AB = 4; BC = 5$. Khi đó $\sin B$ bằng

- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $\frac{4}{3}$

Câu 10(NB): Cho hình vẽ bên. Hệ thức nào dưới đây đúng?

- A. $AB = BC \cdot \cos B$
 B. $AB = BC \cdot \sin B$
 C. $AB = BC \tan B$
 D. $AB = BC \cot B$



Câu 11(TH): Cho ΔABC vuông tại A có $AC = 7; \tan C = 60^\circ$ khi đó AB bằng

- A. $6\sqrt{3}$ B. $7\sqrt{3}$ C. $\frac{6}{\sqrt{3}}$ D. $\frac{7}{\sqrt{3}}$

Câu 12(TH): Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 10; \cos C = 60^\circ$ khi đó BC bằng

- A. 15. B. 5. C. 10. D. 20

Câu 13.(NB) Với A, B là các biểu thức không âm, ta có: $\sqrt{A} \cdot \sqrt{B} =$

- A. $\sqrt{AB}$ B. AB C. $-AB$ D. $A\sqrt{B}$

Câu 14. (NB) Căn bậc hai của 64 là.

- A. - 8. **B. - 8 và 8.** C. 8. D. 4.

Câu 15. (NB) Căn bậc hai của $\sqrt{(3x-1)^2}$

- A. $3x-1$ **B. $|3x-1|$** C. $(3x-1)^2$ D. $-(3x-1)$

Câu 16: (NB) Căn bậc ba của 27 là:

- A. 9. **B. 3.** C. 1. D. - 3.

Câu 17: (NB) Căn bậc ba của $\left(\sqrt[3]{2x^2-1}\right)^3$

- A. $-2x^2-1$ B. $1-2x^2$ C. $(2x^2-1)^3$ **D. $2x^2-1$**

Câu 18. (TH): Tính $\sqrt{\sqrt{3}-1}$ (làm tròn đến chữ số thập phân thứ ba)

- A. 0,856** B. 0,856 C. 0,855 D. -0,855

Câu 19. (TH): Giá trị gần đúng của $\sqrt[3]{-7,75}$ (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)

- A. -1,98** B. 1,98 C. -1,96 D. 1,96

Câu 20. (TH): Giá trị gần đúng của $\sqrt{5,1}$ (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)

- A. 2,25** B. -2,25 **C. 2,26** D. -2,26

Câu 21 (NB) Tâm đối xứng của đường tròn là:

- A. điểm bất kì bên trong đường tròn B. điểm bất kì bên ngoài đường tròn
C. điểm bất kì trên đường tròn **D. tâm của đường tròn**

Câu 22 (NB) Khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về trục đối xứng của đường tròn?

- A. Đường tròn không có trục đối xứng
B. Đường tròn có vô số trục đối xứng là đường kính
C. Đường tròn có duy nhất một trục đối xứng là đường kính.

D. Đường tròn có hai trục đối xứng là hai đường kính vuông góc với nhau.

Câu 23 (NB) Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác là

A. giao của ba đường phân giác

B. giao của ba đường cao

C. giao của ba đường trung trực

D. giao của ba đường trung tuyến.

Câu 24 (NB) : Góc ở tâm là góc

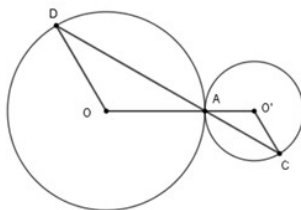
A. có đỉnh nằm trên đường tròn

B. có đỉnh trùng với tâm đường tròn

C. có hai cạnh là hai đường kính của đường tròn

D. có đỉnh nằm trên bán kính của đường tròn

Câu 25 (TH) Cho đoạn OO' và điểm A nằm trên đoạn OO' sao cho $OA = 2O'A$. Đường tròn (O) bán kính OA và đường tròn (O') bán kính $O'A$. Dây AD của đường tròn lớn cắt đường tròn nhỏ tại C . Khi đó:



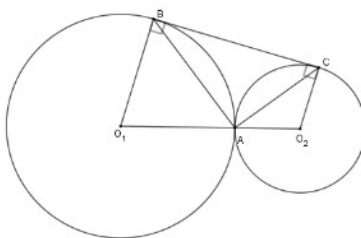
A. $\frac{AD}{AC} = \frac{1}{2}$

B. $\frac{AD}{AC} = 3$

C. $OD \parallel O'C$

D. $\frac{AD}{AC} = \frac{2}{3}$

Câu 26 (TH) Cho hai đường tròn (O_1) và (O_2) tiếp xúc ngoài tại A và một đường thẳng d tiếp xúc với (O_1) ; (O_2) lần lượt tại B , C . Tam giác ABC là:



A. Tam giác cân

B. Tam giác đều

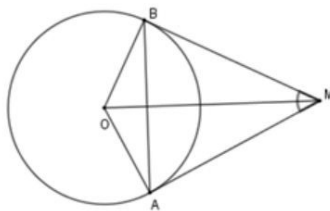
C. Tam giác vuông

D. Tam giác vuông cân

Câu 27 (TH) Cho hai đường tròn $(O; 4\text{cm})$ và $(I; 6\text{cm})$. Biết $OI = 2\text{cm}$. Tìm vị trí tương đối của hai đường tròn?

- A. Tiếp xúc ngoài B. Đụng nhau C. Tiếp xúc trong D. Cắt nhau

Câu 28 (TH) Cho đường tròn (O; R), lấy điểm M nằm ngoài (O) sao cho $OM = 2R$. Từ M kẻ tiếp tuyến MA và MB với (O) (A, B là các tiếp điểm). Số đo $\angle AOM$ là:



- A. 30° B. 120° C. 50° D. 60°

PHẦN II: TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 29: (VD 0.5 đ) Cho biểu thức:

$$A = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} \right) \cdot \frac{x-4}{2\sqrt{x}(\sqrt{x}+1)} \quad (x > 0; x \neq 4)$$

Rút gọn biểu thức A

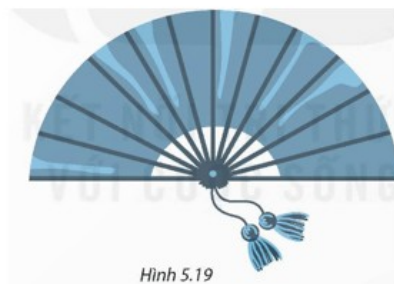
Câu 30: (VD 1đ) Cho đường tròn (O; 2cm) bán kính OB. Vẽ dây BC sao cho $\angle OBC = 60^\circ$. Trên tia OB lấy điểm M sao cho $BM = 2cm$. Chứng minh MC là tiếp tuyến của (O).

$$A = \frac{1}{x - \sqrt{x+1}}$$

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

Câu 31 (VDC 1đ).

Câu 32(VD 0.5đ) Một chiếc quạt giấy khi xòe ra có dạng nửa hình tròn bán kính 2,2 dm như hình 5.19. Tính diện tích phần giấy của chiếc quạt, biết rằng khi gấp lại, phần giấy có chiều dài khoảng 1,6 dm (làm tròn kết quả đến hàng trăm của dm^2).

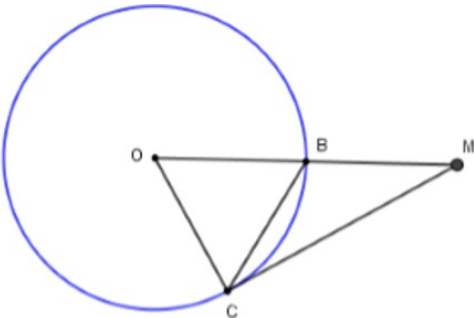


ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm). Mỗi câu đúng 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Đáp án	D	A	C	D	D	B	A	A	B	B	B	D	A	B
Câu	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Đáp án	B	B	D	A	A	C	D	B	C	B	C	C	C	D

B.TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu	Lời giải	Thang điểm
29 (0.5đ)	<p>a)</p> $A = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} \right) \cdot \frac{x-4}{2\sqrt{x}(\sqrt{x}+1)}$ $= \left(\frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}+2) + \sqrt{x}(\sqrt{x}-2)}{x-4} \right) \cdot \frac{x-4}{2\sqrt{x}(\sqrt{x}+1)}$ $= \frac{2x}{x-4} \cdot \frac{x-4}{2\sqrt{x}(\sqrt{x}+1)} = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}$	0,5
30 (1đ)	 <p>Tam giác OBC cân tại O có $\widehat{OBC} = 60^\circ$ Nên tam giác OCB là tam giác đều suy ra $BC = OB = OC = 2$</p> <p>Xét tam giác OCM có $BC = OB = BM = 2 = \frac{OM}{2}$ nên $\triangle OCM$ vuông tại C $\Rightarrow OC \perp CM \Rightarrow MC$ là tiếp tuyến của $(O; 2\text{cm})$</p>	0,25 0,25 0,25

		0,25
31 (1đ)	<p>ĐKXĐ $x \geq 0$</p> <p>Để A đạt giá trị lớn nhất thì $x - \sqrt{x} + 1$ đạt giá trị nhỏ nhất</p> <p>Ta có $x - \sqrt{x} + 1 = x - 2\frac{1}{2}\sqrt{x} + \frac{1}{4} - \frac{1}{4} + 1 = \left(\sqrt{x} - \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{4}$</p> <p>Mà $\left(\sqrt{x} - \frac{1}{2}\right)^2 \geq 0 \quad \forall x \geq 0$</p> <p>Suy ra $\left(\sqrt{x} - \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{4} \geq \frac{3}{4} \quad \forall x \geq 0$</p> <p>Dấu "=" xảy ra khi và chỉ khi $\sqrt{x} = \frac{1}{2}$ hay $x = \frac{1}{4}$</p> <p>Vậy Max $A = \frac{4}{3}$ khi và chỉ khi $x = \frac{1}{4}$</p>	0,5 0,5
32 (0.5đ)	<p>Bán kính của đường tròn nhỏ là: $2,2 - 1,6 = 0,6(dm)$</p> <p>Diện tích hình vành khuyên là: $\pi(2,2^2 - 0,6^2) = 4,48\pi(dm)$</p> <p>Diện tích phần giấy của chiếc quạt là: $4,48\pi : 2 = 2,24\pi \approx 7,04(dm^2)$</p>	0.25 0.25

<p>uigeli.xyz</p> <p>ĐỀ 8</p>	<p>ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I</p> <p>NĂM HỌC 2024-2025</p> <p>MÔN: TOÁN 9</p> <p>KẾT NỐI TRI THỨC</p>
--------------------------------------	--

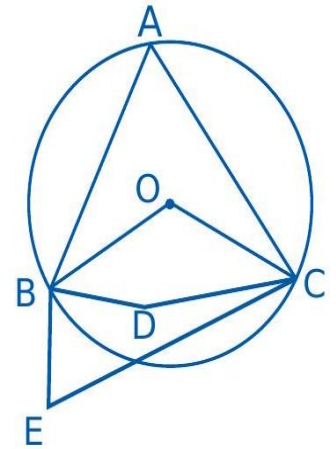
PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (2 ĐIỂM)

Câu 1. (0,25 điểm) Căn bậc hai của số thực không âm a là số X thỏa mãn

- A. $a^2 = x$ B. $x^2 = a$
 C. $x^3 \geq 0$ và $x^2 = a$ D. $x^3 \geq 0$ và $\sqrt{x} = a$

Câu 2. (0,25 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A . Ta có sin bằng

- A. $\frac{AB}{AC}$ B. $\frac{AC}{AB}$ C. $\frac{AB}{BC}$ D. $\frac{AC}{BC}$



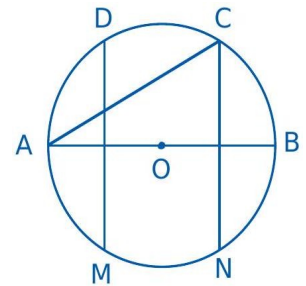
Câu 3. (0,25 điểm) Góc nào sau đây trong Hình 1 là góc nội tiếp đường tròn tâm O ?

- A. $\angle BAC$ B. $\angle BOC$ C. $\angle BDC$ D. $\angle BEC$

Câu 4. (0,25 điểm) Đường thẳng nào sau đây trong

Hình 1 là trục đối xứng của đường tròn tâm O ?

- A. CN
 B. AC
 C. DM
 D. AB



Câu 5. (0,25 điểm) Biểu thức nào sau đây là căn thức bậc ba của một biểu thức đại số?

- A. $\sqrt[3]{x} + 1$ B. $\sqrt[3]{x} + \sqrt{x} + 1$ C. $\sqrt[3]{x} - 1$ D. $\sqrt[3]{x}$

Câu 6. (0,25 điểm) Hệ phương trình nào sau đây là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x + y = 1 \\ x - y = 3 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + y = 3 \\ xy = 2 \end{cases}$
 C. $\begin{cases} xy = 4 \\ x - y = 3 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x^2 + y^2 = 2 \\ x + y = 2 \end{cases}$

- Câu 7.** (0,25 điểm) Cho hai số a, b được biểu diễn trên trục số như Hình 3. Phát biểu nào sau đây là đúng?
- A. $a < b$ và $b < 0$.
 B. $0 < a$ và $a < b$.
 C. $a < 0$ và $0 < b$.
 D. $0 < a$ và $b < a$.



Hình 3

- Câu 8.** (0,25 điểm) Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?
- A. $x + y - 1 > 0$.
 B. $x - y > 0$.
 C. $x + y > 0$.
 D. $x - 1 > 0$.

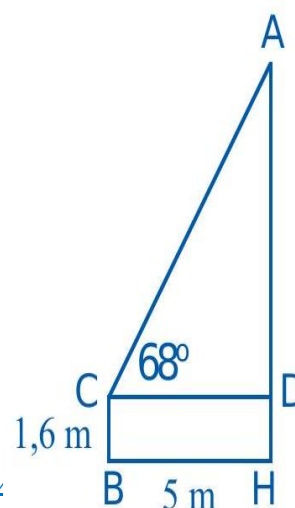
PHẦN 2. TỰ LUẬN (8 ĐIỂM)

- Câu 9.** (1 điểm) Chiều cao ngang vai của một con voi đực ở châu Phi là h (cm) có thể được tính xấp xỉ bằng công thức:
- $$h = 62,5 \sqrt[3]{t} + 75,8$$
- với t là tuổi của con voi tính theo năm.

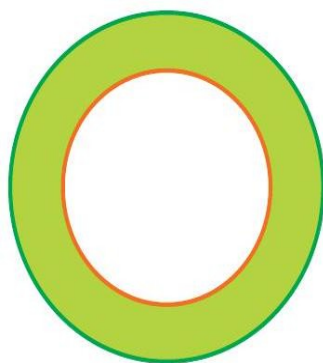
(Nguồn: J. Libby, Math for Real Life: Teaching Practical Uses for Algebra, McFarland, năm 2017)

- a) Một con voi đực 8 tuổi ở châu Phi có chiều cao ngang vai là bao nhiêu centimet?
- b) Nếu một con voi đực ở châu Phi có chiều cao ngang vai là 263,3 cm thì con voi đó bao nhiêu tuổi?

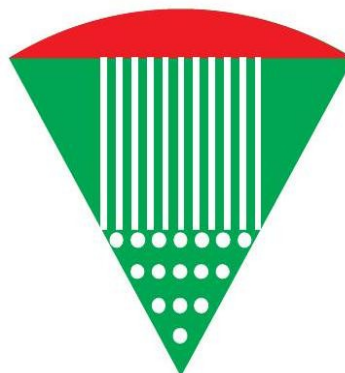
- Câu 10.** (1 điểm) Để ước lượng chiều cao AH của một cây trong sân trường, bạn Chung đứng trên sân trường với mắt tại vị trí C cách mặt đất một khoảng $CB = DH = 1,6$ m và cách cây một khoảng $CD = BH = 5$ m như minh họa ở Hình 4. Tính chiều cao AH của



cây (theo đơn vị mét và làm tròn kết quả đến hàng phần trăm), biết góc nhìn ACD của bạn Chung bằng 68° .



Hình 5



Hình 6

Câu 11. (1 điểm) Bạn Hoa thiết kế một logo có dạng hình vành khuyên giới hạn bởi hai đường tròn với bán kính lần lượt là 6 cm và 8 cm như Hình 5. Bạn Hồng thiết kế một logo có dạng hình quạt tròn với bán kính 12 cm và góc ở tâm là 60° như Hình 6. Tính diện tích của mỗi logo đó (lấy $p \approx 3,14$).

Câu 12. (2 điểm) Nhân dịp ngày lễ, một siêu thị điện máy đã giảm giá nhiều mặt hàng để kích cầu mua sắm. Giá niêm yết của một chiếc điều hoà nhiệt độ và một chiếc ti vi có tổng số tiền là 22 triệu đồng. Tuy nhiên, trong dịp này điều hoà nhiệt độ giảm 60% giá 25% giá niêm yết và ti vi giảm giá niêm yết. Vì thế, cô Dung đã mua hai mặt hàng đó với tổng số tiền là 14,4 triệu đồng. Hỏi giá niêm yết mỗi mặt hàng đó là bao nhiêu đồng?

Câu 13. (2 điểm) Cho đường tròn $(O; R)$, điểm I nằm ngoài đường tròn, lần lượt IA, IB tiếp xúc với đường tròn tại A, B và $\angle AIB = 60^\circ$. Điểm C thuộc cung nhỏ AB của $(O; R)$, khác A và B . Tiếp tuyến tại C của $(O; R)$ cắt các cạnh IA và IB lần lượt tại M và N .

a) So sánh $\angle OIA$ và $\angle OIB$, $\angle IAC$ và $\angle IBN$.

b) Tính số đo góc $\widehat{OIA}$ và tính theo R độ dài đoạn các đoạn thẳng IA, IB .

c) Chứng minh rằng $\widehat{MON} = 60^\circ$.

0,5%/

Câu 14. (1 điểm) Một người gửi tiền vào ngân hàng với lãi suất tháng. Biết rằng, nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi tháng, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu. Người đó phải gửi số tiền ban đầu ít nhất là bao nhiêu triệu đồng để số tiền lãi sau tháng thứ hai không ít hơn 500000 đồng (tính kết quả theo đơn vị triệu đồng và làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

HƯỚNG DẪN - ĐÁP SỐ

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (2 ĐIỂM)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	D	A	D	D	A	C	B

PHẦN 2. TỰ LUẬN (8 ĐIỂM)

Câu 9. a) Ta có $t = 8$ (tuổi) nên $h = 62,5 \times \sqrt[3]{8} + 75,8 = 62,5 \times 2 + 75,8 = 200,8$ (cm).

$h = 263,3$ (cm) $263,3 = 62,5 \times \sqrt[3]{t} + 75,8$ $\sqrt[3]{t} = 3$ $t = 27$
b) Ta có nên . Suy ra hay (tuổi).

Câu 10. Vì tam giác ACD vuông tại D nên $AD = CD \times \tan \widehat{ACD} = 5 \times \tan 68^\circ$ (m)
 $5 \times \tan 68^\circ + 1,6 \approx 13,98$ (m)

Vậy chiều cao của cây là khoảng:

$p \times (8^2 - 6^2) \approx 87,92$ (cm²)
Câu 11. Diện tích logo bạn Hoa thiết kế là:

$\frac{p \times 12^2 \times 60}{360} = 24p \approx 75,36$ (cm²)
Diện tích logo bạn Hồng thiết kế là:

Câu 12. Gọi giá niêm yết của chiếc điều hoà nhiệt độ và chiếc ti vi lần lượt là x (triệu đồng) và y (triệu đồng) ($x > 0, y > 0$) $x + y = 22$. Ta có:

Do điều hoà nhiệt độ giảm 60% giá niêm yết nên giá tiền thực tế của một chiếc điều hoà nhiệt độ là:

$$x \times \frac{60}{100} = 0,6x$$

(triệu đồng)

Do ti vi giảm 25% giá niêm yết nên giá tiền thực tế của ti vi là:

$$y \times \frac{75}{100} = 0,75y$$

(triệu đồng)

Do cô Dung đã mua hai mặt hàng đó với tổng số tiền là 14,4 triệu đồng nên ta có phương trình:

$$\begin{cases} x + y = 22 \\ 0,6x + 0,75y = 14,4 \end{cases}$$

Ta có hệ phương trình:

Giải hệ phương trình trên, ta được: $x = 14$ và $y = 8$ (thoả mãn điều kiện).

Vậy giá niêm yết của điều hoà nhiệt độ và ti vi lần lượt là 14 triệu đồng và 8 triệu đồng.

Câu 13. (Hình 7)

a) Vì IA và IB là hai tiếp tuyến của $(O;R)$ nên $\widehat{OIA} = \widehat{OIB}$ và $IA = IB$

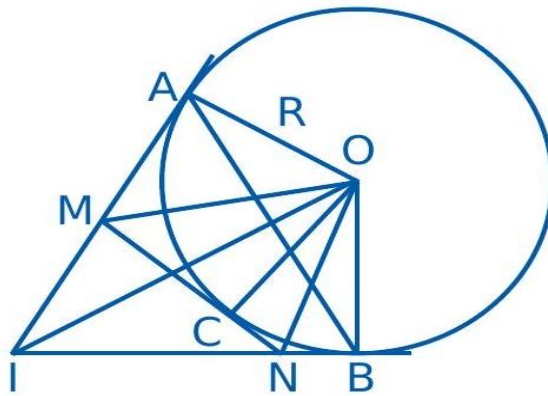
$$\widehat{OIA} = \widehat{OIB} = \frac{1}{2} \widehat{AOB} = \frac{1}{2} \times 60^\circ = 30^\circ$$

b) Ta có:

Ta có IA tiếp xúc với $(O;R)$ tại A nên $IA \perp OA$. Suy ra tam giác IAO vuông tại A . Do đó:

$$IA = OA \times \cot \widehat{OIA} = R \cot 30^\circ = \sqrt{3}R$$

Mà $IB = IA$ nên $IB = \sqrt{3}R$.



c) Vì MA và MC là hai tiếp tuyến của $(O; R)$ nên $\dot{MOC} = \dot{MOA} = \frac{1}{2}\dot{AOC}$.

Vì NB và NC là hai tiếp tuyến của $(O; R)$ nên $\dot{NOC} = \dot{NOB} = \frac{1}{2}\dot{BOC}$.

$$\dot{MON} = \dot{MOC} + \dot{NOC} = \frac{1}{2}(\dot{AOC} + \dot{BOC}) = \frac{1}{2}\dot{AOB}$$

Suy ra

Tứ giác $IAOB$ có $\dot{AOB} + \dot{OAI} + \dot{OBI} + \dot{AIB} = 360^\circ$.

Suy ra $\dot{AOB} + 90^\circ + 90^\circ + 60^\circ = 360^\circ$. Vì vậy $\dot{AOB} = 120^\circ$.

$$\dot{MON} = \frac{1}{2}\dot{AOB} = \frac{1}{2} \times 120^\circ = 60^\circ$$

Do đó:

Câu 14. Gọi số tiền ban đầu người đó gửi vào ngân hàng là x (triệu đồng) ($x > 0$).

Số tiền người đó có được sau tháng thứ nhất là:

$$x + \frac{0,5}{100}x = 1 + \frac{0,5}{100}x$$

(triệu đồng).

$$\frac{0,5\%}{100} + \frac{0,5\%}{100}$$

Số tiền lãi người đó có được sau tháng thứ hai là: (triệu đồng).

$$\frac{0,5\%}{100} + \frac{0,5\%}{100} = 0,5$$

Theo yêu cầu của bài toán ta cần:

$$x \geq \frac{500000}{5025} \gg 100$$

Suy ra: (triệu đồng).

Vậy người đó cần gửi số tiền ban đầu ít nhất là 100 triệu đồng.

uigeli.xyz ĐỀ 9	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 9 KẾT NỐI TRI THỨC
---------------------------	---

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x^2 + 2 = 0$
B. $3y - 1 = 5(y - 2)$
C. $2x + \frac{1}{2}y = 1$
D. $3\sqrt{x} + y^2 = 0$

Câu 2. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình bậc nhất một ẩn là:

- A. $x - 1 > 3x^2 + 1$
B. $3x - 1 > 0$
C. $x - \frac{1}{x} < 0$
D. $0x - 5 < 0$

Câu 3. Căn bậc hai của 25 là

- A. 5
B. -5
C. 5 và -5
D. 625 và -625

Câu 4. Căn bậc ba của -64 là

- A. 4 và -4
B. -4
C. $\sqrt[3]{-4}$
D. $\sqrt[3]{4}$

Câu 5. Biểu thức $\sqrt{6 - 2x}$ có điều kiện xác định là

- A. $x < 3$.
B. $x > 3$.
C. $x \leq 3$.
D. $x \geq 3$.

Câu 6. Kết quả của $\sqrt[3]{(x-1)^3}$ là

- A. $\frac{x-1}{3}$. B. $1-x$. C. $3(x-1)$. **D. $x-1$**

Câu 7. Cho tam giác ABC vuông tại A, $\sin B$ là:

- A. $\frac{BC}{AC}$. **B. $\frac{AC}{BC}$.** C. $\frac{AB}{BC}$. D. $\frac{AC}{AB}$

Câu 8. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A; $AB = 8$ và $AC = 6$. Khi đó

- A. $\tan C = 0,75$ **B. $\tan C = \frac{4}{3}$** C. $\tan C = \frac{4}{5}$ D. $\tan C = \frac{3}{5}$

Câu 9. Khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về trục đối xứng của đường tròn

A. Đường tròn không có trục đối xứng

B. Đường tròn có duy nhất một trục đối xứng là đường kính

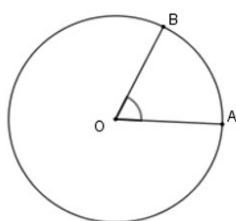
C. Đường tròn có hai trục đối xứng là hai đường kính vuông góc với nhau

D. Đường tròn có vô số trục đối xứng là đường kính.

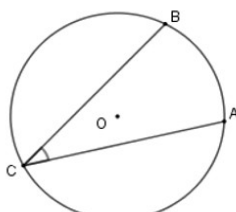
10. Số tâm đối xứng của đường tròn là:

- A.1 B.2 C.3 D.4

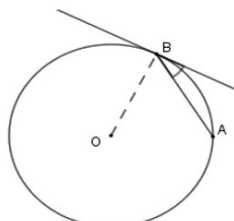
Câu 11. Hình nào dưới đây biểu diễn góc ở tâm ?



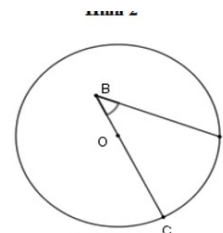
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 1** B. Hình 2 C. Hình 3 D. Hình 4

Câu 12. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Trong một đường tròn, góc nội tiếp chắn nửa đường tròn là góc vuông

B. Trong một đường tròn, hai góc nội tiếp bằng nhau chắn hai cung bằng nhau

C. Trong một đường tròn, hai góc nội tiếp cùng chắn một cung thì bằng nhau

D. Trong một đường tròn, hai góc nội tiếp bằng nhau thì cùng chắn một cung.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 13 (1,0 điểm). VD Giải các phương trình, hệ phương trình sau:

$$(x+5)(3x-9)=0$$

1) Giải phương trình:

$$\begin{cases} x - y = 1 \\ 3x + y = 7 \end{cases}$$

2) Giải hệ phương trình:

Câu 14 (2,0 điểm).

1. Tính

a) **NB.** $\sqrt{81}; \sqrt[3]{27}$

b) **TH** $\sqrt{169} - 2\sqrt{144}$

2. **VD.** Rút gọn biểu thức sau

$$P = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3} \right) \cdot \frac{x-9}{\sqrt{9x}} \quad (x > 0; x \neq 9)$$

Câu 15 (1,0 điểm). VDC Hai bạn An và Bình đến một nhà sách để mua bút và vở. Bạn An mua 5 chiếc bút và 10 quyển vở với tổng số tiền là 230 nghìn đồng. Bạn Bình mua 10 chiếc bút và 8 quyển vở với tổng số tiền là 220 nghìn đồng. Tính giá bán của mỗi chiếc bút và của mỗi quyển vở, biết rằng hai bạn An và Bình mua cùng loại bút và vở.

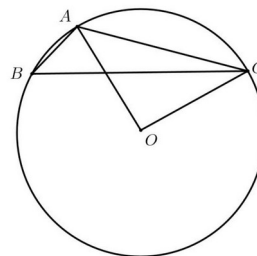
Câu 16 (1,5 điểm). Cho hình vẽ bên, cho biết

$$\angle ABC = 45^\circ$$

NB a) Chỉ ra 1 góc nội tiếp và 1 góc ở tâm cùng chắn cung nhỏ AC ?

TH b) Tính số đo cung nhỏ AC ?

TH c) Tính số đo góc AOC ?



TH Câu 17 (1,5 điểm)

1. Cho tam giác ABC vuông tại A, AB = 3cm; BC = 5cm. Đường thẳng AB có tiếp xúc với đường tròn (C; 4cm) hay không? Vì sao?

2. Cho đường tròn (O). Kẻ dây cung MN của đường tròn (không trùng với đường kính). Từ O kẻ OH vuông góc với MN (H thuộc MN), đường thẳng OH cắt tiếp tuyến tại N của đường tròn tại D. Giải thích vì sao MD cũng là tiếp tuyến của đường tròn tại điểm M ?

-----Hết-----

ĐÁP ÁN

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm): Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án												

II. TỰ LUẬN 7,0 điểm):

Câu (Bài)	Ý	Nội dung (Đáp án)	Điểm
Câu 13	a)	$(x+5)(3x-9)=0$ $x+5=0 \text{ hoặc } 3x-9=0.$ $\text{TH1: } x+5=0$ $x=-5$ $\text{TH 2: } 3x-9=0.$ $x=3$ <p>Vậy phương trình đã cho có nghiệm là: $x=-5, x=3$</p>	0,5
	b)	$\begin{cases} x-y=1 & (1) \\ 3x+y=7 & (2) \end{cases}$ <p>Cộng vế với vế hai phương trình của hệ ta được: $4x=8$, suy ra $x=2$</p> <p>Thay $x=2$ vào (1) ta có $2-y=1$</p> $y=1.$ <p>Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm duy nhất $(x;y)=(2;1)$</p>	0,5

Câu 14.1	a)	$\sqrt{81} = 9; \sqrt[3]{27} = 3$	0,5
	b)	$\sqrt{169} - 2\sqrt{144} = 13 - 2 \cdot 12 = 13 - 24 = -9$	0,5
Câu 14.2		$x \geq 0; x \neq 9$ <p>Với:</p> $P = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3} \right) \cdot \frac{x-9}{\sqrt{9x}} = \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}+3) + \sqrt{x}(\sqrt{x}-3)}{(\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3)} \cdot \frac{x-9}{3\sqrt{x}}$ $= \frac{x+3\sqrt{x}+x-3\sqrt{x}}{x-9} \cdot \frac{x-9}{3\sqrt{x}} = \frac{2}{3}\sqrt{x}$	0,5
			0,5
Câu 15		<p>Gọi x (nghìn đồng), y (nghìn đồng) lần lượt là giá của mỗi chiếc bút và mỗi quyển vở. ($x > 0; y > 0$)</p> <p>Vì An mua 5 chiếc bút và 10 quyển vở với tổng số tiền là 230 nghìn đồng nên ta có phương trình: $5x + 10y = 230$ (1)</p> <p>Vì Bình mua 10 chiếc bút và 8 quyển vở với tổng số tiền là 220 nghìn đồng nên ta có phương trình: $10x + 8y = 220$ (2)</p> $\begin{cases} 5x + 10y = 230 \\ 10x + 8y = 220. \end{cases}$ <p>Từ (1) và (2) ta có hệ</p> $(x; y) = (6; 20).$ <p>Giải hệ này ta được nghiệm</p> <p>Vậy giá mỗi chiếc bút là 6 nghìn đồng, giá mỗi quyển vở là 20 nghìn đồng</p>	0,25
			0,25
			0,25
			0,25
Câu 16			

Chú ý: - Mọi cách giải khác nếu đúng ghi điểm tối đa.

- Điểm bài thi được làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất

----- **HẾT** -----

<p>uigeli.xyz</p> <p>ĐỀ 9</p>	<p>ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I</p> <p>NĂM HỌC 2024-2025</p>
--------------------------------------	---

A. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**Phần 1. (1,5 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.***Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6 và ghi 1 đáp án đúng vào bài làm.***Câu 1.** Hệ phương trình nào sau đây không phải phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A) $\begin{cases} 4x - y = 7 \\ x + 3y = 5 \end{cases}$; B) $\begin{cases} 2x - y = 0 \\ 4x + 5y = 7 \end{cases}$ C) $\begin{cases} 2y = 8 \\ 3x + 4y = 15 \end{cases}$ D) $\begin{cases} -3x = -8 \\ 0x + 0y = 13 \end{cases}$

Câu 2. Kiểm tra cặp số sau có phải là nghiệm của phương trình $2x - y - 1 = 0$ hay không?

- A. $(1; 1)$; B. $(0; 5; 3)$. C. $(0; 0)$ D. $(1; -2)$

Câu 3. Số nguyên nhỏ nhất thỏa mãn bất phương trình $\frac{x+4}{5} - x + 5 < \frac{x+3}{3} - \frac{x-2}{2}$ là:

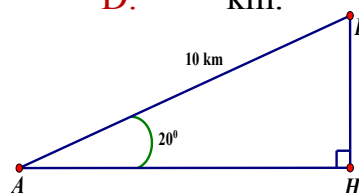
- A. 6 B. 7 C. 8 D. 5

Câu 4. Căn bậc hai của một số a không âm là số x sao cho

- A. $x = 2a$. B. $x = a^2$.
 C. $x^2 = a$. D. $2x = a$.

Câu 5. Một chiếc máy bay bay lên với tốc độ 450km/h. Đường bay lên tạo với phương nằm ngang một góc 30° . Hỏi sau 3 phút kể từ lúc cất cánh, máy bay cách mặt đất bao nhiêu kilomet theo phương thẳng đứng?

- A. $10,5$ km. B. $12,75$ km. C. 12 km. D. $11,25$ km.

**Câu 6.** Cho (O) và điểm A nằm trên đường tròn (O) . Nếu đường thẳng $d \perp OA$ tại A thì:

- A. d là tiếp tuyến của (O) . B. d cắt (O) tại hai điểm phân biệt.
 C. d là tiếp xúc với (O) tại O . D. Cả A, B, C đều sai.

Phần 2. (1,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Câu 7. Mỗi khẳng định sau đúng hay sai? Hãy điền Đ (đúng) hoặc S (sai) vào cuối mỗi khẳng định.

A. Nếu $a > b$ thì $a + c > b + c$.

B. Nếu $a > b$ thì $a - c > b - c$.

C. Nếu $a > b$ thì $-a < -b$.

D. Nếu $a \leq b$ thì $ac \geq bc$.

Phần 3. (0,5 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn:

$$A = \sqrt{12} - \frac{3 + \sqrt{3}}{\sqrt{3} + 1} + \frac{11}{2\sqrt{3} + 1}$$

Câu 8. Rút gọn biểu thức: ta được kết quả là: ...

(Chỉ ghi kết quả vào giấy kiểm tra)

B. TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Câu 9. (1,5 điểm).

a) Giải phương trình: $(-x + 1)(5x + 1) = 0$.

$$\begin{cases} 2x = y + 3 \\ \frac{3x - 1}{2} = y + 1 \end{cases}$$

b) Giải hệ phương trình:

Câu 10. (1,0 điểm).

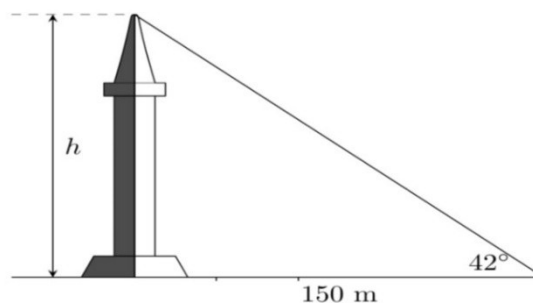
Rút gọn biểu thức $P = \left(\frac{1}{\sqrt{x} + 1} + \frac{x + \sqrt{x} + 2}{x - 1} \right) : \frac{1}{\sqrt{x} - 1}$ với $x \geq 0$ và $x \neq 1$

Câu 11. (1,0 điểm). Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình.

Hai tổ công nhân cùng làm chung thì sau 12 giờ hoàn thành công việc đã định. Sau 8 giờ làm chung thì tổ I được điều sang làm công việc khác, tổ II làm một mình trong 7 giờ nữa thì hoàn thành công việc. Hỏi, nếu mỗi tổ làm một mình thì trong bao lâu sẽ hoàn thành công việc trên?

Câu 12. (1,0 điểm).

Tính chiều cao của một cái tháp, cho biết khi các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc 42° thì bóng của tháp trên mặt đất có chiều dài 150m



Câu 13. (2,0 điểm).

Cho điểm A nằm ngoài đường tròn (O). Qua A kẻ các tiếp tuyến AM, AN với đường tròn (O) (M, N là các tiếp điểm). Qua điểm C bất kì nằm trên cung MN nhỏ kẻ tiếp tuyến tại C, tiếp tuyến này cắt AM, AN lần lượt tại E và F.

a) Chứng minh $EF = EM + FN$

b) Tia AC cắt đường tròn tại điểm thứ hai là D. Từ O kẻ đường thẳng vuông góc với CD tại K, Tia OK cắt đường thẳng MN tại P. Chứng minh PD là tiếp tuyến đường tròn (O)

Câu 14. (0,5 điểm).

Cho $x \geq 9$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = \frac{\sqrt{x-9}}{5x}$
.....Hết.....

**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CUỐI HỌC KÌ I
MÔN TOÁN 9**

A. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Phần 1. (1,5 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	D	A	B	C	D	A

Phần 2. (1,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Câu 7.

Trả lời đúng 1/4 ý thì được 0,1 điểm

Trả lời đúng 2/4 ý thì được 0,25 điểm

Trả lời đúng 3/4 ý thì được 0,5 điểm

Trả lời đúng 4/4 ý thì được 1,0 điểm

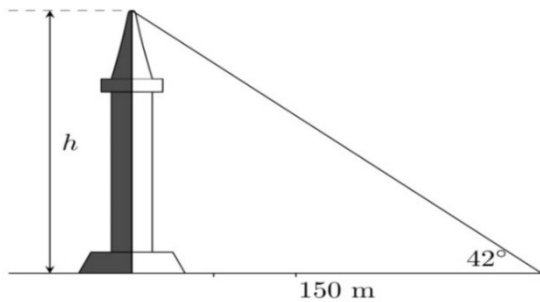
Ý	a	b	c	d
Đáp án	Đúng	Đúng	Đúng	Sai

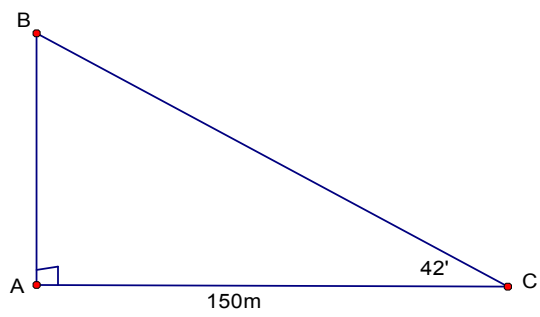
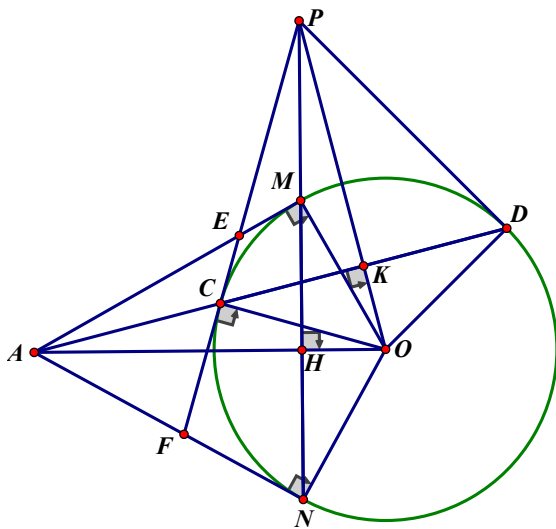
Phần 3. (0,5 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn:

Câu 8. $3\sqrt{3} - 1$ (HS chỉ cần ghi kết quả)

B. TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Câu	ý	Nội dung cần đạt	Điểm
9	a	Giải phương trình: $(-x+1)(5x+1)=0$	0,75
		$(-x+1)(5x+1)=0$	0,25
		$-x+1=0$ hoặc $5x+1=0$	0,25
		$-x+1=0$ $x=1$	0,25
		$5x+1=0$ $5x=-1$ $x=\frac{-1}{5}$ $x=1$ và $x=\frac{-1}{5}$ Vậy phương trình có nghiệm là	
	b	Giải hệ phương trình: $\begin{cases} 2x=y+3 \\ \frac{3x-1}{2}=y+1 \end{cases}$	0,75
		$\begin{cases} 2x=y+3 \\ \frac{3x-1}{2}=y+1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x-y=3 \\ 3x-1=2y+2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x-y=3 \\ 3x-2y=3 \end{cases}$	0,25
		$\Rightarrow \begin{cases} 4x-2y=6 \\ 3x-2y=3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=3 \\ y=3 \end{cases}$	0,25
		Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(x;y)=(3;3)$	0,25
10		Rút gọn biểu thức sau với $x \geq 0; x \neq 1$: $P = \left(\frac{1}{\sqrt{x}+1} + \frac{x+\sqrt{x}+2}{x-1} \right) : \frac{1}{\sqrt{x}-1}$	1,0
		$P = \left(\frac{1}{\sqrt{x}+1} + \frac{x+\sqrt{x}+2}{x-1} \right) : \frac{1}{\sqrt{x}-1} \quad x \geq 0; x \neq 1$	0,25
		$= \frac{x+2\sqrt{x}+1}{x-1} : \frac{1}{\sqrt{x}-1}$	0,25
		$= \frac{(\sqrt{x}+1)^2}{x-1} : (\sqrt{x}-1)$	0,25
		$= \frac{(\sqrt{x}+1)^2}{\sqrt{x}+1} = \sqrt{x}+1$	0,25
		Vậy $P = \sqrt{x}+1$ với $x \geq 0; x \neq 1$	

11		Hai tổ công nhân cùng làm chung thì sau 12 giờ hoàn thành công việc đã định. Sau 8 giờ làm chung thì tổ I được điều sang làm công việc khác, tổ II làm một mình trong 7 giờ nữa thì hoàn thành công việc. Hỏi, nếu mỗi tổ làm một mình thì trong bao lâu sẽ hoàn thành công việc trên?	1,0
		Gọi thời gian tổ I làm một mình xong việc là $x(h)$, thời gian tổ II làm một mình xong việc là $y(h)$. ĐK $x, y > 12$	0,25
		Trong 1 giờ tổ I làm được $\frac{1}{x}$ (công việc)	0,25
		Trong 1 giờ tổ II làm được $\frac{1}{y}$ (công việc)	
		Trong 1 giờ cả hai tổ làm được $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ (công việc)	0,25
		Theo đề bài ta có hệ PT: $\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{12} \\ 8 \cdot \frac{1}{x} + 8 \cdot \frac{1}{y} + 7 \cdot \frac{1}{y} = 1 \end{cases}$	
		Giải hệ phương trình tìm được $\begin{cases} x = 28 \\ y = 21 \end{cases}$ Vậy tổ 1 làm một mình thì trong 28 giờ Vậy tổ 2 làm một mình thì trong 21 giờ	0,25
12		Tính chiều cao của một cái tháp, cho biết khi các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc 42° thì bóng của tháp trên mặt đất có chiều dài 150m 	1,0

		<p>Ta có hình vẽ</p> 	0,25
		Gọi chiều cao của tháp là AB, AC là bóng của tia nắng đến chân tháp	0,25
		<p>Xét tam giác ABC vuông tại A, ta có:</p> $AB = AC \cdot \tan C$	0,25
		$AB = 150 \cdot \sin 42^\circ \approx 100(m)$ <p>Vậy độ cao của tháp xấp xỉ 100m</p>	0,25
13		<p>Cho điểm A nằm ngoài đường tròn (O). Qua A kẻ các tiếp tuyến AM, AN với đường tròn (O) (M, N là các tiếp điểm). Qua điểm C bất kì nằm trên cung MN nhỏ kẻ tiếp tuyến tại C, tiếp tuyến này cắt AM, AN lần lượt tại E và F.</p> <p>a) Chứng minh $EF = EM + FN$</p> <p>b) Tia AC cắt đường tròn tại điểm thứ hai là D. Từ O kẻ đường thẳng vuông góc với CD tại K, Tia OK cắt đường thẳng MN tại P. Chứng minh PD là tiếp tuyến đường tròn (O)</p>	2,0
			0,25
14	a	<p>Theo tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau ta có:</p> $EM = EC$ $FN = FC$ <p>Do đó: $EF = EC + FC = EM + FN$ (đpcm)</p>	0,5
			0,25

	b	<p>Theo tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau ta có: $AM=AN$ Mà $OM=ON$ Do đó: OA là đường trung trực của MN Suy ra: OA vuông góc với MN Xét tam giác vuông AMO vuông tại M, có đường cao MH $OM^2 = OH.OA$ Mà $OM = OC$ nên $OC^2 = OH.OA$ (1)</p>	0,25
		<p>Xét $\triangle AKO$ và $\triangle PHO$ có: $\angle AKO = \angle PHO (= 90^\circ)$ $\angle AOP$ chung Do đó: $\triangle AKO \sim \triangle PHO$ (g-g) Suy ra $OH.OA = OK.OP$ (2)</p>	0,25
		<p>Từ (1) và (2) suy ra: $OC^2 = OK.OP$ Mà $OC = OD$ Do đó: $OD^2 = OK.OP$</p>	0,25
		<p>Xét $\triangle ODK$ và $\triangle OPD$ có: $OD^2 = OK.OP$ $\angle ODP$ chung Do đó: $\triangle ODK \sim \triangle OPD$ (c-g-c) Suy ra: $\angle ODP = \angle OKD (= 90^\circ)$ Suy ra $PD \perp OD$ tại D mà $D \in (O)$ Do đó: PD là tiếp tuyến đường tròn (O) (đpcm)</p>	0,25
15		<p>Cho $x \geq 9$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = \frac{\sqrt{x-9}}{5x}$</p>	0,5
		<p>Với $x \geq 9$ ta có $A = \frac{1}{5} \cdot \frac{\sqrt{x-9}}{x}$ Áp dụng BĐT Cô si cho 2 số không âm $x-9$ và 9 ta có: $x = (x-9) + 9 \geq 2\sqrt{(x-9) \cdot 9}$</p>	0,25
		<p>$x^3 \geq 6\sqrt{x-9}$ $\frac{\sqrt{x-9}}{x} \leq \frac{1}{6}$ $A \leq \frac{1}{30}$ Dấu “=” xảy ra khi $x-9 = 9 \Rightarrow x = 18$ (thỏa mãn)</p>	0,25

		Vậy giá trị lớn nhất của biểu thức A là $\frac{1}{30}$ đạt được tại $x = 18$	
--	--	--	--

uigeli.xyz ĐỀ 10	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 9 KẾT NỐI TRI THỨC
----------------------------	---

I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Phần 1(3 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12 và ghi 1 đáp án đúng vào bài làm.

Câu 1. (NB). Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x - 5y = 1$ B. $0x + 0y = -2$ C. $2z + 3y = z$ D. $x - 0y = z^2$

Câu 2. (NB). Phương trình bậc nhất hai ẩn $\frac{12}{3}x + y = 3$ có hệ số $a; b$ lần lượt là

- A. $a = 1; b = \frac{12}{3}$ B. $a = \frac{12}{3}; b = 3$ C. $a = \frac{12}{3}; b = 1$ D. $a = 3; b = 1$

Câu 3. (TH). Cho hệ phương trình sau: $\begin{cases} 2x + 3y = 7 \\ 2x + 2y = 4 \end{cases}$ Chọn khẳng định **đúng**.

- A. Lấy (1) – (2) ta được phương trình một ẩn là: $x = 3$
B. Lấy (1) – (2) ta được phương trình một ẩn là: $y = 3$
C. Lấy (1) – (2) ta được phương trình một ẩn: $x = 11$
D. Lấy (1) – (2) ta được phương trình một ẩn là: $y = 11$

Câu 4. (TH). Cặp số $(2; -1)$ là nghiệm của hệ phương trình nào?

- A. $\begin{cases} 3x - y = -1 \\ x - 3y = 5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} y = 1 \\ x - 3y = 4 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 3x - y = 1 \\ x - 3y = 4 \end{cases}$ D. $\begin{cases} y = -1 \\ x - 3y = 5 \end{cases}$

Câu 5. (NB). Bất phương trình nào sau đây **không** phải là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $-x + 5 > 0$. B. $\sqrt{2}y - 3x + 5 > 0$.
C. $-x - 1 > 0$. D. $x + 9 \leq 0$.

Câu 6. (TH). $x = 1; x = 5$ là hai nghiệm của phương trình nào dưới đây?

A. $(5-x)(x+1)=0$.

B. $(5-x)(x-1)=0$.

C. $(5+x)(x+1)=0$.

D. $(5+x)(-x-1)=0$.

Câu 7. (NB). Điều kiện xác định của phương trình: $1 - \frac{3}{1-x} = 0$ là

A. $x \neq 3$.

B. $x \neq 1$.

C. $x \neq -1$.

D. $x \neq -3$.

Câu 8. (TH). Nghiệm của bất phương trình $-x+1 > 0$ là

A. $x > 1$.

B. $x < 1$.

C. $x \geq 1$.

D. $x \leq 1$.

Câu 9. (NB). Biểu thức $\sqrt{2x}$ có nghĩa khi:

A. $x > 2$.

B. $x \geq 0$.

C. $x \leq 0$.

D. Với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Câu 10. (TH). Tính giá trị biểu thức $B = \sqrt[3]{(-15)^3} + \sqrt[3]{(19)^3}$ ta được kết quả:

A. 4

B. 34

C. -4

D. -34

Câu 11. (TH). Cho đường tròn $(O; 10\text{cm})$. Khi đó dây lớn nhất của đường tròn có độ dài là

A. 5 cm

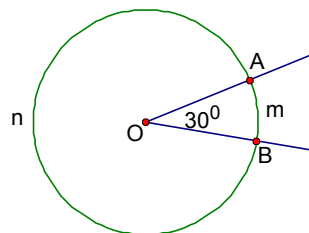
B. 10 cm

C. 15 cm

D. 20 cm

Câu 12. (TH).

Cho hình vẽ bên. Số đo $\angle AnB = \dots$



A. 60° .

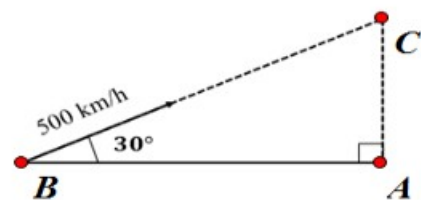
B. 330° .

C. 120° .

D. 90° .

Phần 2 (4 điểm). Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Học sinh trả lời từ câu 13 đến câu 16. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng(Đ) hoặc sai(S) vào bài làm.



Câu 13. (A, B, C – NB; D – TH). Một chiếc máy bay, bay lên với vận tốc 500 km/h . Đường bay lên tạo với phương nằm ngang một góc 30° . (như hình vẽ bên)

- a) $\sin B = \sin 30^\circ = \frac{1}{2}$ b) $\tan B = \frac{AC}{AB}$
- c) $\cos C = \frac{AB}{BC}$ d) Độ dài AB sau khi máy bay, bay $1,2$ phút là: $5\sqrt{3} \text{ km}$

Câu 14. (A – TH; B,C,D– VD). Cho biểu thức $P = \frac{1}{2 + \sqrt{x}} - \frac{1}{2 - \sqrt{x}}$. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai.

a) Điều kiện của x để biểu thức P xác định là $x \geq 0$ $x \neq 4$

b) Biểu thức P dưới dạng rút gọn là $\frac{-2\sqrt{x}}{x-4}$.

c) Giá trị của biểu thức P tại $x=1$ là $\frac{2}{3}$.

d) Biểu thức $P > \sqrt{3}$ khi $x > 4$.

Câu 15. (A, B, C– TH; D – VD). Cho hai đường tròn $(O; 4 \text{ cm})$ và $(O'; 3 \text{ cm})$.

a) Nếu $OO' = 7 \text{ cm}$ thì hai đường tròn trên tiếp xúc ngoài

b) Nếu $OO' > 7 \text{ cm}$ thì hai đường tròn trên cắt nhau.

c) Nếu hai đường tròn trên cắt nhau thì số giá trị nguyên mà độ dài OO' có thể nhận được (đơn vị cm) là 4 .

d) Nếu $OO' = 5 \text{ cm}$, hai đường tròn trên cắt nhau tại A và B thì độ dài AB là $4,8 \text{ cm}$

Câu 16. (NB). Cho đường thẳng d và đường tròn $(I; 5)$:

a) Nếu khoảng cách từ I đến d bằng 5 thì đường thẳng tiếp xúc với đường tròn.

b) Nếu khoảng cách từ I đến d lớn hơn 5 thì đường thẳng và đường tròn không có điểm chung.

c) Nếu khoảng cách từ I đến d nhỏ hơn 5 thì đường thẳng và đường tròn tiếp xúc nhau.

d) Cả ba khẳng định trên đều là khẳng định đúng.

II. TỰ LUẬN. (3 điểm) .

Câu 17.(VD). (1điểm). Với $x > 0$ và $x \neq 1$ rút gọn biểu thức:

$$Q = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} - \frac{2}{\sqrt{x}+1} - \frac{2}{x-1}.$$

Câu 18.(VD). (1điểm).

Cho đường tròn $(O; R)$, đường kính AB . Lấy điểm C thuộc $(O; R)$ sao cho

$AC > BC$. Kẻ đường cao CH của $\triangle ABC$ ($H \in AB$), kéo dài CH cắt $(O; R)$ tại điểm D ($D \neq C$). Tiếp tuyến tại điểm A và tiếp tuyến tại điểm C của đường tròn $(O; R)$ cắt nhau tại điểm M . Gọi I là giao điểm của OM và AC . Hai đường thẳng MC và AB cắt nhau tại F .

Chứng minh: a) $\angle ODF = 90^\circ$

b) DF là tiếp tuyến của $(O; R)$.

Câu 19.(VDC). (1điểm).

Thời gian t (tính bằng giây) từ khi một người bắt đầu nhảy bungee trên cao cách mặt nước d (tính bằng m) đến khi chạm mặt nước được cho bởi công thức:

$$t = \sqrt{\frac{3d}{9,8}}$$



Tìm thời gian một người nhảy bungee từ vị trí cao cách mặt nước 108m đến khi chạm mặt nước?

b) Cho $x \geq 9$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = \frac{\sqrt{x-9}}{5x}$

ĐÁP ÁN**I. Trắc nghiệm (7 điểm)****Phần 1. (3 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

Mỗi ý đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	A	C	B	D	B	B	C	B	B	A	D	B

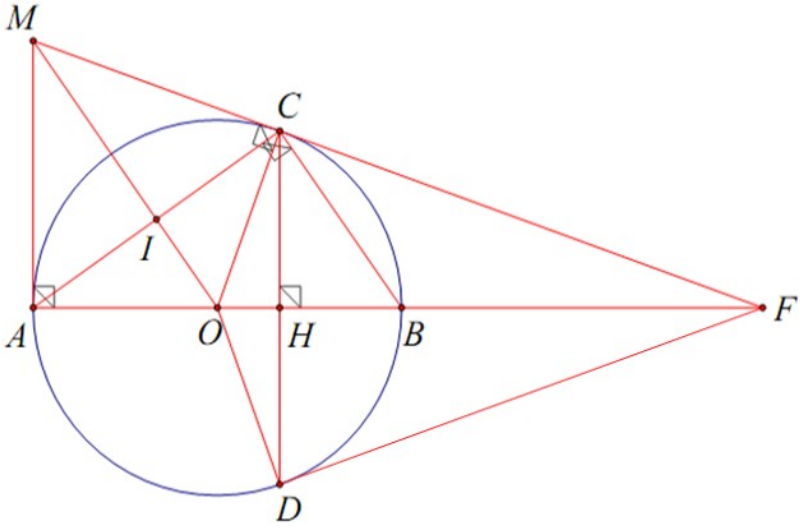
Phần 2. (4 điểm). Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Trong mỗi câu nếu đúng 1 ý được 0,1 điểm, đúng 2 ý được 0,25 điểm, đúng 3 ý được 0,5 điểm, đúng cả 4 ý được 1 điểm.

Câu/ý	13	14	15	16
a)	Đ	Đ	Đ	Đ
b)	Đ	S	S	Đ
c)	S	S	S	S
d)	Đ	Đ	Đ	S

II. Tự luận. (3 điểm).

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
17		<p>Với $x > 0$ và $x \neq 1$ ta có</p> $Q = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} - \frac{2}{\sqrt{x}+1} - \frac{2}{x-1} = \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}+1)}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+1)} - \frac{2(\sqrt{x}-1)}{(\sqrt{x}+1)(\sqrt{x}-1)}$ $= \frac{x+\sqrt{x}}{x-1} - \frac{2\sqrt{x}-2}{x-1} - \frac{2}{x-1} = \frac{x-\sqrt{x}}{x-1} = \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}-1)}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+1)} = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}$	<p>0,5</p> <p>0,5</p>

18		0,25
	<p>a) Xét $\triangle OCD$ có: $OC = OD = R$ nên $\triangle OCD$ cân tại O.</p> <p>Mà OH là đường cao của $\triangle OCD$ nên OH là đường phân giác của $\angle COD$ $\Rightarrow \angle COH = \angle DOH$ (hai góc tương ứng)</p> <p>Chứng minh được: $\triangle COF = \triangle DOF$ (c.g.c) $\Rightarrow \angle COF = \angle DOF$ (hai góc tương ứng)</p> <p>Mà $\angle OCF = 90^\circ$ (do $OC \perp MF$) $\Rightarrow \angle ODF = 90^\circ$</p>	0,25 0,25
	<p>b) Do $\angle ODF = 90^\circ \Rightarrow OD \perp DF$ tại D.</p> <p>Xét $(O; R)$ có: $OD \perp DF$ tại D và $D \in (O; R)$</p> <p>Suy ra: DF là tiếp tuyến của $(O; R)$ tại D (đpcm)</p>	0,25
19	<p>a) Thay $d = 108$ vào công thức $t = \sqrt{\frac{3d}{9,8}}$, ta được:</p> $t = \sqrt{\frac{3 \cdot 108}{9,8}} \approx 5,75$ <p>giây</p> <p>Vậy thời gian một người nhảy bungee là 5,75 giây</p>	0,25 0,25
	<p>b) Với $x \geq 9$ ta có $A = \frac{1}{5} \cdot \frac{\sqrt{x-9}}{x}$</p>	

	<p>Áp dụng BĐT Cô si cho 2 số không âm $x-9$ và 9 ta có:</p> $x = (x-9) + 9 \geq 2\sqrt{(x-9) \cdot 9}$ $x^3 \geq 6\sqrt{x-9}$ $\frac{\sqrt{x-9}}{x} \leq \frac{1}{6}$ $A \leq \frac{1}{30}$ <p>Dấu “=” xảy ra khi $x-9 = 9 \Rightarrow x = 18$ (thỏa mãn)</p> <p>Vậy giá trị lớn nhất của biểu thức A là $\frac{1}{30}$ đạt được tại $x = 18$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
--	--	-------------------------

uigeli.xyz ĐỀ 11	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 9 KẾT NỐI TRI THỨC
----------------------------	---

Bài 1 (2,5 điểm):

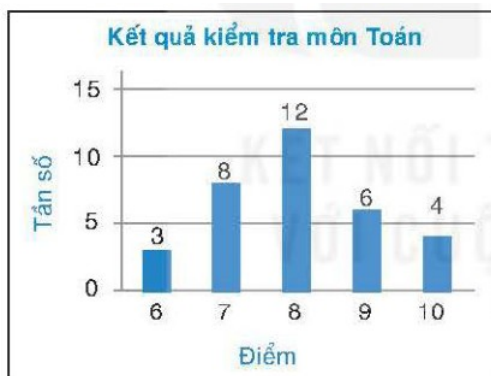
1) Khối lượng (đơn vị: gam) của 30 củ khoai tây thu hoạch được ở gia đình bác Ngọc là:

90	73	88	93	101	104	111	95	78	95
81	97	96	92	95	83	90	101	103	117
109	110	112	87	75	90	82	97	86	96

Lập bảng tần số ghép nhóm cho mẫu số liệu này với các nhóm

$[70; 80)$, $[80; 90)$, $[90; 100)$, $[100; 110)$, $[110; 120)$

2) Cho biểu đồ bên dưới biểu diễn kết quả kiểm tra môn Toán của lớp 9A.



Từ biểu đồ trên, em hãy lập bảng tần số và bảng tần số tương đối.

Bài 2 (2,5 điểm): Cho hai biểu thức $A = \frac{x-4}{\sqrt{x}}$ và $B = \frac{3}{\sqrt{x}-2} + \frac{2\sqrt{x}+3}{4-x}$ với $x > 0, x \neq 4$.

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x=9$. 2) Chứng minh

$$B = \frac{\sqrt{x}+3}{x-4}$$

3) Xét biểu thức $P = AB$. Chứng minh $P < P^2$.

Bài 3 (2 điểm): Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình

1) Để hoàn thành một công việc, hai tổ làm chung và dự kiến hoàn thành sau 4 giờ. Trên thực tế sau 3 giờ hai tổ làm chung thì tổ I bị điều đi làm việc khác, tổ II hoàn thành nốt công việc còn lại trong 3 giờ. Hỏi nếu mỗi tổ làm riêng thì sau bao lâu sẽ hoàn thành công việc?

2) Bác Tiến chia số tiền 400 triệu đồng của mình cho hai khoản đầu tư. Sau một năm, tổng số tiền lãi thu được là 27 triệu đồng. Lãi suất cho khoản đầu tư thứ nhất là 6% / năm và khoản đầu tư thứ hai là 8% / năm. Tính số tiền bác Tiến đầu tư vào mỗi khoản.

Bài 4 (3 điểm): Cho tam giác ABC vuông tại B có $AC = 5\text{cm}$, $\widehat{BAC} = 60^\circ$, đường cao BH. Vẽ đường tròn tâm O đường kính BH, đường tròn (O) cắt BA tại M (M khác B).

a) Tính độ dài đoạn thẳng AB.

b) Chứng minh AC là tiếp tuyến của đường tròn (O).

c) Tính khoảng cách từ O đến đường thẳng AB.

d) Từ A vẽ tiếp tuyến thứ hai AK với đường tròn (O) (K là tiếp điểm, K khác H). Chứng minh tam giác AKM đồng dạng với tam giác ABK.

ĐÁP ÁN CHI TIẾT**Bài 1 (2,5 điểm):**

1) Khối lượng (đơn vị: gam) của 30 củ khoai tây thu hoạch được ở gia đình bác Ngọc là:

90 73 88 93 101 104 111 95 78 95
 81 97 96 92 95 83 90 101 103 117
 109 110 112 87 75 90 82 97 86 96

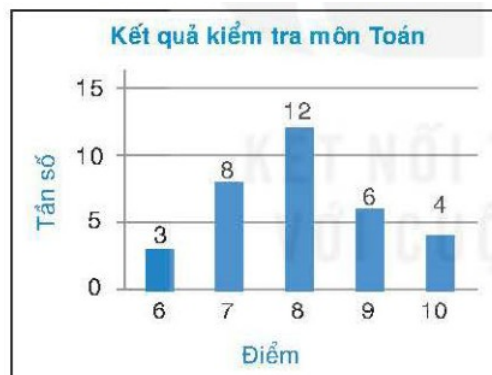
Lập bảng tần số ghép nhóm cho mẫu số liệu này với các nhóm

$[70; 80)$, $[80; 90)$, $[90; 100)$, $[100; 110)$, $[110; 120)$

Giải: Bảng tần số ghép nhóm là

Nhóm	Tần số (n)
$[70; 80)$	3
$[80; 90)$	6
$[90; 100)$	12
$[100; 110)$	5
$[110; 120)$	4

2) Cho biểu đồ bên dưới biểu diễn kết quả kiểm tra môn Toán của lớp 9A.



Từ biểu đồ trên, em hãy lập bảng tần số và bảng tần số tương đối.

Giải: Bảng tần số và tần số tương đối

Điểm	6	7	8	9	10	Tổng
------	---	---	---	---	----	------

Tần số	3	8	12	6	4	N = 33
Tần số tương đối	9%	24%	36%	18%	13%	100%

Bài 2 (2,5 điểm): Cho hai biểu thức $A = \frac{x-4}{\sqrt{x}}$ và $B = \frac{3}{\sqrt{x}-2} + \frac{2\sqrt{x}+3}{4-x}$ với $x > 0, x \neq 4$.

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 9$. 2) Chứng minh $B = \frac{\sqrt{x}+3}{x-4}$.

3) Xét biểu thức $P = AB$. Chứng minh $P < P^2$.

Giải:

1) Thay $x = 9$ (TMĐK) vào A ta được $A = \frac{9-4}{\sqrt{9}} = \frac{5}{3}$.

2) $B = \frac{3}{\sqrt{x}-2} + \frac{2\sqrt{x}+3}{4-x} = \frac{3(\sqrt{x}+2)}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)} - \frac{2\sqrt{x}+3}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)} = \frac{\sqrt{x}+3}{x-4}$ (đpcm)

3) Ta có:

$$P = AB = \frac{x-4}{\sqrt{x}} \cdot \frac{\sqrt{x}+3}{x-4} = \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}} \Rightarrow P > 0$$

$$1-P = 1 - \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}} = \frac{-3}{\sqrt{x}} \Rightarrow 1-P < 0$$

$$\text{Xét } P - P^2 = P(1-P) < 0 \Rightarrow P - P^2 < 0 \Rightarrow P < P^2.$$

Bài 3 (2 điểm): Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình

1) Để hoàn thành một công việc, hai tổ làm chung và dự kiến hoàn thành sau 4 giờ. Trên thực tế sau 3 giờ hai tổ làm chung thì tổ I bị điều đi làm việc khác, tổ II hoàn thành nốt công việc còn lại trong 3 giờ. Hỏi nếu mỗi tổ làm riêng thì sau bao lâu sẽ hoàn thành công việc?

Giải:

Gọi x, y là thời gian làm riêng của tổ 1 và tổ 2 (giờ) ($x, y > 4$).

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{4} \quad (1)$$

Vì hai tổ làm chung và dự kiến hoàn thành sau 4 giờ nên ta có:

Trên thực tế sau 3 giờ hai tổ làm chung thì tổ I bị điều đi làm việc khác, tổ II hoàn

thành nốt công việc còn lại trong 3 giờ nên ta có: $\frac{3}{x} + \frac{6}{y} = 1 \quad (2)$

$$(1)(2) \Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{4} \\ \frac{3}{x} + \frac{6}{y} = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 6 \\ y = 12 \end{cases}$$

Từ (TM)

Vậy tổ 1 làm riêng trong 6 giờ và tổ 2 làm riêng trong 12 giờ.

2) Bác Tiến chia số tiền 400 triệu đồng của mình cho hai khoản đầu tư. Sau một năm, tổng số tiền lãi thu được là 27 triệu đồng. Lãi suất cho khoản đầu tư thứ nhất là 6% / năm và khoản đầu tư thứ hai là 8% / năm. Tính số tiền bác Tiến đầu tư vào mỗi khoản.

Giải:

Gọi x, y là khoản đầu tư 1 và khoản đầu tư 2 (triệu) ($0 < x, y < 400$).

Vì tổng hai khoản đầu tư là 400 triệu nên ta có: $x + y = 400 \quad (1)$

Lãi suất cho khoản đầu tư thứ nhất là 6% / năm và khoản đầu tư thứ hai là 8% / năm và sau một năm, tổng số tiền lãi thu được là 27 triệu đồng nên ta có: $6\%x + 8\%y = 27 \Rightarrow 0,06x + 0,08y = 27 \quad (2)$

$$(1)(2) \Rightarrow \begin{cases} x + y = 400 \\ 0,06x + 0,08y = 27 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 250 \\ y = 150 \end{cases} \quad (TM)$$

Vậy khoản đầu tư 1 là 250 triệu đồng và khoản đầu tư 2 là 150 triệu đồng.

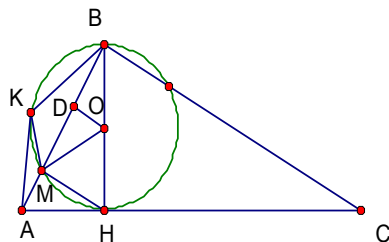
Bài 4 (3 điểm): Cho tam giác ABC vuông tại B có AC = 5cm, $\widehat{BAC} = 60^\circ$, đường cao BH. Vẽ đường tròn tâm O đường kính BH, đường tròn (O) cắt BA tại M (M khác B).

a) Tính độ dài đoạn thẳng AB.

b) Chứng minh AC là tiếp tuyến của đường tròn (O).

c) Tính khoảng cách từ O đến đường thẳng AB.

d) Từ A vẽ tiếp tuyến thứ hai AK với đường tròn (O) (K là tiếp điểm, K khác H). Chứng minh tam giác AKM đồng dạng với tam giác ABK.



- Hình vẽ phục vụ câu a

- Hình vẽ phục vụ câu b

- Tam giác ABC vuông tại B, đường cao BH, ta có:

$$AB = AC \cdot \cos \widehat{BAC}$$

$$AB = 5 \cdot \cos 60^\circ = 2,5(\text{cm})$$

Nêu được $BH \perp AC$ tại H (gt)

Suy ra AC là tiếp tuyến của đường tròn (O).

Vẽ $OD \perp AB$ (D thuộc AB);

Tam giác AHB vuông tại H, ta có:

$$BH = AB \cdot \sin \widehat{BAC} = 2,5 \cdot \sin 60^\circ = \frac{5\sqrt{3}}{4} \text{ (cm)}$$

$$BO = \frac{1}{2} BH = \frac{5\sqrt{3}}{8} \text{ (cm)}$$

Tam giác BDO vuông tại D, có $\widehat{ABH} = 30^\circ$ (phụ với $\widehat{BAC}$)

$$\text{Nên ta có } OD = BO \cdot \sin \widehat{ABH} = \frac{5\sqrt{3}}{8} \cdot \sin 30^\circ = \frac{5\sqrt{3}}{16} \text{ (cm)}$$

Lý luận được $HM \perp AB \Rightarrow AH^2 = AM \cdot AB$ và $AK = AH$ (t/ctt)

$$\Rightarrow \frac{AK}{AM} = \frac{AB}{AK}$$

$$\widehat{KAM} \text{ chung và } \frac{AK}{AM} = \frac{AB}{AK}$$

$\triangle AKM$ và $\triangle ABK$ có

$\Rightarrow \triangle AKM$ đồng dạng với $\triangle ABK$.

uigeli.xyz ĐỀ 12	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 9 KẾT NỐI TRI THỨC
----------------------------	---

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (2,0 điểm)

Học sinh trả lời từ **Câu 1** đến **Câu 8**. Mỗi câu hỏi, học sinh chỉ chọn một phương án đúng và ghi chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm.

Câu 1: Cho bài toán sau:

"Vừa gà vừa chó
Bó lại cho tròn
Ba mươi sáu con
Một trăm chân chẵn."

Hệ phương trình thoả mãn bài toán trên là

- A.** $\begin{cases} x + y = 36 \\ 2x + 2y = 100 \end{cases}$
B. $\begin{cases} x + y = 36 \\ 2x + 4y = 100 \end{cases}$
C. $\begin{cases} 2x + 4y = 36 \\ x + y = 100 \end{cases}$
D. $\begin{cases} x + y = 100 \\ 4x + 2y = 36 \end{cases}$

Câu 2: Phương trình $x^2 - 3x = x - 3$ có tích các nghiệm bằng

- A.** 0
B. 3
C. 9
D. -9

Câu 3: Với các số thực a, b, c . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A.** Nếu $a > b$ và $b \geq c$ thì $a > c$.
B. Nếu $a \geq b$ và $c > 0$ thì $ac \geq bc$.
C. Nếu $a < b$ và $c < 0$ thì $-ac > -bc$.
D. Nếu $a < b$ và $c < 0$ thì $ac > bc$.

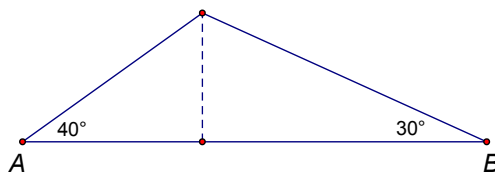
Câu 4: Biểu thức $\sqrt{x-5} - \sqrt{5-x}$ xác định khi và chỉ khi

- A.** $x = 5$
B. $x \leq 5$
C. $x \geq 5$
D. $x \in \mathbb{R}$

Câu 5: Tất cả các giá trị thực của x thoả mãn $\sqrt[3]{2x+1} > -3$ là

- A.** $x = -14$.
B. $x < -14$.
C. $x > -14$.
D. $x > -12$.

Câu 6: Điểm hạ cánh của một máy bay trực thăng ở giữa hai người quan sát A và B . Biết khoảng cách giữa hai người này là 300 m , góc nâng tại vị trí A và B lần lượt là 40° và 30° . Độ cao máy bay là (làm tròn đến mét)



- A. 350 m B. 452 m C. 201 m D. 103 m

Câu 7: Trên mặt một chiếc đồng hồ có các vạch chia như hình vẽ. Hỏi sau thời gian 20 phút, đầu kim phút vạch nên một cung có số đo bằng bao nhiêu độ?



- A. 240° B. 120° C. 20° D. 180°

Câu 8: Hình vành khuyên giới hạn bởi hai đường tròn $(O; 2\text{ cm})$ và $(O; R\text{ cm})$ ($R > 2$) có diện tích là $32\pi\text{ cm}^2$, khi đó R bằng

- A. 6 cm B. 5 cm C. 4 cm D. 3 cm

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai (1,0 điểm)

Học sinh trả lời từ **Câu 9 đến Câu 10**. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu học sinh chỉ trả lời đúng hoặc sai và ghi chữ “đúng” hoặc “sai” đó vào bài làm.

Câu 9: Trong kỳ thi Tuyển sinh vào lớp 10 THPT năm 2024 , tổng chỉ tiêu tuyển sinh của trường A và trường B là 900 học sinh. Do cả hai trường đều có chất lượng giáo dục tốt nên sau khi hết thời gian điều chỉnh nguyện vọng thì số lượng thí sinh đăng ký dự tuyển vào trường A và trường B tăng lần lượt là 15% và 10% so với chỉ tiêu ban đầu. Vì vậy, tổng số thí sinh đăng ký dự tuyển của cả hai trường là 1010 .

$$\begin{cases} x + y = 900 \\ 1,15x + 1,1y = 1010 \end{cases}$$

a) Hệ phương trình thỏa mãn đề bài là

b) Số lượng thí sinh đăng kí vào trường A tăng 50 học sinh so với chỉ tiêu.

c) Số lượng thí sinh đăng kí dự tuyển vào trường A là 460 học sinh, trường B là 550 học sinh.

d) Chỉ tiêu tuyển sinh của trường A bằng $\frac{5}{4}$ chỉ tiêu tuyển sinh của trường B

Câu 10: Cho hai đường tròn $(O_1; R_1)$ và $(O_2; R_2)$ tiếp xúc ngoài tại A và một đường thẳng d tiếp xúc với (O_1) và (O_2) lần lượt tại B, C . Gọi M là trung điểm của BC .

a) Tứ giác O_1BCO_2 là hình chữ nhật

b) AM là tiếp tuyến chung của hai đường tròn (O_1) và (O_2) .

c) AM là đường cao của $\triangle ABC$.

d) $\triangle O_1MO_2$ vuông tại M .

Phần III. Tự luận (7,0 điểm)

Bài 1 (1,25 điểm). Rút gọn biểu thức.

$$1. A = \sqrt{6} \cdot \sqrt{2} - \frac{3+2\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}} + \sqrt{28-10\sqrt{3}} - \frac{2}{\sqrt{3}-1}$$

$$2. B = \frac{15\sqrt{x}-19}{x+2\sqrt{x}-3} - \frac{3\sqrt{x}-2}{1-\sqrt{x}} - \frac{2\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+3} \text{ với } x \geq 0; x \neq 1$$

Bài 2 (1,0 điểm).

$$1. \text{ Giải phương trình } 3x - \frac{1}{x-2} = \frac{x-7}{2-x}$$

$$2. \text{ Tìm } x \text{ để giá trị của biểu thức } \frac{x+2}{3} - x + 1 \text{ lớn hơn giá trị của biểu thức } x+3.$$

Bài 3 (1,25 điểm).

$$1. \text{ Giải hệ phương trình. } \begin{cases} y+2=4(x+1)(y+1) \\ x+y+xy=\frac{3}{4} \end{cases}$$

2. Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.

Một xe khách đi từ tỉnh A đến tỉnh B dài 170 km . Sau khi xe khách đi được 15 phút thì xe tải bắt đầu đi từ tỉnh B về tỉnh A và gặp xe khách sau đó 1 giờ 45 phút. Tính vận tốc mỗi xe biết rằng mỗi giờ xe khách đi nhanh hơn xe tải 10 km .

Bài 4 (2,5 điểm).

1. Một chiếc quạt giấy khi xòe ra có dạng nửa hình tròn bán kính 18 cm (như hình vẽ). Tính diện tích phần giấy của chiếc quạt biết rằng khi gấp lại, phần giấy có chiều dài $1,4\text{ dm}$ (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm của dm^2).



2. Cho hai đường tròn là $(O; R)$ và $(O'; R')$ tiếp xúc ngoài tại tiếp điểm A (với $R > R'$). Đường nối tâm OO' cắt hai đường tròn (O) và (O') lần lượt tại hai điểm B và C . Gọi K là trung điểm của BC , từ K kẻ đường thẳng vuông góc với BC , đường thẳng này cắt đường tròn (O) tại D và E . Gọi I là giao điểm của đoạn thẳng EC và đường tròn (O') .

a) Chứng minh tứ giác $BDCE$ là hình thoi và ba điểm D, A, I thẳng hàng.

b) Chứng minh đoạn thẳng KI là tiếp tuyến của đường tròn (O') .

Bài 5 (1,0 điểm).

1. Giải phương trình $\sqrt{4x-3} + \sqrt{2x+7} = x-5$.

2. Cho $x, y, z > 0$ và $\frac{1}{1+x} + \frac{1}{1+y} + \frac{1}{1+z} = 2$. Chứng minh rằng $xyz \leq \frac{1}{8}$.

LỜI GIẢI

Phần I. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn (2,0 điểm). Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	B	C	A	C	D	B	A

Phần II. Trắc nghiệm câu đúng sai (1,0 điểm).

Câu	9a)	9b)	9c)	9d)	10a)	10b)	10c)	10d)
Đáp án	Đúng	Sai	Đúng	Sai	Sai	Đúng	Sai	Đúng

Phần III. Tự luận (7,0 điểm)

Bài 1 (1,25 điểm). Rút gọn biểu thức.

$$1. \quad A = \sqrt{6} \cdot \sqrt{2} - \frac{3+2\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}} + \sqrt{28-10\sqrt{3}} - \frac{2}{\sqrt{3}-1}$$

$$2. \quad B = \frac{15\sqrt{x}-19}{x+2\sqrt{x}-3} - \frac{3\sqrt{x}-2}{1-\sqrt{x}} - \frac{2\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+3} \quad \text{với } x \geq 0; x \neq 1$$

Lời giải

$$\begin{aligned} 1. \quad A &= \sqrt{6} \cdot \sqrt{2} - \frac{3+2\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}} + \sqrt{28-10\sqrt{3}} - \frac{2}{\sqrt{3}-1} \\ &= \sqrt{6 \cdot 2} - \frac{\sqrt{3}(\sqrt{3}+2)}{2+\sqrt{3}} + \sqrt{25+3-2 \cdot 5 \cdot \sqrt{3}} - \frac{2(\sqrt{3}+1)}{(\sqrt{3})^2-1} \\ &= \sqrt{2^2 \cdot 3} - \sqrt{3} + \sqrt{(5-\sqrt{3})^2} - \frac{2(\sqrt{3}+1)}{2} \\ &= 2\sqrt{3} - \sqrt{3} + 5 - \sqrt{3} - \sqrt{3} - 1 \\ &= 4 - \sqrt{3} \end{aligned}$$

2. Với $x \geq 0; x \neq 1$ ta có

$$\begin{aligned} B &= \frac{15\sqrt{x}-19}{x+2\sqrt{x}-3} - \frac{3\sqrt{x}-2}{1-\sqrt{x}} - \frac{2\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+3} \\ &= \frac{15\sqrt{x}-19}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+3)} + \frac{(3\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+3)}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+3)} - \frac{(2\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-1)}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+3)} \\ &= \frac{15\sqrt{x}-19+3x+9\sqrt{x}-2\sqrt{x}-6-(2x-2\sqrt{x}+3\sqrt{x}-3)}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+3)} \\ &= \frac{3x+22\sqrt{x}-25-2x+2\sqrt{x}-3\sqrt{x}+3}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+3)} \\ &= \frac{x+21\sqrt{x}-22}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+3)} \\ &= \frac{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+22)}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+3)} \\ &= \frac{\sqrt{x}+22}{\sqrt{x}+3} \end{aligned}$$

Vậy với $x \geq 0; x \neq 1$ thì $B = \frac{\sqrt{x+22}}{\sqrt{x+3}}$

Bài 2 (1,0 điểm).

1. Giải phương trình $3x - \frac{1}{x-2} = \frac{x-7}{2-x}$

2. Tìm x để giá trị của biểu thức $\frac{x+2}{3} - x + 1$ lớn hơn giá trị của biểu thức $x+3$.

Lời giải

1. Giải phương trình $3x - \frac{1}{x-2} = \frac{x-7}{2-x}$

$$3x - \frac{1}{x-2} = \frac{x-7}{2-x} \quad \text{Điều kiện } x \neq 2$$

$$\frac{3x(x-2)}{x-2} - \frac{1}{x-2} = \frac{7-x}{x-2}$$

$$3x^2 - 6x - 1 = 7 - x$$

$$3x^2 - 5x - 8 = 0$$

$$(x+1)(3x-8) = 0$$

Nên $x+1=0$ hoặc $3x-8=0$

$$x = -1 \text{ (thỏa mãn)} \quad x = \frac{8}{3} \text{ (thỏa mãn)}$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm $x = -1$; $x = \frac{8}{3}$

2. Giá trị của biểu thức $\frac{x+2}{3} - x + 1$ lớn hơn giá trị của biểu thức $x+3$ khi

$$\frac{x+2}{3} - x + 1 > x + 3$$

$$x + 2 - 3x + 3 > 3x + 9$$

$$-5x > 4$$

$$x < \frac{-4}{5}$$

Vậy với $x < \frac{-4}{5}$ thì giá trị của biểu thức $\frac{x+2}{3} - x + 1$ lớn hơn giá trị của biểu thức $x + 3$

Bài 3 (1,25 điểm).

$$\begin{cases} y + 2 = 4(x + 1)(y + 1) \\ x + y + xy = \frac{3}{4} \end{cases}$$

1. Giải hệ phương trình.

2. Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.

Một xe khách đi từ tỉnh A đến tỉnh B dài 170 km . Sau khi xe khách đi được 15 phút thì xe tải bắt đầu đi từ tỉnh B về tỉnh A và gặp xe khách sau đó 1 giờ 45 phút. Tính vận tốc mỗi xe biết rằng mỗi giờ xe khách đi nhanh hơn xe tải 10 km .

Lời giải

$$1. \begin{cases} y + 2 = 4(x + 1)(y + 1) \\ x + y + xy = \frac{3}{4} \end{cases}$$

$$\begin{cases} y + 2 = 4xy + 4x + 4y + 4 \\ 4x + 4y + 4xy = 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4x + 3y + 4xy = -2 \\ 4x + 4y + 4xy = 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 5 \\ 4x + 4.5 + 4x.5 = 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 5 \\ 24x = -17 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 5 \\ x = \frac{-17}{24} \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là $\left(5; \frac{-17}{24}\right)$

2. Gọi vận tốc của xe khách là $x \text{ (km/h)}$, vận tốc của xe tải là $y \text{ (km/h)}$ ($x > 0; y > 0$)

Vì mỗi giờ xe khách đi nhanh hơn xe tải 10 km nên ta có phương trình $x - y = 10$

$$15 \text{ phút} = \frac{1}{4} \text{ (h)}; 1 \text{ h } 45 \text{ phút} = \frac{7}{4} \text{ (h)}$$

Quãng đường xe khách đi từ A đến khi gặp xe tải là $x\left(\frac{1}{4} + \frac{7}{4}\right) = 2x \text{ (km)}$

Quãng đường xe tải đi từ B đến khi gặp xe khách là $\frac{7}{4}y \text{ (km)}$

Vì hai xe đi ngược chiều và quãng đường AB dài 170 km nên ta có phương trình $2x + \frac{7}{4}y = 170$

Do đó ta có hệ phương trình
$$\begin{cases} x - y = 10 \\ 2x + \frac{7}{4}y = 170 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 8x - 8y = 80 \\ 8x + 7y = 680 \end{cases}$$

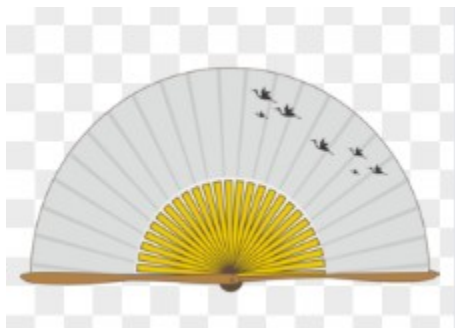
$$\begin{cases} 15y = 600 \\ x - y = 10 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 40 \text{ (tm)} \\ x = 50 \text{ (tm)} \end{cases}$$

Vậy vận tốc của xe khách là 50 (km/h) , vận tốc của xe tải là 40 (km/h) .

Bài 4 (2,5 điểm).

1. Một chiếc quạt giấy khi xòe ra có dạng nửa hình tròn bán kính 18 cm (như hình vẽ). Tính diện tích phần giấy của chiếc quạt biết rằng khi gấp lại, phần giấy có chiều dài $1,4 \text{ dm}$ (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm của dm^2).



2. Cho hai đường tròn là $(O; R)$ và $(O'; R')$ tiếp xúc ngoài tại tiếp điểm A (với $R > R'$). Đường nối tâm OO' cắt hai đường tròn (O) và (O') lần lượt tại hai điểm B và C . Gọi K là trung điểm của BC , từ K kẻ đường thẳng vuông góc với BC , đường thẳng này cắt đường tròn (O) tại D và E . Gọi I là giao điểm của đoạn thẳng EC và đường tròn (O') .

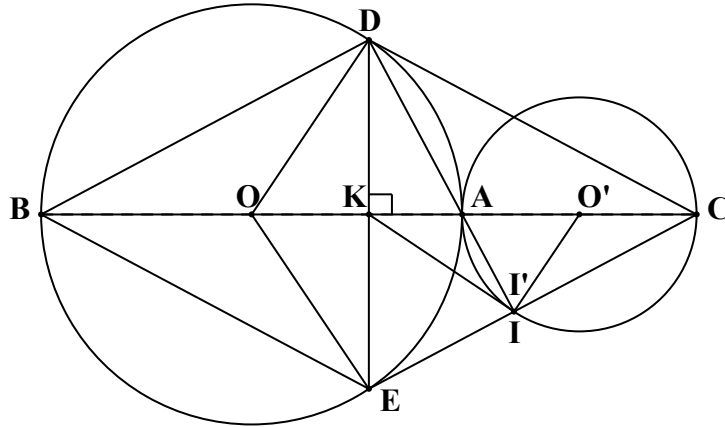
a) Chứng minh tứ giác $BDCE$ là hình thoi và ba điểm D, A, I thẳng hàng.

b) Chứng minh đoạn thẳng KI là tiếp tuyến của đường tròn (O') .

1. Đổi $18\text{cm} = 1,8\text{dm}$.

Diện tích phần giấy của chiếc quạt là một nửa hình vành khuyên được tạo bởi hai hình tròn đồng tâm có bán kính lần lượt $1,8\text{dm}$ và $1,4\text{dm}$ là $\frac{1}{2} \pi \cdot (1,8^2 - 1,4^2) = \frac{16}{25} \pi \approx 2,01 (\text{dm}^2)$.

2.



a) Nối OD, OE

Vì $BC \perp DE$ tại K nên $OK \perp DE$

$\triangle ODK$ và $\triangle OEK$ có

$$\widehat{OKD} = \widehat{OKE} = 90^\circ \text{ (vì } OK \perp DE \text{)}$$

$OD = OE$ (cùng là bán kính của đường tròn (O))

OK là cạnh chung

Do đó $\triangle ODK = \triangle OEK$ (cạnh huyền – cạnh góc vuông)

Suy ra $KD = KE$

Hay K là trung điểm của DE

Tứ giác $BDCE$ có : K là trung điểm của DE

K là trung điểm của BC (gt)

Do đó tứ giác $BDCE$ là hình bình hành

Lại có $BC \perp DE$ (gt)

Nên hình bình hành $BDCE$ là hình thoi.

Xét $\triangle BDA$ có DO là đường trung tuyến ứng với AB và $OD = OA = OB = \frac{1}{2} AB$

Nên $\triangle BDA$ vuông tại D (tính chất đường trung tuyến trong tam giác vuông)

Hay $\angle BDA = 90^\circ$

Chứng minh tương tự ta cũng có $\triangle AIC$ vuông tại I

hay $\angle AIC = 90^\circ$ (1)

Gọi I' là giao điểm của DA với CE

Vì $BDCE$ là hình bình hành (cmt)

Nên $BD \parallel CE$

Suy ra $\angle BDA = \angle AI'C$ (2 góc so le trong)

Mà $\angle BDA = 90^\circ$

Nên $\angle AI'C = 90^\circ$ (2) (vì so le trong với $\angle BDA$)

Từ (1) và (2) suy ra $I \equiv I'$. Vậy ba điểm D, A, I thẳng hàng.

b) Vì $DI \perp EC$ nên $\angle DIE = 90^\circ$

$\triangle DIE$ vuông tại I có IK là trung tuyến ứng với cạnh huyền DE

nên $KD = KI = KE \Rightarrow \angle KDI = \angle KID$ (1)

Vì $\triangle DIE$ vuông tại I

Nên $\angle KDI + \angle KEI = 90^\circ$ (hai góc nhọn trong tam giác vuông)

Vì $\triangle KEC$ vuông tại K

Nên $\angle KEI + \angle KCI = 90^\circ$ (hai góc nhọn trong tam giác vuông)

Do đó $\angle KEI + \angle KCI = \angle KDI + \angle KEI (= 90^\circ)$

Suy ra $\angle KDI = \angle KCI$ (2)

Vì $\triangle O'IC$ cân tại O'

Nên $\angle KCI = \angle O'IC$ (3)

Từ (1), (2), (3) suy ra: $\angle KID = \angle O'IC$

Suy ra: $\angle KIO' = \angle KID + \angle DIO' = \angle O'IC + \angle DIO' = \angle AIC = 90^\circ$

Do đó KI vuông góc với bán kính $O'I$ của đường tròn (O') .

Vậy KI là tiếp tuyến của đường tròn tâm O'

Bài 5 (1,0 điểm).

1. Giải phương trình $\sqrt{4x-3} + \sqrt{2x+7} = x-5$.

2. Cho $x, y, z > 0$ và $\frac{1}{1+x} + \frac{1}{1+y} + \frac{1}{1+z} = 2$. Chứng minh rằng $xyz \leq \frac{1}{8}$.

Lời giải

1. Giải phương trình $\sqrt{4x-3} + \sqrt{2x+7} = x-5$. Điều kiện: $x \geq \frac{3}{4}$.

$$2(\sqrt{4x-3} + \sqrt{2x+7}) = 2(x-5)$$

$$2(\sqrt{4x-3} + \sqrt{2x+7}) = (4x-3) - (2x+7)$$

$$2(\sqrt{4x-3} + \sqrt{2x+7}) = (\sqrt{4x-3} + \sqrt{2x+7})(\sqrt{4x-3} - \sqrt{2x+7})$$

$$(\sqrt{4x-3} + \sqrt{2x+7})[2 - (\sqrt{4x-3} - \sqrt{2x+7})] = 0$$

$$\text{Nên } \sqrt{4x-3} + \sqrt{2x+7} = 0 \quad (1) \text{ hoặc } 2 - (\sqrt{4x-3} - \sqrt{2x+7}) = 0 \quad (2)$$

Với $x \geq \frac{3}{4}$ thì $\sqrt{4x-3} + \sqrt{2x+7} > 0$ nên phương trình (1) vô nghiệm

Giải phương trình (2) ta được

$$2 + \sqrt{2x+7} = \sqrt{4x-3}$$

$$4 + 2x + 7 + 4\sqrt{2x+7} = 4x - 3$$

$$4\sqrt{2x+7} = 2x - 14$$

$$2\sqrt{2x+7} = x - 7$$

$$\begin{cases} x \geq 7 \\ 4(2x+7) = x^2 - 14x + 49 \quad (*) \end{cases}$$

Giải phương trình (*) ta được $x^2 - 22x + 21 = 0$

$$(x-21)(x-1) = 0$$

Nên $x = 21$ (thỏa mãn) hoặc $x = 1$ (không thỏa mãn)

Vậy phương trình đã cho có nghiệm $x = 21$

2. Cho $x, y, z > 0$ và $\frac{1}{1+x} + \frac{1}{1+y} + \frac{1}{1+z} = 2$. Chứng minh rằng $xyz \leq \frac{1}{8}$

$$\text{Ta có } \frac{1}{1+x} + \frac{1}{1+y} + \frac{1}{1+z} = 2$$

Nên
$$\frac{1}{1+x} = \left(1 - \frac{1}{1+y}\right) + \left(1 - \frac{1}{1+z}\right)$$

$$\frac{1}{1+x} = \frac{y}{1+y} + \frac{z}{1+z}$$

Áp dụng bất đẳng thức AM-GM với hai số dương ta được

$$\frac{1}{1+x} = \frac{y}{1+y} + \frac{z}{1+z} \geq 2\sqrt{\frac{y}{1+y} \cdot \frac{z}{1+z}}$$

Chứng minh tương tự ta cũng có

$$\frac{1}{1+y} \geq 2\sqrt{\frac{z}{1+z} \cdot \frac{x}{1+x}}$$

$$\frac{1}{1+z} \geq 2\sqrt{\frac{x}{1+x} \cdot \frac{y}{1+y}}$$

Do đó
$$\frac{1}{1+x} \cdot \frac{1}{1+y} \cdot \frac{1}{1+z} \geq 2\sqrt{\frac{y}{1+y} \cdot \frac{z}{1+z}} \cdot 2\sqrt{\frac{z}{1+z} \cdot \frac{x}{1+x}} \cdot 2\sqrt{\frac{x}{1+x} \cdot \frac{y}{1+y}}$$

$$\frac{1}{1+x} \cdot \frac{1}{1+y} \cdot \frac{1}{1+z} \geq 8\sqrt{\left(\frac{x}{1+x}\right)^2 \cdot \left(\frac{y}{1+y}\right)^2 \cdot \left(\frac{z}{1+z}\right)^2}$$

$$\frac{1}{(1+x)(1+y)(1+z)} \geq 8 \frac{xyz}{(1+x)(1+y)(1+z)}$$

$$1 \geq 8xyz$$

$$xyz \leq \frac{1}{8}$$

Vậy bất đẳng thức được chứng minh

<p style="text-align: center;">uigeli.xyz</p> <p style="text-align: center;">ĐỀ 13</p>	<p style="text-align: center;">ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I</p> <p style="text-align: center;">NĂM HỌC 2024-2025</p> <p style="text-align: center;">MÔN: TOÁN 9</p> <p style="text-align: center;">KẾT NỐI TRI THỨC</p>
---	--

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Phần 1 (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8 và ghi 1 đáp án đúng vào bài làm.

Câu 1. Phương trình $2x - y = 3$ kết hợp với phương trình nào sau đây để được một hệ phương trình vô nghiệm?

- A. $y = 2x - 3$. B. $6x - 3y = 2015$ C. $4y - 2x = -6$. D. $4y - 2x = 6$.

Câu 2. Cặp số $(x; y) = (1; -1)$ là nghiệm của hệ phương trình nào dưới đây?

- B. $\begin{cases} x + y = 0 \\ 2y - x = 3; \end{cases}$ B. $\begin{cases} x - 2y = 3 \\ 2x + y = -1; \end{cases}$ C. $\begin{cases} -x + 3y = -4 \\ 3x - 2y = 1; \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ x - 3y = 4. \end{cases}$

Câu 3. Phương trình $(x + 5)(x - 3) = 0$ có nghiệm là :

- A. $x=5; x = 3$ B. $x = -5; x = 3$ C. $x= 5; x = -3$ D. $x = -5; x = -3$

Câu 4. Nếu $-2a > 0$ thì

- A. $a < 0$ B. $a > 0$ C. $a \geq 0$ D. $a \leq 0$

Câu 5. Biểu thức $\sqrt{6-2x}$ có điều kiện xác định là

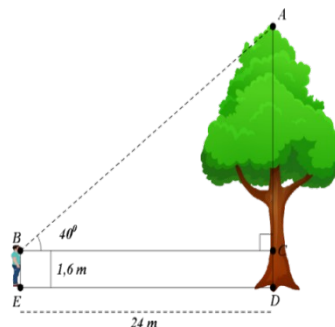
- C. $x < 3$. B. $x > 3$. C. $x \leq 3$. D. $x \geq 3$.

Câu 6: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = \sqrt{3}cm$, $AC = 3cm$, thì số đo $\angle ABC$ bằng:

- A. 30° B. 45° C. 60° D. $54,7^\circ$

Câu 7: Chiều cao của cây trong hình bên (làm tròn đến số hàng đơn vị) là?

- A. $22m$. B. $20m$.
C. $17m$. D. $21m$.



Câu 8: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , thì hệ thức nào sau đây là *sai* ?

- A. $\sin B = \cos C$ B. $\tan B = \cot C$
C. $\tan B \cdot \tan C = 1$ D. $\sin^2 B + \cos^2 C = 1$

Phần 2 (1 điểm). Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

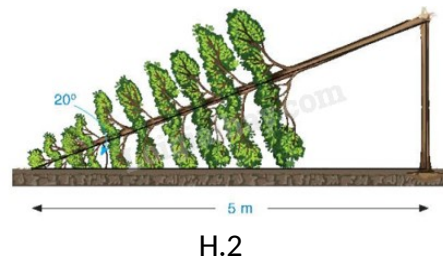
Câu 9. Cho $a > b$. Xét tính đúng/ sai của các khẳng định sau

- a) $a + 2 > b + 2$

- b) $3.a < 3.b$
- c) $-5a < -5b$
- d) $a + 3 > b - 2$

Câu 10: Một cây cao bị gãy, ngọn cây đổ xuống mặt đất. Ba điểm: gốc cây, điểm gãy, ngọn cây tạo thành một tam giác vuông. Đoạn cây gãy tạo với mặt đất góc 20° và chẵn ngang lối đi một đoạn $5m$ (H.2). Khi đó các khẳng

- a) Đoạn cây gãy tạo với phần còn lại của thân cây π
- b) Khúc thân cây còn đứng cao khoảng $1,8m$.
- c) Đoạn cây bị gãy dài khoảng $14,6m$.
- d) Chiều cao ban đầu của cây cao khoảng $7,1m$



II. TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Bài 1. (1,0 điểm). Rút gọn biểu thức sau:

$$A = \left(\frac{\sqrt{y}}{x + \sqrt{xy}} + \frac{\sqrt{y}}{x - \sqrt{xy}} \right) : \frac{2\sqrt{y}}{x - y}; \quad x > 0, y > 0, x \neq y$$

Bài 2. (1,5 điểm). Giải các phương trình, hệ phương trình sau:

1) Giải phương trình: $(2x + 10)(x - 4) = 0$

2) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x - y = 1 \\ 3x + y = 7 \end{cases}$$

Bài 3. (1,0 điểm). Giải bài toán bằng cách lập phương trình, hệ phương trình.

Hai bạn An và Bình đến một nhà sách để mua bút và vở. Bạn An mua 5 chiếc bút và 10 quyển vở với tổng số tiền là 230 nghìn đồng. Bạn Bình mua 10 chiếc bút và 8 quyển vở với tổng số tiền là 220 nghìn đồng. Tính giá bán của mỗi chiếc bút và của mỗi quyển vở, biết rằng hai bạn An và Bình mua cùng loại bút và vở.

Bài 4. (3,0 điểm).

1) Một máy bay bay lên với vận tốc $500km/h$, sau $1,2$ phút máy bay cách mặt đất $5km$. Hỏi đường bay lên của máy bay tạo với phương nằm ngang một góc bao nhiêu độ?

2) Cho đường tròn $(O; R)$, đường kính AB . Lấy điểm C thuộc $(O; R)$ sao cho $AC > BC$. Kẻ đường cao CH của $\triangle ABC$ ($H \in AB$), kéo dài CH cắt $(O; R)$ tại điểm

D ($D \neq C$). Tiếp tuyến tại điểm A và tiếp tuyến tại điểm C của đường tròn (O; R) cắt nhau tại điểm M. Gọi I là giao điểm của OM và AC. Hai đường thẳng MC và AB cắt nhau tại F.

a) Chứng minh DF là tiếp tuyến của (O; R).

b) Chứng minh: $AF \cdot BH = BF \cdot AH$.

$$A = \frac{\sqrt{x-9}}{5x}$$

Bài 5. (0,5 điểm). Cho $x \geq 9$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

ĐÁP ÁN – BIỂU ĐIỂM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

LỚP 9- NĂM HỌC 2024 – 2025

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Phần 1(1,5 điểm). Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	D	B	A	C	C	A	D

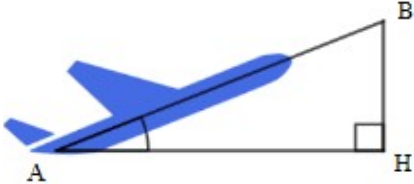
Phần II. Trắc nghiệm câu đúng sai (1,0 điểm).

Câu	9a)	9b)	9c)	9d)	10a)	10b)	10c)	10d)
Đáp án	Đúng	Sai	Đúng	Đúng	Đúng	Đúng	Sai	Đúng

II. TỰ LUẬN(7 điểm)

Câu	Đáp án	Biểu điểm
	$A = \left(\frac{\sqrt{y}}{x + \sqrt{xy}} + \frac{\sqrt{y}}{x - \sqrt{xy}} \right); \frac{2\sqrt{y}}{x - y}; x > 0, y > 0, x \neq y$	0,5

Bài 1. (1,0 điểm)		$A = \left(\frac{\sqrt{y}}{\sqrt{x}(\sqrt{x} + \sqrt{y})} + \frac{\sqrt{y}}{\sqrt{x}(\sqrt{x} - \sqrt{y})} \right) \cdot \frac{(\sqrt{x} + \sqrt{y})(\sqrt{x} - \sqrt{y})}{2\sqrt{y}}$	
		$A = \left(\frac{\sqrt{xy} - y + \sqrt{xy} + y}{\sqrt{x}(\sqrt{x} + \sqrt{y})(\sqrt{x} - \sqrt{y})} \right) \cdot \frac{(\sqrt{x} + \sqrt{y})(\sqrt{x} - \sqrt{y})}{2\sqrt{y}}$	0,25
		$A = \frac{2\sqrt{xy}}{\sqrt{x}} \cdot \frac{1}{2\sqrt{y}} = 1$	0,25
		<p>Vậy A = 1 với $x > 0, y > 0, x \neq y$</p>	
Bài 2(1,5 điểm).	1 (0,75đ)	$(2x + 10)(x - 4) = 0$ <p>$2x + 10 = 0$ hoặc $x - 4 = 0$.</p>	0,25
		<p>*TH1: $2x + 10 = 0$</p> <p>$x = -5$</p>	0,25
		<p>* TH 2: $x - 4 = 0$.</p> <p>$x = 4$</p>	0,25
		<p>Vậy phương trình đã cho có nghiệm là: $x = -5, x = 4$</p>	
	2 (0,75đ)	$\begin{cases} x - y = 1 & (1) \\ 3x + y = 7 & (2) \end{cases}$ <p>Cộng vế với vế hai phương trình của hệ ta được: $4x = 8$, suy ra $x = 2$</p>	0,25
		<p>Thay $x = 2$ vào (1) ta có $2 - y = 1$</p> <p>$y = 1$.</p>	0,25
		<p>Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm duy nhất (x;y)</p> <p>$= (2; 1)$</p>	0,25
		<p>Gọi x (nghìn đồng), y (nghìn đồng) lần lượt là giá của</p>	0,25

Bài 3. (1,0 điểm).	mỗi chiếc bút và mỗi quyển vở. ($x > 0$; $y > 0$)		
	Vì An mua 5 chiếc bút và 10 quyển vở với tổng số tiền là 230 nghìn đồng nên ta có phương trình: $5x + 10y = 230$ (1)		
	Vì Bình mua 10 chiếc bút và 8 quyển vở với tổng số tiền là 220 nghìn đồng nên ta có phương trình: $10x + 8y = 220$ (2)		
	$\begin{cases} 5x + 10y = 230 \\ 10x + 8y = 220. \end{cases}$ Từ (1) và (2) ta có hệ		0,25
	$(x; y) = (6; 20).$ Giải hệ này ta được nghiệm		0,25
	Vậy giá mỗi chiếc bút là 6 nghìn đồng, giá mỗi quyển vở là 20 nghìn đồng		0,25
Bài 4 (3,0 điểm).	1 (1 đ)	Teo bài ta có hình vẽ minh họa bài toán 	0,25
		Quãng đường bay AB của máy bay trong thời gian 1,2 phút là: $500 \cdot \frac{1,2}{60} = 10(km)$	0,25
		Xét $\triangle ABH$ vuông tại H, ta có: $\sin A = \frac{BH}{AB} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2} \Rightarrow \hat{A} = 30^\circ$	0,25
		Vậy đường bay lên của máy bay tạo với phương nằm ngang một góc bằng 30° .	0,25

<p>2a (1đ)</p>		<p>0,25</p>
	<p>Xét $\triangle OCD$ có: $OC = OD = R$ nên $\triangle OCD$ cân tại O.</p> <p>Mà OH là đường cao của $\triangle OCD$ nên OH là đường phân giác của $\angle COD \Rightarrow \widehat{COF} = \widehat{DOF}$</p> <p>Chứng minh được: $\triangle COF = \triangle DOF$ (c.g.c) $\Rightarrow \widehat{COF} = \widehat{DOF}$ (tương ứng)</p> <p>Mà $\widehat{OCF} = 90^\circ$ (do $OC \perp MF$) $\Rightarrow \widehat{ODF} = 90^\circ$</p>	<p>0,5</p>
	<p>Do $\widehat{ODF} = 90^\circ \Rightarrow OD \perp DF$ tại D.</p> <p>Xét $(O; R)$ có: $OD \perp DF$ tại D và $D \in (O; R)$</p> <p>Suy ra: DF là tiếp tuyến của $(O; R)$ tại D (đpcm)</p>	<p>0,25</p>
<p>2b (1đ)</p>	<p>Ta có: $\widehat{BCF} = 90^\circ - \widehat{OCB}$ (1)</p> <p>Lại có: $\widehat{BCH} = 90^\circ - \widehat{OBC}$ (2)</p> <p>Chứng minh $\triangle OBC$ cân tại $O \Rightarrow \widehat{OCB} = \widehat{OBC}$ (3)</p> <p>Từ (1), (2) và (3) suy ra: $\widehat{BCF} = \widehat{BCH}$</p>	<p>0,5</p>

		$\Rightarrow \text{CB là tia phân giác của } \triangle HCF \Rightarrow \frac{BH}{BF} = \frac{CH}{CF} \quad (*)$	
		<p>Chứng minh được CA là phân giác ngoài của $\triangle HCF$ tại đỉnh C</p> $\Rightarrow \frac{AH}{AF} = \frac{CH}{CF} \quad (**)$ <p>Từ (*) và (**) $\Rightarrow \frac{BH}{BF} = \frac{AH}{AF} \Rightarrow AF \cdot BH = BF \cdot AH$ (đpcm)</p>	0,5
Bài 5. (0,5 điểm).	<p>Với $x \geq 9$ ta có $A = \frac{1}{5} \cdot \frac{\sqrt{x-9}}{x}$</p> <p>Áp dụng BĐT Cô si cho 2 số không âm $x-9$ và 9 ta có:</p> $x = (x-9) + 9 \geq 2\sqrt{(x-9) \cdot 9}$ $\frac{\sqrt{x-9}}{x} \leq \frac{1}{6}$ $A \leq \frac{1}{30}$		0,25
	<p>Dấu “=” xảy ra khi $x-9 = 9 \Rightarrow x = 18$ (thỏa mãn)</p> <p>Vậy giá trị lớn nhất của biểu thức A là $\frac{1}{30}$ đạt được tại $x = 18$</p>		0,25

** Chú ý: Học sinh làm theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.*

uigeli.xyz ĐỀ 14	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 9 KẾT NỐI TRI THỨC
----------------------------	---

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Phần 1(1,5 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6 và ghi 1 đáp án đúng vào bài làm.

Câu 1. Phương trình nào sau đây không phải phương trình bậc nhất hai ẩn?

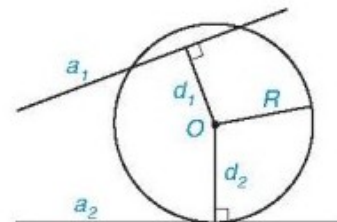
- A. $0x + 0y = 5$.
 B. $\sqrt{3}x - 92y = 1$.
 C. $-2x + \frac{1}{7}y = 0$.
 D. $-10x + 8y = 24$.

Câu 2. Cặp số $(x; y) = (1; -1)$ là nghiệm của hệ phương trình nào dưới đây?

- C. $\begin{cases} x + y = 0 \\ 2y - x = 3; \end{cases}$ B. $\begin{cases} x - 2y = 3 \\ 2x + y = -1; \end{cases}$ C. $\begin{cases} -x + 3y = -4 \\ 3x - 2y = 1; \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ x - 3y = 4. \end{cases}$

Câu 3. Cho đường tròn $(O; R)$ và hai đường thẳng a_1 và a_2 . Gọi d_1, d_2 lần lượt là khoảng cách từ điểm O đến a_1 và a_2 . Biết rằng (O) cắt a_1 và tiếp xúc với a_2 (xem hình vẽ). Khi đó:

- A. $d_1 = R; d_2 < R$.
 B. $d_1 < R; d_2 = R$.
 C. $d_1 > R; d_2 = R$.
 D. $d_1 < R; d_2 < R$.



Câu 4. Căn bậc hai của một số a không âm là số x sao cho

- A. $x^2 = a$.
 B. $x = a^2$.
 C. $x = 2a$.
 D. $2x = a$.

Câu 5. Tính giá trị biểu thức $B = \sqrt[3]{(-15)^3} + \sqrt[3]{19^3}$; ta được kết quả

- A. 4
 B. 34
 C. -4
 D. -34

Câu 6. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn x ?

- A. $x^2 - 4 \leq 0$.
 B. $2x + 3 > 0$.
 C. $\frac{x+1}{x} \geq 0$.
 D. $x^3 < 0$.

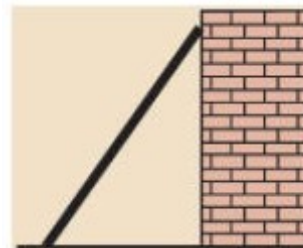
Phần 2(1 điểm). Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Câu 7. Cho $a > b$. Xét tính đúng/ sai của các khẳng định sau

- a) $a + 5 > b + 5$
 b) $3.a < 3.b$
 c) $-2a < -2b$
 d) $a + 3 > b - 2$

Phần 3 (0,5 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn:

8. Nhà bạn An có một chiếc thang dài 6m đặt nghiêng dựa vào tường như hình bên. Thang tạo với mặt đất một góc là 65° . Hỏi chân thang cách chân tường một khoảng bằng bao nhiêu mét? (khoảng cách làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)
 lời: Chân thang cách chân tường một khoảng



I. TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Câu 9. (1,5 điểm). Rút gọn biểu thức sau:

$$1) \sqrt{(\sqrt{3}+1)^2} - \sqrt{3(\sqrt{3}+1)^2} + 2$$

$$2) A = \left(\frac{1}{3-\sqrt{x}} - \frac{1}{3+\sqrt{x}} \right) \cdot \frac{(3+\sqrt{x})^2}{2\sqrt{x}} \quad \text{với } x > 0 \text{ và } x \neq 9$$

Câu 10. (1,0 điểm).

1) Giải phương trình: $(2x+10)(x-4) = 0$

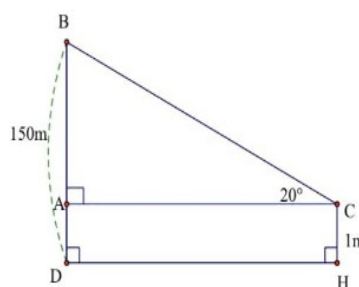
2) Giải bất phương trình sau: $2x+3(x+1) > 5x-(2x-4)$

Câu 11. (1,0 điểm).

Một nhà máy có hai tổ sản xuất theo kế hoạch sản xuất tổng 72000 sản phẩm. Do áp dụng công nghệ mới nên tổ I sản xuất vượt 15% kế hoạch, tổ II sản xuất vượt 12% kế hoạch, vì vậy nhà máy sản xuất vượt kế hoạch 9900 sản phẩm. Hỏi theo kế hoạch mỗi tổ sản xuất bao nhiêu sản phẩm?

Câu 12. (3,0 điểm).

- 1) Một học sinh đứng ở mặt đất cách thápăng ten (có độ cao 150 m) nhìn thấy đỉnh tháp theo một góc nghiêng lên là 20° và khoảng cách từ mắt đến mặt đất là 1m. Tính khoảng cách từ học sinh đó đến tháp (làm tròn đến mét).



- 2) Cho điểm A nằm ngoài đường tròn (O) . Qua A kẻ các tiếp tuyến AM, AN với đường tròn (O) (M, N là các tiếp điểm). Qua điểm C bất kì nằm trên cung MN nhỏ kẻ tiếp tuyến tại C , tiếp tuyến này cắt AM, AN lần lượt tại E và F .

a) Chứng minh $EF = EM + FN$

b) Tia AC cắt đường tròn tại điểm thứ hai là D . Từ O kẻ đường thẳng vuông góc với CD tại K , Tia OK cắt đường thẳng MN tại P . Chứng minh PD là tiếp tuyến đường tròn (O)

Câu 13. (0,5 điểm). Cho $x \geq 9$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = \frac{\sqrt{x-9}}{5x}$

BIỂU ĐIỂM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I LỚP 9- NĂM HỌC 2024 – 2025

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Phần 1(1,5 điểm). Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	A	D	B	B	A	B

Phần 2(1 điểm). Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Hs lựa chọn: đúng 1 ý được 0,1 điểm; đúng 2 ý được 0,25 điểm; đúng 3 ý được 0,5 điểm; đúng 4 ý được 1,0 điểm.

Ý	1	2	3	4
Đáp án	Đúng	Sai	Đúng	Đúng

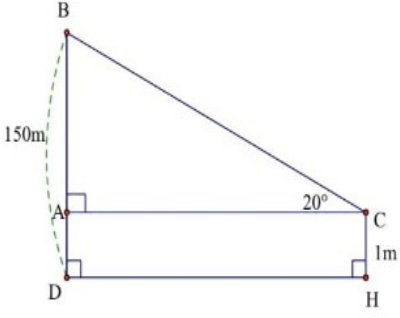
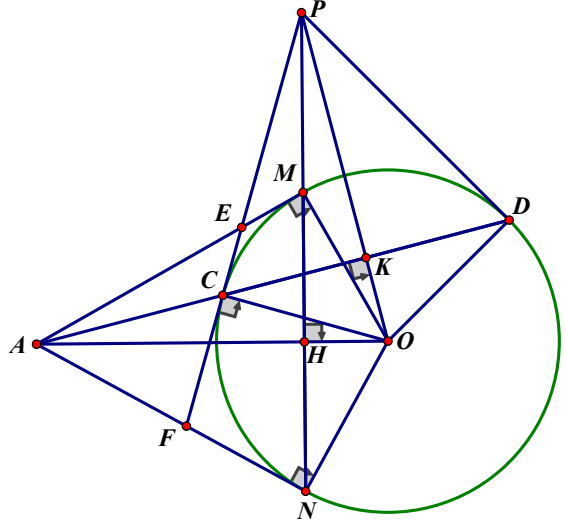
Phần 3(0,5 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Đáp án: 2,5 m

II. TỰ LUẬN(7 điểm)

Câu	Đáp án
Câu 9. (1,0 điểm)	$\sqrt{(\sqrt{3}+1)^2} - \sqrt{3(\sqrt{3}+1)^2} + 2 = (\sqrt{3}+1) - \sqrt{3} \cdot (\sqrt{3}+1) + 2$
	$= \sqrt{3} + 1 - \sqrt{3} \cdot (\sqrt{3} + 1) + 2 = \sqrt{3} + 1 - 3 - \sqrt{3} + 2 = 0$
	2) Với $x > 0, x \neq 9$: $A = \frac{3 + \sqrt{x} - (3 - \sqrt{x})}{(3 + \sqrt{x})(3 - \sqrt{x})} \cdot \frac{(3 + \sqrt{x})^2}{2\sqrt{x}}$
	$= \frac{3 + \sqrt{x} - 3 + \sqrt{x}}{(3 + \sqrt{x})(3 - \sqrt{x})} \cdot \frac{(3 + \sqrt{x})^2}{2\sqrt{x}}$
	$= \frac{2\sqrt{x}}{(3 + \sqrt{x})(3 - \sqrt{x})} \cdot \frac{(3 + \sqrt{x})^2}{2\sqrt{x}}$
	$= \frac{3 + \sqrt{x}}{3 - \sqrt{x}}$

Câu 10. (1,5 điểm).	1 (0,5đ)	$(2x+10)(x-4)=0$ $2x+10=0$ hoặc $x-4=0$
		$2x+10=0$ *TH1: $x=-5$
		$x-4=0$ * TH 2: $x=4$
		Vậy phương trình đã cho có nghiệm là: $x=4; x=-5$
	2 (0,55đ)	$2x+3(x+1)>5x-(2x-4)$ $2x+3x+3>5x-2x+4$ $5x+3>3x+4$ $5x-3x>4-3$ $x>\frac{1}{2}$
Câu 11. (1,0 điểm).		<p>1) Gọi x là số sản phẩm sản xuất theo kế hoạch của tổ I và y là số sản phẩm sản xuất theo kế hoạch của tổ II, điều kiện: $x, y \in \mathbb{N}^*$ Không cần điều kiện x, y nhỏ hơn</p> <p>Theo bài ra ta có phương trình: $x+y=72000$ (1)</p> <p>Do áp dụng công nghệ mới nên tổ I sản xuất vượt 15% kế hoạch, tổ II sản xuất vượt 12% kế hoạch nên ta có phương trình: $\frac{15}{100}x + \frac{12}{100}y = 9900 \Leftrightarrow 5x + 4y = 330000$ (2)</p> <p>Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: $\begin{cases} x+y=72000 \\ 5x+4y=330000 \end{cases}$</p> <p>$\begin{cases} 4x+4y=288000 \\ 5x+4y=330000 \end{cases}$</p> <p>$\begin{cases} x=42000 \\ x+y=72000 \end{cases}$</p> <p>$\begin{cases} x=42000 \\ y=30000 \end{cases}$ (thỏa mãn điều kiện)</p> <p>Vậy theo kế hoạch tổ I sản xuất được 42000 sản phẩm, tổ II sản xuất được 30000 sản phẩm.</p>
		Theo bài ta có hình vẽ minh họa bài toán

Câu 12. (3,0 điểm).	1 (1 đ)	 <p>Ta có $ADHC$ là hình chữ nhật và $BD = 150(\text{m}); HC = 1(\text{m}) \Rightarrow AB = 149(\text{m})$</p> <p>Khoảng cách từ học sinh đó đến tháp là độ dài đoạn thẳng AC</p> <p>Góc nghiêng lên là $\angle ACB = 20^\circ$</p> <p>Xét $\triangle ABC$ vuông tại A có:</p> $AC = AB \cdot \cot \angle ACB = 149 \cdot \cot 20^\circ \approx 409(\text{m})$ <p>Vậy khoảng cách từ học sinh đó đến tháp khoảng 409m.</p> <p><i>Nếu học sinh không làm tròn theo yêu cầu mà để số thập phân hoặc làm tròn trù 0,25 điểm.</i></p>
	2a (1đ)	 <p>Theo tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau ta có:</p> <p>$EM = EC$</p> <p>$FN = FC$</p> <p>Do đó: $EF = EC + FC = EM + FN$ (đpcm)</p>
	2b (1đ)	<p>Theo tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau ta có:</p> <p>$AM = AN$</p> <p>Mà $OM = ON$</p> <p>Do đó: OA là đường trung trực của MN</p> <p>Suy ra: OA vuông góc với MN</p> <p>Xét tam giác vuông AMO vuông tại M, có đường cao MH</p> <p>$OM^2 = OH \cdot OA$</p>

	<p>Mà $OM = OC$ nên $OC^2 = OH.OA$ (1)</p> <p>Xét $\triangle AKO$ và $\triangle PHO$ có:</p> <p>$\widehat{AKO} = \widehat{PHO} (= 90^\circ)$</p> <p>$\widehat{AOP}$ chung</p> <p>Do đó: $\triangle AKO \sim \triangle PHO$ (g-g)</p> <p>Suy ra $OH.OA = OK.OP$ (2)</p> <p>Từ (1) và (2) suy ra: $OC^2 = OK.OP$</p> <p>Mà $OC = OD$</p> <p>Do đó: $OD^2 = OK.OP$</p> <p>Xét $\triangle ODK$ và $\triangle OPD$ có:</p> <p>$OD^2 = OK.OP$</p> <p>$\widehat{DOP}$ chung</p> <p>Do đó: $\triangle ODK \sim \triangle OPD$ (c-g-c)</p> <p>Suy ra: $\widehat{ODP} = \widehat{OKD} (= 90^\circ)$</p> <p>Suy ra $PD \perp OD$ tại D mà $D \in (O)$</p> <p>Do đó: PD là tiếp tuyến đường tròn (O) (đpcm)</p>
<p>Câu 13. (0,5 điểm).</p>	<p>Với $x \geq 9$ ta có $A = \frac{1}{5} \cdot \frac{\sqrt{x-9}}{x}$</p> <p>Áp dụng BĐT Cô si cho 2 số không âm $x-9$ và 9 ta có:</p> $x = (x-9) + 9 \geq 2\sqrt{(x-9) \cdot 9}$ $x^3 \geq 6\sqrt{x-9}$ $\frac{\sqrt{x-9}}{x} \leq \frac{1}{6}$ $A \leq \frac{1}{30}$ <p>Dấu “=” xảy ra khi $x-9 = 9 \Rightarrow x = 18$ (thỏa mãn)</p> <p>Vậy giá trị lớn nhất của biểu thức A là $\frac{1}{30}$ đạt được tại $x = 18$</p>

* *Chú ý: Học sinh làm theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.*

<p>uigeli.xyz</p> <p>ĐỀ 15</p>	<p>ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I</p> <p>NĂM HỌC 2024-2025</p> <p>MÔN: TOÁN 9</p> <p>KẾT NỐI TRI THỨC</p>
---------------------------------------	--

I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm) (Chọn phương án trả lời đúng)

Câu 1. Hệ phương trình nào dưới đây là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

- B. $\begin{cases} x + y = 1 \\ y + z = -3; \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ x - y^2 = -1; \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} -x + y = 1 \\ 2y = 1; \end{cases}$ D. $\begin{cases} x - y = 2 \\ 0x + 0y = 0. \end{cases}$

Câu 2. Cặp số $(x; y) = (1; -1)$ là nghiệm của hệ phương trình nào dưới đây?

- D. $\begin{cases} x + y = 0 \\ 2y - x = 3; \end{cases}$ B. $\begin{cases} x - 2y = 3 \\ 2x + y = -1; \end{cases}$ C. $\begin{cases} -x + 3y = -4 \\ 3x - 2y = 1; \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ x - 3y = 4. \end{cases}$

Câu 3. Biểu thức $\sqrt{6-2x}$ có điều kiện xác định là

- D. $x < 3$. **B.** $x \leq 3$. C. $x > 3$. D. $x \geq 3$.

Câu 4. Kết quả của phép tính $\sqrt{4 \cdot 5^2} + 2\sqrt{(-5)^2}$ là

- A. 150. B. 0. C. 10. **D.** 20.

Câu 5. Nghiệm của phương trình $\frac{(x+2)(x-3)}{x^2+4x+4} = 0$ là

- A. $x = -2$ và $x = 3$. B. $x = -2$. **C.** $x = 3$. D. $x = 2$ và $x = -3$.

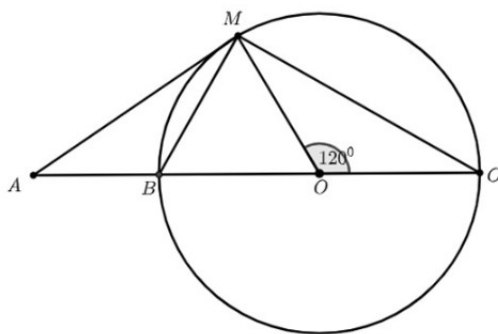
Câu 6. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3 \text{ cm}$, $AC = 4 \text{ cm}$. Khi đó $\tan C$ bằng

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{3}{5}$. C. $\frac{4}{3}$. D. $\frac{4}{5}$.

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai đường tròn $(O; 3)$ và $(I; 2)$, với điểm $I(4; -4)$. Số điểm chung của hai đường tròn này là

- A. 3. **B.** 2. C. 1. D. 0.

Câu 8. Trong hình vẽ dưới đây, biết rằng MA là tiếp tuyến của đường tròn (O) và $\angle MOC = 120^\circ$.



Số đo của góc $\angle MAC$ bằng

- A. 30° . B. 45° . C. 50° . D. 60° .

II. TRẢ LỜI NGẮN (2,0 điểm) (Không trình bày lời giải, chỉ cần viết đáp số)

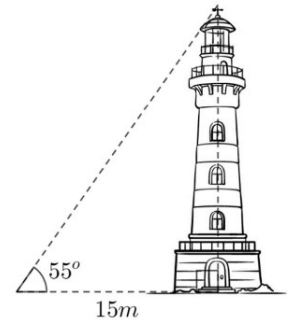
$$\frac{x+1}{x-3} + \frac{x+1}{x+3} = \frac{2(x^2+5)}{x^2-9}$$

Câu 9. Giải phương trình:

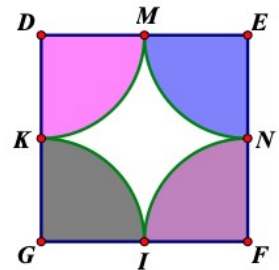
$$(2x-1) - (2-x)(x+2) \leq (x+3)^2 - 2(x-1).$$

Câu 10. Giải bất phương trình:

Câu 11. Một tòa tháp có bóng trên mặt đất dài 15 m, biết rằng góc tạo bởi tia nắng mặt trời với mặt đất là 55° (xem hình vẽ). Tính chiều cao của tòa tháp (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai của mét).



Câu 12. Hình vuông DEFG có độ dài cạnh bằng 4 cm; M, N, I, K là trung điểm của các cạnh (xem hình vẽ). Tính diện tích phần màu trắng giới hạn bởi bốn cung tròn KM, MN, NI, IK (tâm là các đỉnh của hình vuông).



III. TỰ LUẬN (6,0 điểm) (Trình bày chi tiết lời giải)

Câu 13. (2,0 điểm) Cho biểu thức

$$A = \left(\frac{1}{\sqrt{x+2}} + \frac{1}{\sqrt{x-2}} - \frac{x}{4-x} \right) : \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-2}} \quad (\text{với } x \geq 0, x \neq 4).$$

a) Rút gọn biểu thức A và tính giá trị của A khi $x = 9$.

b) Tìm x nguyên để biểu thức A nhận giá trị nguyên.

Câu 14. (2,0 điểm) Hai bạn An và Bình đến một nhà sách để mua bút và vở. Bạn An mua 5 chiếc bút và 10 quyển vở với tổng số tiền là 230 nghìn đồng. Bạn Bình mua 10 chiếc bút và 8 quyển vở với tổng số tiền là 220 nghìn đồng. Tính giá bán của mỗi chiếc bút và của mỗi quyển vở, biết rằng hai bạn An và Bình mua cùng loại bút và vở.

Câu 15. (2,0 điểm) Cho đường tròn (O) có đường kính AB, dây cung CD vuông góc với AB tại H. Gọi E, F theo thứ tự là chân các đường vuông góc kẻ từ H đến CA, CB.

a) Tứ giác CEHF là hình gì? Vì sao?

b) Gọi (I), (K) theo thứ tự là đường tròn đường kính AH và BH. Hãy xác định vị trí tương đối của các cặp đường tròn: (I) và (O); (I) và (K). Tính bán kính của các đường tròn (I) và (K), nếu biết $AB = 12 \text{ cm}$ và $CD = 8 \text{ cm}$.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN ĐỀ MINH HOẠ KIỂM TRA HỌC KÌ I

I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

Câu 1. C Câu 2. D Câu 3. B Câu 4. D Câu 5. C Câu 6. A.
Câu 7. B. Câu 8. A.

II. TRẢ LỜI NGẮN (2,0 điểm) (Không trình bày lời giải, chỉ cần viết đáp số)

Mỗi câu đúng được 0,5 điểm

Câu 9. $x = 5$. Câu 10. $x \geq -8$. Câu 11. 21,42 m. Câu 12.
 $16 - 4\pi (cm^2)$.

III. TỰ LUẬN (6,0 điểm) (Trình bày chi tiết lời giải)

Câu	Tóm tắt cách giải	Điểm
<p>Câu 13. (2,0 điểm) Cho biểu thức</p> $A = \left(\frac{1}{\sqrt{x+2}} + \frac{1}{\sqrt{x-2}} - \frac{x}{4-x} \right) : \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-2}} \quad (\text{với } x \geq 0, x \neq 4).$ <p>a) Rút gọn biểu thức A và tính giá trị của A khi $x = 9$.</p> <p>b) Tìm x nguyên để biểu thức A nhận giá trị nguyên.</p>		
13a	<p>a) Rút gọn được $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+1}}$.</p>	0,5đ
	<p>Giá trị của A tại $x = 9$ là $A = \frac{3}{4}$.</p>	0,5đ
13b	<p>b) Ta có: $0 \leq \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+1}} < 1$ với mọi $x \geq 0$ (và $x \neq 4$).</p>	0,5đ
	<p>Do đó, A là số nguyên khi $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+1}} = 0$, tức là khi $x = 0$. Vậy giá trị x nguyên cần tìm là $x = 0$.</p>	0,5đ
<p>Câu 14. (2,0 điểm) Hai bạn An và Bình đến một nhà sách để mua bút và vở. Bạn An mua 5 chiếc bút và 10 quyển vở với tổng số tiền là 230 nghìn đồng. Bạn Bình mua 10 chiếc bút và 8 quyển vở với tổng số tiền là 220 nghìn đồng. Tính giá bán của mỗi</p>		

chiếc bút và của mỗi quyển vở, biết rằng hai bạn An và Bình mua cùng loại bút và vở.

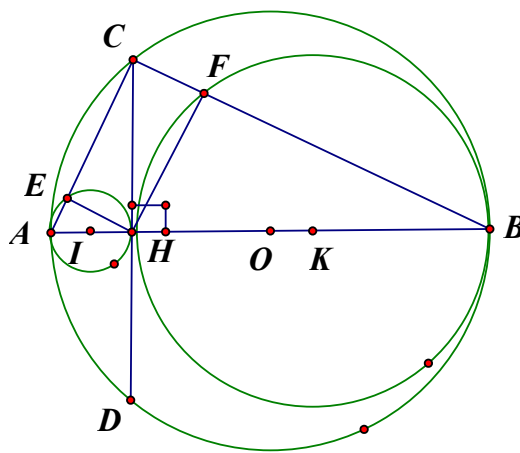
14	Gọi x (nghìn đồng), y (nghìn đồng) lần lượt là giá của mỗi chiếc bút và mỗi quyển vở. ($x, y > 0$)	0,5đ
	Lập luận để có hệ phương trình:	
	Giải hệ này ta được nghiệm	0,75 đ
	Vậy giá mỗi chiếc bút là 6 nghìn đồng, giá mỗi quyển vở là 20 nghìn đồng.	0,5đ 0,25đ

Câu 15. (2,0 điểm) Cho đường tròn (O) có đường kính AB, dây cung CD vuông góc với AB tại H. Gọi E, F theo thứ tự là chân các đường vuông góc kẻ từ H đến CA, CB.

a) Tứ giác CEHF là hình gì? Vì sao?

b) Gọi (I), (K) theo thứ tự là đường tròn đường kính AH và BH. Hãy xác định vị trí tương đối của các cặp đường tròn: (I) và (O); (I) và (K). Tính bán kính của các đường tròn (I) và (K), nếu biết $AB = 12 \text{ cm}$ và $CD = 8 \text{ cm}$.

15	Vẽ hình đúng	0,5đ
15a	Tứ giác CEHF là hình gì? Vì sao?	



	<p>Vì C nằm trên đường tròn đường kính AB nên $\angle ACB = 90^\circ$. Do đó, tứ giác CEHF là hình chữ nhật vì có ba góc vuông: $\hat{C} = \hat{E} = \hat{F} = 90^\circ$.</p>	0,5đ
15b	<p>Xác định vị trí tương đối của các cặp đường tròn: (I) và (O); (I) và (K).</p> <p>Hai đường tròn (I) và (O) tiếp xúc trong. Hai đường tròn (I) và (K) tiếp xúc ngoài.</p> <p>Tính bán kính của các đường tròn (I) và (K), nếu biết $AB = 12\text{ cm}$ và $CD = 8\text{ cm}$.</p> <p>Đặt $AH = x(\text{cm})$. Điều kiện: $0 < x < 6$.</p> <p>Khi đó, ta có: $BH = 12 - x$ (cm); $CH = \frac{CD}{2} = 4$ (cm).</p> <p>Áp dụng định lý Pythagore, ta có: $AC^2 = HA^2 + HC^2 = x^2 + 16$; $BC^2 = HB^2 + HC^2 = (12 - x)^2 + 16$.</p> <p>Vì tam giác ACB vuông tại C nên ta có:</p> $AC^2 + BC^2 = AB^2, \text{ tức là } (x^2 + 16) + [(12 - x)^2 + 16] = 144$ $x^2 - 12x + 16 = 0.$ <p>Để giải phương trình này, ta viết lại nó dưới dạng:</p> $x^2 - 12x + 36 = 20 \text{ hay } (x - 6)^2 = 20.$ <p>Khai căn bậc hai cả hai vế, ta được: $x - 6 = 2\sqrt{5}$.</p> <p>Vì $0 < x < 6$ nên ta có: $6 - x = 2\sqrt{5}$ hay $x = 6 - 2\sqrt{5}$ (cm). Khi đó: $BH = 6 + 2\sqrt{5}$.</p> <p>Vậy, bán kính của đường tròn (I) là $3 - \sqrt{5}$ (cm), bán kính của đường tròn (K) là $3 + \sqrt{5}$ (cm).</p>	0,5đ

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Chọn một phương án trả lời đúng cho mỗi câu sau rồi ghi vào giấy làm bài.

Câu 1: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x - 3y = 0.$ B. $6x^2 - 11y = 7.$ C. $0x + 0y = 5.$ D. $\frac{1}{x} - 2y = 7.$

Câu 2 : Nếu $2024a \geq 2024b$ thì

- A. $a \leq b.$ B. $a < b.$ C. $a > b.$ D. $a \geq b$

Câu 3: Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $x^2 - 4 > 0.$ B. $3x - 1 \geq 0.$ C. $x - y \leq 0.$ D. $0x + 5 < 0.$

Câu 4: Nghiệm của bất phương trình $x - 9 < 0$ là

- A. $x = 9.$ B. $x > 9.$ C. $x < 9.$ D. $x < -9.$

Câu 5: Căn bậc ba của 64 là

- A. $-4.$ B. 4 C. $\pm 4.$ D. $8.$

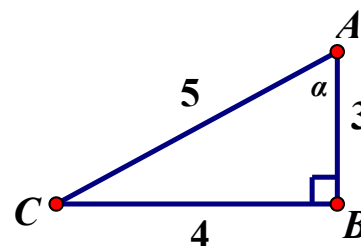
Câu 6: Biểu thức $\sqrt{x-4}$ xác định khi

- A. $x > -4.$ B. $x > 4.$ C. $x \geq -4.$ D. $x \geq 4.$

Quan sát hình bên (Hình 1) và trả lời câu 7, 8, 9.

Câu 7: Trong hình bên (hình 1), $\sin \alpha$ bằng

- A. $\frac{4}{5}.$ B. $\frac{3}{5}.$
C. $\frac{3}{4}.$ D. $\frac{4}{3}.$



hình 1

Câu 8: Trong hình bên (hình 1), $\cos \alpha$ bằng

A. $\frac{4}{5}$.

B. $\frac{3}{5}$.

C. $\frac{3}{4}$.

D. $\frac{4}{3}$.

Câu 9: Trong tam giác ABC vuông tại B , $\tan \angle ACB = ?$

A. $\frac{AB}{BC}$.

B. $\frac{AB}{AC}$.

C. $\frac{BC}{AB}$.

D. $\frac{AC}{AB}$.

Câu 10: Trên đường tròn tâm O lấy hai điểm A, B sao cho số đo $\angle AOB = 120^\circ$ thì $\angle AOB$ bằng

A. 30° .

B. 60° .

C. 90° .

D. 120° .

Câu 11: Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Đường tròn là hình có 1 tâm đối xứng, không có trục đối xứng.

B. Đường tròn là hình có 1 tâm đối xứng, có 1 trục đối xứng.

C. Đường tròn là hình có 1 tâm đối xứng, có vô số trục đối xứng.

D. Đường tròn là hình không có tâm đối xứng, có vô số trục đối xứng.

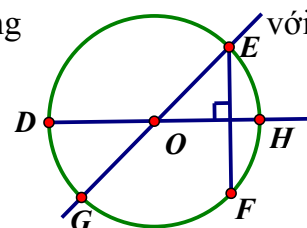
Câu 12: Quan sát hình bên (hình 2), hãy cho biết điểm đối xứng điểm E qua tâm O là điểm nào?

A. Điểm F .

B. Điểm G .

C. Điểm D .

D. Điểm H .



hình 2

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài 1: (2 điểm)

a) (TH) Hãy sử dụng MTCT so sánh $2\sqrt{3}$ và $\sqrt{15}$.

$$M = \frac{x\sqrt{x+8}}{x-2\sqrt{x+4}}$$

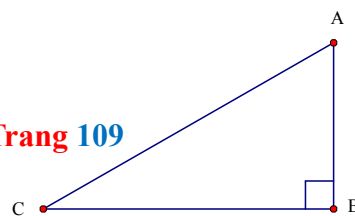
b) (VD) Cho biểu thức M tại $x = 25$ với $x \geq 0$. Rút gọn rồi tính giá trị của biểu thức M tại $x = 25$.

$$4x + (x+1) \geq 9x - (5x-4)$$

Bài 2: (0,5 điểm) (VD) Giải bất phương trình sau

Bài 3: (1 điểm) (VDC) Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình:

Theo các chuyên gia về sức khỏe, người trưởng thành cần đi bộ từ 5000 bước mỗi ngày rất tốt cho sức khỏe. Để rèn luyện sức khỏe, anh Sơn và chị Hà đề ra mục tiêu mỗi ngày một người phải đi bộ ít nhất 6000 bước. Hai người cùng đi bộ ở công viên và thấy rằng: nếu cùng đi trong 2 phút thì anh Sơn bước nhiều hơn chị Hà 20 bước. Hai người giữ nguyên tốc độ như vậy nhưng chị



Hình 3

Hà đi trong 5 phút thì lại nhiều hơn anh Sơn đi trong 3 phút là 160 bước. Hỏi mỗi ngày anh Sơn và chị Hà cùng đi bộ trong một giờ thì họ đã đạt được số bước tối thiểu và mục tiêu đề ra hay chưa? (Giả sử tốc độ đi bộ hàng ngày của hai người không đổi)

Bài 4: (1 điểm) (NB)

Cho tam giác ABC vuông tại B (hình 3). Hãy viết tỉ số lượng giác của góc A.

Bài 5: (2,5 điểm)

Cho tam giác MNP vuông tại M biết $MN = 12\text{cm}$, góc N bằng 30° , vẽ đường tròn tâm I đường kính MN cắt NP tại Q.

- (TH) Chứng tỏ MP là tiếp tuyến của đường tròn tâm I.
- (TH) Chứng minh: $MQ^2 = QP \cdot QN$.
- (VD) Tính khoảng cách từ tâm I đến MQ.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

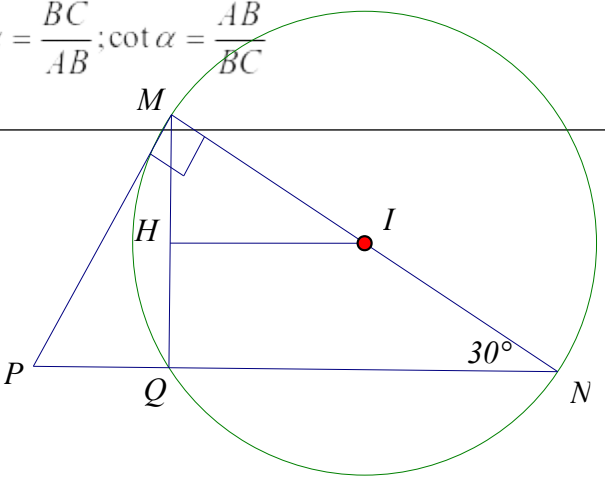
Mỗi câu TN trả lời đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P/A đúng	A	D	B	C	B	D	A	B	A	D	C	B

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
1	a) Hãy sử dụng MTCT so sánh $2\sqrt{3}$ và $\sqrt{15}$	0,5
(2đ)	$2\sqrt{3} \approx 3,464$ $\sqrt{15} \approx 3,872$ Vì $3,464 < 3,872$ nên $2\sqrt{3} < \sqrt{15}$	0,5

	$b) M = \frac{x\sqrt{x+8}}{x-2\sqrt{x+4}} = \frac{\sqrt{x^3+2^3}}{x-2\sqrt{x+4}} = \frac{(\sqrt{x+2})(x-2\sqrt{x+4})}{x-2\sqrt{x+4}} = \sqrt{x+2}$ <p>Thay $x = 25$ vào M ta được $M = \sqrt{25+2} = 7$</p>	0,75 0,25
2 (0,5đ)	$4x + (x+1) \geq 9x - (5x-4)$ $4x + x + 1 \geq 9x - 5x + 4$ $5x + 1 \geq 4x + 4$ $5x - 4x \geq 4 - 1$ $x \geq 3$ <p>Vậy nghiệm của bất phương trình trên là $x \geq 3$</p>	0,1 0,1 0,1 0,1 0,1
3 (1,0đ)	<p>Gọi số bước đi bộ của anh Sơn trong 1 phút là x ($x \in \mathbb{N}^*$)</p> <p>Gọi số bước đi bộ của chị Hà trong 1 phút là y ($y \in \mathbb{N}^*$)</p> <p>Theo ĐK đầu ta có phương trình $2x - 2y = 20$ (1)</p> <p>Theo ĐK sau ta có phương trình $-3x + 5y = 160$ (2)</p> <p>Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình $\begin{cases} 2x - 2y = 20 \\ -3x + 5y = 160 \end{cases}$</p> <p>Giải hệ phương trình $x = 105; y = 95$ (thỏa mãn ĐK)</p> <p>Vậy: Mỗi ngày anh Sơn và chị Hà cùng đi bộ trong 1 giờ được lần lượt 6300 bước và 5700 bước</p> <p>Vậy mỗi ngày anh Sơn và chị Hà cùng đi bộ trong một giờ thì họ đã đạt được số bước tối thiểu, nhưng chỉ có anh Sơn đạt mục tiêu đề ra, còn chị Hà chưa đạt mục tiêu đề ra.</p>	0,1 0,1 0,1 0,1 0,3 0,1 0,2
4	Tỉ số lượng giác của góc A	

(1đ)	$\sin A = \frac{BC}{AC}; \cos \alpha = \frac{AB}{AC}; \tan \alpha = \frac{BC}{AB}; \cot \alpha = \frac{AB}{BC}$	I
5 (2,5đ)	<p>HV phục vụ câu a, b</p> <p>HV phục vụ câu c</p> 	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
	<p>a) Vì tam giác MNP vuông tại M nên $MP \perp MN$ tại M</p> <p>Mà M thuộc đường tròn tâm I do đó MP là tiếp tuyến của đường tròn tâm I</p>	<p>0,25</p> <p>0,5</p>
	<p>b) Chứng minh : $MQ^2 = QP \cdot QN$</p> <p>ΔMQN nội tiếp đường tròn tâm I có MN là đường kính nên ΔMQN vuông tại Q do đó $MQ \perp NP$ tại Q</p> <p>ΔMNP vuông tại M có đường cao MQ theo hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có: $MQ^2 = QP \cdot QN$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
	<p>c) Tính khoảng cách từ tâm I đến MQ</p> <p>Vẽ IH vuông góc với MQ, suy ra H là trung điểm của MQ</p> <p>ΔMQN vuông tại Q theo hệ thức giữa cạnh và góc trong tam giác vuông</p> $NQ = MN \cdot \cos N = 12 \cdot \cos 30^\circ = 12 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 6\sqrt{3}(cm)$ <p>ΔMQN có I là trung điểm của MN, H là trung điểm của MQ</p>	<p>0,1</p> <p>0,2</p> <p>0,2</p>

	$HI = \frac{1}{2}NQ = \frac{1}{2} \cdot 6\sqrt{3} = 3\sqrt{3}(cm)$ <p>Nên IH là đường trung bình, do đó</p> <p>Vậy khoảng cách từ tâm I đến MQ là $2\sqrt{3}$ cm</p>	
--	---	--

***Ghi chú:** Nếu học sinh làm cách khác đúng thì vẫn cho điểm tối đa theo thang điểm trên.

<p>uigeli.xyz</p> <p>ĐỀ 17</p>	<p>ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I</p> <p>NĂM HỌC 2024-2025</p> <p>MÔN: TOÁN 9</p> <p>KẾT NỐI TRI THỨC</p>
---------------------------------------	--

Phần 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (2,0 điểm)

Học sinh trả lời từ **Câu 1** đến **Câu 8**. Mỗi câu hỏi, học sinh chỉ chọn một phương án đúng và ghi chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm .

Câu 1. Điều kiện xác định của biểu thức $\sqrt{2x+6}$ là

- A. $x \geq -3$ B. $x \geq -6$ C. $x < -3$ D. $x < -6$.

Câu 2. Đưa thừa số vào trong dấu căn thì $-3\sqrt{5}$ bằng

- A. $-\sqrt{45}$. B. $\sqrt{45}$. C. $\sqrt{15}$. D. $-\sqrt{15}$.

Câu 3. Phương trình $(x^2 + 4)(x^2 - 9) = 0$ có số nghiệm là

- A. 4 . B. 3 . C. 2 . D. 1

Câu 4. Hệ phương trình nào sau đây có vô số nghiệm

- A. $\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ -2x - 3y = 5 \end{cases}$. B. $\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ -2x + 3y = -5 \end{cases}$. C. $\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ 2x + 3y = 5 \end{cases}$. D. $\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ -2x + 3y = 5 \end{cases}$.

Câu 5. Cho $a > b$. Bất đẳng thức nào sau đây đúng

A. $a-2 > b-2$. B. $-3a > -3b$. C. $3-a > 3-b$. D. $a+1 < b+1$.

Câu 6. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A . $\sin B$ bằng

A. $\frac{AB}{AC}$. B. $\frac{AC}{BC}$. C. $\frac{AB}{BC}$. D. $\frac{AC}{AB}$.

Câu 7. Cho đường tròn $(O; 5 \text{ cm})$. Dây $AB = 6 \text{ cm}$. Khoảng cách từ O đến dây AB là

A. 1 cm . B. 2 cm . C. 3 cm . D. 4 cm .

Câu 8. Cho đường tròn $(O; 3 \text{ cm})$. Dây $CD = 3 \text{ cm}$. Diện tích hình quạt OCD là

A. $\frac{\pi}{6} \text{ cm}^2$. B. $\frac{\pi}{4} \text{ cm}^2$. C. $\frac{\pi}{2} \text{ cm}^2$. D. $\frac{3\pi}{2} \text{ cm}^2$.

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai (1,0 điểm)

Học sinh trả lời từ **Câu 9 đến Câu 10**. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu học sinh chỉ trả lời đúng hoặc sai và ghi chữ “đúng” hoặc “sai” đó vào bài làm.

Câu 9: Để mở rộng kinh doanh, một cửa hàng đã vay 600 triệu đồng kì hạn 12 tháng từ hai ngân hàng A và B với lãi suất lần lượt là 8% năm và 9% năm. Tổng số tiền lãi một năm phải trả cho cả hai ngân hàng đó là $51,5$ triệu đồng. Gọi x và y (triệu đồng) lần lượt là số tiền mà cửa hàng đã vay từ mỗi ngân hàng A và B ($x > 0; y > 0$) .

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

a) $x + y = 600$

b) $8x + 9y = 51,5$

c) Cửa hàng đã vay 200 triệu đồng từ ngân hàng A.

d) Cửa hàng đã vay ít nhất 350 triệu đồng từ ngân hàng B.

Câu 10: Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

a) Tâm đối xứng của đường tròn là tâm của đường tròn đó.

b) Đường tròn có duy nhất một trục đối xứng là đường kính của đường tròn đó.

c) Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm $A(1; 2)$ nằm trong đường tròn $(O; 2)$.

d) Tâm đường tròn đi qua các đỉnh của tam giác vuông là trung điểm của cạnh huyền.

Phần III. Tự luận (7,0 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm)

$$\sqrt{(\sqrt{2}-3)^2} + \frac{1}{\sqrt{3-2\sqrt{2}}} = 4.$$

1. Chứng minh đẳng thức

$$A = \frac{\sqrt{x+2}}{\sqrt{x-2}} \left(\frac{x+4}{x-4} - \frac{2}{\sqrt{x-2}} \right) - 1 \quad \text{với } x \geq 0; x \neq 4$$

Bài 2 (1,0 điểm)

a) Tìm x biết $\sqrt{x^2 + 2x\sqrt{3} + 3} = \sqrt{3}.$

b) Giải bất phương trình $(x-2)^2 < x(x-2) - 2.$

Bài 3 (1,0 điểm)

Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} \frac{3x}{x-1} + \frac{4y}{y+1} = 4 \\ \frac{x}{x-1} - \frac{3y}{y+1} = \frac{1}{2} \end{cases}$$

Bài 4 (2,5 điểm)

1. Cho đường tròn $(O; 6\text{ cm})$. Lấy điểm M sao cho $OM = 12\text{ cm}$. Vẽ tiếp tuyến MA với đường tròn (A là tiếp điểm). Đoạn thẳng MO cắt đường tròn tại I . Tính độ dài cung nhỏ AI .

2. Cho đường tròn $(O; R)$ đường kính AB . Lấy C là một điểm trên đường tròn sao cho $\angle AOC = 60^\circ$. Tiếp tuyến tại B cắt đường thẳng AC ở D . Tiếp tuyến tại C cắt BD ở M .

a) Chứng minh $AC \cdot AD = 4R^2$. Tính $AC; BC$ theo R .

b) Đoạn thẳng OM cắt đường tròn tại I . Chứng minh BI là tia phân giác của $\angle MBC$.

Bài 5. (1,0 điểm)

a) Giải phương trình: $\sqrt{2x+1} - \sqrt{x+4} = 3-x.$

b) Cho các số dương a, b, c thỏa mãn $a+b+c=2023$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

$$Q = \sqrt{ab+2023c} + \sqrt{bc+2023a} + \sqrt{ac+2023b}.$$

LỜI GIẢI

Phần I. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn (2,0 điểm). Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	A	A	C	B	A	B	D	D

Phần II. Trắc nghiệm câu đúng sai (1,0 điểm).

Câu	9a)	9b)	9c)	9d)	10a)	10b)	10c)	10d)
Đáp án	Đúng	Sai	Sai	Đúng	Đúng	Sai	Sai	Đúng

Cách cho điểm: Câu 9 và câu 10 có tất cả 08 ý trả lời:

- Học sinh lựa chọn chính xác từ **01 đến 02** ý của cả Câu 9 và Câu 10 được 0,25 điểm.
- Học sinh lựa chọn chính xác từ **03 đến 05** ý của cả Câu 9 và Câu 10 được 0,50 điểm.
- Học sinh lựa chọn chính xác từ **06 đến 07** ý của cả Câu 9 và Câu 10 được 0,75 điểm.
- Học sinh lựa chọn chính xác cả **08 ý của Câu 9 và Câu 10** được 1,00 điểm.

Phần III. Tự luận (7,0 điểm)**Bài 1 (1,5 điểm)**

1. Chứng minh đẳng thức
$$\sqrt{(\sqrt{2}-3)^2} + \frac{1}{\sqrt{3-2\sqrt{2}}} = 4.$$

2. Rút gọn biểu thức
$$A = \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-2} \left(\frac{x+4}{x-4} - \frac{2}{\sqrt{x}-2} \right) - 1$$
 với $x \geq 0; x \neq 4$

Lời giải

1. Biến đổi về trái:

$$\sqrt{(\sqrt{2}-3)^2} + \frac{1}{\sqrt{3-2\sqrt{2}}} = |\sqrt{2}-3| + \frac{1}{\sqrt{(\sqrt{2}-1)^2}}$$

$$= 3 - \sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{2}-1} = 3 - \sqrt{2} + \sqrt{2} + 1 = 4.$$

Vậy
$$\sqrt{(\sqrt{2}-3)^2} + \frac{1}{\sqrt{3-2\sqrt{2}}} = 4.$$

2.

Với $x \geq 0; x \neq 4$, ta có:

$$\begin{aligned}
A &= \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-2} \left(\frac{x+4}{x-4} - \frac{2}{\sqrt{x}-2} \right) - 1 \\
&= \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-2} \left(\frac{x+4}{x-4} - \frac{2(\sqrt{x}+2)}{x-4} \right) - 1 \\
&= \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-2} \left(\frac{x+4}{x-4} - \frac{2\sqrt{x}+4}{x-4} \right) - 1 \\
&= \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-2} \left(\frac{x-2\sqrt{x}}{x-4} \right) - 1 \\
&= \frac{(\sqrt{x}+2)\sqrt{x}(\sqrt{x}-2)}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)} - 1 \\
&= \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2} - 1 = \frac{\sqrt{x}-\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-2} = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2}.
\end{aligned}$$

Vậy với $x \geq 0; x \neq 4$ thì $A = \frac{2}{\sqrt{x}-2}$.

Bài 2 (1,0 điểm)

- a) Tìm x biết $\sqrt{x^2 + 2x\sqrt{3} + 3} = \sqrt{3}$.
- b) Giải bất phương trình $(x-2)^2 < x(x-2) - 2$.

Lời giải

- a) Ta có :

$$\sqrt{x^2 + 2x\sqrt{3} + 3} = \sqrt{3}$$

$$\sqrt{(x + \sqrt{3})^2} = \sqrt{3}$$

$$|x + \sqrt{3}| = \sqrt{3}$$

$$\text{Suy ra } x + \sqrt{3} = \sqrt{3} \text{ hoặc } x + \sqrt{3} = -\sqrt{3}$$

$$x = 0 \text{ hoặc } x = -2\sqrt{3}$$

$$\text{Vậy } x = 0, x = -2\sqrt{3}$$

- b) Ta có :

$$(x-2)^2 < x(x-2) - 2$$

$$x^2 - 4x + 4 < x^2 - 2x - 2$$

$$-2x < -6$$

$$x > 3$$

Vậy nghiệm của bất phương trình là $x > 3$.

Bài 3 (1,0 điểm)

Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} \frac{3x}{x-1} + \frac{4y}{y+1} = 4 \\ \frac{x}{x-1} - \frac{3y}{y+1} = \frac{1}{2} \end{cases}$$

Lời giải

Điều kiện: $x \neq 1, y \neq -1$

Đặt
$$\begin{cases} \frac{x}{x-1} = a \\ \frac{y}{y+1} = b \end{cases}$$

Hệ phương trình trở thành

$$\begin{cases} 3a + 4b = 4 \\ a - 3b = \frac{1}{2} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3a + 4b = 4 \\ a - 3b = \frac{1}{2} \end{cases}$$

Thế phương trình $a - 3b = \frac{1}{2}$ vào phương trình $3a + 4b = 4$ ta được

$$3\left(\frac{1}{2} + 3b\right) + 4b = 4$$

$$\frac{3}{2} + 13b = 4$$

$$b = \frac{5}{26}$$

Thay $b = \frac{5}{26}$ vào phương trình $a - 3b = \frac{1}{2}$ ta được

$$a - 3 \cdot \frac{5}{26} = \frac{1}{2}$$

$$a = \frac{14}{13}$$

Thay vào phép đặt, ta được:

$$\begin{cases} \frac{x}{x-1} = \frac{14}{13} \\ \frac{y}{y+1} = \frac{5}{26} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 13x = 14(x-1) \\ 26y = 5(y+1) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 13x = 14x - 14 \\ 26y = 5y + 5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 14 \text{ (tm)} \\ y = \frac{19}{5} \text{ (tm)} \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất $\left(14; \frac{19}{5}\right)$

Bài 4 (2,5 điểm)

1. Cho đường tròn $(O; 6\text{ cm})$. Lấy điểm M sao cho $OM = 12\text{ cm}$. Vẽ tiếp tuyến MA với đường tròn (A là tiếp điểm). Đoạn thẳng MO cắt đường tròn tại I . Tính độ dài cung nhỏ AI .

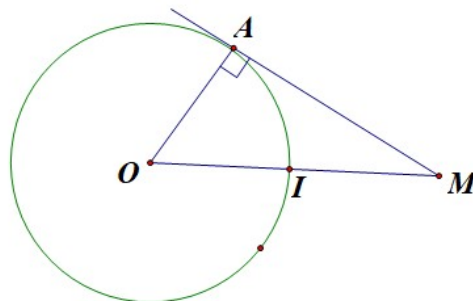
2. Cho đường tròn $(O; R)$ đường kính AB . Lấy C là một điểm trên đường tròn sao cho $\angle AOC = 60^\circ$. Tiếp tuyến tại B cắt đường thẳng AC ở D . Tiếp tuyến tại C cắt BD ở M .

a) Chứng minh $AC \cdot AD = 4R^2$. Tính $AC; BC$ theo R .

b) Đoạn thẳng OM cắt đường tròn tại I . Chứng minh BI là tia phân giác của $\angle MBC$.

Lời giải

1).



Vì MA là tiếp tuyến của đường tròn (O) nên MA vuông góc với OA .

Suy ra $\frac{AC}{AB} = \frac{AB}{AD}$ (t/c hai tam giác đồng dạng)

Suy ra

$$AB^2 = AC \cdot AD$$

$$(2R)^2 = AC \cdot AD$$

$$AC \cdot AD = 4R^2$$

Ta có $OA = OC$ (cùng là bán kính)

Suy ra $\triangle ACO$ cân tại A .

lại có $\widehat{AOC} = 60^\circ$ (gt)

Do đó $\triangle ACO$ là tam giác đều.

Suy ra $AC = OC = OA = R$

Xét $\triangle ACB$ vuông tại C có

$$AB^2 = AC^2 + BC^2 \quad (\text{định lý pythagore})$$

$$(2R)^2 = R^2 + BC^2$$

$$BC = R\sqrt{3}$$

Vậy $AC = R; BC = R\sqrt{3}$

b)

Ta có $MB; MC$ là hai tiếp tuyến của đường tròn (O) (gt)

Suy ra $MB = MC$ (t/c hai tiếp tuyến cắt nhau)

suy ra M thuộc đường trung trực của BC .

$OB = OC$ suy ra O thuộc đường trung trực của BC .

Do đó OM là đường trung trực của BC

Suy ra $OM \perp BC$

Ta có

$$\widehat{IBM} + \widehat{OBI} = 90^\circ$$

$$\widehat{IBC} + \widehat{OIB} = 90^\circ$$

mà $\widehat{OIB} = \widehat{OBI}$ (Hai góc kề đáy của $\triangle OIB$ cân tại O do $OI = OB$)

nên $\widehat{IBM} = \widehat{IBC}$

suy ra BI là tia phân giác của $\angle CBD$.

Bài 5. (1,0 điểm)

a) Giải phương trình $\sqrt{2x+1} - \sqrt{x+4} = 3-x$.

b) Cho các số dương a, b, c thỏa mãn $a+b+c=2023$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

$$Q = \sqrt{ab+2023c} + \sqrt{bc+2023a} + \sqrt{ac+2023b}.$$

Lời giải

1)

$$\sqrt{2x+1} - \sqrt{x+4} = 3-x \quad \text{đk } x \geq -0,5$$

$$\frac{(2x+1)-(x+4)}{\sqrt{2x+1}+\sqrt{x+4}} + (x-3) = 0$$

$$\frac{x-3}{\sqrt{2x+1}+\sqrt{x+4}} + (x-3) = 0$$

$$(x-3) \left(\frac{1}{\sqrt{2x+1}+\sqrt{x+4}} + 1 \right) = 0$$

$$\text{Suy ra } x-3=0 \quad \text{vì } \frac{1}{\sqrt{2x+1}+\sqrt{x+4}} > 0 \quad \text{với } x \geq -0,5$$

$$x=3 \quad (\text{tmđk})$$

Vậy phương trình có nghiệm $x=3$

2).

Với a, b, c dương ta có :

$$\sqrt{ab+2023c} = \sqrt{ab+(a+b+c)c} = \sqrt{ab+ac+bc+c^2}$$

$$= \sqrt{a(b+c)+c(b+c)} = \sqrt{(a+c)(b+c)} \leq \frac{1}{2}(a+b+2c) \quad (\text{bđt cauchy})$$

Chứng minh tương tự ta có:

$$\sqrt{bc+2023a} \leq \frac{1}{2}(b+2a+c)$$

$$\sqrt{ac+2023b} \leq \frac{1}{2}(a+2b+c)$$

Cộng theo từng vế ta được

$$Q \leq \frac{1}{2}(4(a+b+c)) = 2 \cdot 2023 = 4046$$

$$a = b = c = \frac{2023}{3}$$

Dấu bằng xảy ra khi

Vậy giá trị lớn nhất của Q là 4046 đạt được khi $a = b = c = \frac{2023}{3}$.

uigeli.xyz ĐỀ 18	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 9 KẾT NỐI TRI THỨC
----------------------------	---

I. Trắc nghiệm (5 điểm):

* Phần 1: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Hãy khoanh tròn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:

Câu 1: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn ?

- A. $2x + 3y^2 = 0$. B. $xy - x = 1$. C. $x^3 + y = 5$. D.
 $2x - 3y = 4$.

Câu 2: Cặp số nào sau đây là nghiệm của phương trình $3x - 7y = 9$?

- A. (10; 3). B. (3; 10). C. (6; 2). D. (12; 4).

Câu 3: Tìm nghiệm của phương trình:
$$\begin{cases} 4x - 5y = 2 \\ 3y + x = 1 \end{cases}$$

- A. $\left(\frac{2}{17}; \frac{11}{7}\right)$. B. $\left(\frac{11}{17}; \frac{2}{17}\right)$. C. $\left(\frac{7}{19}; -\frac{2}{19}\right)$. D.
 $\left(\frac{11}{17}; \frac{2}{7}\right)$.

Câu 4: Biểu thức $\sqrt{(\sqrt{3}+1)^2} + \sqrt{(1-\sqrt{3})^2}$ bằng

- A. $2\sqrt{3}$. B. $3\sqrt{3}$. C. 2. D. -2.

Câu 5: Căn bậc hai số học của $(-3)^2$ là

- A. -3. **B.** 3. C. -81. D. 81.

Câu 6: Rút gọn biểu thức: $-\frac{\sqrt{x^2}}{x}$ với $x > 0$ có kết quả là:

- A. -x. **B.** -1. C. 1. D. x.

Câu 7: Biểu thức $\sqrt{\frac{-2}{x-1}}$ xác định khi

- A. $x > 1$. **B.** $x \geq 1$. C. $x \neq 0$. **D.** $x < 1$.

Câu 8: Biểu thức $\sqrt{4(1+6x+9x^2)}$ khi $x < -\frac{1}{3}$ bằng

- A. $2(x+3x)$. **B.** $2(1-3x)$. **C.** $-2(1+3x)$. D. $2(-1+3x)$.

Câu 9: Giá trị của $\sqrt{9a^2(b^2+4-4b)}$ khi $a = 2$ và $b = -\sqrt{3}$, bằng số nào sau đây

- A.** $6(2+\sqrt{3})$. **B.** $6(2-\sqrt{3})$. C. $3(2+\sqrt{3})$. D. $-6(\sqrt{3}+2)$.

Câu 10: Cho tam giác ABC vuông tại A có BC= 16 cm, $\hat{C} = 30^\circ$. Độ dài cạnh góc vuông AB là

- A. 24. B. 32. **C.** 8. D. $8\sqrt{3}$.

*** Phần 2: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

Câu 11: Cho phương trình $7x - 4y = a - 14$ (với a là tham số) nhận (2; -3) là nghiệm. Khi đó giá trị của a là.....

Câu 12: Tam giác vuông ABC vuông tại A ($AB > AC$) có bình phương cạnh huyền bằng 289 và diện tích là 60. Tỉ số lượng giác sin C là

*** Phần 3: Câu trắc nghiệm đúng sai.**

Câu 13: Điền Đ (Đúng), S (Sai) cho các phát biểu sau. Cho các số thực dương a, b biết $a > b$.

A. $\frac{a^2 + b^2}{2} > \left(\frac{a+b}{2}\right)^2$.

B. $a^2 - b^2 > a(a+1) - b(b+1)$

C. $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} > 2$.

D. $a^3 - b^3 < a^2b - ab^2$.

Câu 14: Điền Đ (Đúng), S (Sai) cho các phát biểu sau:

A. Hai tâm đường tròn đối xứng nhau qua dây chung.

B. Hai đường tròn cắt nhau thì đường nối tâm vuông góc dây chung và đi qua trung điểm của dây chung.

C. Hai đường tròn phân biệt không thể có quá hai điểm chung.

D. Hai đường tròn chỉ có một điểm chung được gọi là hai đường tròn tiếp xúc trong.

II. Tự luận (5 điểm):

Câu 15: (0,5đ) Giải phương trình sau:

a) $(2x-3)(x+5) = 0$ b) $(x^2-9) + x(x-3) = 0$

Câu 16: (0,5đ) Tìm kích thước của hình chữ nhật, biết chiều dài hơn chiều rộng 3m. Nếu tăng thêm mỗi chiều thêm 2 mét thì diện tích của hình chữ nhật tăng thêm 70m^2 .

Câu 17: (0,5đ) Giải các bất phương trình sau:

a) $3x+2 > 2x+5$ b) $(x+2)(2x-3) < 2x^2-5x+6$

Câu 18: (0,5đ) Tính:

a) $5\sqrt{48} - 2\sqrt{108} + \frac{\sqrt{42}}{\sqrt{14}} - 2\sqrt{147}$

$\frac{\sqrt{27} - \sqrt{6}}{3 - \sqrt{2}} - \frac{6}{\sqrt{3} - 1} - \sqrt{37 - 20\sqrt{3}}$

b)

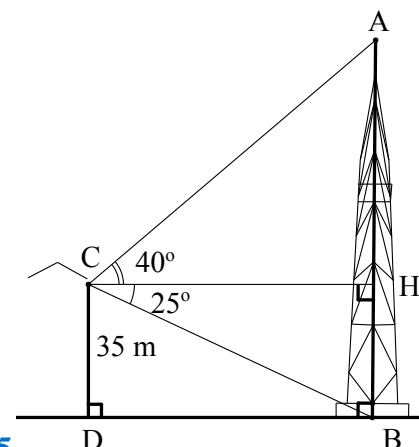
$$A = \sqrt{9x+9} + 3\sqrt{4x+4} - 22 + 4\sqrt{\frac{x+1}{4}}$$

Câu 19: (0,5đ) Cho biểu thức:

a) Tìm điều kiện xác định của biểu thức A.

b) Rút gọn rồi tính giá trị của A tại $x = 3$.

Câu 20: (1,0 đ) Từ trên vị trí C của một tòa nhà có chiều cao $CD = 35\text{ m}$, người ta nhìn thấy đỉnh A của một tháp truyền hình với góc nâng $\angle ACH = 40^\circ$ (góc nâng là góc tạo bởi phương nằm ngang và tia



đi qua đỉnh tháp) và từ vị trí C nhìn thấy chân của tháp với góc hạ $\widehat{HCB} = 25^\circ$ (góc hạ là góc tạo bởi phương nằm ngang và tia đi qua chân tháp)

a) Tính khoảng cách BD từ tòa nhà đến chân tháp.

b) Tính chiều cao AB của tháp truyền hình.

(kết quả hai câu a) và b) tính bằng mét và làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 21: (1,5 đ) Cho đường tròn tâm O và một điểm A nằm ngoài đường tròn. Từ A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC của đường tròn (O) với B, C là hai tiếp điểm. Vẽ đường kính BD của đường tròn (O), AD cắt (O) tại E. Gọi H là giao điểm của OA và BC.

a. Chứng minh: A, B, O, C cùng thuộc một đường tròn

b. Chứng minh: $CD = 2OH$

c. Chứng minh: $\widehat{AHE} = \widehat{ADO}$

Đáp án - thang điểm

I. TRẮC NGHIỆM (5điểm):

* Phần 1

(Mỗi câu đúng được 0, 2 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	D	A	B	C	B	B	D	C	A	C

* Phần 2:

(Mỗi câu trả lời đúng được 0, 5 điểm)

Câu	11	12
Đáp án	40	$\frac{15}{17}$

* Phần 3:

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là **1 điểm**

- Lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**.
- Lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**.
- Lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm**.
- Lựa chọn chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được **1 điểm**.

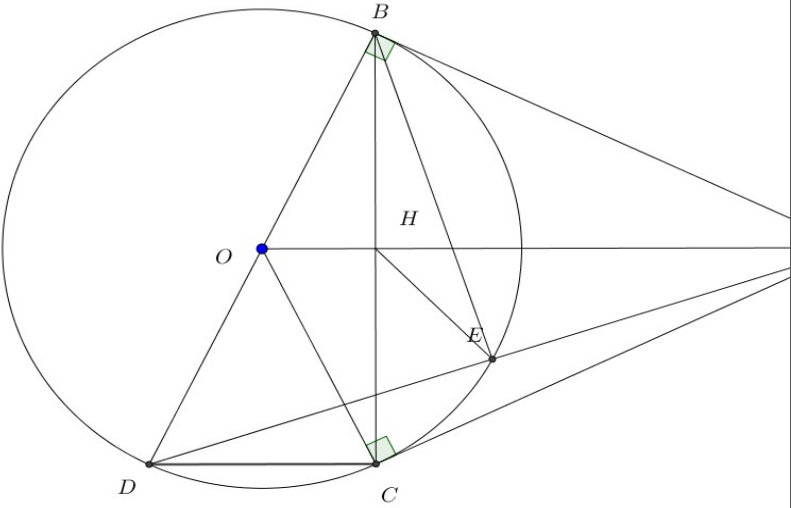
Câu 13	Câu 14
A. Đúng	A. Sai
B. Sai	B. Đúng
C. Đúng	C. Đúng
D. Sai	D. Sai

II. TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
Câu 15 (0,5 điểm)	a	$(2x-3)(x+5) = 0$ $2x-3 = 0$ hoặc $x+5 = 0$ $\begin{cases} 2x-3=0 \\ x+5=0 \end{cases}$ $\begin{cases} x=\frac{3}{2} \\ x=-5 \end{cases}$ Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm là $x = \frac{3}{2}$ và $x = -5$	0,25
	b	$(x^2-9)+x(x-3)=0$ $(x-3)(x+3)+x(x-3)=0$ $(x-3)(2x+3)=0$ $\begin{cases} x-3=0 \\ 2x+3=0 \end{cases}$ $\begin{cases} x=3 \\ x=-\frac{3}{2} \end{cases}$ Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm là $x = \frac{-3}{2}$ và $x = 3$	0,25
Câu 16		Gọi chiều rộng của hình chữ nhật là x (m) ($x > 0$)	

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
(0,5 điểm)		<p>Chiều dài của hình chữ nhật là $x + 3$ (m)</p> <p>Khi đó diện tích của hình chữ nhật là $x(x + 3)$ (m^2)</p> <p>Nếu tăng thêm mỗi chiều thêm 2 mét thì diện tích của hình chữ nhật tăng thêm $70m^2$ nên ta có phương trình:</p> $(x + 2)(x + 3 + 2) = x(x + 3) + 70$ $(x + 2)(x + 5) = x(x + 3) + 70$ $x^2 + 7x + 10 = x^2 + 3x + 70$ $4x = 60$ $x = 15$ <p>Vậy chiều rộng của hình chữ nhật là 15m</p>	0,25
			0,25
Câu 17 (0,5 điểm)	a	$3x+2 > 2x+5$ $3x-2x > 5-2$ $x > 3$ <p>Vậy nghiệm của bất phương trình là $x > 3$.</p>	0,25
	b	$(x+2)(2x-3) < 2x^2-5x+6$ $2x^2+x-6 < 2x^2-5x+6$ $2x^2-2x^2+x+5x < 6+6$ $6x < 12$ $x < 2$ <p>Vậy nghiệm của bất phương trình là $x < 2$</p>	0,25
Câu 18 (0,5	a	$5\sqrt{48} - 2\sqrt{108} + \frac{\sqrt{42}}{\sqrt{14}} - 2\sqrt{147}$ $= 20\sqrt{3} - 12\sqrt{3} + \sqrt{3} - 14\sqrt{3}$	

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
điểm)		$= -5\sqrt{3}$	0,25
	b	$\frac{\sqrt{27} - \sqrt{6}}{3 - \sqrt{2}} - \frac{6}{\sqrt{3} - 1} - \sqrt{37 - 20\sqrt{3}}$ $= \frac{\sqrt{3}(3 - \sqrt{2})}{3 - \sqrt{2}} - \frac{6(\sqrt{3} + 1)}{2} - \sqrt{(5 - 2\sqrt{3})^2}$ $= \sqrt{3} - 3\sqrt{3} - 3 - 5 + 2\sqrt{3}$ $= -8$	0,25
Câu 19 (0,5 điểm)	a	$A = \sqrt{9x+9} + 3\sqrt{4x+4} - 22 + 4\sqrt{\frac{x+1}{4}}$ $A = \sqrt{9(x+1)} + 3\sqrt{4(x+1)} - 22 + 4\sqrt{\frac{x+1}{4}}$ ĐK: $x + 1 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq -1$	0,25
	b	$A = \sqrt{9(x+1)} + 3\sqrt{4(x+1)} - 22 + 4\sqrt{\frac{x+1}{4}}$ $A = 3\sqrt{x+1} + 6\sqrt{x+1} + 2\sqrt{x+1} - 22$ $A = 11\sqrt{x+1} - 22$ <p>Với $x = 3$ (thỏa mãn điều kiện xác định) ta có</p> $A = 11\sqrt{3+1} - 22 = 11.2 - 22 = 0$	0,25
Câu 20 (1,0 điểm)	a	$\widehat{EBD} = \widehat{BCH} = 25^\circ$ (so le trong; $BD \parallel CH$) Ta có: Xét $\triangle BCD$ ($\widehat{D} = 90^\circ$):	0,25

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		$\tan \angle CBD = \frac{CD}{BD} \Rightarrow BD = \frac{CD}{\tan \angle CBD} = \frac{35}{\tan 25^\circ} = 75,05... \approx 75$ <p>Vậy: Khoảng cách từ tòa nhà đến chân tháp xấp xỉ 75 m</p>	0,25
	b	<p>Tứ giác BDCH là hình chữ nhật</p> <p>$\square BH = CD = 35 \text{ m}; CH = BD = 75 \text{ m}$</p> <p>Xét $\triangle ACH$ ($\angle H = 90^\circ$):</p> $\tan \angle ACH = \frac{AH}{CH} \Rightarrow AH = CH \cdot \tan \angle ACH = 75 \cdot \tan 40^\circ = 62,9... \approx 63$ <p>Suy ra: $AB = AH + BH = 63 + 35 = 98 \text{ m}$</p>	0,25
Câu 21 (1,5 điểm)		 <p>GT Cho (O), điểm A nằm ngoài đường tròn Tiếp tuyến AB, AC của đường tròn (O) với B, C là hai tiếp điểm Đường kính BD, AD cắt (O) tại E, H là giao điểm của OA và BC.</p> <p>KL</p> <p>a. Chứng minh: A, B, O, C cùng thuộc một đường tròn</p> <p>b. Chứng minh: $CD = 2OH$</p> <p>c. Chứng minh: $\angle AHE = \angle ADO$</p>	0,25
	a	<u>Chứng minh 4 điểm A, B, O, C cùng thuộc một đường tròn</u>	

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		ΔABO vuông tại $B \Rightarrow A, B, O$ thuộc đường tròn có đường kính OA (1) ΔACO vuông tại $C \Rightarrow A, C, O$ thuộc đường tròn có đường kính OA (2) Từ (1) và (2) $\Rightarrow A, B, O, C$ cùng thuộc đường tròn đường kính OA .	0,25
	b	Ta có $\begin{cases} AB = AC \\ OB = OC \end{cases}$ $\Rightarrow OA$ là đường trung trực của BC $\Rightarrow H$ là trung điểm của BC Mà O là trung điểm của BD Nên OH là đường trung bình của tam giác BCD $\Rightarrow CD = 2OH$	0,5
	c	ΔABO vuông tại B có BH là đường cao $\Rightarrow AB^2 = AH.AO$ ΔBED nội tiếp (O) có BD là đường kính $\Rightarrow \Delta BED$ vuông tại E ΔABD vuông tại B có BE là đường cao $\Rightarrow AB^2 = AE.AD$ Do đó: $AH.AO = AE.AD$ $\frac{AH}{AE} = \frac{AD}{AO}$ $\Rightarrow$ Xét ΔAHE và ΔADO có: $\begin{cases} \widehat{HAE} \text{ chung} \\ \frac{AH}{AE} = \frac{AD}{AO} \end{cases}$ $\Rightarrow \Delta AHE \sim \Delta ADO$ (c-g-c)	0,25

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		$\Rightarrow \angle AHE = \angle ADO$	0,25

uigeli.xyz ĐỀ 19	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 9 KẾT NỐI TRI THỨC
----------------------------	---

Câu 1.. (1,0 điểm)

1. Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{2\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}-1} - \sqrt{2}$

2. Giải phương trình $\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1} = 2$ với x là số thực

Câu 2.. (2,0 điểm) Cho hai biểu thức

$$A = \frac{\sqrt{x}-1}{x-1} \quad \text{và} \quad B = \frac{1}{\sqrt{x}-1} + \frac{\sqrt{x}-2}{x-1} \quad \text{Với } x \geq 0, x \neq 1$$

a) Tính giá trị biểu thức A khi $x = \frac{1}{4}$;

b) Rút gọn biểu thức $P = \frac{B}{A}$;

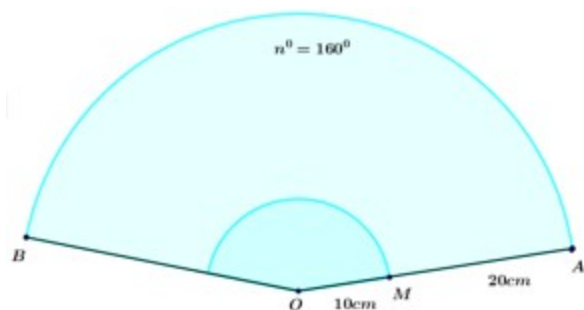
c) Tìm các giá trị của x để $P \geq 1$

Câu 3. (3,0 điểm)

- Bác Tiến chia số tiền 400 triệu đồng của mình cho hai khoản đầu tư. Sau một năm, tổng số tiền lãi thu được là 27 triệu đồng. Lãi suất cho khoản đầu tư thứ nhất là 6%/năm và khoản đầu tư thứ hai là 8%/năm. Tính số tiền bác Tiến đầu tư cho mỗi khoản.
- Một tổ sản xuất có kế hoạch làm 300 sản phẩm cùng loại trong một số ngày quy định. Thực tế, mỗi ngày tổ đã làm được nhiều hơn 10 sản phẩm so với số sản phẩm dự định làm trong một ngày theo kế hoạch. Vì thế tổ đã hoàn thành công việc sớm hơn 1 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày tổ sản xuất phải làm bao nhiêu sản phẩm (Giả định rằng số sản phẩm mà tổ đó làm được bằng nhau).

Câu 4. (3.5 điểm)

1) Hãy tính diện tích phần giấy để làm một cái quạt (không tính mép và phần thừa) với các kích thước như hình vẽ ($\angle AOB = 160^\circ, OM = 10\text{cm}, MB = 20\text{cm}$).



2) Cho đường tròn (O; 4cm) đường kính AB. Lấy điểm H thuộc đoạn AO sao cho $OH = 1\text{cm}$. Kẻ dây cung DC vuông góc với AB tại điểm H. Tiếp tuyến tại A của (O) cắt BC tại E. Gọi I là trung điểm của EA. Đoạn thẳng IB cắt đường tròn (O) tại điểm Q.

a) Chứng minh $\triangle ABC$ vuông và tính độ dài đoạn AC;

b) Chứng minh $\triangle CBD$ cân và $\frac{EC}{DH} = \frac{EA}{DB}$;

c) Chứng minh CI là tiếp tuyến của (O) và $\angle ICQ = \angle CBI$;

d) Chứng minh 3 đường thẳng IB, HC, AF đồng quy.

Câu 5. (0.5 điểm) Cho x, y, z là các số thực dương thỏa mãn $xy + yz + zx = 5$

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:
$$P = \frac{3x + 3y + 2z}{\sqrt{6(x^2 + 5)} + \sqrt{6(y^2 + 5)} + \sqrt{z^2 + 5}}$$

.....Hết.....

ĐÁP ÁN

Câu 1

1. Ta có:
$$P = \frac{2\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}-1} - \sqrt{2} = \frac{(2\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}+1)}{(\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}+1)} - \sqrt{2} = 4 + 2\sqrt{2} - \sqrt{2} - 1 - \sqrt{2} = 3$$

2. Giải phương trình $\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1} = 2$ với x là số thực

ĐKXĐ: $x \geq 0, x \neq 1$

Với ĐKXĐ trên phương trình đã cho trở thành

$$\sqrt{x} + 1 = 2(\sqrt{x} - 1) \Leftrightarrow \sqrt{x} + 1 = 2\sqrt{x} - 2 \Leftrightarrow \sqrt{x} = 3 \Leftrightarrow x = 9 \quad (\text{Thỏa mãn ĐKXĐ})$$

Vậy nghiệm của phương trình đã cho là $x = 9$

Câu 2..

$$A = \frac{\sqrt{x} - 1}{x - 1} \quad \text{và} \quad B = \frac{1}{\sqrt{x} - 1} + \frac{\sqrt{x} - 2}{x - 1} \quad \text{Với } x \geq 0, x \neq 1$$

a) Tính giá trị biểu thức A khi $x = \frac{1}{4}$;

Ta có: $x = \frac{1}{4}$ thỏa mãn điều kiện $x \geq 0, x \neq 1$. thay $x = \frac{1}{4}$ vào biểu thức A ta được:

$$A = \frac{\sqrt{\frac{1}{4}} - 1}{\frac{1}{4} - 1} = \frac{\frac{1}{2} - 1}{-\frac{3}{4}} = \frac{-\frac{1}{2}}{-\frac{3}{4}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} = \frac{2}{3}$$

Vậy $x = \frac{1}{4}$ thì $A = \frac{2}{3}$

b) Rút gọn biểu thức $P = \frac{B}{A}$;

Với $x \geq 0, x \neq 1$ ta có:

$$\begin{aligned} P = \frac{B}{A} &= \left(\frac{1}{\sqrt{x} - 1} + \frac{\sqrt{x} - 2}{x - 1} \right) : \frac{\sqrt{x} - 1}{x - 1} \\ &= \left(\frac{\sqrt{x} + 1}{(\sqrt{x} - 1)(\sqrt{x} + 1)} + \frac{\sqrt{x} - 2}{(\sqrt{x} - 1)(\sqrt{x} + 1)} \right) : \frac{\sqrt{x} - 1}{(\sqrt{x} - 1)(\sqrt{x} + 1)} \\ &= \frac{\sqrt{x} + 1 + \sqrt{x} - 2}{(\sqrt{x} - 1)(\sqrt{x} + 1)} \cdot \frac{(\sqrt{x} - 1)(\sqrt{x} + 1)}{\sqrt{x} - 1} = \frac{2\sqrt{x} - 1}{\sqrt{x} - 1} \end{aligned}$$

c) Tìm các giá trị của x để $P \geq 1$

Với $x \geq 0, x \neq 1$ ta có: $P = \frac{2\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-1}$

$$P-1 = \frac{2\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-1} - 1 = \frac{2\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-1} - \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-1} = \frac{2\sqrt{x}-1-\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1} = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}$$

Với $x = 0$ thì $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} = 0 \Leftrightarrow P-1 = 0 \Leftrightarrow P = 1$ (luôn đúng)

Với $x > 0$ ta có $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} > 0 \Leftrightarrow \sqrt{x}-1 > 0 \Leftrightarrow \sqrt{x} > 1 \Leftrightarrow x > 1$

Kết hợp với điều kiện xác định ta có: $P > 1 \Leftrightarrow x = 0$ hoặc $x > 1$

Câu 3.

3-1

Gọi số tiền ở khoản đầu tư thứ nhất và thứ hai của Bác Tiên lần lượt là x và y (triệu đồng)
($x > 0$; $y > 0$; $x < 400$, $y < 400$)

Ta có: $x + y = 400$ (1)

Số tiền lãi sau một năm ở khoản đầu tư thứ nhất là: $6\%x = 0,06x$ (triệu đồng)

Số tiền lãi sau một năm ở khoản đầu tư thứ hai là: $8\%y = 0,08y$ (triệu đồng)

Ta có phương trình: $0,06x + 0,08y = 27$ (2)

Kết hợp hai phương trình (1) và (2) ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} x + y = 400 \\ 0,06x + 0,08y = 27 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 400 - y \\ 0,06(400 - y) + 0,08y = 27 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 400 - y \\ 24 + 0,02y = 27 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 400 - y \\ y = 150 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 250(tm) \\ y = 150(tm) \end{cases}$$

Vậy số tiền ở khoản đầu tư thứ nhất là 250 triệu đồng và ở khoản đầu tư thứ hai là 150 (triệu đồng).

3-2

Giả sử theo kế hoạch mỗi ngày tổ sản xuất phải làm x (sản phẩm) ($x \in \mathbb{N}^+; x < 300$)

Khi đó theo kế hoạch thời gian cần thiết để làm xong 300 sản phẩm là: $\frac{300}{x}$ (ngày)

Thực tế mỗi ngày số sản phẩm mà tổ làm được là: $x + 10$ (sản phẩm)

Khi đó thời gian thực tế mà tổ sản xuất làm xong 300 sản phẩm là: $\frac{300}{x+10}$ (ngày)

Do tổ đã hoàn thành công việc sớm hơn 1 ngày nên ta có phương trình: $\frac{300}{x} - \frac{300}{x+10} = 1$ (1)

Giải phương trình (1) ta được:

$$\frac{300}{x} - \frac{300}{x+10} = 1$$

$$\frac{300x + 3000 - 300x}{x(x+10)} = \frac{x^2 + 10x}{x(x+10)}$$

$$x^2 + 10x = 3000$$

$$x^2 - 50x + 60x - 3000 = 0$$

$$(x-50)(x+60) = 0$$

$$TH1: x - 50 = 0$$

$$x = 50(tm)$$

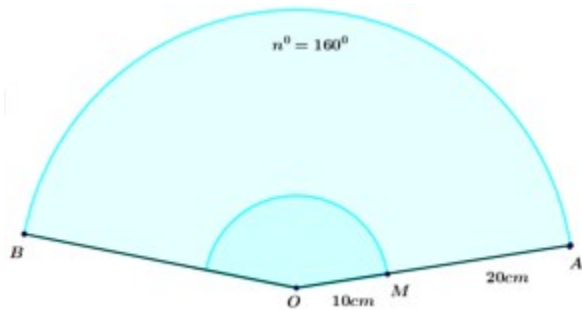
$$TH2: x + 60 = 0$$

$$x = -60(ktm)$$

Vậy theo kế hoạch mỗi ngày tổ đó phải sản xuất 50 sản phẩm

Câu 4.

4-1



Có: $OA = OB = OM + MH = 10 + 20 = 30$ (cm)

Gọi diện tích hình quạt tròn có bán kính $OB = 30$ cm; S_1 (cm²).

diện tích hình quạt tròn có bán kính $OM = 10$ (cm); S_2 (cm²).

Diện tích phần giấy cần để làm quạt là:

$$S_G = S_1 - S_2 = \frac{\pi \cdot R_{OB}^2 \cdot n^\circ}{360^\circ} - \frac{\pi \cdot R_{OM}^2 \cdot n^\circ}{360^\circ}$$

$$S_G = \frac{\pi \cdot (R_{OB}^2 - R_{OM}^2) \cdot 160^\circ}{360^\circ} = \frac{3200 \cdot \pi}{9} \text{ (cm}^2\text{)}$$

4-2

a) Chứng minh $\triangle ABC$ vuông và tính độ dài đoạn AC;

c) Chứng minh CI là tiếp tuyến của (O) và $ICQ = CBI$;

Chứng minh ΔIEC , ΔCOB cân

$$\Rightarrow \angle ECI + \angle OCB = \angle AEB + \angle ABE = 90^\circ$$

Trang 138

* Chứng minh $\angle ICQ = \angle CBI$;

+ Chứng minh $IA = IC$

+ Chứng minh: $IA^2 = IB \cdot IQ \Rightarrow IC^2 = IA \cdot IQ \Rightarrow \frac{IC}{IQ} = \frac{IB}{IC}$

Suy ra $\triangle ICB \sim \triangle IQC$ (c - g - c)

Suy ra $\angle ICQ = \angle CBI$

d) Chứng minh 3 đường thẳng IB, HC, AF đồng quy.

Gọi G là giao điểm của IB và HC. Ta chứng minh AGF thẳng hàng

Có $CG \parallel BF \Rightarrow \frac{IC}{CF} = \frac{IG}{GB} \Rightarrow \frac{IA}{BF} = \frac{IG}{GB}$

mà $\angle AIG = \angle GBF$

Suy ra $\triangle AIG \sim \triangle FBG \Rightarrow \angle IGA = \angle BGF$

Suy ra 3 đường thẳng IB, HC, AF đồng quy

Câu 5. Cho x, y, z là các số thực dương thỏa mãn $xy + yz + zx = 5$

$$P = \frac{3x + 3y + 2z}{\sqrt{6(x^2 + 5)} + \sqrt{6(y^2 + 5)} + \sqrt{z^2 + 5}}$$

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

Ta có:

$$\begin{aligned} & \sqrt{6(x^2 + 5)} + \sqrt{6(y^2 + 5)} + \sqrt{z^2 + 5} \\ &= \sqrt{6(x^2 + xy + yz + zx)} + \sqrt{6(y^2 + xy + yz + zx)} + \sqrt{z^2 + xy + yz + zx} \\ &= \sqrt{6(9x + y)(x + z)} + \sqrt{6(y + z)(y + x)} + \sqrt{(z + x)(z + y)} \\ &\leq \frac{3(x + y) + 2(x + z)}{2} + \frac{3(x + y) + 2(y + z)}{2} + \frac{(z + x) + (z + y)}{2} \\ &\leq \frac{9x + 9y + 6z}{2} = \frac{3}{2}(3x + 3y + 2z) \\ P &= \frac{3x + 3y + 2z}{\sqrt{6(x^2 + 5)} + \sqrt{6(y^2 + 5)} + \sqrt{z^2 + 5}} \geq \frac{2}{3} \end{aligned}$$

Dấu đẳng thức xảy ra khi $x = y = 1; z = 2$

Vậy giá trị nhỏ nhất của P bằng $\frac{2}{3}$

<p>uigeli.xyz</p> <p>ĐỀ 20</p>	<p>ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I</p> <p>NĂM HỌC 2024-2025</p> <p>MÔN: TOÁN 9</p> <p>KẾT NỐI TRI THỨC</p>
---------------------------------------	--

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

TN1: Phương trình nào sau đây không là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x + 5y = -2$ B. $0x + 0y = 6$ C. $2x + 0y = -2$ D. $0x + 5y = -2$

TN2: Cặp số $(3; -5)$ là nghiệm của hệ phương trình nào sau đây?

- A. $\begin{cases} x - 3y = 1 \\ x + y = 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 3x + y = 4 \\ 2x - y = 11 \end{cases}$ C. $\begin{cases} y = -5 \\ x - 3y = 5 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 4x - y = 0 \\ x - 3y = 0 \end{cases}$

TN3: Phương trình nào dưới đây nhận cặp số $(-2; 4)$ làm nghiệm.

- A. $x - 2y = 0$ B. $2x + y = 0$ C. $x - y = 2$ D. $x + 2y + 1 = 0$

TN4: Nghiệm tổng quát của phương trình $2x - 3y = -12$ là:

- A. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = \frac{2}{3}x - 4 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = \frac{2}{3}x - 4 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = -\frac{2}{3}x + 4 \end{cases}$ D. $\begin{cases} y \in \mathbb{R} \\ x = -\frac{3}{2}y - 6 \end{cases}$

TN5: Nghiệm của phương trình $(x - 2)(4 - 3x) = 0$ là

- A. $x = 2$ và $x = \frac{-4}{3}$ C. $x = 2$ hoặc $x = \frac{4}{3}$
 B. $x = -2$ hoặc $x = \frac{-4}{3}$ D. $x = -2$ và $x = \frac{4}{3}$

TN6: Bất phương trình $-2x + 3 > 7$ có nghiệm là:

- A. $x > 2$ B. $x < 2$ C. $x > -2$ D. $x < -2$

TN7: Cho biết $a > b$, bất đẳng thức nào sau đây không đúng?

- A. $2a > 2b$ B. $5a + 7 > 5b + 7$ C. $-3a > -3b$ D. $5a - 2 > 5b - 2$

TN8: Căn bậc hai của 16 là

- A. 8 B. 8 và -8 C. 4 D. 4 và -4

TN9: Biểu thức $\sqrt{x-3}$ có nghĩa khi

- A. $x < 3$ B. $x < 0$ C. $x \geq 0$ D. $x \geq 3$

TN10: Cho $a < 0$, rút gọn biểu thức $P = \sqrt{25a^2} - 4\sqrt{\frac{a^2}{4}}$ ta được:

- A. $P = 3a$ B. $P = -7a$ C. $P = -3a$ D. $P = 7a$

TN11: Độ dài cung tròn 60° của một đường tròn có đường kính bằng 5cm là? (lấy $\pi \approx 3,14$, kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2).

- A. $l \approx 2,62 (cm)$ B. $l \approx 2,61 (cm)$ C. $l \approx 5,24 (cm)$ D. $l \approx 5,23 (cm)$

TN12: Coi mỗi khung đồng hồ là một đường tròn, kim giờ, kim phút là các tia. Số đo góc ở tâm trong hình sau là



- A. 60° B. 20° C. 120° D. 300°

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

$$\frac{2}{x+1} + \frac{1}{x-2} = \frac{3}{(x+1)(x-2)}$$

Đ/S13: Cho phương trình , ta có:

- a) Điều kiện xác định của phương trình là: $x \neq -1$ và $x \neq 2$.
 b) Phương trình đã cho vô nghiệm.
 c) $x = 2$ là một nghiệm của phương trình đã cho.
 d) Phương trình đã cho có một nghiệm duy nhất.

Đ/S14: Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AB = 3cm$, $BC = 5cm$.

- a) $\cos \widehat{B} = \frac{5}{3}$
 b) $AC = 4cm$
 c) $\widehat{C} \approx 36^\circ$

d) $\sin^2 B + \sin^2 C = 1$

PHẦN III. Tự luận.

TL15: Rút gọn biểu thức

$$P = \left(\frac{4\sqrt{x}}{2+\sqrt{x}} + \frac{8x}{4-x} \right) : \left(\frac{\sqrt{x}-1}{x-2\sqrt{x}} - \frac{2}{\sqrt{x}} \right)$$

với $x \geq 0; x \neq 4; x \neq 9$

TL16: Hai lớp $9A$ và $9B$ có tổng số 76 học sinh. Trong dịp tết trồng cây năm 2024 , mỗi em lớp $9A$ trồng được 3 cây và mỗi em lớp $9B$ trồng được 4 cây nên cả hai lớp trồng được tổng số 268 cây. Hỏi mỗi lớp có bao nhiêu học sinh?

TL17: Các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc xấp xỉ bằng 34° và bóng của một toà tháp trên mặt đất dài $8,6$ m (Hình vẽ). Tính chiều cao của toà tháp đó (làm tròn đến mét).



TL18: Cho AB là một dây không đi qua tâm của đường tròn $(O; R)$. Đường thẳng qua O và vuông góc với AB tại H cắt tiếp tuyến tại A của (O) ở điểm C .

1/ Chứng minh rằng CB là một tiếp tuyến của (O) .

2/ Biết $R = 6\text{cm}$, $OH = 3\text{cm}$. Tính diện tích hình viên phân giới hạn bởi dây AB và cung nhỏ AB .

uigeli.xyz ĐỀ 21	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 9 KẾT NỐI TRI THỨC
----------------------------	---

PHẦN I. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Phương trình nào sau đây không là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x + 5y = -2$ B. $0x + 0y = 6$ C. $2x + 0y = -2$ D. $0x + 5y = -2$

Câu 2: Cặp số $(3; -5)$ là nghiệm của hệ phương trình nào sau đây?

A. $\begin{cases} x - 3y = 1 \\ x + y = 2 \end{cases}$

B. $\begin{cases} 3x + y = 4 \\ 2x - y = 11 \end{cases}$

C. $\begin{cases} y = -5 \\ x - 3y = 5 \end{cases}$

D.

$\begin{cases} 4x - y = 0 \\ x - 3y = 0 \end{cases}$

Câu 3: Phương trình nào dưới đây nhận cặp số $(-2; 4)$ làm nghiệm.

A. $x - 2y = 0$

B. $2x + y = 0$

C. $x - y = 2$

D. $x + 2y + 1 = 0$

Câu 4: Nghiệm tổng quát của phương trình $2x - 3y = -12$ là:

A. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ x = \frac{3}{2}y - 6 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = \frac{2}{3}x - 4 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = -\frac{2}{3}x + 4 \end{cases}$

D. $\begin{cases} y \in \mathbb{R} \\ x = -\frac{3}{2}y - 6 \end{cases}$

Câu 5: Nghiệm của phương trình $(x - 2)(4 - 3x) = 0$ là

A. $x = 2$ và $x = \frac{-4}{3}$

C. $x = 2$ hoặc $x = \frac{4}{3}$

B. $x = -2$ hoặc $x = \frac{-4}{3}$

D. $x = -2$ và $x = \frac{4}{3}$

Câu 6: Bất phương trình $-2x + 3 > 7$ có nghiệm là:

A. $x > 2$

B. $x < 2$

C. $x > -2$

D. $x < -2$

Câu 7: Cho biết $a > b$, bất đẳng thức nào sau đây không đúng?

A. $2a > 2b$

B. $5a + 7 > 5b + 7$

C. $-3a > -3b$

D. $5a - 2 > 5b - 2$

Câu 8: Căn bậc hai của 16 là

A. 8

B. 8 và -8

C. 4

D. 4 và -4

Câu 9: Biểu thức $\sqrt{x-3}$ có nghĩa khi

A. $x < 3$

B. $x < 0$

C. $x \geq 0$

D. $x \geq 3$

Câu 10: Cho $a < 0$, rút gọn biểu thức $P = \sqrt{25a^2} - 4\sqrt{\frac{a^2}{4}}$ ta được:

A. $P = 3a$

B. $P = -7a$

C. $P = -3a$

D. $P = 7a$

Câu 11: Độ dài cung tròn 60° của một đường tròn có đường kính bằng 5cm là?

(lấy $\pi \approx 3,14$, kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2).

A. $l \approx 2,62 (cm)$

B. $l \approx 2,61 (cm)$

C. $l \approx 5,24 (cm)$

D. $l \approx 5,23 (cm)$

Câu 12: Coi mỗi khung đồng hồ là một đường tròn, kim giờ, kim phút là các tia. Số đo góc ở tâm trong hình sau là

A. 60° B. 20° C. 120° D. 300°

PHẦN II. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai.

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

$$\frac{2}{x+1} + \frac{1}{x-2} = \frac{3}{(x+1)(x-2)}$$

Câu 13: Cho phương trình , ta có:

a) Điều kiện xác định của phương trình là: $x \neq -1$ và $x \neq 2$.

b) Phương trình đã cho vô nghiệm.

c) $x = 2$ là một nghiệm của phương trình đã cho.

d) Phương trình đã cho có một nghiệm duy nhất.

Câu 14: Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AB = 3\text{ cm}$, $BC = 5\text{ cm}$.

e) $\cos \widehat{B} = \frac{5}{3}$

f) $AC = 4\text{ cm}$

g) $\widehat{C} \approx 36^\circ$

h) $\sin^2 B + \sin^2 C = 1$

PHẦN III. (5,0 điểm) Tự luận.

Câu 15: Rút gọn biểu thức

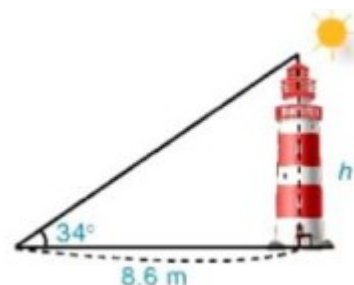
$$P = \left(\frac{4\sqrt{x}}{2+\sqrt{x}} + \frac{8x}{4-x} \right) : \left(\frac{\sqrt{x}-1}{x-2\sqrt{x}} - \frac{2}{\sqrt{x}} \right)$$

với $x \geq 0$; $x \neq 4$; $x \neq 9$

Câu 16: Hai lớp $9A$ và $9B$ có tổng số 76 học sinh. Trong dịp tết trồng cây năm 2024, mỗi em lớp $9A$ trồng được 3 cây và mỗi em lớp $9B$ trồng được 4 cây nên cả hai lớp trồng được tổng số 268 cây. Hỏi mỗi lớp có bao nhiêu học sinh?

Câu 17: Các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc xấp xỉ bằng 34° và bóng của một toà tháp trên mặt đất dài 8,6 m (Hình vẽ). Tính chiều cao của toà tháp đó (làm tròn đến mét).

Câu 18: Cho AB là một dây không đi qua tâm của đường tròn (O; R). Đường thẳng qua O và vuông góc với AB tại H cắt tiếp tuyến tại A của (O) ở điểm C.



1/ Chứng minh rằng CB là một tiếp tuyến của (O).

2/ Biết $R = 6\text{cm}$, $OH = 3\text{cm}$. Tính diện tích hình viên phân giới hạn bởi dây AB và cung nhỏ AB.

-----**HẾT**-----

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ THANG ĐIỂM
ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I – MÔN TOÁN 9
NĂM HỌC 2024 – 2025

PHẦN I. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	B	B	A	C	D	C	D	D	C	A	A

PHẦN II. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai.

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được ^{0,1} điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được ^{0,25} điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được ^{0,50} điểm.
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

$$\frac{2}{x+1} + \frac{1}{x-2} = \frac{3}{(x+1)(x-2)}$$

Câu 13: Cho phương trình , ta có:

- a) Điều kiện xác định của phương trình là: $x \neq -1$ và $x \neq 2$.
b) Phương trình đã cho vô nghiệm.
c) $x = 2$ là một nghiệm của phương trình đã cho.
d) Phương trình đã cho có một nghiệm duy nhất.

ĐÚNG**ĐÚNG****SAI****SAI**

Câu 14: Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AB = 3cm$, $BC = 5cm$.

- a) $\cos \widehat{B} = \frac{5}{3}$ **SAI**
b) $AC = 4cm$ **ĐÚNG**
c) $\widehat{C} \approx 36^\circ$ **SAI**
d) $\sin^2 B + \sin^2 C = 1$ **ĐÚNG**

PHẦN III. (5,0 điểm) Tự luận.

Câu	Nội dung	Điểm
15	$P = \left(\frac{4\sqrt{x}}{2+\sqrt{x}} + \frac{8x}{4-x} \right) : \left(\frac{\sqrt{x}-1}{x-2\sqrt{x}} - \frac{2}{\sqrt{x}} \right)$	

	$P = \frac{4\sqrt{x}(2-\sqrt{x})+8x}{(2+\sqrt{x})(2-\sqrt{x})} : \frac{\sqrt{x}-1-2(\sqrt{x}-1)}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-1)}$ $P = \frac{4x+8\sqrt{x}}{(2+\sqrt{x})(2-\sqrt{x})} : \frac{1-\sqrt{x}}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-1)}$ $P = \frac{4\sqrt{x}(\sqrt{x}+2)}{(2+\sqrt{x})(2-\sqrt{x})} : \frac{-(1-\sqrt{x})}{\sqrt{x}(1-\sqrt{x})}$ $P = \frac{4}{\sqrt{x}-2}$	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
16	<p>Gọi số học sinh của lớp 9A là x (học sinh)</p> <p>Số học sinh của lớp 9B là y (học sinh)</p> <p>ĐK: $0 < x < 76$; $0 < y < 76$</p> <p>Vì tổng số học sinh của hai lớp là 76 học sinh nên ta có phương trình $x + y = 76$ (1)</p> <p>Số cây lớp 9A trồng được là 3x (cây)</p> <p>Số cây lớp 9B trồng được là 4y (cây)</p> <p>Vì tổng số cây trồng được của hai lớp là 268 cây nên ta có phương trình $3x + 4y = 268$ (2)</p> <p>Từ (1) và (2), ta có hệ phương trình</p> $\begin{cases} x + y = 76 \\ 3x + 4y = 268 \end{cases}$ <p>Giải hệ phương trình, ta được $\begin{cases} x = 36 \\ y = 40 \end{cases}$</p> <p>Giá trị $x = 36$; $y = 40$ thỏa mãn điều kiện</p> <p>Vậy số học sinh của lớp 9A là 36 học sinh, số học sinh của lớp 9B là 40 học sinh</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
17	<p>Chiều cao của toà tháp là</p> <p>$h = 8,6 \cdot \tan 36^\circ \approx 6,25$ (m)</p> <p>Vậy chiều cao của tháp xấp xỉ 6,25m</p>	1,0
18 (hình vẽ)		0,25
18a	<p>Chứng minh $\widehat{AOH} = \widehat{BOH}$</p>	0,25

	Chứng minh được $\Delta OAC = \Delta OBC$ Suy ra được $\widehat{OBC} = 90^\circ$ và kết luận CB là tiếp tuyến tại B của đường tròn (O).	0,25 0,25
18b	Tính được $\widehat{AOB} = 120^\circ$ Tính được $S_{quatAOB} = \frac{\pi R^2 n}{360} = \frac{\pi \cdot 6^2 \cdot 120}{360} = 12\pi (cm^2)$ Tính được $S_{\Delta AOB} = \frac{1}{2} OH \cdot AB = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 3\sqrt{3} = \frac{9\sqrt{3}}{2} (cm^2)$ Tính được $S_{vp} = 12\pi - \frac{9\sqrt{3}}{2} \approx 29,9 (cm^2)$	0,25 0,25 0,25 0,25

uigeli.xyz ĐỀ 22	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 9 KẾT NỐI TRI THỨC
----------------------------	---

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3đ)

Em hãy chọn đáp án đúng (A, B, C, hoặc D) trong các câu sau

Câu 1 (0,25đ). Trong các phương trình sau phương trình nào **không phải** là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $6x - 2y = -1$ B. $0x + 0y = 4$ C. $0x - 7y = 3$ D. $2x - 0y = 6$.

Câu 2 (0,25đ). Hệ phương trình nào dưới đây là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} 2x + 3y^2 = 1 \\ -3x = 18. \end{cases}$ B. $\begin{cases} 0,5x - 0,2y = -0,1 \\ 3x + 2y = -0,4. \end{cases}$
 C. $\begin{cases} -4x + 7y = -10 \\ 0x + 0y = -19. \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + 3y = 2 \\ 31x^2 + 5y^2 = -1. \end{cases}$

Câu 3 (0,25đ). Trong các hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn sau, hệ phương trình nào nhận cặp số $(1; -1)$ là nghiệm?

- A. $\begin{cases} 2x + 5y = -3 \\ 3x - y = 4 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 0,2x - 3y = 0,5 \\ -x - 0,8y = -2. \end{cases}$

$$\begin{array}{ll} \text{C.} & \begin{cases} -x + y = 1 \\ 3x + y = 2 \end{cases} \\ \text{D.} & \begin{cases} x + 3y = 2 \\ 31x + 5y = -1. \end{cases} \end{array}$$

Câu 4 (0,25đ). Phương trình $x + 3y = 3$ có nghiệm tổng quát là

$$\begin{array}{llll} \text{A.} & \begin{cases} y \in R \\ x = 3 - 3y \end{cases} & \text{B.} & \begin{cases} x \in R \\ y = 3 - x \end{cases} & \text{C.} & \begin{cases} y \in R \\ x = 3 \end{cases} & \text{D.} & \begin{cases} x \in R \\ y = 3 \end{cases} \end{array}$$

Câu 5 (0,25đ). Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình

$$\begin{array}{llll} \text{A.} & (3; 4) & \text{B.} & (0; 3) & \text{C.} & (1; 2) & \text{D.} & (3; 0) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Câu 6 (0,25đ). Cho hệ phương trình} \\ \begin{cases} ax + 5y = 14 \\ 2x + by = 6 \end{cases} \end{array}$$

Với giá trị nào của a, b thì hệ phương trình có nghiệm $x = 2, y = 2$?

$$\begin{array}{llll} \text{A.} & a = b = 112 & \text{B.} & a = 2; b = 1 \\ \text{C.} & a = b = 95 & \text{D.} & a = 6; b = 1 \end{array}$$

Câu 7 (0,25đ). Bất đẳng thức mô tả tình huống “Tuần tới, nhiệt độ $t (^{\circ}C)$ tại Nam Thái A không lớn hơn $28^{\circ}C$ ” là

$$\begin{array}{llll} \text{A.} & t > 28 & \text{B.} & t \leq 28 \\ \text{C.} & t = 28 & \text{D.} & t \geq 28 \end{array}$$

Câu 8 (0,25đ). Biết rằng $m > n$ với m, n bất kỳ thì

$$\begin{array}{llll} \text{A.} & m - 2 < n - 2 & \text{B.} & m + 3 < n + 3 \\ \text{C.} & m + 3 > n + 3 & \text{D.} & n + 2 > m + 2 \end{array}$$

Câu 9 (0,25đ). Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

$$\begin{array}{llll} \text{A.} & x^2 + -3 > 9 & \text{B.} & x^3 - 1 \geq 6 \\ \text{C.} & 4x < 4 & \text{D.} & 3y \geq 6 + x \end{array}$$

Câu 10 (0,25đ). Kiểm tra xem $x = 4$ là nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau?

$$\begin{array}{llll} \text{A.} & x + 3 \geq 7 & \text{B.} & x - 5 \geq 1 \\ \text{C.} & 5x < 4 + 3x & \text{D.} & 3x \geq 20 \end{array}$$

Câu 11 (0,25đ). Cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = 4$ và $AC = 3$. Khẳng định đúng là

- A. $\sin B = \frac{3}{5}$. B. $\cos B = \frac{4}{3}$. C. $\tan B = \frac{3}{4}$. D. $\cot B = \frac{3}{4}$.

Câu 12 (0,25đ). Nếu $\cos B = 0,5$ thì $\widehat{B}$ bằng bao nhiêu độ?

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

PHẦN II. TỰ LUẬN (7đ)

Câu 1 (0,5đ). So sánh hai số a và b , biết $a > 10$ và $b < 10$.

Câu 2 (1,5đ).

a. Viết bất đẳng thức mô tả khẳng định: “số x không lớn hơn -100”. Xác định vế trái và vế phải của bất đẳng thức đó.

b. Cho $a < b$. Giải thích vì sao $4a + 7 < 4b + 7$.

Câu 3 (2đ). Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

$$\begin{array}{ll} \text{a. } (8 - 2x)(3x + 9) = 0 & \text{b. } \begin{cases} 5x + 2y = 4 \\ 3x + 2y = 12 \end{cases} \end{array}$$

Câu 4 (1đ). Hai đội công nhân cùng làm một công việc trong 16 giờ thì xong.

Nếu đội thứ nhất làm trong 3 giờ, đội thứ hai làm trong 6 giờ thì họ làm được $\frac{1}{4}$ công việc. Hỏi mỗi đội công nhân làm một mình thì trong bao lâu làm xong công việc.

Câu 5 . (2đ). Cho tam giác MNP vuông tại M .

a. Vẽ hình và viết các tỉ số lượng giác: $\sin N, \cos N, \tan N, \cot N$.

b. Biết $NP = 10(\text{cm}), \widehat{P} = 30^\circ$. Tính MN .

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ THANG ĐIỂM

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

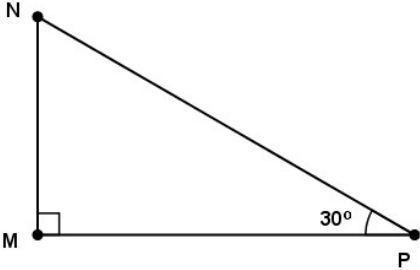
Mỗi đáp án đúng 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	B	A	A	C	B	B	C	C	A	A	C

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu	Đáp án	Điểm
1 (0,5đ))	vì $a < 8$ và $b > 8$	0,25
	nên $b < 10 < a$	0,25
	Vậy $a > b$	
2 (1,5đ))	a. số x không lớn hơn -100 nên $x \leq -100$	0,25
	Vế trái: x	0,25
	Vế phải: -100	0,25
	b. $a < b$	0,25
	$5a < 5b$	0,25
3 (2đ)	a. Vì $(8 - 2x)(3x + 9) = 0$	0,25
	Nên $(8 - 2x) = 0$ hoặc $(3x + 9) = 0$	
		0,5

	$\begin{aligned}8 - 2x &= 0 \\ 2x &= 8 \\ x &= 4\end{aligned}$	$\begin{aligned}3x + 9 &= 0 \\ 3x &= -9 \\ x &= -3\end{aligned}$	0,25
	<p>Vậy phương trình có hai nghiệm $x = 4$ và $x = -3$.</p>		
	<p>b. Giải hệ phương trình</p> $\begin{cases} 5x + 2y = 4 & (1) \\ 3x + 2y = 12 & (2) \end{cases}$ <p>Trừ từng vế hai phương trình, ta được:</p> $\begin{aligned}2x &= -8 \\ x &= -4\end{aligned}$ <p>Thay vào (2) ta được</p> $\begin{aligned}3(-4) + 2y &= 12 \\ 2y &= 24 \\ y &= 12\end{aligned}$ <p>Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(-4; 12)$.</p>		0,5 0,5
4 (1đ)	<p>Gọi x là số giờ để đội I hoàn thành công việc nếu làm riêng một mình; y là số giờ để đội II hoàn thành công việc nếu làm riêng một mình. Điều kiện: $x > 0, y > 0$</p> <p>Mỗi giờ, đội I làm được $\frac{1}{x}$ (công việc), đội II làm được $\frac{1}{y}$ (công việc). Hai đội làm chung trong 16 giờ thì xong công việc, nên mỗi giờ hai đội làm chung thì được $\frac{1}{16}$ (công việc).</p> <p>Ta có phương trình: $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{16}$ (1)</p>		0,25 0,25

	<p>Đội thứ nhất làm trong 3 giờ, đội thứ hai làm trong 6 giờ thì họ làm được $\frac{1}{4}$ công việc nên</p> $3 \cdot \frac{1}{x} + 6 \cdot \frac{1}{y} = \frac{1}{4} \quad (2)$ $\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{16} \\ 3 \cdot \frac{1}{x} + 6 \cdot \frac{1}{y} = \frac{1}{4} \end{cases}$ <p>Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình (I)</p> $\begin{cases} u = \frac{1}{x} \\ v = \frac{1}{y} \end{cases}$ <p>Nếu đặt $\begin{cases} u = \frac{1}{x} \\ v = \frac{1}{y} \end{cases}$ thì ta có hệ phương trình mới ẩn u, v là</p> $(II) \begin{cases} u + v = \frac{1}{16} \\ 3u + 6v = \frac{1}{4} \end{cases}$ <p>Giải hệ (II) ta được $u = \frac{1}{24}; v = \frac{1}{48}$</p> <p>Suy ra $x = 24; y = 48$</p> <p>Vậy nếu làm một mình thì đội I làm xong công việc trong 24 giờ, còn đội II làm xong trong 48 giờ.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>5</p> <p>(2đ)</p>	<p>a. Vẽ hình, viết các tỉ số lượng giác</p> $\sin N = \frac{MP}{NP},$ $\cos N = \frac{MN}{NP},$ $\tan N = \frac{MP}{MN},$ $\cot N = \frac{MN}{MP}.$ 	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
	<p>b. Biết $NP = 10(cm), \angle P = 30^\circ$. Tính MN.</p>	

	$MN = NP.\sin P = 10.\sin 30^\circ = 5(cm)$	1
--	---	---

(Chú ý: Học sinh giải theo cách khác đúng, tính điểm như thang điểm trên)

uigeli.xyz ĐỀ 23	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 9 KẾT NỐI TRI THỨC
----------------------------	---

I. Trắc nghiệm (5 điểm):

* **Phần 1: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

Hãy khoanh tròn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:

Câu 1: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn ?

- A. $2x + 3y^2 = 0$. B. $xy - x = 1$. C. $x^3 + y = 5$. D.
 $2x - 3y = 4$.

Câu 2: Cặp số nào sau đây là nghiệm của phương trình $3x - 7y = 9$?

- A. (10; 3). B. (3;10). C. (6;2). D. (12;
4).

Câu 3: Tìm nghiệm của phương trình: $\begin{cases} 4x - 5y = 2 \\ 3y + x = 1 \end{cases}$

- A. $\left(\frac{2}{17}; \frac{11}{7}\right)$. B. $\left(\frac{11}{17}; \frac{2}{17}\right)$. C. $\left(\frac{7}{19}; -\frac{2}{19}\right)$. D.
 $\left(\frac{11}{17}; \frac{2}{7}\right)$.

Câu 4: Biểu thức $\sqrt{(\sqrt{3}+1)^2} + \sqrt{(1-\sqrt{3})^2}$ bằng

- A. $2\sqrt{3}$. B. $3\sqrt{3}$. C. 2. D. -2.

Câu 5: Căn bậc hai số học của $(-3)^2$ là

- A. -3. B. 3. C. -81. D. 81.

Câu 6: Rút gọn biểu thức: $-\frac{\sqrt{x^2}}{x}$ với $x > 0$ có kết quả là:

- A. -x. B. -1. C. 1. D. x.

Câu 7: Biểu thức $\sqrt{\frac{-2}{x-1}}$ xác định khi

- A. $x > 1$. B. $x \geq 1$. C. $x \neq 0$. D. $x < 1$.

Câu 8: Biểu thức $\sqrt{4(1+6x+9x^2)}$ khi $x < -\frac{1}{3}$ bằng

- A. $2(x+3x)$. B. $2(1-3x)$. C. $-2(1+3x)$. D. $2(-1+3x)$.

Câu 9: Giá trị của $\sqrt{9a^2(b^2+4-4b)}$ khi $a = 2$ và $b = -\sqrt{3}$, bằng số nào sau đây

- A. $6(2+\sqrt{3})$. B. $6(2-\sqrt{3})$. C. $3(2+\sqrt{3})$. D. $-6(\sqrt{3}+2)$.

Câu 10: Cho tam giác ABC vuông tại A có BC= 16 cm, $\hat{C} = 30^\circ$. Độ dài cạnh góc vuông AB là

- A. 24. B. 32. C. 8. D. $8\sqrt{3}$.

*** Phần 2: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

Câu 11: Cho phương trình $7x - 4y = a - 14$ (với a là tham số) nhận (2; -3) là nghiệm. Khi đó giá trị của a là.....

Câu 12: Tam giác vuông ABC vuông tại A ($AB > AC$) có bình phương cạnh huyền bằng 289 và diện tích là 60. Tỉ số lượng giác $\sin C$ là

*** Phần 3: Câu trắc nghiệm đúng sai.**

Câu 13: Điền Đ (Đúng), S (Sai) cho các phát biểu sau. Cho các số thực dương a, b biết $a > b$.

A. $\frac{a^2 + b^2}{2} > \left(\frac{a+b}{2}\right)^2$.

B. $a^2 - b^2 > a.(a+1) - b.(b+1)$

C. $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} > 2$.

D. $a^3 - b^3 < a^2b - ab^2$.

Câu 14: Điền Đ (Đúng), S (Sai) cho các phát biểu sau:

A. Hai tâm đường tròn đối xứng nhau qua dây chung.

B. Hai đường tròn cắt nhau thì đường nối tâm vuông góc dây chung và đi qua trung điểm của dây chung.

C. Hai đường tròn phân biệt không thể có quá hai điểm chung.

D. Hai đường tròn chỉ có một điểm chung được gọi là hai đường tròn tiếp xúc trong.

II. Tự luận (5 điểm):

Câu 15: (0,5đ) Giải phương trình sau:

a) $(2x-3)(x+5) = 0$

b) $(x^2-9) + x(x-3) = 0$

Câu 16: (0,5đ) Tìm kích thước của hình chữ nhật, biết chiều dài hơn chiều rộng 3m. Nếu tăng thêm mỗi chiều thêm 2 mét thì diện tích của hình chữ nhật tăng thêm 70m^2 .

Câu 17: (0,5đ) Giải các bất phương trình sau:

a) $3x+2 > 2x+5$

b) $(x+2)(2x-3) < 2x^2-5x+6$

Câu 18: (0,5đ) Tính:

a) $5\sqrt{48} - 2\sqrt{108} + \frac{\sqrt{42}}{\sqrt{14}} - 2\sqrt{147}$

$\frac{\sqrt{27} - \sqrt{6}}{3 - \sqrt{2}} - \frac{6}{\sqrt{3} - 1} - \sqrt{37 - 20\sqrt{3}}$

b)

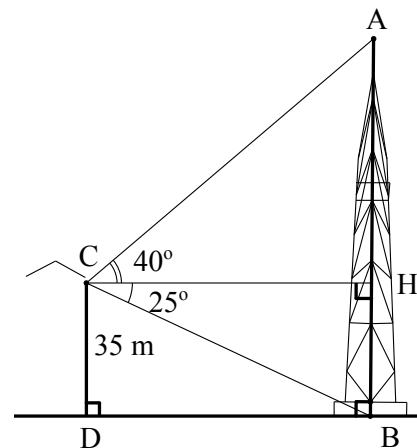
$$A = \sqrt{9x+9} + 3\sqrt{4x+4} - 22 + 4\sqrt{\frac{x+1}{4}}$$

Câu 19: (0,5đ) Cho biểu thức:

a) Tìm điều kiện xác định của biểu thức A.

b) Rút gọn rồi tính giá trị của A tại $x = 3$.

Câu 20: (1,0 đ) Từ trên vị trí C của một tòa nhà có chiều cao $CD = 35\text{ m}$, người ta nhìn thấy đỉnh A của một tháp truyền hình với góc nâng $\angle ACH = 40^\circ$ (góc nâng là góc tạo bởi phương nằm ngang và tia đi qua đỉnh tháp) và từ vị trí C nhìn thấy chân của tháp với góc hạ $\angle HCB = 25^\circ$ (góc hạ là góc tạo bởi phương nằm ngang và tia đi qua chân tháp)



c) Tính khoảng cách BD từ tòa nhà đến chân tháp.

d) Tính chiều cao AB của tháp truyền hình.

(kết quả hai câu a) và b) tính bằng mét và làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 21: (1,5 đ) Cho đường tròn tâm O và một điểm A nằm ngoài đường tròn. Từ A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC của đường tròn (O) với B, C là hai tiếp điểm. Vẽ đường kính BD của đường tròn (O), AD cắt (O) tại E. Gọi H là giao điểm của OA và BC.

a. Chứng minh: A, B, O, C cùng thuộc một đường tròn

b. Chứng minh: $CD = 2OH$

c. Chứng minh: $\angle AHE = \angle ADO$

Đáp án - thang điểm

I. TRẮC NGHIỆM (5điểm):

* Phần 1

(Mỗi câu đúng được 0, 2 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	D	A	B	C	B	B	D	C	A	C

* Phần 2:

(Mỗi câu trả lời đúng được 0, 5 điểm)

Câu	11	12
Đáp án	40	$\frac{15}{17}$

* Phần 3:

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là **1 điểm**

- Lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**.
- Lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**.
- Lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm**.
- Lựa chọn chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được **1 điểm**.

Câu 13	Câu 14
--------	--------

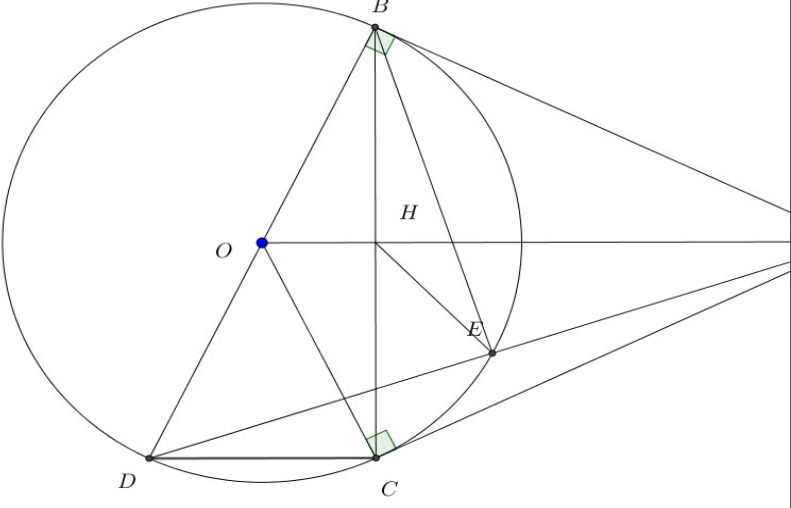
A. Đúng	A. Sai
B. Sai	B. Đúng
C. Đúng	C. Đúng
D. Sai	D. Sai

II. TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
Câu 15 (0,5 điểm)	a	$(2x-3)(x+5) = 0$ $2x-3 = 0$ hoặc $x+5 = 0$ $\begin{cases} 2x-3=0 \\ x+5=0 \end{cases}$ $\begin{cases} x=\frac{3}{2} \\ x=-5 \end{cases}$ Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm là $x = \frac{3}{2}$ và $x = -5$	0,25
	b	$(x^2-9)+x(x-3)=0$ $(x-3)(x+3)+x(x-3)=0$ $(x-3)(2x+3)=0$ $\begin{cases} x-3=0 \\ 2x+3=0 \end{cases}$ $\begin{cases} x=3 \\ x=-\frac{3}{2} \end{cases}$ Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm là $x = \frac{-3}{2}$ và $x = 3$	0,25
Câu 16 (0,5 điểm)		Gọi chiều rộng của hình chữ nhật là x (m) ($x > 0$) Chiều dài của hình chữ nhật là $x + 3$ (m) Khi đó diện tích của hình chữ nhật là $x(x + 3)$ (m ²)	

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		<p>Nếu tăng thêm mỗi chiều thêm 2 mét thì diện tích của hình chữ nhật tăng thêm 70m^2 nên ta có phương trình:</p> $(x + 2)(x + 3 + 2) = x(x + 3) + 70$ $(x + 2)(x + 5) = x(x + 3) + 70$ $x^2 + 7x + 10 = x^2 + 3x + 70$ $4x = 60$ $x = 15$ <p>Vậy chiều rộng của hình chữ nhật là 15m</p>	0,25
			0,25
Câu 17 (0,5 điểm)	a	$3x+2 > 2x+5$ $3x-2x > 5-2$ $x > 3$ <p>Vậy nghiệm của bất phương trình là $x > 3$.</p>	0,25
	b	$(x+2)(2x-3) < 2x^2-5x+6$ $2x^2+x-6 < 2x^2-5x+6$ $2x^2-2x^2+x+5x < 6+6$ $6x < 12$ $x < 2$ <p>Vậy nghiệm của bất phương trình là $x < 2$</p>	0,25
Câu 18 (0,5 điểm)	a	$5\sqrt{48} - 2\sqrt{108} + \frac{\sqrt{42}}{\sqrt{14}} - 2\sqrt{147}$ $= 20\sqrt{3} - 12\sqrt{3} + \sqrt{3} - 14\sqrt{3}$ $= -5\sqrt{3}$	0,25

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
	b	$\frac{\sqrt{27}-\sqrt{6}}{3-\sqrt{2}}-\frac{6}{\sqrt{3}-1}-\sqrt{37-20\sqrt{3}}$ $=\frac{\sqrt{3}(3-\sqrt{2})}{3-\sqrt{2}}-\frac{6(\sqrt{3}+1)}{2}-\sqrt{(5-2\sqrt{3})^2}$ $=\sqrt{3}-3\sqrt{3}-3-5+2\sqrt{3}$ $=-8$	0,25
Câu 19 (0,5 điểm)	a	$A=\sqrt{9x+9}+3\sqrt{4x+4}-22+4\sqrt{\frac{x+1}{4}}$ $A=\sqrt{9(x+1)}+3\sqrt{4(x+1)}-22+4\sqrt{\frac{x+1}{4}}$ ĐK: $x+1 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq -1$	0,25
	b	$A=\sqrt{9(x+1)}+3\sqrt{4(x+1)}-22+4\sqrt{\frac{x+1}{4}}$ $A=3\sqrt{x+1}+6\sqrt{x+1}+2\sqrt{x+1}-22$ $A=11\sqrt{x+1}-22$ <p>Với $x=3$ (thỏa mãn điều kiện xác định) ta có</p> $A=11\sqrt{3+1}-22=11.2-22=0$	0,25
Câu 20 (1,0 điểm)	a	<p>$\angle CBD = \angle BCH = 25^\circ$ (so le trong; $BD \parallel CH$)</p> <p>Ta có:</p> <p>Xét $\triangle BCD$ ($\angle D = 90^\circ$):</p> $\tan \angle CBD = \frac{CD}{BD} \Rightarrow BD = \frac{CD}{\tan \angle CBD} = \frac{35}{\tan 25^\circ} = 75,05... \approx 75$ <p>Vậy: Khoảng cách từ tòa nhà đến chân tháp xấp xỉ</p>	0,25

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		75 m	
	b	<p>Tứ giác BDCH là hình chữ nhật</p> <p>$\square BH = CD = 35 \text{ m}; CH = BD = 75 \text{ m}$</p> <p>Xét $\triangle ACH$ ($\angle H = 90^\circ$):</p> $\tan \angle ACH = \frac{AH}{CH} \Rightarrow AH = CH \cdot \tan \angle ACH = 75 \cdot \tan 40^\circ = 62,9 \dots$ <p>Suy ra: $AB = AH + BH = 63 + 35 = 98 \text{ m}$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
Câu 21 (1,5 điểm)		 <p>GT Cho (O), điểm A nằm ngoài đường tròn Tiếp tuyến AB, AC của đường tròn (O) với B, C là hai tiếp điểm Đường kính BD, AD cắt (O) tại E, H là giao điểm của OA và BC.</p> <p>KL</p> <p>a. Chứng minh: A, B, O, C cùng thuộc một đường tròn</p> <p>b. Chứng minh: $CD = 2OH$</p> <p>c. Chứng minh: $\angle AHE = \angle ADO$</p>	<p>0,25</p>
	a	<p><u>Chứng minh 4 điểm A, B, O, C cùng thuộc một đường tròn</u></p> <p>$\triangle ABO$ vuông tại B $\Rightarrow A, B, O$ thuộc đường tròn có đường kính OA (1)</p> <p>$\triangle ACO$ vuông tại C $\Rightarrow A, C, O$ thuộc đường tròn có đường kính OA (2)</p>	0,25

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		Từ (1) và (2) $\Rightarrow$ A, B, O, C cùng thuộc đường tròn đường kính OA.	
	b	<p>Ta có</p> $\begin{cases} AB = AC \\ OB = OC \end{cases}$ <p>$\Rightarrow$ OA là đường trung trực của BC $\Rightarrow$ H là trung điểm của BC Mà O là trung điểm của BD Nên OH là đường trung bình của tam giác BCD $\Rightarrow CD = 2OH$</p>	0,5
	c	<p>$\triangle ABO$ vuông tại B có BH là đường cao $\Rightarrow AB^2 = AH \cdot AO$</p> <p>$\triangle BED$ nội tiếp (O) có BD là đường kính $\Rightarrow \triangle BED$ vuông tại E</p> <p>$\triangle ABD$ vuông tại B có BE là đường cao $\Rightarrow AB^2 = AE \cdot AD$</p> <p>Do đó: $AH \cdot AO = AE \cdot AD$</p> $\frac{AH}{AE} = \frac{AD}{AO}$ <p>$\Rightarrow$</p> <p>Xét $\triangle AHE$ và $\triangle ADO$ có:</p> $\begin{cases} \widehat{HAE} \text{ chung} \\ \frac{AH}{AE} = \frac{AD}{AO} \end{cases}$ <p>$\Rightarrow \triangle AHE \sim \triangle ADO$ (c-g-c)</p> <p>$\Rightarrow \widehat{AHE} = \widehat{ADO}$</p> <p>$\Rightarrow$</p>	0,25

uigeli.xyz ĐỀ 24	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 9 KẾT NỐI TRI THỨC
----------------------------	---

A: Trắc nghiệm(3 điểm)
CÂU 1: .Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.** $2x + 3y = 5$ **B.** $0x + 0y = 8$ **C.** $x + y = 0$ **D.** $x + 5y = 3$

Câu 2. Hệ phương trình $\begin{cases} 4x + 5y = 9 \\ 2x + 3y = 5 \end{cases}$ nhận cặp số nào sau đây là nghiệm?

- A.** $(1; 1)$ **B.** $(-1; 2)$ **C.** $(-21; -15)$ **D.** $(15; 21)$

Câu 3 Nghiệm của bất đẳng thức: $2x + 3 > 5$ là:

- A.** $x = 4$. **B.** $x > 1$ **C.** $x < 1$. **D.** $x > 2$.

Câu 4. Với $b \neq 0$ thì $\sqrt{\frac{3a^6}{b^2}}$ bằng:

- A.** $\frac{3a^3}{b}$ **B.** $3a^2 \left| \frac{a}{b} \right|$ **C.** $-\sqrt{3} \left| \frac{a^3}{b} \right|$ **D.** $\sqrt{3}a^2 \left| \frac{a}{b} \right|$

Câu 5. Trong tam giác vuông, mỗi cạnh góc vuông bằng:

- A.** Cạnh góc vuông kia nhân với tan góc đối hoặc nhân với cotang góc kề.
B. Cạnh góc vuông kia nhân với cotang góc đối hoặc nhân với tan góc kề.
C. Cạnh góc vuông kia nhân với cosin góc đối hoặc nhân với sin góc kề.
D. Cạnh góc vuông kia nhân với sin góc đối hoặc nhân với cosin góc kề

Câu 6. Tâm đường tròn nội tiếp của một tam giác là giao của các đường:

- A.** Trung trực **B.** Phân giác trong **C.** Phân giác ngoài **D.** Đáp án khác

Câu 7. Phương trình $5x - y = 4$ nhận cặp số nào sau đây là nghiệm?

- A. $(-1;1)$. B. $(-1;-1)$. C. $(1;1)$. D. $(1;-1)$.

Câu 8. Phương trình $(x-5)(2x-4)=0$ có nghiệm là

- A. $x=1$ hoặc $x=2$. B. $x=1$ hoặc $x=4$. C. $x=5$ hoặc $x=2$. D. $x=1$ hoặc $x=-2$.

Câu 9. Nếu $a > b$ "thì:"

- A. $a+2 > b+2$. B. $a+2 < b+2$. C. $a-2 < b-2$. D. $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$.

Câu 10. Cho tam giác ABC vuông tại B có $AB=5$, $BC=8$. Tính góc C (làm tròn đến độ)

- A. $\hat{C} \approx 329^\circ$. B. $\hat{C} \approx 58^\circ$. C. $\hat{C} \approx 32^\circ$. D. $\hat{C} \approx 59^\circ$.

Câu 11. Cho hai đường tròn $(O; 10 \text{ cm})$ và $(O'; 5 \text{ cm})$ cắt nhau tại A, B . Tính độ dài đoạn OO' biết $AB=8$ cm và O, O' nằm cùng phía đối với AB . (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

- A. $OO' \approx 6,5 \text{ cm}$. B. $OO' \approx 6,8 \text{ cm}$. C. $OO' \approx 6,3 \text{ cm}$. D. $OO' \approx 6,1 \text{ cm}$.

Câu 12. Người ta cần chở một số lượng hàng. Nếu xếp vào mỗi xe 12 tấn thì thừa 3 tấn, nếu xếp vào mỗi xe 15 tấn thì có thể chở thêm 12 tấn nữa. Gọi x là số hàng cần vận chuyển và y là số xe tham gia chở hàng. Hệ phương trình thoả mãn là:

- A. $\begin{cases} x+12y=3 \\ x-15y=12 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x+12y=12 \\ 15y-x=3 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x-12y=3 \\ x+15y=12 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x-12y=3 \\ 15y-x=12 \end{cases}$.

B TỰ LUẬN 7 điểm:

Câu 13. (1đ) Giải phương trình $(x-7)(5x+4)=0$

Câu 14. (1đ) Giải hệ phương trình :
$$\begin{cases} 2x - y = 1 \\ 3x + y = 2 \end{cases}$$

Câu 15. (1đ) Hãy chỉ ra các bất đẳng thức diễn tả mỗi khẳng định sau

- a) x lớn hơn 6
- b) m nhỏ hơn 10
- c) y nhỏ hơn hoặc bằng 12
- d) Cho 2 số a, b thỏa mãn $a^2 > b^2 > 0$. Chứng minh: $3a^2 > 2b^2$

Câu 16. 1đ Giải các bất phương trình sau:

- a) $4 - 0,2x < 12$
- b) $\frac{2x+3}{5} - \frac{1}{2} > \frac{x+1}{4}$

Câu 17. (1đ) Tính giá trị của các biểu thức

a) $-0,8 + \sqrt{4} - \sqrt{(-0,125)^2}$ b) $\sqrt{(2\sqrt{2} - 3)^2} + \sqrt{(2\sqrt{2} + 3)^2}$

CÂU 18. 1đ

a) Tính giá trị các biểu thức sau:

$$E = \frac{\sin 30^\circ \cdot \cos 60^\circ}{\cot 45^\circ}$$

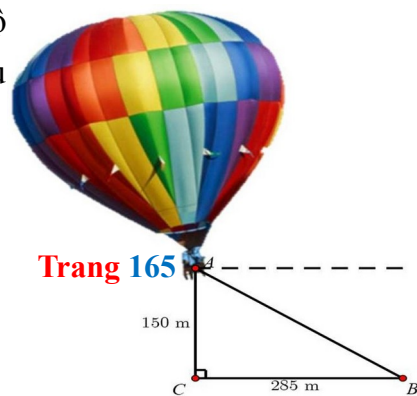
$$F = \frac{\cot 30^\circ \cdot \cos 60^\circ}{\tan 60^\circ \cdot \sin 45^\circ}$$

b) Lúc 6 giờ sáng bạn An đi xe đạp từ nhà đến trường, phải leo lên và xuống một con dốc. Biết khi lên dốc thì dốc có góc tạo với mặt phẳng đường là 6° , khi xuống dốc thì dốc có góc tạo với mặt phẳng đường là 4° .

- Tính chiều cao của dốc biết từ nhà lên đỉnh dốc là 300m ?
- Tính đoạn đường từ nhà An đến trường?

CÂU 19.1đ Một người A đang ở trên khinh khí cầu ở độ cao 150m nhìn thấy một vật B trên mặt đất cách hình chiếu của khí cầu xuống đất một khoảng 285m .

a) Tính góc hạ của tia AB .



b) Nếu khinh khí cầu tiếp tục bay lên thẳng đứng thì khi góc hạ của tia AB là 46° thì độ cao của khinh khí cầu là bao nhiêu? (làm tròn đến mét).

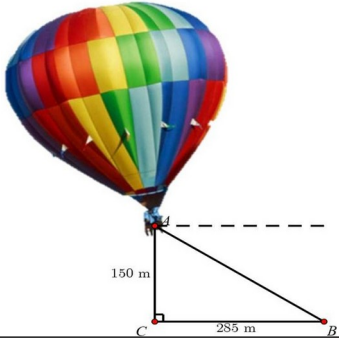
ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm) Mỗi phương án chọn đúng ghi 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đ/án	B	A	B	D	A	B	C	C	A	C	D	D

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Câu 13	$(x-7)(5x+4)=0$ $\begin{array}{l} 5x+4=0 \\ x-7=0 \\ x=7 \end{array} \quad \text{hoặc} \quad \begin{array}{l} x=-\frac{4}{5} \end{array}$	0,5x2
Câu 14	$\begin{cases} 2x-y=1 \\ 3x+y=2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 5x=3 \\ 3x+y=2 \end{cases}$ $\begin{cases} x=\frac{3}{5} \\ 3\cdot\frac{3}{5}+y=2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x=\frac{3}{5} \\ y=\frac{1}{5} \end{cases}$	0,25x4
Câu 15 a)	$x > 6$	0,25
b)	$m < 10$	0,25
c)	$y \leq 12$	0,25
d)	Nhân 2 vế của đẳng thức $a^2 > b^2$ với 2 nên ta được: $2a^2 > 2b^2$ mà $3a^2 > 2a^2$ nên: $3a^2 > 2b^2$	0,25
Câu 16 a)	$4 - 0,2x < 12$	0,5

	$0,2x < 4 - 12$ $0,2x < -8$ $x > -40$	
b)	$\frac{2x+3}{5} - \frac{1}{2} > \frac{x+1}{4}$ $\frac{4(2x+3)}{20} - \frac{10}{20} > \frac{5(x+1)}{4}$ $8x + 12 + 10 > 5x + 5$ $8x - 5x > 5 - 12 + 10$ $3x > 3$ $x > 1$	0,5
Câu 17 a	$-0,8 + \sqrt{4} - \sqrt{(-0,125)^2}$ $= -0,8 + 2 + -0,125 $ $= -0,8 + 2 + 0,125$ $= 1,075$	0,5
b	$\sqrt{(2\sqrt{2} - 3)^2} + \sqrt{(2\sqrt{2} + 3)^2}$ $= 2\sqrt{2} - 3 + 2\sqrt{2} + 3 $ $= -2\sqrt{2} + 3 + 2\sqrt{2} + 3$ $= 6$	0,5
Câu 18 a	$E = \frac{\sin 30^\circ \cdot \cos 60^\circ}{\cot 45^\circ} = \frac{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}}{1} = \frac{1}{4}$	0,5
b	$F = \frac{\cot 30^\circ \cdot \cos 60^\circ}{\tan 60^\circ \cdot \sin 45^\circ} = \frac{\sqrt{3} \cdot \frac{1}{2}}{\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$	0,5

<p>Câu 19</p> <p>a</p>	<p>Góc hạ của tia AB bằng góc B</p> <p>Nên $\tan B = \frac{AC}{BC} = \frac{150}{285}$</p> <p>$0$</p> <p>Vậy góc $B = 27,7$</p> 	<p>0,5</p>
<p>b</p>	<p>Độ cao mới là: $285 \cdot \tan 46^\circ = 295 \text{ m}$</p>	<p>0,5</p>