

ĐỀ CHÍNH THỨC

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 26. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Bất phương trình nào sau đây không là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $\sqrt{5}x + 6 > 0$ B. $\frac{2}{x} - 3 < 0$ C. $x - 1 \geq 0$ D. $-3x - 5 \leq 0$

Câu 2: Trong khoảng thời gian từ 10 giờ đến 10 giờ 20 phút sáng, kim giờ của đồng hồ thực hiện một phép quay thuận chiều (với tâm ở trục quay của kim) với góc quay là bao nhiêu độ?

- A. 30° . B. 15° . C. 10° D. 18°

Câu 3: Căn bậc ba của -27 bằng

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

Câu 4: Diện tích mặt cầu có bán kính R là

- A. πR^2 B. $4\pi R^2$ C. $2\pi R^2$ D. $2\pi R^3$

Câu 5: Trong một đường tròn có bán kính R, cung n° có độ dài là

- A. $\frac{\pi R n}{180}$ B. $\frac{\pi R n}{270}$ C. $\frac{\pi R n}{90}$ D. $\frac{\pi R n}{360}$

Câu 6: Hệ phương trình $\begin{cases} 2x + y = 8 \\ x - y = 1 \end{cases}$ có nghiệm $(x_0; y_0)$. Khi đó giá trị của biểu thức $A = 2025x_0 - 2026y_0$ là

- A. 10127 B. 10128 C. -2028 D. 2023

Câu 7: Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^2$?

- A. $P\left(1; -\frac{1}{3}\right)$ B. $Q(3; -3)$ C. $M(-3; 3)$ D. $N(6; -12)$

Câu 8. Biểu thức $M = \left(\frac{1}{\sqrt{x}-1} + \frac{\sqrt{x}}{x-1}\right) : \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} - 1\right)$ có kết quả rút gọn là

$\frac{m\sqrt{x}+n}{\sqrt{x}+1}$ với m, n là các số tự nhiên. Khi đó $2m + n$ bằng

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

Câu 9: Nghiệm của bất phương trình $3x + 2 > x - 4$ là

- A. $x < -2$ B. $x > -2$ C. $x > -3$ D. $x < -3$

Câu 10: Gọi $x (x \in \mathbb{N})$ là số người trên xe buýt. Bất đẳng thức nào sau đây mô tả tình huống “Trên xe buýt có tối đa 54 người”?

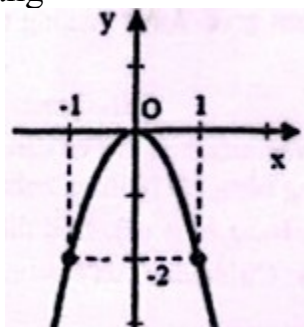
A. $x \leq 54$.

B. $x < 54$.

C. $x \geq 54$

D. $x > 54$

Câu 11: Cho đồ thị hàm số $y = ax^2$ là parabol như hình vẽ bên. Khi đó giá trị của biểu thức $P = 2025 - 2026a^2$ bằng



A. 10129.

B. 6077.

C. -2027.

D. -6079.

Câu 12: Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 3\text{cm}$, $BC = 4\text{cm}$. Quay hình chữ nhật ABCD một vòng quanh cạnh BC cố định ta được một hình trụ có diện tích xung quanh bằng

A. $12\pi\text{cm}^2$

B. $36\pi\text{cm}^2$

C. $16\pi\text{cm}^2$

D. $24\pi\text{cm}^2$

Câu 13: Giáo viên chủ nhiệm lớp 9A thực hiện khảo sát về phương tiện đi học của học sinh trong lớp. Kết quả khảo sát được trình bày như sau:

Phương tiện	Xe đạp	Xe đạp điện	Xe buýt	Phương tiện khác
Tần số (n)	20	10	8	2
Tần số tương đối (%)	50	25	20	5

Tần số tương đối của phương tiện xe buýt là bao nhiêu?

A. 50%

B. 20%

C. 8%

D. 25%

Câu 14: Cho x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 10x - 11 = 0$. Khi đó $x_1 + x_2$ bằng?

A. 11.

B. -10.

C. -11

D. 10

Câu 15: Bạn An gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất ba lần liên tiếp. Số phần tử của không gian mẫu là

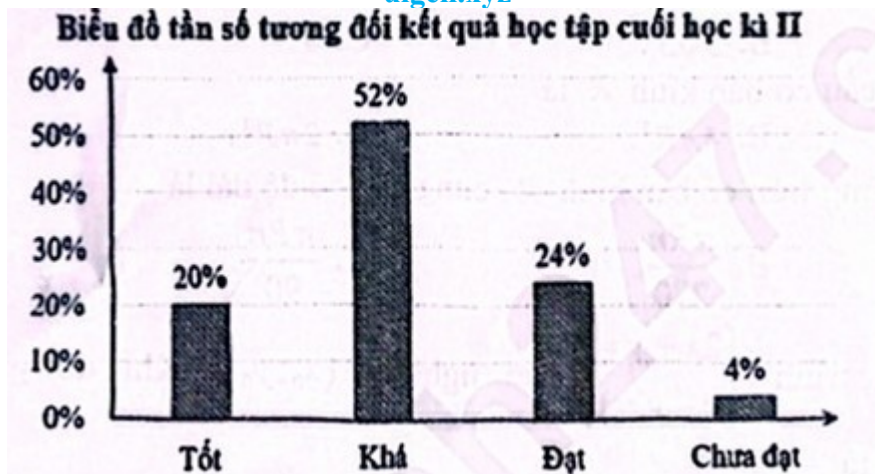
A. 108.

B. 36.

C. 18.

D. 216.

Câu 16: Giáo viên chủ nhiệm thống kê kết quả học tập cuối học kì II của 40 học sinh lớp mình. Kết quả được biểu diễn trong hình dưới đây:



Có bao nhiêu phần trăm học sinh xếp loại từ mức đạt trở lên?

- A. 52%. B. 96%. C. 4%. D. 20%.

Câu 17: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 4\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 18: Điều kiện xác định của biểu thức $\sqrt{x-5}$ là

- A. $x < 5$. B. $x \neq 5$ C. $x \geq 5$ D. $x \leq 5$

Câu 19: Cho tam giác MNP vuông tại M có $MN = 6\text{cm}$, $\angle MNP = 60^\circ$. Diện tích tam giác MNP bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

- A. 18cm^2 B. 36cm^2 C. $62,35\text{cm}^2$ D. $31,18\text{cm}^2$

Câu 20: Cho tam giác MNP vuông tại N. Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A. $NP = MP \cdot \cot P$ B. $NP = MP \cdot \tan P$
C. $NP = MP \cdot \sin P$ D. $NP = MP \cdot \cos P$

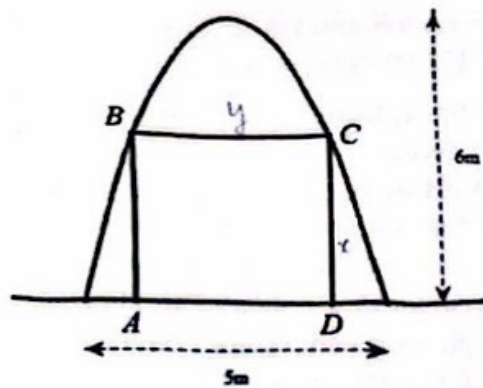
Câu 21: Số giá trị nguyên dương của x thỏa mãn bất phương trình $\frac{7x-2}{2} < x+10$?

- A. 3. B. 2. C. 5. D. 4.

Câu 22: Cho tam giác MNP vuông tại M, đường cao MH, biết $NH = 3\text{cm}$, $HP = 4\text{cm}$. Độ dài MH bằng

- A. $2\sqrt{3}\text{cm}$ B. 7cm . C. 12cm . D. $3\sqrt{2}\text{cm}$

Câu 23: Công vào một biệt thự có dạng hình parabol chiều rộng 5m; chiều cao cổng là 6m. Chủ nhà muốn làm khung bằng sắt hình chữ nhật ABCD để làm hai cánh cửa, phần còn lại trang trí bằng xiên hoa inox (tham khảo hình vẽ). Biết diện tích hình chữ nhật ABCD là $8,64\text{m}^2$, chiều rộng mỗi cánh cửa lớn hơn 1m. Chiều cao của khung sắt là



A. 4m.

B. 2,16m.

C. 3,84m.

D. 4,32m.

Câu 24: Bác An chia số tiền 900 triệu đồng của mình cho hai khoản đầu tư. Sau một năm, tổng số tiền lãi bác thu được là 64 triệu đồng. Lãi suất cho khoản đầu tư thứ nhất là 6% /năm và khoản đầu tư thứ hai là 8%/năm. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Bác An đầu tư cho khoản thứ nhất là 500 triệu đồng và đầu tư cho khoản thứ hai là 400 triệu đồng.

B. Bác An đầu tư cho khoản thứ nhất là 600 triệu đồng và đầu tư cho khoản thứ hai là 300 triệu đồng.

C. Bác An đầu tư cho khoản thứ nhất là 400 triệu đồng và đầu tư cho khoản thứ hai là 500 triệu đồng.

D. Bác An đầu tư cho khoản thứ nhất là 350 triệu đồng và đầu tư cho khoản thứ hai là 550 triệu đồng.

Câu 25: Cho parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = 2x - m + 3$. Số giá trị của m để (P) và (d) cắt nhau tại hai điểm có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện

$$x_1^3 x_2 + x_1 x_2^3 = -96 \text{ là}$$

A. 3.

B. 1.

C. 2.

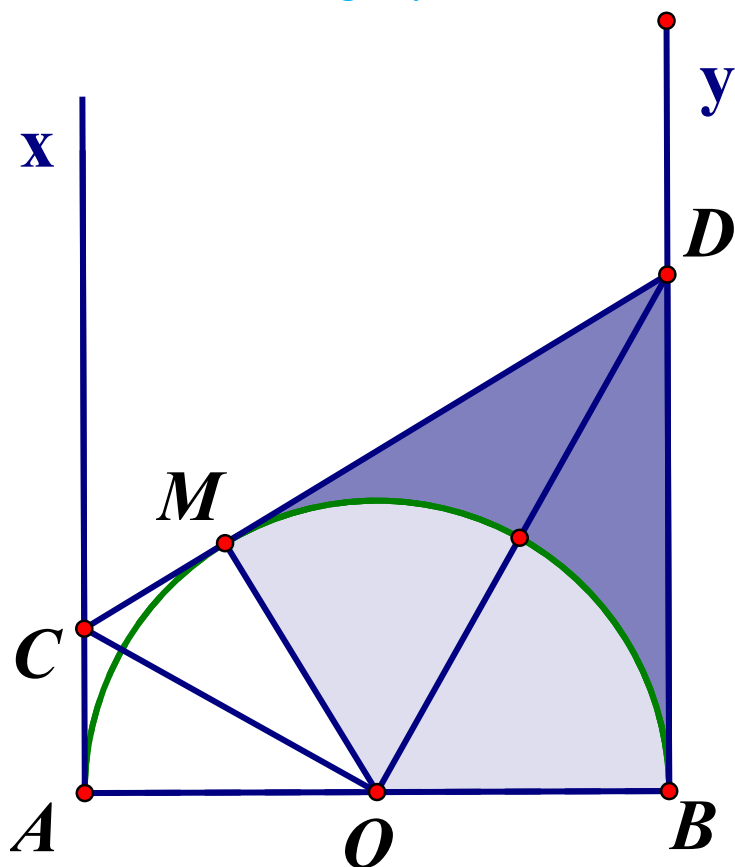
D. 0.

Câu 26: Gieo một con xúc xắc cân đối, đồng chất hai lần liên tiếp. Xác suất của biến cố A: “Tổng số chấm xuất hiện trên con xúc xắc trong hai lần gieo nhỏ hơn 5” bằng

A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{5}{6}$ C. $\frac{7}{12}$ D. $\frac{5}{36}$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB. Gọi Ax, By là hai tia vuông góc và nằm về cùng một phía với AB (tham khảo hình vẽ).



Lấy điểm M trên nửa đường tròn (M khác A, B). Kẻ tiếp tuyến với đường tròn (O) tại M cắt các tia Ax, By lần lượt tại C và D.

a) $OM \perp CD$

b) OMDB không là tứ giác nội tiếp.

c) OD là phân giác của góc $\widehat{BOM}$.

d) Nếu $AB = 10\text{cm}$ và $\widehat{BDC} = 60^\circ$ thì diện tích hình giới hạn bởi DM, DB và cung

$$\frac{75\sqrt{3} - 25\pi}{3} (\text{cm}^2)$$

nhỏ BM (phần tô đậm trong hình vẽ) là

Câu 2: Cho phương trình bậc hai $x^2 - 2(m-2)x + m+4 = 0$ (1) (ẩn x, tham số m).

a) Hệ số của x^2 trong phương trình (1) là $-2(m-2)$.

b) Phương trình (1) có hai nghiệm trái dấu khi $m < -4$.

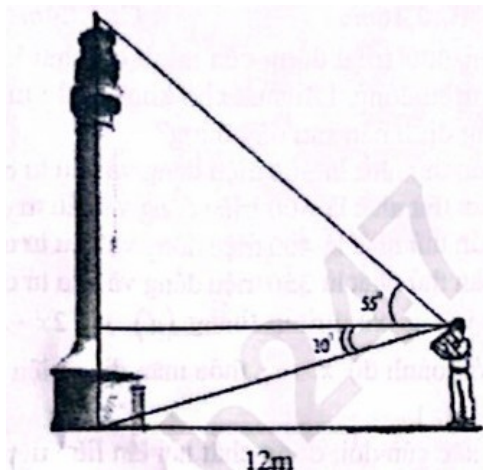
c) Khi $m = 0$ thì phương trình (1) có nghiệm kép.

d) Không có giá trị của m để hai nghiệm x_1, x_2 của phương trình (1) là độ dài hai đường chéo của hình thoi có diện tích bằng 5(đvdt).

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Diện tích xung quanh của một hình nón có bán kính đáy bằng 2cm và độ dài đường sinh bằng 8cm là bao nhiêu? (lấy $\pi \approx 3,14$, làm tròn kết quả đến hàng phần mười của cm^2)

Câu 2: Một người quan sát đứng cách một cái tháp 12m, nhìn thẳng đỉnh tháp và chân tháp lần lượt dưới một góc 55° và 10° so với phương nằm ngang (tham khảo hình vẽ). Chiều cao của tháp bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của m)



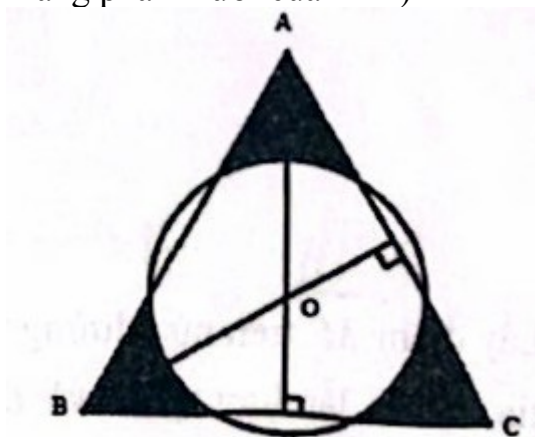
$$\frac{\sqrt{5} + \sqrt{6}}{\sqrt{6} - \sqrt{5}}$$

Câu 3: Biểu thức $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{6}}{\sqrt{6} - \sqrt{5}}$ được rút gọn bằng $a + b\sqrt{30}$ (với a, b là các số nguyên). Giá trị của biểu thức $T = a + b$ bằng bao nhiêu?

Câu 4: Cho đường tròn (O) có bán kính bằng 10cm. Dây cung lớn nhất của đường tròn có độ dài bằng bao nhiêu cm?

Câu 5: Một đội công nhân theo kế hoạch làm 800 sản phẩm trong một thời gian nhất định. Khi làm được 200 sản phẩm, do yêu cầu đẩy nhanh tiến độ công việc nên mỗi ngày đội đã làm thêm được nhiều hơn dự kiến 10 sản phẩm, vì vậy đội hoàn thành sớm hơn so với dự kiến 2 ngày. Hỏi ban đầu đội dự định mỗi ngày làm bao nhiêu sản phẩm?

Câu 6: Cho tam giác đều ABC cạnh bằng 12cm. Gọi O là trọng tâm của tam giác ABC. Vẽ đường tròn (O; 4cm). Tổng diện tích của các phần tô đậm thuộc tam giác ABC nằm ngoài hình tròn (O) bằng bao nhiêu? (tham khảo hình vẽ; lấy $\pi \approx 3,14$ rồi làm tròn kết quả đến hàng phần mười của cm^2)



ĐÁP ÁN

I. TRẮC NGHIỆM:

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

II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI:

1.	2.
Đ S Đ Đ	S Đ Đ S

III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN:

1.	2.	3.	4.	5.	6.
50,2	19	13	20	50	16,4