

UBND HUYỆN LẠNG GIANG
PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO
TẠO

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT
NĂM HỌC 2025 – 2026

Môn thi: TOÁN

Ngày kiểm tra: 26/02/2025

*Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian
phát đề)*

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

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

- A. $x^3 - 4 \geq 3$. B. $x + 3 > 4$. C. $0x + 3 > 4$. D. $4x < 4 + 3y$.

Câu 2. Cho đường tròn (O) , đường kính 10 cm, dây $AB = 6$ cm. Khoảng cách từ tâm O đến dây AB bằng

- A. 10 cm. B. 6 cm. C. 8 cm. D. 4 cm.

Câu 3. Rút gọn biểu thức $A = 1 : \left(\frac{\sqrt{7} - \sqrt{21}}{1 - \sqrt{3}} - \sqrt{11 + 4\sqrt{7}} \right)$ kết quả để dưới dạng phân

số tối giản $\frac{a}{b}$ có mẫu số dương (với a, b là các số nguyên) khi đó tổng $a + b$ bằng

- A. -2. B. -1. C. 1. D. $\frac{-1}{2}$.

Câu 4. Hệ phương trình $\begin{cases} 2x + ay = 0 \\ bx - y = -1 \end{cases}$ có nghiệm $(x; y) = (-1; 2)$ thì biểu thức $a^2 + b^2$ bằng

- A. 2. B. 0. C. 4. D. 1.

Câu 5. Phương trình $\frac{7}{x+2} = \frac{3}{x-5}$ có nghiệm là được biểu diễn dưới dạng phân

số $\frac{a}{b}$ tối giản có mẫu số dương (với a, b là các số nguyên). Giá trị biểu thức

$A = a + b$ là

- A. $A = 15$. B. $A = 45$. C. $A = 25$. D. $A = 35$.

Câu 6. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có 3 đỉnh thuộc (O) , đường cao AH , biết $AB = 6$ cm, $AC = 8$ cm. Khi đó độ dài đường tròn có đường kính AH bằng

- A. $5,4\pi$ (cm). B. $4,6\pi$ (cm). C. $3,2\pi$ (cm). D. $4,8\pi$ (cm).

Câu 7. Căn bậc hai số học của 100 bằng

- A. 100. B. 20. C. 10. D. -10.

Câu 8. Tất cả các giá trị của x để $\sqrt{\frac{1}{x}}$ có nghĩa là

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

Câu 9. Biết rằng $(x_0; y_0)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x+2y=3 \\ 2x-y=1 \end{cases}$. Tổng

$A = x_0 + y_0$ bằng

- A. $A = 1$. B. $A = 0$. C. $A = 3$. D. $A = 2$.

Câu 10. Số nghiệm của phương trình $\frac{2}{x-1} = \frac{2x}{x-1}$ là

- A. 1. B. vô số nghiệm. C. 0. D. 2.

Câu 11. Tổng các nghiệm của phương trình $(2x+1)(x-2)=0$ là

- A. $\frac{5}{2}$. B. $\frac{3}{2}$. C. $-\frac{3}{2}$. D. $-\frac{5}{2}$.

Câu 12. Một kho chứa 100 tấn xi măng, mỗi ngày đều xuất đi 20 tấn xi măng. Gọi x là số ngày xuất xi măng của kho đó. Biết rằng sau x ngày xuất hàng, khối lượng xi măng còn lại trong kho ít nhất là 10 tấn. Bất phương trình biểu diễn số xi măng còn lại trong kho sau x ngày là

- A. $100 - 20x \geq 10$. B. $100 - 20x < 10$. C. $100 - 20x > 10$. D. $100 - 20x \leq 10$.

Câu 13. Đồ thị của hàm số $y = (2m-1)x^2$ đi qua điểm $A(-2;4)$. Khi đó giá trị của m là

- A. $m = -1$. B. $m = 2$. C. $m = 0$. D. $m = 1$.

Câu 14. Đồ thị hàm số $y = -\frac{1}{\sqrt{3}}x^2$ đi qua điểm nào dưới đây?

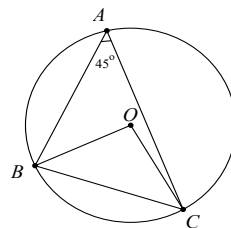
- A. $(-1; \sqrt{3})$. B. $(-\sqrt{3}; -\sqrt{3})$. C. $(3; \sqrt{3})$. D. $(-1; 3)$.

Câu 15. Một cái thang dài 6 m, đặt dựa vào tường để được đặt được thang an toàn, góc giữa thang và mặt đất là 60° . Khi đó khoảng cách giữa chân thang đến tường bằng

- A. $2\sqrt{3}$ m. B. $9\sqrt{3}$ m. C. 3 m. D. $3\sqrt{3}$ m.

Câu 16. Cho $\triangle ABC$ có $BAC = 45^\circ$ và có 3 đỉnh thuộc đường tròn tâm O . Số đo BOC bằng

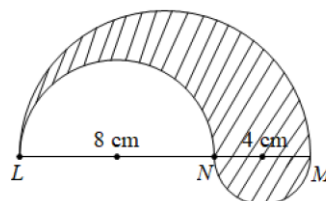
- A. 90° . B. 60° .
C. 135° . D. 45° .



Câu 17. Cho biết $x=2$ là một nghiệm của phương trình $x^2 + bx + c = 0$. Khi đó $2b + c$ bằng

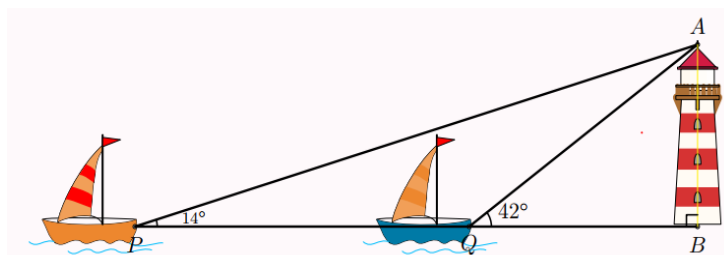
- A. 0. B. 4. C. -4. D. 2.

Câu 18. Tính diện tích phần kẻ sọc ở hình sau, giới hạn bởi nửa đường tròn đường kính LM và hai nửa đường tròn có đường kính tương ứng là $LN = 8$ cm và $NM = 4$ cm.



- A. 24π (cm²). B. 12π (cm²).
C. 36π (cm²). D. 18π (cm²).

Câu 19. Hai con thuyền P và Q cách nhau 300 m và thẳng hàng với chân B của tháp hải đăng ở trên bờ biển. Từ P và Q người ta nhìn thấy tháp hải đăng dưới các góc $BPQ = 14^\circ$, $BQA = 42^\circ$. Đặt $h = AB$ là chiều cao của tháp hải đăng.



Khi đó chiều cao của tháp hải đăng (làm tròn đến hàng đơn vị) là

- A. 103,4 m. B. 103,5 m. C. 104 m. D. 103 m.

Câu 20. Tháng 11 vừa qua, trong ngày Black Friday, phần lớn các trung tâm thương mại đều giảm giá nhiều mặt hàng. Mẹ bạn Minh có dẫn Minh đến một trung tâm thương mại để mua một đôi giày. Biết đôi giày đang khuyến mãi giảm giá 45%, mẹ Minh có thẻ khách hàng thân thiết của trung tâm thương mại nên được giảm thêm 5% trên giá đã giảm nữa. Do đó, mẹ Minh chỉ phải trả 418 000 đồng cho đôi giày. Hỏi giá ban đầu của đôi giày nếu không được khuyến mãi là bao nhiêu?

A. 800 000 đồng. B. 600 000 đồng. C. 680 000 đồng D. 712 000 đồng.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (2,5 điểm)

1) Rút gọn biểu thức $A = \left(\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}-1} + \frac{1}{\sqrt{a}-a} \right) : \left(\frac{1}{\sqrt{a}+1} + \frac{2}{a-1} \right)$ với $a > 0, a \neq 1$.

2) Giải hệ phương trình $\begin{cases} 3x - y = 1 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$.

3) Giải bất phương trình sau: $2x + 3(x+1) > 5x - (2x-4)$.

Bài 2. (1,0 điểm)

1) Giải phương trình $2x^2 - 5x + 3 = 0$.

2) 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: $d = \frac{9,8}{3} \cdot t^2$. Hãy tìm

độ cao của người nhảy bungee so với mặt nước biết rằng thời gian từ khi người đó nhảy đến khi chạm mặt nước là 9 giây.



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

Trong đợt thi đấu giải bóng bàn dành cho lứa tuổi học sinh THCS của năm học 2024 – 2025. Một đội tuyển học sinh của một cụm trường THCS tham gia cuộc

thi đấu bóng bàn gồm cả Nam và Nữ. Trong lớp có $\frac{1}{2}$ số học sinh nam và $\frac{5}{8}$ số học sinh nữ thi đấu tạo thành cặp (một nam kết hợp với một nữ). Số học sinh còn lại không thi đấu là 16 học sinh làm cổ động viên. Hỏi đội tuyển có tất cả bao nhiêu học sinh?

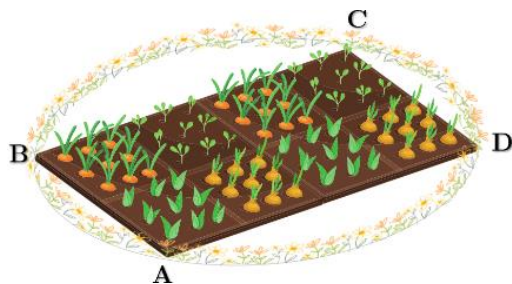
Bài 4. (2,0 điểm) Cho (O) có đường kính AB . Kẻ đường kính CD vuông góc với AB . Lấy M thuộc cung nhỏ BC , AM cắt CD tại E . Qua D kẻ tiếp tuyến với (O) cắt đường thẳng BM tại N . Gọi P là hình chiếu vuông góc của B lên DN .

1) Chứng minh rằng các điểm M, N, D, E cùng thuộc một đường tròn.

2) Chứng minh rằng $EN \parallel CB$.

3) Chứng minh rằng $AM \cdot BN = 2R^2$ và tìm vị trí điểm M trên cung nhỏ BC để diện tích tam giác BNC đạt giá trị lớn nhất.

Bài 5. (0,5 điểm) Người ta muốn làm một vườn rau có dạng hình chữ nhật $ABCD$ có diện tích 640 m^2 , để tạo thêm cảnh quan xung quanh đẹp hơn, người ta mở rộng thêm bốn phần diện tích để trồng hoa, tạo thành một đường tròn đi như hình vẽ, biết tâm hình tròn trùng với giao điểm



hai đường chéo của hình chữ nhật. Khi đó chọn kích thước cạnh $ABCD$ như thế nào để diện tích của bốn phần đất trồng hoa nhỏ nhất?

-----HẾT-----

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.