

Đề số 1

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (5,0 điểm) Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước kết quả đúng:

Câu 1: Đường thẳng có phương trình $2x - 3y = 4$ đi qua điểm nào trong các điểm sau ?

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

Câu 2: Cặp số $(x; y)$ nào là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + 3y = 4 \\ x + y = 0 \end{cases}$

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

Câu 3: Hàm số $y = mx^2$ (m là tham số) đồng biến khi $x > 0$ và nghịch biến khi $x < 0$ nếu

- A. $m < 0$ B. $m > 0$ C. $m = 0$ D. $m \neq 0$.

Câu 4: Phương trình $x^2 + 2020x - 2021 = 0$ có tích hai nghiệm $x_1; x_2$ là

- A. $x_1 \cdot x_2 = 2020$ B. $x_1 \cdot x_2 = 2021$ C. $x_1 \cdot x_2 = -2020$ D. $x_1 \cdot x_2 = -2021$.

Câu 5: Biệt thức Δ (delta) của phương trình $2x^2 + x - 5 = 0$ là

- A. 41 B. 40 C. -39 D. -40.

Câu 6: Trên cùng mặt phẳng Oxy cho parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $(d): y = 2x + m$ (m là tham số).

Điều kiện của m để (P) và (d) tiếp xúc nhau là

- A. $m > -1$ B. $m = -1$ C. $m < 1$ D. $m = 1$.

Câu 7: Với giá trị nào của a, b thì hệ phương trình $\begin{cases} ax + 3y = 1 \\ x + by = -2 \end{cases}$ có nghiệm $(x; y) = (-2; 3)$.

- A. $a = 0; b = 4$ B. $a = 2; b = 2$ C. $a = 4; b = 0$ D. $a = -2; b = -2$.

Câu 8: Trong các phương trình sau, phương trình nào có hai nghiệm trái dấu?

- A. $3x^2 - x + 8 = 0$ B. $x^2 - 2x + 1 = 0$ C. $4x^2 + 5x - 8 = 0$ D. $3x^2 + 5x + 2 = 0$.

Câu 9: Một hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 3 m và diện tích là 180 m^2 . Chu vi của hình chữ nhật đó bằng

- A. 54 m B. 13,5 m C. 17 m D. 90 m.

Câu 10: Cho $a + b = 2$ và $ab = -63$. Khi đó a, b là hai nghiệm của phương trình

- A. $x^2 + 2x - 63 = 0$ B. $x^2 - 2x - 63 = 0$ C. $x^2 + 2x + 63 = 0$ D. $x^2 - 2x + 63 = 0$.

Câu 11: Hình nào sau đây **không** nội tiếp được đường tròn ?

- A. Hình thang cân B. Hình bình hành
C. Hình chữ nhật D. Hình vuông.

Câu 12: Ở hình vẽ bên (hình 1), tam giác ABC cân ở B,

$\angle BAC = 40^\circ, \angle CAD = 20^\circ$. Ta có số đo góc AHB bằng

- A. 120° B. 80°
C. 40° D. 60° .

Câu 13: Khi quay hình chữ nhật ABCD có $AB = 3 \text{ cm}; BC = 6 \text{ cm}$ quanh trục AB cố định ta được hình trụ có thể tích là

- A. $54\pi \text{ cm}^3$ B. $432\pi \text{ cm}^3$ C. $216\pi \text{ cm}^3$

I

(hình 1)

Câu 14: Thể tích của một hình nón là 15 cm^3 , bán kính đáy là 3 cm. Vậy chiều cao h của hình nón đó là: A. $\frac{5}{\pi}$

- cm B. $\frac{15}{\pi} \text{ cm}$ C. $\frac{3\pi}{5} \text{ cm}$ D. $\frac{1}{5\pi} \text{ cm}$.

Câu 15: Công thức tính độ dài cung tròn bán kính R , cung n° là

- A. $2\pi R$ B. $\frac{\pi R n}{180}$ C. $\frac{\pi R^2 n}{180}$ D. $\frac{\pi R^2 n}{360}$.

Câu 16: Diện tích của hình tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = 12 \text{ cm}, AC = 16 \text{ cm}$ là

- A. $10\pi \text{ cm}^2$ B. $20\pi \text{ cm}^2$ C. $400\pi \text{ cm}^2$ D. $100\pi \text{ cm}^2$

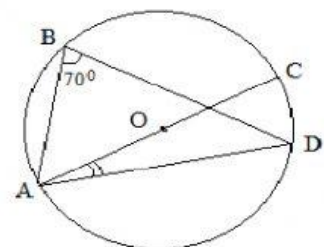
Câu 17: Ở hình vẽ bên (hình 2) có AC là đường kính của

đường tròn, $\angle ABD = 70^\circ$. Khi đó số đo góc CAD bằng:

- A. 40° B. 35°
C. 30° D. 20° .

Câu 18: Hình trụ có chiều cao $h = 3 \text{ cm}$ và bán kính đáy $R = 8 \text{ cm}$ thì diện tích xung quanh là

- A. $9\pi \text{ cm}^2$ B. $24\pi \text{ cm}^2$ C. $48\pi \text{ cm}^2$



(hình 2)

Câu 19: Độ dài cung tròn của đường tròn bán kính 3 cm, số đo cung 120° bằng

- A. 2π cm B. 2π cm² C. 4π cm D. 4π cm².

Câu 20: Bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác đều cạnh 4 cm là

- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ cm B. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ cm C. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ cm D. $\sqrt{3}$ cm.

II. PHẦN TỰ LUẬN: (5,0 điểm)

Bài 1: (1,5 điểm)

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

b) Cho phương trình $x^2 + x + m - 1 = 0$ (m là tham số). Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 5$.

Bài 2: (1,0 điểm) Một công ty vận tải dự định điều một số xe để chở 90 tấn hàng. Hôm làm việc có 2 xe bị hỏng nên để chở hết số lượng hàng thì mỗi xe còn lại phải chở thêm 0,5 tấn so với dự định ban đầu. Hỏi công ty dự định điều bao nhiêu xe để chở hàng? Biết rằng khối lượng hàng chở của mỗi xe là như nhau.

ĐỀ SỐ 2

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM Hãy khoanh tròn chữ cái đứng trước kết quả hoặc khẳng định đúng.

Câu 1: Hệ phương trình:
$$\begin{cases} 3x - 2y = 8 \\ x + 3y = -1 \end{cases}$$
 Có nghiệm là:

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

Câu 2: Nếu có $a + b = 1$ và $ab = -6$ thì a và b là hai nghiệm của phương trình:

- A. $x^2 + x - 6 = 0$ B. $x^2 - x - 6 = 0$ C. $x^2 - x + 6 = 0$ D. $x^2 + x + 6 = 0$

Câu 3: Điểm A(-1; -1) thuộc đồ thị hàm số $y = (m + 1)x^2$ khi m bằng:

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

Câu 4: Hàm số $y = 2x^2$

- A. luôn đồng biến với mọi x B. đồng biến khi $x < 0$ và nghịch biến khi $x > 0$
C. luôn nghịch biến với mọi x D. đồng biến khi $x > 0$ và nghịch biến khi $x < 0$

Câu 5: Gọi S và P lần lượt là tổng và tích 2 nghiệm của phương trình: $x^2 - 2\sqrt{6}x - \sqrt{10} = 0$. Khi đó ta có:

- A. $S = -2\sqrt{6}; P = -\sqrt{10}$ B. $S = 2\sqrt{3}; P = -\sqrt{5}$ C. $S = 2\sqrt{6}; P = -\sqrt{10}$ D. $S = 2\sqrt{3}; P = \sqrt{5}$

Câu 6: Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số: $y = -\frac{x^2}{4}$

- A. P(4; 4) B. Q(-4; 4) C. M(2; -1) D. N(-2; 1)

Câu 7: Giá trị nào của m thì phương trình $x^2 - 2x + m = 0$ có nghiệm kép:

- A. $m = 1$ B. $m = -1$ C. $m = 4$ D. $m = -4$

Câu 8: Giá trị nào của m thì phương trình $x^2 - 2x + m = 0$ vô nghiệm:

- A. $m < -1$ B. $m > -1$ C. $m < 1$ D. $m > 1$

Câu 9: Đường thẳng $y = 4x + m$ tiếp xúc với Parabol $y = x^2$ khi:

- A. $m = -4$ B. $m > -4$ C. $m < -4$ D. $m = 4$

Câu 10: Biết đồ thị hàm số $y = ax^2$ đi qua điểm A(-2; 2), giá trị a tìm được là:

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

Câu 11: Với giá trị nào của a, b thì hệ phương trình
$$\begin{cases} ax + 3y = 1 \\ x + by = -2 \end{cases}$$
 có nghiệm $(x; y) = (-2; 3)$.

- A. $a = 4; b = 0$ B. $a = 2; b = 2$ C. $a = -2; b = -2$ D. $a = 0; b = 4$

Câu 12: Đường thẳng $y = mx - 2$ cắt đồ thị hàm số $y = -0,5x^2$ tại hai điểm phân biệt khi:

- A. với mọi m thuộc R B. $m > 2$ C. $m < -2$ D. $-2 < m < 2$

Câu 13: Diện tích S và chu vi C của hình tròn nội tiếp trong hình vuông có cạnh bằng 6cm là:

- A. $S = 16\text{cm}^2, C = 4\pi\text{cm}$ B. $S = 9\pi\text{cm}^2, C = 6\pi\text{cm}$
C. $S = 4\pi\text{cm}^2, C = 4\pi\text{cm}$ D. $S = 4\pi\text{cm}^2, C = 2\pi\text{cm}$

Câu 14: Diện tích xung quanh của hình nón có chu vi đáy 40 cm và đường sinh 10 cm là:

- A. 100cm^2 B. 200cm^2 C. 300cm^2 D. 4000cm^2

Câu 15: Tứ giác ABCD nội tiếp, biết $\hat{A} = 120^\circ, \hat{B} = 80^\circ$. Hai góc C và D có số đo là:

- A. $\hat{C}=80^0; \hat{D}=120^0$ B. $\hat{C}=60^0; \hat{D}=110^0$
 C. $\hat{C}=100^0; \hat{D}=100^0$ D. $\hat{C}=60^0; \hat{D}=100^0$

Câu 16: Khi quay nửa đường tròn đường kính 4(cm) quanh đường kính của nó ta được mặt cầu có diện tích:

- A. $144\pi(cm^2)$ B. $36\pi(cm^2)$ C. $24\pi(cm^2)$ D. $16\pi(cm^2)$

Câu 17: Cho tam giác ABC vuông tại A, AB = 16cm, AC = 12cm. Quay tam giác đó một vòng quanh cạnh AC được một hình nón, diện tích xung quanh của hình nón đó là:

- A. $280\pi(cm^2)$ B. $192\pi(cm^2)$ C. $320\pi(cm^2)$ D. $240\pi(cm^2)$.

Câu 18: Thể tích của một hình nón là $15cm^3$, bán kính đáy là 3cm. Vậy chiều cao h của hình nón đó là:

- A. $\frac{15}{\pi}$ (cm) B. $\frac{5}{\pi}$ (cm) C. $\frac{3\pi}{5}$ (cm) D. $\frac{1}{5\pi}$ (cm)

Câu 19: Trong một đường tròn số đo của góc nội tiếp bằng:

- A. Nửa số đo của cung bị chắn. B. Nửa số đo góc ở tâm.
 C. Số đo của cung bị chắn. D. Số đo của góc ở tâm cùng chắn một cung.

Câu 20: Độ dài nửa đường tròn có bán kính $R=20(cm)$ là:

- A. $5\pi(cm)$ B. $10\pi(cm)$ C. $20\pi(cm)$ D. $100\pi(cm)$

Câu 21: Khi quay hình chữ nhật ABCD có $AB=3(cm)$; $BC=6(cm)$ quanh đường thẳng AB ta được hình trụ có thể tích là:

- A. $432\pi(cm^3)$ B. $54\pi(cm^3)$ C. $216\pi(cm^3)$ D. $108\pi(cm^3)$

Câu 22: Ở hình 1, có BC là tiếp tuyến, số đo cung nhỏ AC bằng 100^0 , $\hat{ABC}=30^0$, ta có số đo của cung nhỏ CE bằng:

- A. 30^0 B. 35^0 C. 40^0 D. 70^0

Câu 23: Cho tam giác FGH cân tại F nội tiếp đường tròn (I). Biết số đo cung GH bằng 140^0 . Khi đó số đo góc FGH bằng:

- A. 140^0 B. 100^0 C. 55^0 D. 40^0

Câu 24: Ở hình 2, có $\hat{BEC}=70^0$, Số đo cung AD bằng 40^0 , ta có $\hat{BAC}$ bằng:

- A. 30^0 B. 50^0 C. 70^0 D. 110^0 .

B. PHẦN TỰ LUẬN (4,0 điểm)

Bài 1 (1,0 điểm): Cho hàm số $y = x^2$ có đồ thị là (P).

- a) Vẽ đồ thị (P). b) Với giá trị nào của m thì đường thẳng (d): $y = x + m$ tiếp xúc với (P).

Bài 2 (1,0 điểm): Một xe máy khởi hành từ A để đi đến B cách nhau 240 km. Một giờ sau, xe máy thứ hai cũng khởi hành đi từ A đến B với vận tốc lớn hơn vận tốc xe máy thứ nhất 10 km/h nên đã đuổi kịp xe máy thứ nhất ở chính giữa quãng đường AB. Tính vận tốc mỗi xe

ĐỀ SỐ 3

Câu 1: Phương trình $4x - 3y = -1$ nhận cặp số nào sau đây là một nghiệm?

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

Câu 2: Cho hệ phương trình:
$$\begin{cases} x+y=4 \\ 2x+2y=m \end{cases}$$

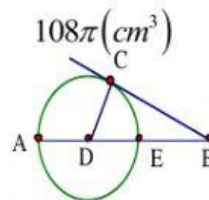
- A. Hệ vô nghiệm khi và chỉ khi $m \neq 8$ B. Hệ có vô số nghiệm
 C. Hệ có nghiệm với mọi m D. Hệ có nghiệm khi và chỉ $m = 4$

Câu 3: Hệ phương trình
$$\begin{cases} 2x+3y=5 \\ 5x-4y=1 \end{cases}$$
 có nghiệm là:

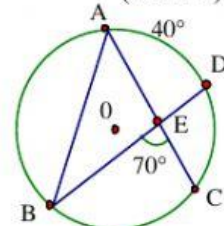
- A. $x = -1; y = 1$ B. $x = 1; y = 1$ C. $x = 1; y = -1$ D. $x = -1; y = -1$

Câu 4: Với giá trị nào của a, b thì hệ phương trình
$$\begin{cases} ax+3y=1 \\ x+by=-2 \end{cases}$$
 có nghiệm $(x; y) = (-2; 3)$.

- A. $a = 0; b = 4$ B. $a = 2; b = 2$ C. $a = 4; b = 0$ D. $a = -2; b = -2$



(Hình 1)



(Hình 2)

Câu 5: Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số: $y = -\frac{x^2}{4}$

- A. M(2; 1) B. N(-2; 1) C. P(-2; -1) D. Q(-4; -4)

Câu 6: Điểm A(-1; -1) thuộc đồ thị hàm số $y = (m - 1)x^2$ khi m bằng:

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

Câu 7: Hàm số $y = -2x^2$

- A. luôn nghịch biến với mọi x B. đồng biến khi $x > 0$ và nghịch biến khi $x < 0$
C. luôn đồng biến với mọi x D. đồng biến khi $x < 0$ và nghịch biến khi $x > 0$

Câu 8: Đường thẳng $y = mx - 2$ cắt đồ thị hàm số $y = -0,5x^2$ tại hai điểm phân biệt khi:

- A. với mọi m thuộc R B. $m > 2$ C. $m < -2$ D. $-2 < m < 2$

Câu 9: Giá trị nào của m thì phương trình $x^2 - x + 2m - 3 = 0$ có nghiệm kép:

- A. $m = \frac{7}{8}$ B. $m = \frac{-8}{13}$ C. $m = \frac{13}{8}$ D. $m = \frac{-11}{8}$

Câu 10: Phương trình nào trong các phương trình sau có nghiệm:

- A. $3x^2 - x + 8 = 0$ B. $3x^2 - x - 8 = 0$ C. $-3x^2 - x - 8 = 0$ D. $x^2 - x + \sqrt{5} = 0$

Câu 11: Gọi S và P lần lượt là tổng và tích 2 nghiệm của phương trình: $\sqrt{2}x^2 - 2\sqrt{6}x - \sqrt{10} = 0$. Khi đó ta có:

- A. $S = -2\sqrt{3}; P = -\sqrt{5}$ B. $S = 2\sqrt{3}; P = \sqrt{5}$ C. $S = 2\sqrt{3}; P = -\sqrt{5}$ D. $S = 2\sqrt{6}; P = \sqrt{10}$

Câu 12: Một hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 3m, có diện tích bằng $180m^2$. Chu vi hình chữ nhật đó bằng: A. 13,5 (m) B. 17 (m) C. 90 (m) D. 54 (m)

Câu 13: Cho đường tròn (O), MN và PQ là hai dây của đường tròn, nếu $MN > PQ$ thì

- A. $MN < PQ$ B. $MN > PQ$ C. $MN \geq PQ$ D. $MN \leq PQ$

Câu 14: Quỹ tích các điểm nhìn đoạn thẳng $BC = 10$ cm dưới một góc 90° là đường tròn có bán kính bằng:

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

Câu 15: Tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn thì:

- A. $A - B = D - C$ B. $A - C = D - B$ C. $A - C = B - D$ D. $A + C = B + D$

Câu 16: Trong hình 1, biết $\angle BAx = 40^\circ$, Ax là tiếp tuyến. Số đo góc ACB bằng:

- A. 20° B. 80° C. 40° D. 60°

Câu 17: Cho tam giác đều ABC nội tiếp đường tròn tâm O; điểm M nằm trên cung nhỏ AC.

Số đo $\angle AMC$ bằng: A. 30° B. 120° C. 60° D. 90°

Câu 18: Độ dài nửa đường tròn có bán kính $R = 20$ (cm) là:

- A. 100π (cm) B. 10π (cm) C. 5π (cm) D. 20π (cm)

Câu 19: Khi quay hình chữ nhật ABCD có $AB = 3$ (cm); $BC = 6$ (cm) quanh đường thẳng BC ta được hình trụ có thể tích là: A. 432π (cm^3) B. 54π (cm^3) C. 216π (cm^3) D. 108π (cm^3)

Câu 20: Khi quay nửa đường tròn đường kính 6(cm) quanh đường kính của nó ta được mặt cầu có diện tích là:

- A. 144π (cm^2) B. 24π (cm^2) C. 36π (cm^2) D. 12π (cm^2)

Câu 21: Hình nón cụt có hai bán kính lần lượt là 6(cm) và 8(cm), đường cao 10(cm). Thể tích hình nón cụt đó

là: A. $\frac{148}{3}\pi$ (cm^3) B. $\frac{1480}{3}\pi$ (cm^3) C. $\frac{620}{3}\pi$ (cm^3) D. $\frac{62}{3}\pi$ (cm^3)

Câu 22: Cho tam giác ABC vuông tại A, $AB = 16$ cm, $AC = 12$ cm. Quay tam giác đó một vòng quanh cạnh AB được một hình nón, diện tích xung quanh của hình nón đó là:

- A. 240π (cm^2) B. 280π (cm^2) C. 192π (cm^2) D. 320π (cm^2)

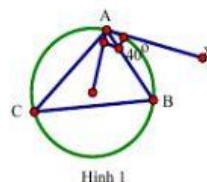
Câu 23: Thể tích của một hình nón là $15cm^3$, bán kính đáy là 3cm. Vậy chiều cao h của hình nón đó là:

- A. $\frac{15}{\pi}$ (cm) B. $\frac{3\pi}{5}$ (cm) C. $\frac{5}{\pi}$ (cm) D. $\frac{1}{5\pi}$ (cm)

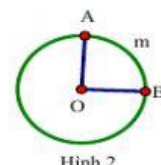
Câu 24: Ở hình 2, cung AmB của (O; 1cm) có số đo bằng 90° .

Vậy diện tích hình quạt AOB là:

- A. $\frac{\pi}{2}$ (cm^2) B. $\frac{\pi}{4}$ (cm^2) C. $\frac{\pi}{3}$ (cm^2) D. $\frac{\pi}{6}$ (cm^2)



Hình 1



Hình 2