

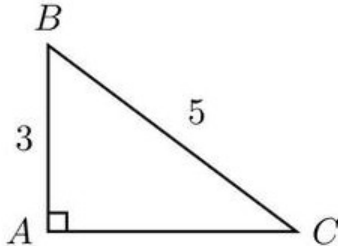
**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
QUẢNG TRỊ
ĐỀ CHÍNH THỨC**
(Đề thi có 02 trang)

**KỲ THI TUYỂN SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG
NĂM HỌC 2026-2027**
Khóa ngày 25/5/2026
Môn: **TOÁN (CHUNG)**
Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian giao đề)

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:Mã đề thi: 004

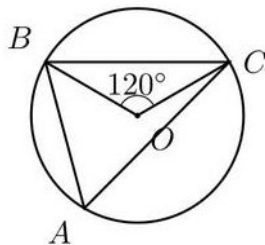
PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (4,0 điểm)

Câu 1. Cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = 3$, $BC = 5$ (hình vẽ bên). Giá trị của $\cos \angle ABC$ bằng



- a) $\frac{3}{4}$. b) $\frac{4}{5}$. c) $\frac{3}{5}$. d) 5.

Câu 2. Cho đường tròn (O) ngoại tiếp tam giác nhọn ABC có $\angle BOC = 120^\circ$ (hình vẽ bên). Số đo của $\angle BAC$ bằng



- a) 60° . b) 120° . c) 50° . d) 80° .

Câu 3. Diện tích của hình tròn $(O; R)$ là

- a) πR . b) $2\pi R$. c) $2\pi R^2$. d) πR^2 .

Câu 4. Cho đường thẳng a và đường tròn $(O; R)$. Gọi d là khoảng cách từ O đến a . Đường thẳng a và đường tròn $(O; R)$ tiếp xúc với nhau khi

- a) $d < R$. b) $d > R$. c) $d = R$. d) $d \neq R$.

Câu 5. Diện tích xung quanh của hình nón có bán kính đáy r và đường sinh l là

- a) $S_{xq} = \pi r l$. b) $S_{xq} = 2\pi r l$. c) $S_{xq} = \pi r^2 l$. d) $S_{xq} = 2\pi r^2 l$.

Câu 6. Cho mặt cầu có bán kính $R = 3$ cm. Diện tích của mặt cầu này là

- a) $4\pi \text{ cm}^2$. b) $8\pi \text{ cm}^2$. c) $36\pi \text{ cm}^2$. d) $16\pi \text{ cm}^2$.

Câu 7. Cho mẫu số liệu có 50 giá trị được thống kê theo bảng tần số sau

Giá trị	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
Tần số	7	12	8	3	20

Tần số tương đối của giá trị x_3 là

- a) 10%. b) 40%. c) 20%. d) 16%.

Câu 8. Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất một lần. Số phần tử của không gian mẫu là

- a) 2. b) 1. c) 6. d) 4.

Câu 9. Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình
$$\begin{cases} x + 2y = 1 \\ x - y = -2 \end{cases} ?$$

- a) $(1;1)$. b) $(-1;1)$. c) $(1;-1)$. d) $(-1;-1)$.

Câu 10. Nghiệm của bất phương trình $x+3 > 0$ là

- a) $x > 3$. b) $x < -3$. c) $x > -3$. d) $x < 3$.

Câu 11. Biểu thức $\sqrt{x-5}$ xác định khi

- a) $x \geq 5$. b) $x < 5$. c) $x > 5$. d) $x \leq 5$.

Câu 12. Rút gọn biểu thức $\sqrt[3]{(9+\sqrt{5})^3}$ có kết quả là

- a) $-9+\sqrt{5}$. b) $9+\sqrt{5}$. c) $9-\sqrt{5}$. d) $-9-\sqrt{5}$.

Câu 13. Phương trình nào sau đây **không phải** là phương trình bậc nhất một ẩn?

- a) $-3x+2=0$. b) $2x+7y=5$. c) $x+1=0$. d) $3-2x=0$.

Câu 14. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y=\frac{1}{5}x^2$?

- a) $\left(5;\frac{1}{5}\right)$. b) $(5;5)$. c) $(5;25)$. d) $(5;10)$.

Câu 15. Các nghiệm của phương trình $x^2-4x+3=0$ là

- a) $x_1=1; x_2=-3$. b) $x_1=-1; x_2=3$. c) $x_1=1; x_2=3$. d) $x_1=-1; x_2=-3$.

Câu 16. Cho phương trình $x^2+26x+5=0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Giá trị của x_1x_2 bằng

- a) -5 . b) -26 . c) 26 . d) 5 .

PHẦN II. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 17 (1,5 điểm). Cho biểu thức $A = \frac{3}{\sqrt{x}-2} - \frac{12}{x-4}$ với $x \geq 0, x \neq 4$.

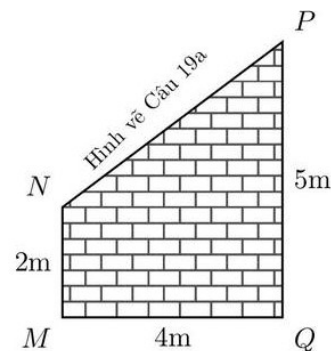
a) Rút gọn biểu thức A .

b) Tìm tất cả các giá trị của x để $A = \frac{3}{5}$.

Câu 18 (1,5 điểm). Nhân dịp tổng kết cuối năm học 2025 - 2026, các bạn học sinh lớp 9A đặt mua một tấm vải hình chữ nhật để làm phong nền trang trí lớp học. Biết tấm vải đó có chiều dài gấp đôi chiều rộng, chu vi của nó bằng 12 mét và mỗi mét vuông vải có giá 30 nghìn đồng. Tính chiều dài, chiều rộng của tấm vải và số tiền mua tấm vải đó.

Câu 19 (2,0 điểm).

a) Một bức tường đang xây dở có dạng hình thang vuông $MNPQ$, vuông góc ở M và Q , $MN = 2$ m, $PQ = 5$ m, $MQ = 4$ m (hình vẽ bên). Tính độ dài cạnh NP .



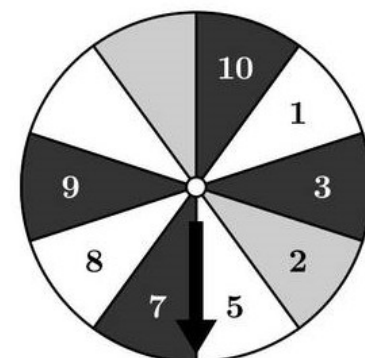
b) Cho tam giác nhọn ABC có E, F là chân các đường vuông góc lần lượt hạ từ B và C xuống AC và AB . Biết H là giao điểm của BE và CF ; I là trung điểm của đoạn thẳng AH và J là trung điểm của đoạn thẳng BC . Chứng minh $BCEF$ là tứ giác nội tiếp đường tròn và IJ vuông góc với EF .

Câu 20 (1,0 điểm). Một tấm bia cứng hình tròn được chia làm mười hình quạt bằng nhau, đánh số từ 1 đến 10 và được gắn vào trục quay có mũi tên cố định ở tâm (hình vẽ bên).

Bạn An quay tấm bia hai lần, quan sát và ghi lại số của hình quạt mà mũi tên chỉ vào. (Quy ước nếu mũi tên chỉ đúng vào bán kính chung của hai hình quạt thì được tính là chỉ vào hình quạt phía bên trái mũi tên).

Tính xác suất của các biến cố:

a) E : “Số ghi trên hai hình quạt ở hai lần quay bằng nhau”.



b) F : “Số ghi trên hình quạt ở lần quay sau chia hết cho số ghi trên hình quạt ở lần quay trước”.

Hết

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

ĐÁP ÁN THAM KHẢO

Bảng đáp án phần trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$\frac{1}{1}$	12	13	$\frac{1}{4}$	15	16
Đáp án	C	A	D	C	A	C	D	A	B	C	A	B	B	B	C	D

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1

Tam giác ABC vuông tại A , có $AB = 3$, $BC = 5$.

Vì BC là cạnh huyền nên

$$\cos \angle ABC = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{5}.$$

Chọn C.

Câu 2

Trong đường tròn (O) , góc ở tâm $\angle BOC = 120^\circ$ chắn cung BC .

Góc nội tiếp $\angle BAC$ cùng chắn cung BC , nên:

$$\angle BAC = \frac{1}{2} \angle BOC = \frac{1}{2} \cdot 120^\circ = 60^\circ.$$

Chọn A.

Câu 3

Diện tích hình tròn bán kính R là:

$$S = \pi R^2.$$

Chọn D.

Câu 4

Đường thẳng a tiếp xúc với đường tròn $(O; R)$ khi khoảng cách từ tâm O đến đường thẳng a bằng bán kính R .

Do đó:

$$d = R.$$

Chọn C.

Câu 5

Diện tích xung quanh của hình nón có bán kính đáy r và đường sinh l là:

$$S_{xq} = \pi r l.$$

Chọn A.

Câu 6

Diện tích mặt cầu bán kính R là:

$$S = 4\pi R^2.$$

Với $R = 3$ cm, ta có:

$$S = 4\pi \cdot 3^2 = 4\pi \cdot 9 = 36\pi \text{ cm}^2.$$

Chọn C.

Câu 7

Tổng số giá trị của mẫu là 50.

Tần số của giá trị x_3 là 8.

Tần số tương đối của x_3 là:

$$\frac{8}{50} \cdot 100\% = 16\%$$

Câu 8

Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất một lần thì có hai khả năng: sấp hoặc ngửa.

Không gian mẫu có 2 phần tử.

Chọn A.

Câu 9

Xét hệ phương trình:
$$\begin{cases} x + 2y = 1 \\ x - y = -2 \end{cases}$$

Từ phương trình thứ hai:

$$x - y = -2 \Rightarrow x = y - 2$$

Thay vào phương trình thứ nhất:

$$y - 2 + 2y = 1$$

$$3y = 3$$

$$y = 1$$

Suy ra:

$$x = 1 - 2 = -1$$

Vậy nghiệm của hệ là $(-1; 1)$.

Chọn B.

Câu 10

Ta có:

$$x + 3 > 0$$

$$\Rightarrow x > -3$$

Chọn C.

Câu 11

Biểu thức $\sqrt{x-5}$ xác định khi:

$$x - 5 \geq 0$$

$$\Rightarrow x \geq 5$$

Chọn A.

Câu 12

Ta có:

$$\sqrt[3]{(9 + \sqrt{5})^3} = 9 + \sqrt{5}$$

Vì căn bậc ba và lũy thừa bậc ba triệt tiêu nhau.

Chọn B.

Câu 13

Phương trình bậc nhất một ẩn có dạng $ax + b = 0$ với $a \neq 0$ và chỉ có một ẩn.

Phương trình $2x + 7y = 5$ có hai ẩn là x và y , nên không phải phương trình bậc nhất một ẩn.

Chọn B.

Câu 14

Hàm số đã cho là:

$$y = \frac{1}{5}x^2$$

Thay $x = 5$, ta được:

$$y = \frac{1}{5} \cdot 5^2 = \frac{1}{5} \cdot 25 = 5$$

Vậy điểm thuộc đồ thị là $(5; 5)$.

Chọn B.

Câu 15

Ta có:

$$x^2 - 4x + 3 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x-1)(x-3) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 1 \text{ hoặc } x = 3.$$

Vậy các nghiệm là $x_1 = 1; x_2 = 3$.

Chọn C.

Câu 16

Phương trình:

$$x^2 + 26x + 5 = 0$$

có hai nghiệm x_1, x_2 .

Theo hệ thức Viète:

$$x_1 x_2 = \frac{c}{a} = \frac{5}{1} = 5$$

Chọn D.

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 17

Cho biểu thức:

$$A = \frac{3}{\sqrt{x}-2} - \frac{12}{x-4} \text{ với } x \geq 0, x \neq 4.$$

a) Rút gọn biểu thức A

$$\text{Ta có: } x-4 = (\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)$$

$$A = \frac{3}{\sqrt{x}-2} - \frac{12}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)}$$

Do đó:

$$A = \frac{3(\sqrt{x}+2)-12}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)}$$

Quy đồng mẫu số:

$$A = \frac{3\sqrt{x}+6-12}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)}$$

$$A = \frac{3\sqrt{x}-6}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)}$$

$$A = \frac{3(\sqrt{x}-2)}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)}$$

$$\text{Vì } x \neq 4 \text{ nên } \sqrt{x} \neq 2, \text{ do đó: } A = \frac{3}{\sqrt{x}+2}.$$

$$\text{Vậy: } A = \frac{3}{\sqrt{x}+2}.$$

b) Tìm x để $A = \frac{3}{5}$

Ta có: $\frac{3}{\sqrt{x}+2} = \frac{3}{5}$.

Vì hai tử số bằng nhau và khác 0, nên:

$$\sqrt{x} + 2 = 5$$

$$\sqrt{x} = 3$$

$$x = 9$$

Giá trị $x = 9$ thỏa mãn điều kiện $x \geq 0, x \neq 4$.

Vậy: $x = 9$.

Câu 18

Gọi chiều rộng của tấm vải là x mét, $x > 0$.

Vì chiều dài gấp đôi chiều rộng nên chiều dài là $2x$ mét.

Chu vi hình chữ nhật bằng 12 mét nên:

$$2(x + 2x) = 12$$

$$2 \cdot 3x = 12$$

$$6x = 12$$

$$x = 2$$

Vậy chiều rộng là 2 m.

Chiều dài là:

$$2x = 2 \cdot 2 = 4 \text{ m.}$$

Diện tích tấm vải là:

$$S = 4 \cdot 2 = 8 \text{ m}^2.$$

Mỗi mét vuông vải có giá 30 nghìn đồng, nên số tiền mua tấm vải là:

$$8 \cdot 30 = 240 \text{ nghìn đồng.}$$

Vậy chiều rộng tấm vải là 2 m, chiều dài là 4 m, số tiền mua vải là 240 nghìn đồng.

Câu 19

a) Tính độ dài cạnh NP

Bức tường có dạng hình thang vuông $MNPQ$, vuông góc ở M và Q .

Ta có: $MN = 2$ m, $PQ = 5$ m, $MQ = 4$ m.

Kẻ từ N đường thẳng song song với MQ , cắt PQ tại K .

Khi đó: $NK = MQ = 4$ m.

Vì $QK = MN = 2$ m nên: $PK = PQ - QK = 5 - 2 = 3$ m.

Tam giác NPK vuông tại K , nên theo định lý Pythagore:

$$NP^2 = NK^2 + PK^2$$

$$NP^2 = 4^2 + 3^2 = 16 + 9 = 25$$

$$NP = 5 \text{ m.}$$

Vậy: $NP = 5$ m.

b) Chứng minh $BCEF$ là tứ giác nội tiếp và $IJ \perp EF$

* Chứng minh $BCEF$ là tứ giác nội tiếp

Vì E là chân đường vuông góc hạ từ B xuống AC nên: $BE \perp AC$.

Mà E, C, A thẳng hàng nên: $BE \perp EC$.

Suy ra: $\angle BEC = 90^\circ$.

Nên E thuộc đường tròn đường kính BC (2).

Vì F là chân đường vuông góc hạ từ C xuống AB nên: $CF \perp AB$.

Mà F, B, A thẳng hàng nên: $CF \perp BF$.

Suy ra: $\angle BFC = 90^\circ$.

Nên F thuộc đường tròn đường kính BC (2).

Từ (1) và (2) suy ra tứ giác $BCEF$ là tứ giác nội tiếp.

* **Chứng minh** $IJ \perp EF$

Vì H là giao điểm của BE và CF nên H, E, B thẳng hàng và H, F, C thẳng hàng.

Ta có:

$BE \perp AC$, mà $AE \subset AC$ và $EH \subset BE$, nên: $AE \perp EH$.

Suy ra: $\angle AEH = 90^\circ$.

Tương tự, $CF \perp AB$, mà $AF \subset AB$ và $FH \subset CF$, nên: $AF \perp FH$.

Suy ra: $\angle AFH = 90^\circ$.

Vậy hai điểm E, F cùng thuộc đường tròn đường kính AH .

Do I là trung điểm của AH , nên I là tâm đường tròn đường kính AH .

Mặt khác, ở trên ta có: $\angle BEC = 90^\circ$, $\angle BFC = 90^\circ$.

Suy ra E, F cùng thuộc đường tròn đường kính BC .

Do J là trung điểm của BC , nên J là tâm đường tròn đường kính BC .

Hai đường tròn tâm I và tâm J có dây chung là EF .

Đường nối tâm của hai đường tròn vuông góc với dây chung, nên: $IJ \perp EF$.

Vậy ta đã chứng minh được:

Câu 20

Tấm bia được chia thành 10 hình quạt bằng nhau, đánh số từ 1 đến 10 .

Bạn An quay hai lần nên mỗi kết quả là một cặp số có thứ tự $(a; b)$, trong đó:

a là số ở lần quay thứ nhất, b là số ở lần quay thứ hai.

Số phần tử của không gian mẫu là: $n(\Omega) = 10 \cdot 10 = 100$.

a) Biến cố E : “Số ghi trên hai hình quạt ở hai lần quay bằng nhau”

Hai lần quay bằng nhau gồm các kết quả: $(1; 1), (2; 2), (3; 3), \dots, (10; 10)$.

Có 10 kết quả thuận lợi.

$$P(E) = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}.$$

$$P(E) = \frac{1}{10}.$$

Kết luận:

b) Biến cố F : “Số ghi trên hình quạt ở lần quay sau chia hết cho số ghi trên hình quạt ở lần quay trước”

Ta cần đếm các cặp $(a; b)$ sao cho b chia hết cho a .

Với $a = 1$, các giá trị b có thể là $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10$: có 10 cách.

Với $a = 2$, các giá trị b có thể là $2, 4, 6, 8, 10$: có 5 cách.

Với $a = 3$, các giá trị b có thể là $3, 6, 9$: có 3 cách.

Với $a = 4$, các giá trị b có thể là $4, 8$: có 2 cách.

Với $a = 5$, các giá trị b có thể là $5, 10$: có 2 cách.

Với $a = 6$, chỉ có $b = 6$: có 1 cách.

Với $a = 7$, chỉ có $b = 7$: có 1 cách.

Với $a = 8$, chỉ có $b = 8$: có 1 cách.

Với $a = 9$, chỉ có $b = 9$: có 1 cách.

Với $a = 10$, chỉ có $b = 10$: có 1 cách.

Số kết quả thuận lợi là: $10 + 5 + 3 + 2 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 27$.

Vậy: $P(F) = \frac{27}{100}$.

Kết luận: $P(F) = \frac{27}{100}$.