

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÔN THI: TOÁN

(Đề thi có 03 trang)

Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian phát đề

Ngày thi: 14/06/2024

Mã đề 002

A. TRẮC NGHIỆM: 3,0 điểm (Gồm 15 câu hỏi trắc nghiệm một lựa chọn)

Thí sinh kẻ bảng sau đây vào giấy thi và điền đáp án của câu hỏi vào ô tương ứng.

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

Câu 1: Căn bậc hai số học của 4 bằng

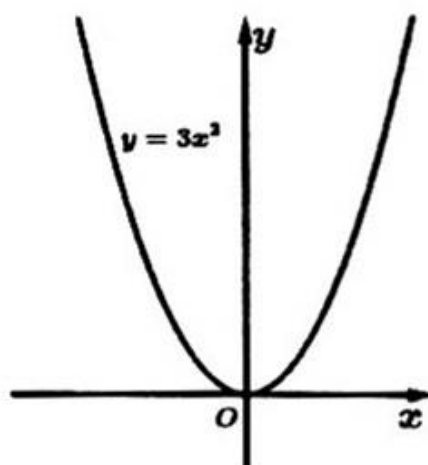
A. 8.

B. 4.

C. 2.

D. 16.

Câu 2: Cho hàm số $y = 3x^2$ có đồ thị như hình bên dưới.



Chọn khẳng định đúng?

A. Hàm số $y = 3x^2$ đồng biến khi $x > 0$.

B. Hàm số $y = 3x^2$ đồng biến khi $x \in \mathbb{R}$.

C. Hàm số $y = 3x^2$ nghịch biến khi $x > 0$.

D. Hàm số $y = 3x^2$ nghịch biến khi $x < 3$.

Câu 3: Hệ phương trình nào dưới đây là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x + y = 6 \\ xy = 5 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x^2 - 3y = 1 \\ x + y = -2 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ x + y - z = -2 \end{cases}$

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

Câu 4: Cho hình nón có chiều cao $h = 3 \text{ cm}$ và bán kính đáy $r = 2 \text{ cm}$. Thể tích của hình nón đã cho bằng

A. $12\pi \text{ cm}^3$.

B. $6\pi \text{ cm}^3$.

C. $18\pi \text{ cm}^3$.

D. $4\pi \text{ cm}^3$.

Câu 5: Cho hai đường tròn $(O; 2\text{cm})$ và $(O'; 3\text{cm})$ tiếp xúc trong với nhau. Độ dài đoạn OO' bằng

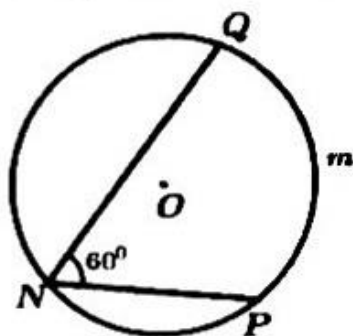
A. 3 cm.

B. 2 cm.

C. 1 cm.

D. 5 cm.

Câu 6: Quan sát hình vẽ bên dưới, biết góc nội tiếp $\widehat{PNQ} = 60^\circ$. Số đo $\widehat{PmQ}$ bằng



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

Câu 7: Cho mặt cầu có bán kính bằng 2 dm . Diện tích mặt cầu đã cho bằng

- A. $16\pi\text{ dm}^2$. B. $4\pi\text{ dm}^2$. C. $\frac{4\pi}{3}\text{ dm}^2$. D. $\frac{16}{3}\pi\text{ dm}^2$.

Câu 8: Diện tích xung quanh của hình trụ có bán kính đáy r và đường cao h bằng

- A. $2\pi rh$. B. πrh . C. $4\pi rh$. D. $\frac{4}{3}\pi rh$.

Câu 9: Số nghiệm của phương trình $x^2 - x - 6 = 0$ là

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

Câu 10: Cho đường thẳng $(d): y = ax + 3$ đi qua điểm $M(2; -1)$. Hệ số góc của đường thẳng (d) bằng

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

Câu 11: Đường thẳng $y = 2x + 1$ song song với đường thẳng nào sau đây?

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

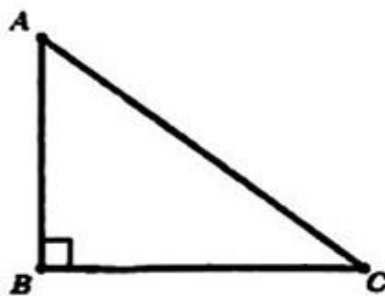
Câu 12: Giá trị của hàm số $y = -\frac{1}{2}x^2$ tại $x = 2$ là

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

Câu 13: Phương trình $x^2 - 4x + 3 = 0$ có các nghiệm là

- A. $x_1 = 1$ và $x_2 = -3$. B. $x_1 = -1$ và $x_2 = 3$.
C. $x_1 = -1$ và $x_2 = -3$. D. $x_1 = 1$ và $x_2 = 3$.

Câu 14: Cho $\triangle ABC$ vuông tại B (tham khảo hình vẽ).



Chọn khẳng định đúng?

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

Câu 15: Điều kiện của x để biểu thức $\sqrt{x-2}$ có nghĩa là

A. $x \geq 2$.

B. $x \leq -2$.

C. $x \geq -2$.

D. $x \leq 2$.

B. TỰ LUẬN: 7,0 điểm (gồm 5 bài).

Bài 1. (1,5 điểm)

a) Tính giá trị biểu thức $A = \sqrt{28} + \sqrt{112}$.

b) Rút gọn biểu thức $P = \left(\frac{x}{\sqrt{x}-2} + \frac{x}{\sqrt{x}+2} \right) : \frac{\sqrt{x}}{x-4}$ với $x > 0; x \neq 4$.

Bài 2. (1,5 điểm) Cho hàm số $y = -2x^2$ có đồ thị (P) .

a) Vẽ đồ thị (P) trên mặt phẳng tọa độ.

b) Dựa vào đồ thị (P) hãy tìm và xác định tọa độ các điểm có tung độ bằng -8 .

Bài 3. (1,5 điểm)

a) Giải hệ phương trình $\begin{cases} x - y = 7 \\ 3x + y = 9 \end{cases}$.

b) Cho tam giác vuông có cạnh góc vuông thứ nhất lớn hơn cạnh góc vuông thứ hai 7cm và diện tích tam giác bằng 60cm^2 . Tìm độ dài hai cạnh góc vuông của tam giác vuông trên?

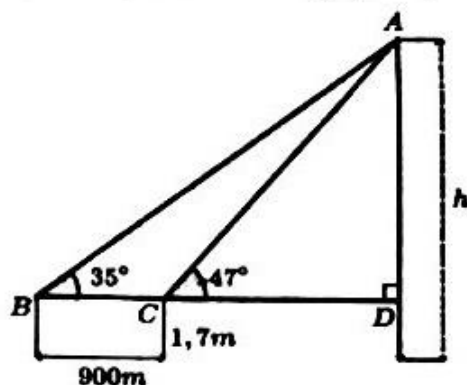
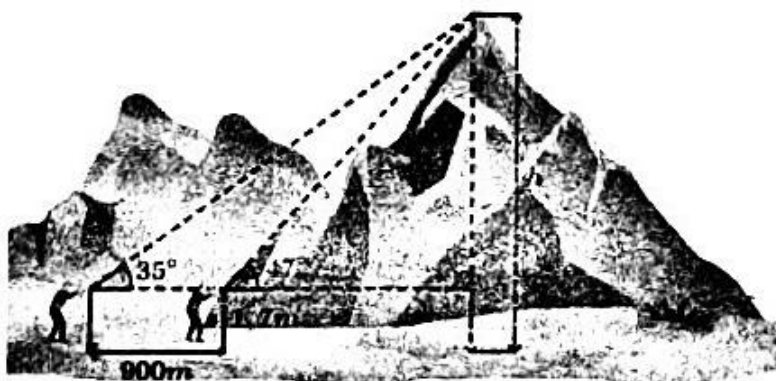
Bài 4. (2,0 điểm) Cho đường tròn $(O; R)$, lấy điểm A nằm ngoài đường tròn $(O; R)$ sao cho $OA = R\sqrt{2}$. Qua A , lần lượt vẽ các tiếp tuyến Ax, Ay với đường tròn $(O; R)$ tại hai điểm phân biệt B và C .

a) Chứng minh tứ giác $ABOC$ nội tiếp được trong một đường tròn.

b) Tứ giác $ABOC$ là hình gì? Vì sao?

c) Lấy D và E lần lượt thuộc đoạn thẳng AB và AC sao cho chu vi của tam giác ADE bằng $2R$. Chứng minh DE là tiếp tuyến của đường tròn $(O; R)$.

Bài 5. (0,5 điểm) Để đo chiều cao của một ngọn núi, người khảo sát phải dùng ống kính chuyên dụng để quan sát đỉnh núi ở 2 vị trí cách nhau 900m và độ cao từ mặt đất đến ống kính ở 2 vị trí bằng nhau. Quan sát ở vị trí thứ nhất cho kết quả góc tạo bởi tia ngắm và phương nằm ngang là 47° và quan sát ở vị trí thứ hai cho kết quả góc tạo bởi tia ngắm và phương nằm ngang là 35° (tham khảo hình minh họa). Nếu ống kính đặt cách mặt đất $1,7\text{m}$ thì độ cao h của ngọn núi là bao nhiêu? (Kết quả làm tròn lấy 2 chữ số thập phân)



— HẾT —