

HƯỚNG DẪN ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ 2, NĂM HỌC 2023-2024
Môn: TOÁN LỚP 9

I. TRẮC NGHIỆM.

Câu 1. Biết $\sqrt{x^2} = 9$ thì giá trị của x bằng

- A. 3. B. ± 9 . C. ± 81 . D. ± 3 .

Câu 2. Cho ΔABC vuông tại A , đường cao AH , biết $AC = 6cm$, $CH = 4cm$. Độ dài BC bằng

- A. $12cm$. B. $10cm$. C. $9cm$. D. $6cm$.

Câu 3. Biểu thức $\sqrt{2x-3}$ xác định khi và chỉ khi

- A. $x \geq \frac{3}{2}$. B. $x > \frac{3}{2}$. C. $x < \frac{3}{2}$. D. $x \leq \frac{3}{2}$.

Câu 4. Phương trình nào dưới đây **không** phải là phương trình bậc hai một ẩn?

- A. $x^2 = 0$. B. $5y - y^2 = 0$.
C. $(\sqrt{8} - 2\sqrt{2})x^2 - 2x + 4 = 0$ D. $(\sqrt{12} - 6)t^2 + t + 1 = 0$.

Câu 5. Đường thẳng nào sau đây **không** song song với đường thẳng $y = 5 - 3x$?

- A. $y = 4x + 2 - 7x$. B. $y = -3x + 7$. C. $y = 5 + 3(1 - x)$. D. $y = 3x - 5$.

Câu 6: Kết quả của phép tính $\sqrt{(x-1)^2}$ là:

- A. $x-1$ B. $1-x$ C. $|x-1|$ D. $(x-1)^2$

Câu 7: Với $x > 0$ thì $\sqrt{5x^2}$ bằng:

- A. $x\sqrt{5}$ B. $-x\sqrt{5}$ C. $x\sqrt{5x}$ D. $-x\sqrt{5x}$

Câu 8. Nghiệm tổng quát của phương trình $4x - y = 7$ là

- A. $\begin{cases} y \in \mathbb{R} \\ x = 4y - 7 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = 4x - 7 \end{cases}$ C. $\begin{cases} y \in \mathbb{R} \\ x = 4y + 7 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = 4x + 7 \end{cases}$

Câu 9. Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp có $\widehat{BAD} = 80^\circ, \widehat{ABC} = \alpha$ thì số đo của $\widehat{BCD}; \widehat{ADC}$ lần lượt là

- A. $120^\circ; 90^\circ - \alpha$. B. $100^\circ; 90^\circ + \alpha$. C. $100^\circ; 180^\circ - \alpha$. D. $80^\circ; 180^\circ - \alpha$.

Câu 10: Công thức nghiệm tổng quát của phương trình $x + 3y = 0$ là:

- A. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = 3x \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = -3x \end{cases}$ C. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = \frac{x}{3} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = -\frac{x}{3} \end{cases}$

Câu 11: Giải hệ phương trình $\begin{cases} 3x - 5y = 1 \\ -2x + 3y = -1 \end{cases}$ ta được nghiệm là:

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

Câu 12: Phương trình $2x + (a-1)y = 5$ nhận cặp $(x = 1; y = -1)$ là nghiệm khi

- A. $a = -3$ B. $a = 8$ C. $a = -2$ D. $a = 2$

Câu 13. Hàm số $y = (m-2)x^2$ nghịch biến khi $x < 0$ nếu

- A. $m < 2$. B. $m \leq 2$. C. $m \geq 2$. D. $m > 2$.

Câu 14. Một máy bay cất cánh từ mặt đất có đường bay lên tạo với mặt đất một góc 30° . Hỏi sau khi bay được 8km thì khoảng cách của máy bay và mặt đất là bao nhiêu?

- A. 4km. B. 6km. C. 8km. D. 16km.

Câu 15. Cho đường tròn (O, R) và các tiếp tuyến AB, AC (B, C là các tiếp điểm). Cho $BAC = 60^\circ$. Độ dài AB bằng

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

Câu 16. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên R ?

- A. $y = +5 - x$. B. $y = 8 - 3(1+x)$. C. $y = (\sqrt{2} - 2)x + 5$. D. $y = -4 + 5x$.

Câu 17. Cho tứ giác $MNPQ$ nội tiếp đường tròn (E) . Biết $QEN = 140^\circ$ thì QPN bằng

- A. 100° . B. 110° . C. 120° . D. 140° .

Câu 18. Với giá trị nào của m thì phương trình $x^2 + mx + 25 = 0$ có nghiệm kép?

- A. ± 5 . B. ± 8 . C. ± 10 . D. ± 20 .

Câu 19. Đồ thị hàm số $y = ax^2$ đi qua điểm $A(2; -8)$. Khi đó hệ số a bằng

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

Câu 20. Biểu thức $\sqrt{25x^4y^2}$ (với $x > 0, y < 0$) bằng

- A. $-5x^2y$. B. $5x^2y$. C. $-5x^2|y|$. D. $5x^2|y|$.

Câu 21. Đồ thị hàm số $y = 2 + x$ tạo với trục Ox một góc bằng

- A. 60° . B. 45° . C. 120° . D. 135° .

Câu 22. Cho hai đường tròn $(O_1; 8\text{cm})$ và $(O_2; 6\text{cm})$, có $O_1O_2 = 10\text{cm}$. Khi đó vị trí tương đối của hai đường tròn là

- A. cắt nhau. B. tiếp xúc ngoài. C. tiếp xúc trong. D. không giao nhau.

Câu 23. Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x - y = 1 \\ 3x + y = 9 \end{cases}$?

- A. (2; 3). B. (3; 2). C. (1; 1). D. (3; 0).

Câu 24. Kết quả phép tính $\frac{1}{2+\sqrt{3}} - \frac{1}{2-\sqrt{3}}$ bằng

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

Câu 25. Cho đường tròn $(O; 15\text{cm})$ và dây $CD = 18\text{cm}$. Khi đó tâm O của đường tròn cách dây CD là

- A. 10cm. B. 12cm. C. 15cm. D. 18cm.

Câu 26: Căn bậc hai số học của 16 là:

- A. -4 B. 4 C. ± 4 D. 256

Câu 27: \sqrt{x} xác định khi và chỉ khi:

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

Câu 28: Kết quả của phép tính $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{18}}$ là:

- A. $\frac{1}{9}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{14}{324}$ D. 3

Câu 29: Cho hàm số $y = f(x) = -\frac{3}{5}x - 7$. Khẳng định nào sau đây là **Đúng**?

- A. $f(3) < f(5)$; B. $f(-4) > f(-5)$; C. $f(0) < f(5)$; D. $f(2) < f(0)$

Câu 30: Điểm nằm trên đồ thị hàm số $y = -2x + 1$ là:

- A. $(\frac{1}{2}; 0)$ B. $(\frac{1}{2}; 1)$ C. $(2; -4)$ D. $(-1; -1)$

Câu 31: Điểm nào sau đây nằm trên đồ thị hàm số $y = -0,25x - 2$?

- A. $(4; 1)$ B. $(0; 2,25)$ C. $(-2; 1,5)$ D. $(-2; -1,5)$

Câu 32: Sau khi rút gọn biểu thức $H = \sqrt[3]{(2-\sqrt{5})^3}$ ta được:

- A. $H = 2 - \sqrt{5}$ B. $H = \sqrt{5} - 2$ C. $H = \pm(\sqrt{5} - 2)$ D. $H = (2 - \sqrt{5})^3$

Câu 33: Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\sqrt{(-9).(-16)} = \sqrt{-9}.\sqrt{-16}$ B. $\sqrt{(-9).(-16)} = \sqrt{9}.\sqrt{16}$
 C. $\sqrt{(-9).(-16)} = -\sqrt{9}.\sqrt{16}$ D. $\sqrt{(-9).(-16)} = -(9.16)$

Câu 34: Với mọi A, B không âm, đẳng thức nào sau đây là đúng?

- A. $A\sqrt{B} = \sqrt{A.B}$ B. $\sqrt{A-B} = \sqrt{A} - \sqrt{B}$
 C. $\sqrt{A+B} = \sqrt{A} + \sqrt{B}$ D. $\sqrt{A^2B} = A\sqrt{B}$

Câu 35: Sau khi rút gọn biểu thức $M = \sqrt{16x^2y^4}$ ta được:

- A. $M = 4xy^2$ B. $M = -4xy^2$ C. $M = 4|x|y^2$ D. $M = 4x^2y^4$

Câu 36: Giá trị của x thỏa mãn $\sqrt{4x^2 - 4x + 1} \leq 5 - x$:

- A. $-4 \leq x \leq 2$ B. $x \leq 2$ C. $x \geq -4$ D. $x > -4$

Câu 37: Kết quả của phép tính $\frac{2}{3+2\sqrt{2}} + \frac{2}{3-2\sqrt{2}}$ là:

- A. $-8\sqrt{2}$ B. $8\sqrt{2}$ C. - 12 D. 12

Câu 38: Kết quả của phép tính $M = \frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{6}} + \frac{1}{\sqrt{6} - \sqrt{7}}$ là:

- A. $\sqrt{5} + \sqrt{7}$ B. $-\sqrt{5} - \sqrt{7}$ C. $\sqrt{5} - 2\sqrt{6} + \sqrt{7}$ D. $\sqrt{5} + 2\sqrt{6} - \sqrt{7}$

Câu 39: Kết quả phép tính $\sqrt{9 - 4\sqrt{5}}$ là:

- A. $3 - 2\sqrt{5}$ B. $9 - 4\sqrt{5}$ C. $\sqrt{5} - 2$ D. $2 - \sqrt{5}$

Câu 40: Đẳng thức nào sau đây là đúng?

- A. $\sqrt[3]{\frac{-27}{64}} = \frac{3}{4}$ B. $\sqrt[3]{\frac{-27}{64}} = \pm \frac{3}{4}$

C. $\sqrt[3]{\frac{-27}{64}} = -\frac{3}{4}$

D. $\sqrt[3]{\frac{-27}{64}} = -\frac{9}{4}$

Câu 41: Với giá trị nào của x thì biểu thức sau $\sqrt{\frac{3}{-2x}}$ có nghĩa?

A. $x < 0$

B. $x > 0$

C. $x \geq 0$

D. $x \leq 0$

Câu 42: Kết quả của phép tính $2\sqrt{\frac{1}{2}} + \frac{2}{\sqrt{2}} - \sqrt{8}$ là:

A. $-2\sqrt{2}$

B. $\sqrt{2}$

C. 0

D. $2\sqrt{2}$

Câu 43: Rút gọn biểu thức $\sqrt{(1-\sqrt{2})^2}$ được kết quả là:

A. $1 - \sqrt{2}$

B. -1

C. 1

D. $\sqrt{2} - 1$

Câu 44: Biểu thức $2b^2\sqrt{\frac{a^4}{4b^2}}$ với $b > 0$ bằng:

A. $\frac{a^2}{2}$

B. a^2b

C. $-a^2b$

D. $\frac{a^2b^2}{b^2}$

Câu 45: Giá trị của x thỏa mãn $\sqrt{4x-20} - \sqrt{x-5} + \sqrt{9x-45} = 4$ là:

A. $x = 4$

B. $x = 7$

C. $x = 5$

D. $x = 6$

Câu 46: Với giá trị nào của m thì đồ thị 2 hàm số $y = 2x + m + 3$ và $y = 3x + 5 - m$ cắt nhau tại 1 điểm trên trục tung?

A. $m = 1$.

B. $m = -1$.

C. $m = 2$.

D. $m = -2$.

Câu 47: Góc mà đường thẳng $y = x - 8$ tạo với trục Ox có số đo là

A. 60° .

B. 30° .

C. 135° .

D. 45° .

Câu 48: Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M = \frac{x + 6\sqrt{x} + 34}{\sqrt{x} + 3}$ là:

A. $\frac{34}{3}$

B. 10

C. 0

D. 4

Câu 49: Với $a > 0, b > 0$ thì rút gọn biểu thức $\sqrt{\frac{a}{b}} + \frac{a}{b}\sqrt{\frac{b}{a}}$ được kết quả là:

A. 2

B. $\frac{2\sqrt{ab}}{b}$

C. $\sqrt{\frac{a}{b}}$

D. $\sqrt{\frac{2a}{b}}$

Câu 50: Kết quả của phép tính $\frac{-8}{2\sqrt{2}}$ là:

A. $\sqrt{8}$

B. $-\sqrt{2}$

C. $-2\sqrt{2}$

D. -2

Câu 51: Rút gọn biểu thức $x - 2 + \sqrt{4 - 4x + x^2}$ với $x > 2$ được kết quả là:

A. $2x - 4$

B. 0

C. -4

D. $4 - 2x$

Câu 52: Kết quả của phép tính $\frac{5 - \sqrt{5}}{1 - \sqrt{5}}$ là:

A. $-\sqrt{5}$

B. $\sqrt{5}$

C. $4\sqrt{5}$

D. 5

Câu 53: Rút gọn biểu thức

$$S = \frac{2019}{2\sqrt{1+1}\sqrt{2}} + \frac{2019}{3\sqrt{2+2}\sqrt{3}} + \frac{2019}{4\sqrt{3+3}\sqrt{4}} + \dots + \frac{2019}{2019\sqrt{2018+2018}\sqrt{2019}}$$

được kết quả là:

- A. $2019 - \sqrt{2019}$ B. $\sqrt{2019} - 2019$ C. $2019 - \sqrt{2018}$ D. $\sqrt{2018} - 2019$

Câu 54: Trong các hàm sau hàm số nào là số bậc nhất:

- A. $y = 1 - \frac{1}{x}$; B. $y = \frac{2}{3} - 2x$; C. $y = x^2 + 1$; D. $y = 2\sqrt{x} + 1$

Câu 55: Trong các hàm sau hàm số nào đồng biến:

- A. $y = 1 - x$; B. $y = \frac{2}{3} - 2x$; C. $y = 2x + 1$; D. $y = 6 - 2(x + 1)$

Câu 56: Trong các hàm sau hàm số nào nghịch biến:

- A. $y = 1 + x$; B. $y = \frac{2}{3} - 2x$; C. $y = 2x + 1$; D. $y = 6 - 2(1 - x)$

Câu 57: Hàm số $y = \frac{m+3}{m-3}x + \sqrt{3}$ là hàm số bậc nhất khi:

- A. $m \neq 3$; B. $m \neq -3$; C. $m > \pm 3$; D. $m \neq \pm 3$

Câu 58: Hàm số $y = (m-3)x + 1$ là hàm số đồng biến trên R khi:

- A. $m = 3$ B. $m > 3$ C. $m < 3$ D. $m = -3$

Câu 59: Hàm số $y = (6-3m)x + 1$ là hàm số nghịch biến trên R khi:

- A. $m = 2$ B. $m > 2$ C. $m < 2$ D. $m = -2$

Câu 60: Hàm số $y = (2m+3)x + 1$ là hàm số đồng biến trên R khi:

- A. $m = -1,5$ B. $m > 1,5$ C. $m < -1,5$ D. $m > -1,5$

Câu 61: Với giá trị nào của sau đây của m thì 2 hàm số $y = (1 - \frac{m}{2})x + 5$ và $y = \frac{m}{2}x - 4$ cùng đồng biến trên R ?

- A. $m < 2$; B. $m > 2$ C. $0 < m < 2$ D. $m < 0$

Câu 62: Cho hàm số $y = f(x) = \frac{1}{2}x - 4$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $f(-3) < f(-4)$; B. $f(-4) > f(2)$; C. $f(2) < f(3)$; D. $f(2) < f(0)$

Câu 63: Trong mặt phẳng tọa độ cho A(-1;2) và B(-3;-2), độ dài đoạn thẳng AB là:

- A. 5 B. $\sqrt{5}$ C. $2\sqrt{5}$ D. 10

Câu 64: Trong mặt phẳng tọa độ cho A(3; -1), B(-1;-3), C(2;-4). Khi đó tam giác ABC có dạng:

- A. Vuông tại A; B. Vuông tại B; C. Vuông tại C; D. Không phải là tam giác vuông

Câu 65: Hệ số góc của đường thẳng $y = -4x + 9$ là:

- A. 4; B. -4x; C. -4; D. 9

Câu 66: Hệ số góc của đường thẳng $6x - 4y = 3$ bằng:

- A. 6 ; B. $\frac{3}{2}$; C. $\frac{2}{3}$; D. -4

Câu 67: Biết đồ thị hàm số $y=ax-5$ đi qua điểm $(-2;3)$. Hệ số góc của đường thẳng đó bằng:

- A. 4 ; B. -4; C.1; D. -1

Câu 68: Hai đường thẳng $y=(3m-4)x+1+2m$ và $y=(2m-2)x+3$ có hệ số góc bằng nhau khi m bằng:

- A. $\frac{2}{5}$; B.1; C. $\frac{7}{3}$; D. 2

Câu 69: Hai đường thẳng $y = -x + 5$ và $y = x + 5$ có vị trí :

- A. Song song B. Cắt nhau tại một điểm có tung độ bằng 5
C. Trùng nhau D. Cắt nhau tại một điểm có hoành độ bằng 5

Câu 70: Hai đường thẳng $y = -3x + 5$ và $y = (m+2)x + m$ song song với nhau khi m bằng bao nhiêu?

- A. 5; B. -5; C. -3; D. -1

Câu 71: Hai đường thẳng $y = m^2x - 9$ và $y = 25x + 2m + 1$ trùng nhau khi m bằng:

- A. 5; B. -5; C. 25; D. ± 5

Câu 72: Cho hàm số : $y = -x - 1$ có đồ thị là đường thẳng (d). Đường thẳng nào sau đây đi qua gốc tọa độ và cắt đường thẳng (d)?

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

Câu 73: Đường thẳng $y = -x + 2$ song song với đường thẳng nào sau đây:

- A. $y = x - 5$ B. $y = x + 2$ C. $y = -2x + 3$ D. $y = -x - 3$

Câu 74: Đường thẳng nào sau đây **không** song song với đường thẳng $y = -2x + 2$

- A. $y = 2x - 2$. B. $y = -2x + 1$ C. $y = 3 - \sqrt{2}(\sqrt{2}x + 1)$ D. $y = 1 - 2x$

Câu 75: Một đường thẳng đi qua điểm $M(0;4)$ và song song với đường thẳng $x - 3y = 7$ có phương trình là:

- A. $y = \frac{-1}{3}x + 4$; B. $y = \frac{1}{3}x + 4$; C. $y = -3x + 4$; D. $y = -3x - 4$

Câu 76: Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn ?

- A. $2x^2 + 3y = 5$ B. $\frac{1}{2}x + 0y = 3$ C. $4x - \frac{3}{y} = 7$ D. $0x + 0y = 4$

Câu 77: Trong các phương trình sau, phương trình nào **không** phải là phương trình bậc nhất hai ẩn ?

- A. $0x + 2y = 4$ B. $x + 0y = 8$ C. $3x + 6y = 0$ D. $0.x + 0.y = 3$

Câu 78: Trong các hệ phương trình sau, hệ phương trình nào là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} 2x + 0.y = 3 \\ 4x - y = 8 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 2x - 5y = 10 \\ xy = 6 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 3x + 7y = 13 \\ x^2 - 5y = 6 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 5x - 2y = 9 \\ x + y = xy + 1 \end{cases}$

Câu 79: Cặp giá trị nào sau đây là nghiệm của phương trình $y - 2x = 3$?

- A. $(x = 1; y = 1)$ B. $(x = -1; y = 5)$ C. $(x = 1; y = 5)$ D. $(x = -1; y = -1)$

Câu 80: Cặp giá trị nào sau đây **không** là nghiệm của phương trình $y + 3x = 1$?

- A. $(x = 1; y = -2)$ B. $(x = -1; y = 4)$ C. $(x = 1; y = -4)$ D. $(x = 0; y = 1)$

Câu 81: Nghiệm tổng quát của phương trình $2x - y = 5$ là:

- A. $\begin{cases} y \in \mathbb{R} \\ x = 2y + 5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} y \in \mathbb{R} \\ x = \frac{y}{2} - 5 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = \frac{x}{2} - \frac{5}{2} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = 2x - 5 \end{cases}$

Câu 82: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến khi $x < 0$?

- A. $y = 2x^2$ B. $y = -x + 10$ C. $y = -3x^2$ D. $y = \sqrt{3}x^2$

Câu 83: Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ x + 2y = 4 \end{cases}$

- A. $(3; 2)$ B. $(2; 1)$ C. $(1; 2)$ D. $(2; 2)$

Câu 84: Với $a', b', c' \neq 0$ thì hệ phương trình $\begin{cases} ax + by = c \\ a'x + b'y = c' \end{cases}$ có nghiệm duy nhất khi:

- A. $\frac{a}{a'} \neq \frac{b}{b'}$ B. $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} \neq \frac{c}{c'}$
 C. $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$ D. Hệ luôn có một nghiệm duy nhất

Câu 85: Phương trình $mx^2 - 2x - 1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt khi:

- A. $m < -1$ B. $-1 < m, m \neq 0$ C. $m \neq -1$ D. $m = -1$

Câu 86: Góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung chắn cung 150° có số đo bằng:

- A. 300° B. 150° C. 75° D. 45°

Câu 87: Hai bán kính OM và ON của đường tròn (O) tạo thành góc ở tâm là 60° . Vậy số đo cung nhỏ MN bằng:

- A. 360° B. 300° C. 120° D. 60°

Câu 88: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, số giao điểm của đồ thị các hàm số $y = 2x^2$ và $y = 3x - 1$ là:

- A. Vô số giao điểm B. Không giao nhau C. Tiếp xúc tại 1 điểm D. Cắt nhau tại 2 điểm

Câu 89: Phương trình $x^2 + 4x - m = 0$ có nghiệm khi:

- A. $m \geq 4$ B. $m \geq -4$ C. $m \leq 4$ D. $m \leq -4$

Câu 90: Cho hàm số $y = 2x^2$. Khẳng định nào đúng:

- A. Hàm số trên luôn đồng biến
 B. Hàm số trên luôn nghịch biến
 C. Hàm số trên đồng biến khi $x > 0$ và nghịch biến khi $x < 0$
 D. Hàm số trên đồng biến khi $x < 0$ và nghịch biến khi $x > 0$

Câu 91: Cho hệ phương trình $\begin{cases} 6x - 3y = -2 \\ -2x + y = 6 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hệ có nghiệm duy nhất
 B. Hệ vô nghiệm
 C. Hệ có vô số nghiệm
 D. Không xác định được số nghiệm

Câu 92: Hệ phương trình $\begin{cases} -4x + 6y = -2 \\ -8x + 15y = -1 \end{cases}$ có nghiệm là:

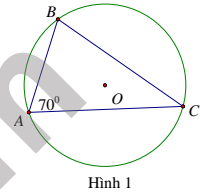
- A. (1; -2) B. (1; 2) C. (2; 1) D. (-2; 1)

Câu 93: Giá trị của m để đường thẳng $y = 2mx - 5$ đi qua điểm A(1; -1) là:

- A. $m = 2$ B. $m = -2$ C. $m = 3$ D. $m = -3$

Câu 94: Cho ΔABC nội tiếp đường tròn (O), biết $BAC = 70^\circ$. Số đo cung nhỏ BC là:

- A. 60°
 B. 80°
 C. 110°
 D. 140°



Câu 95: Cho đường tròn (O; 5cm) và dây $AB = 5cm$. Góc ở tâm AOB có số đo bằng:

- A. 120° B. 100° C. 80° D. 60°

Câu 96: Tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn có $A = 40^\circ$. Khi đó C bằng:

- A. 140° B. 120° C. 30° D. 20°

Câu 97: Phương trình nào sau đây có hai nghiệm phân biệt:

- A. $x^2 - 3x + 4 = 0$ B. $x^2 + 3 = 0$ C. $x^2 - 2x + 1 = 0$ D. $3x^2 + 7x + 2 = 0$

Câu 98: Hệ phương trình $\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{24} \\ \frac{3}{x} + \frac{4}{y} = \frac{3}{4} \end{cases}$ có nghiệm (x, y) là:

- A. $\left(\frac{1}{12}; \frac{1}{8}\right)$ B. (8; 12) C. (12; 8) D. $\left(\frac{1}{8}; \frac{1}{12}\right)$

Câu 99: Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 3x - 7 = 0$. Khi đó tổng $x_1 + x_2$ có giá trị bằng:

- A. -3 B. -7 C. 3 D. 7

Câu 10: Phương trình nào sau đây có nghiệm là 2 và 3:

- A. $x^2 - 5x + 6 = 0$ B. $x^2 - 6x + 5 = 0$ C. $x^2 + 5x + 6 = 0$ D. $x^2 - 5x - 6 = 0$

Câu 101: Với giá trị nào của a thì đường thẳng (d) $y = x + a$ tiếp xúc với parabol (P) $y = x^2$:

- A. $a = -\frac{1}{4}$ B. $a = \frac{1}{4}$ C. $a > \frac{1}{4}$ D. $a \geq -\frac{1}{4}$

Câu 102: Phương trình $2x^2 - 7x + 5 = 0$ có nghiệm là:

- A. $x_1 = -1; x_2 = \frac{5}{2}$ B. $x_1 = 1; x_2 = \frac{5}{2}$ C. $x_1 = 1; x_2 = -\frac{5}{2}$ D. $x_1 = -1; x_2 = -\frac{5}{2}$

Câu 103: Cho hai đường tròn (O; 6cm) và $(O'; 2cm)$ có đoạn nối tâm $OO' = 3cm$. Vị trí tương đối của hai đường tròn đã cho là:

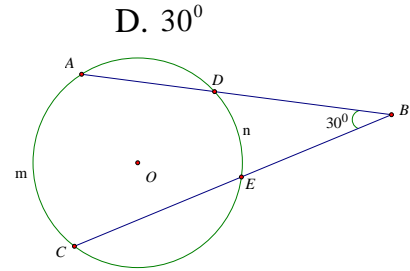
- A. Cắt nhau B. (O) đựng (O') C. Ở ngoài nhau D. Tiếp xúc trong

Câu 104: Cho (O; R) có hai bán kính OA, OB. Biết số đo $\widehat{AB} = 240^\circ$. Số đo góc nội tiếp chắn cung lớn AB là:

- A. 120° B. 90° C. 60° D. 30°

Câu 105: Cho hình vẽ biết $\widehat{ABC} = 30^\circ$; số đo $\widehat{DnE} = 50^\circ$. Khi đó số đo \widehat{AmC} bằng:

- A. 180°
B. 150°
C. 130°
D. 110°



Câu 106: Cho (O; 5cm), $\widehat{AOB} = 60^\circ$ thì dây AB bằng

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

Câu 107: Cặp số (x_0, y_0) là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + 3y = 1 \\ y = -\frac{1}{3} \end{cases}$.

Giá trị của biểu thức $\frac{1}{2}x_0^2 - 9y_0^2$ bằng

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

Câu 108: Cho hàm số $y = f(x) = -2x + 3$. khẳng định nào sau đây đúng

- A. $f(-3) < f(2)$ B. $f(-3) < f(-2)$ C. $f(-3) < f(0)$ D. $f(-2) > f(0)$

Câu 110: Đồ thị hàm số $y = x^2$ cắt đồ thị hàm số $y = 2x - 1$ tại điểm

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

Câu 101: Cho tam giác ABC vuông tại A. Biết $AC : AB = 5 : 6$ và đường cao AH = 30 cm thì độ dài CH bằng

- A. 30 cm B. 12cm C. 25cm D. 36cm

II. TỰ LUẬN

Câu 1. Giải a) $\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ -4x + y = 6 \end{cases}$ b) $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ 3x - 2y = 11 \end{cases}$

c) Rút gọn biểu thức $B = \left(\frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} - 2} + \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 2} + \frac{5\sqrt{x} + 2}{4 - x} \right) : \frac{1}{\sqrt{x} + 2}$ (với $x \geq 0; x \neq 4$)

Câu 2. Cho phương trình $x^2 + (2m - 3)x + m^2 - 3m = 0$ (x là ẩn, m là tham số) (1).

a) Giải phương trình (1) với $m = 1$.

b) Tìm giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn

$$7x_1 - 8x_2 = -1.$$

Câu 3. Trong đợt dịch Co-vid vừa qua, hai lớp 9A và 9B quyên góp được 60 hộp khẩu trang làm từ thiện. Biết rằng nếu chuyển 3 hộp khẩu trang của lớp 9A sang lớp 9B thì số hộp khẩu

trang quyên góp được của lớp 9B sẽ bằng $\frac{7}{8}$ số hộp khẩu trang của lớp 9A. Hãy tính số hộp khẩu trang mỗi lớp quyên góp được.

Câu 4. Trong kì thi chọn học sinh giỏi các môn văn hóa cấp thành phố vừa qua, lớp 9A đạt được một số giải nhất và giải nhì. Hội phụ huynh học sinh lớp 9A đã chuẩn bị 215 dụng cụ học tập gồm vở và bút thưởng cho các học sinh đạt giải. Mỗi giải nhất được thưởng 20 quyển vở và 15 chiếc bút, mỗi giải nhì được thưởng 12 quyển vở và 10 chiếc bút. Hỏi lớp 9A đã đạt được bao nhiêu giải nhất, bao nhiêu giải nhì biết nếu số giải nhất tăng thêm 2 giải thì bằng số giải nhì ?

Câu 5: Cho tam giác ABC nhọn. Đường tròn đường kính BC cắt AB, AC lần lượt tại E và D . BD cắt CE tại H ; AH cắt BC tại I . Chứng minh rằng:

- Tứ giác $ADHE$ nội tiếp.
- $BC^2 = CD.CA + BE.BA$.

Câu 6: Cho nửa đường tròn (O) , đường kính AB . Trên nửa đường tròn (O) lấy điểm C bất kì sao cho $AC > BC$, C khác A và B . Đường thẳng d là tiếp tuyến của nửa đường tròn (O) tại điểm C . Tiếp tuyến tại điểm A của nửa (O) cắt đường thẳng d tại điểm D . Đường thẳng d cắt đường thẳng AB tại điểm E . Đường thẳng đi qua điểm E và vuông góc với AB cắt đường thẳng AC tại điểm F .

- Chứng minh tứ giác $BCFE$ nội tiếp.
- Chứng minh $OC.BF = OD.BE$.
- Đường thẳng EF cắt đường thẳng DB tại điểm K . Gọi I là trung điểm của AE . Chứng minh khi điểm C di chuyển trên nửa đường tròn (O) thì trực tâm của ΔFK là một điểm cố định.