

CHƯƠNG 1: ỨNG DỤNG ĐẠO HÀM ĐỂ KHẢO SÁT HÀM SỐ

Câu 1. Tìm điều kiện để hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có 3 điểm cực trị.

- A.** $ab < 0$. **B.** $ab > 0$. **C.** $b = 0$. **D.** $c = 0$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên:

x	$-\infty$		2		4		$+\infty$
y'		+	0	-	0	+	
y	$-\infty$		3		-2		$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$. **B.** Hàm số đạt cực đại tại $x = 3$.
C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 4$. **D.** Hàm số đạt cực đại tại $x = -2$.

Câu 3. Cho hàm số $y = x^3 + 17x^2 - 24x + 8$. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A.** $x_{CD} = 1$. **B.** $x_{CD} = \frac{2}{3}$. **C.** $x_{CD} = -3$. **D.** $x_{CD} = -12$.

Câu 4. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** Hàm số có ba điểm cực trị. **B.** Hàm số chỉ có đúng 2 điểm cực trị.
C. Hàm số không có cực trị. **D.** Hàm số chỉ có đúng một điểm cực trị.

Câu 5. Tính hiệu số giữa giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$.

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

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-2		3		$+\infty$
y'		-	0	+	0	-	
y	$+\infty$		1		4		$-\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.** $(-2; +\infty)$. **B.** $(-2; 3)$. **C.** $(3; +\infty)$. **D.** $(-\infty; -2)$.

Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		+	0	-	0	+	0	-	
y	$-\infty$		-1		-2		-1		$-\infty$

Hàm số nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.** $(-1; 0)$. **B.** $(1; +\infty)$. **C.** $(-\infty; 1)$. **D.** $(0; 1)$.

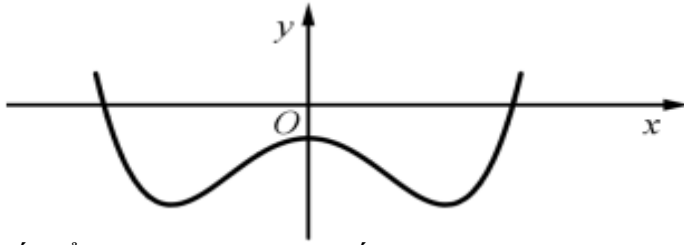
Câu 11: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
$f'(x)$		-	0	+	0	-	0	+	
$f(x)$	$+\infty$		1		3		1		$+\infty$

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-2;0)$. B. $(2;+\infty)$. C. $(0;2)$. D. $(0;+\infty)$.

Câu 14: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên.



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 15: Đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 5$ có bao nhiêu đường tiệm cận

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

Câu 16: Đồ thị hàm số nào sau đây nhận đường thẳng $y = 2$ là một đường tiệm cận ?

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

Câu 17: Tìm tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+1}{x-1}$.

- A. $x = -1$. B. $x = 1$. C. $x = 3$. D. $x = -3$.

Câu 18: Tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$.

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

Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau. Tìm giá trị cực đại y_{CD} và giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số đã cho.

x	$-\infty$	-2		2		$+\infty$
y'		+	0	-	0	+
y	$-\infty$		3		0	$+\infty$

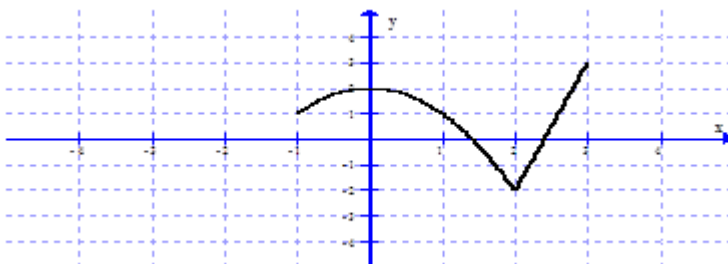
- A. $y_{CD} = 3$ và $y_{CT} = -2$. B. $y_{CD} = 2$ và $y_{CT} = 0$.

- C. $y_{CD} = -2$ và $y_{CT} = 2$. D. $y_{CD} = 3$ và $y_{CT} = 0$.

Câu 20: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x+1)^2, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 24: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên.



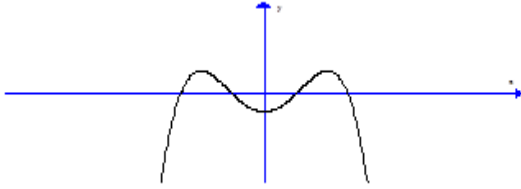
Câu 25. Gọi M và m lần lượt là GTLN và GTNN của hàm số đã cho trên đoạn $[-1;3]$. Giá trị của $M-m$ bằng.

- A. 0. B. 1. C. 4. D. 5.

Câu 26: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x$ trên đoạn $[-3;3]$ bằng

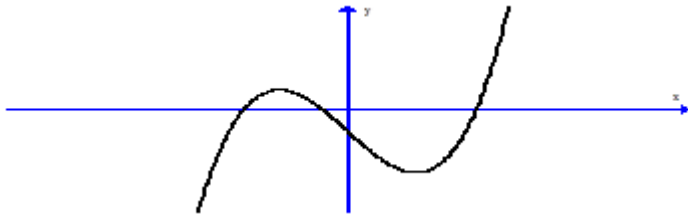
- A. 18. B. -18 C. -2. D. 2.

Câu 27: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

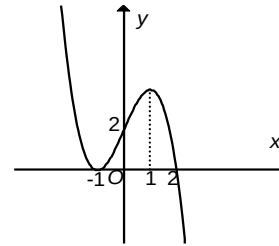
Câu 28: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



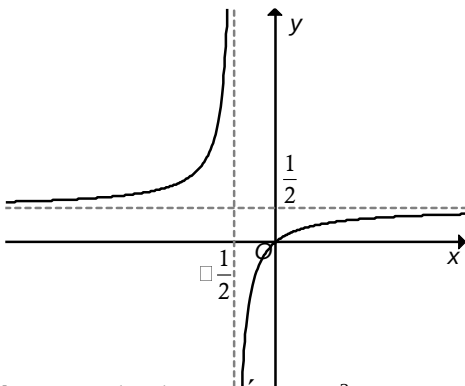
- A. $y = x^4 - 2x^2 - 1$. B. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$. C. $y = x^3 - 3x^2 - 1$. D. $y = -x^3 + x^2 - 1$.

Câu 29. Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

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



Câu 30. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



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

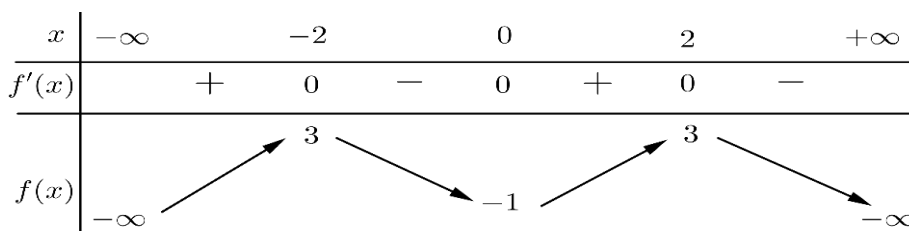
Câu 31. Cho hàm số $y = x^3 - 4x$. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số và trục Ox .

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

Câu 32. Tìm số giao điểm của đường cong $y = x^3 - 2x^2 + 2x + 1$ và đường thẳng $y = 1 - x$.

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

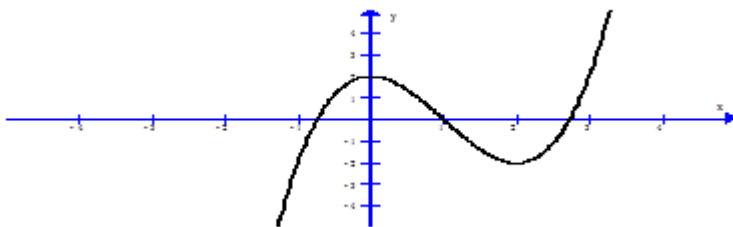
Câu 33: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:



Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) - 3 = 0$ là

- A. 2. B. 1. C. 4. D. 3.

Câu 34. Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$). Đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ bên.



Số nghiệm thực của phương trình $3f(x) + 4 = 0$ là.

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

Câu 35. Cho hàm số $y = -x^3 - mx^2 + (4m+9)x + 5$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. 7. B. 4. C. 6. D. 5.

HD: $y' = -3x^2 - 2mx + 4m + 9 = f(x)$.

$$\rightarrow \Delta_{f(x)} \leq 0 \forall m \leftrightarrow -9 \leq m \leq -3.$$

Câu 36: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{x+2}{x+5m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -10)$.

- A. 2. B. Vô số. C. 1. D. 3.

$$\text{HD: } \begin{cases} -5m \geq -10 \\ 5m - 2 > 0 \end{cases} \leftrightarrow \frac{2}{5} < m \leq 2 \rightarrow m = 1; 2.$$

Chủ đề 2. LUYỆN THỬA – MŨ – LOGARIT

Câu 1: Cho $a > 0$ và $a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau :

- A. $\log_a x$ có nghĩa $\forall x$ B. $\log_a 1 = a$ và $\log_a a = 0$
 C. $\log_a xy = \log_a x \cdot \log_a y$ D. $\log_a x^n = n \log_a x$ ($x > 0, n \neq 0$)

Câu 2: Cho $a > 0$ và $a \neq 1$, x và y là hai số dương. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau :

- A. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$ B. $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$
 C. $\log_a (x+y) = \log_a x + \log_a y$ D. $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$

Câu 3: $\log_{\frac{1}{a}} \sqrt[3]{a^7}$ ($a > 0, a \neq 1$) bằng :

- A. $-\frac{7}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{5}{3}$ D. 4

Câu 4 : $a^{3-2\log_a b}$ ($a > 0, a \neq 1, b > 0$) bằng :

- A. a^3b^{-2} B. a^3b C. a^2b^3 D. ab^2

Câu 5 : Nếu $\log_a x = \frac{1}{2}\log_a 9 - \log_a 5 + \log_a 2$ ($a > 0, a \neq 1$) thì x bằng :

- A. $\frac{2}{5}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{6}{5}$ D. 3

Câu 6: Nếu $\log_2 x = 5\log_2 a + 4\log_2 b$ ($a, b > 0$) thì x bằng :

- A. a^5b^4 B. a^4b^5 C. $5a + 4b$ D. $4a + 5b$

Câu 7 : Cho $\log 2 = a$. Tính $\log 25$ theo a ?

- A. $2 + a$ B. $2(2 + 3a)$ C. $2(1 - a)$ D. $3(5 - 2a)$

Câu 8 : Cho $\log_2 5 = a$; $\log_3 5 = b$. Khi đó $\log_6 5$ tính theo a và b là :

- A. $\frac{1}{a+b}$ B. $\frac{ab}{a+b}$ C. $a + b$ D. $a^2 + b^2$

Câu 9 : Cho hai số thực dương a và b , với $a \neq 1$. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng ?

- A. $\log_{a^2}(ab) = \frac{1}{2}\log_a b$. B. $\log_{a^2}(ab) = \frac{1}{4}\log_a b$.
C. $\log_{a^2}(ab) = 2 + 2\log_a b$. D. $\log_{a^2}(ab) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}\log_a b$.

Câu 10. Rút gọn biểu thức $P = 3^{2\log_3 a} - \log_5 a^2 \cdot \log_a 25$ ($0 < a \neq 1$), ta được:

- A. $P = a^2 + 4$. B. $P = a^2 - 2$. C. $P = a^2 - 4$. D. $P = a^2 + 2$.

Câu 11: Cho a là một số dương, biểu thức $a^{\frac{2}{3}}\sqrt{a}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là:

- A. $a^{\frac{7}{6}}$ B. $a^{\frac{5}{6}}$ C. $a^{\frac{6}{5}}$ D. $a^{\frac{11}{6}}$

Câu 12: Biểu thức $a^{\frac{4}{3}} : \sqrt[3]{a^2}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là:

- A. $a^{\frac{5}{3}}$ B. $a^{\frac{2}{3}}$ C. $a^{\frac{5}{8}}$ D. $a^{\frac{7}{3}}$

Câu 13: Rút gọn biểu thức $P = x^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt[6]{x}$ với $x > 0$.

- A. $P = x^{\frac{1}{8}}$ B. $P = x^2$ C. $P = \sqrt{x}$ D. $P = x^{\frac{2}{9}}$

Câu 14: Đạo hàm của hàm số $y = (3x - 1)^{\sqrt{2}}$ là:

- A. $3\sqrt{2}(3x - 1)^{\sqrt{2}-1}$ B. $-3\sqrt{2}(3x - 1)^{\sqrt{2}-1}$ C. $3\sqrt{2}(3x - 1)^{1-\sqrt{2}}$ D. $\frac{3\sqrt{2}}{(3x - 1)^{\sqrt{2}-1}}$

Câu 15: Tập xác định của hàm số $y = (x + 3)^{\frac{3}{2}} - \sqrt[4]{5 - x}$ là:

- A. $D = (-3; +\infty)$. B. $D = (-3; 5)$. C. $D = (-3; +\infty) \setminus \{5\}$ D. $D = (-3; 5]$.

Câu 16. Hàm số $y = (4x^2 - 1)^4$ có tập xác định là:

- A. $\mathbb{R}$ B. $(0; +\infty)$ C. $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right\}$ D. $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$

Câu 17 Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_2(2x + 1)$.

A. $y' = \frac{1}{(2x+1)\ln 2}$ B. $y' = \frac{2}{(2x+1)\ln 2}$ C. $y' = \frac{2}{2x+1}$ **D. $y' = \frac{1}{2x+1}$**

Câu 18: Hàm số $y = 2^{\ln x + x^2}$ có đạo hàm y' là:

A. $\left(\frac{1}{x} + 2x\right) 2^{\ln x + x^2}$. **B. $\left(\frac{1}{x} + 2x\right) 2^{\ln x + x^2} \ln 2$.**
C. $\frac{2^{\ln x + x^2}}{\ln 2}$. **D. $\left(\frac{1}{x} + 2x\right) \frac{2^{\ln x + x^2}}{\ln 2}$.**

Câu 19: Đạo hàm của hàm số $y = 2^{2x+3}$ là:

A. $2^{2x+3} \cdot \ln 2$. B. $(2x+3) 2^{2x+2} \ln 2$. C. $2 \cdot 2^{2x+3}$. **D. $2 \cdot 2^{2x+3} \cdot \ln 2$.**

Câu 20: Với giá trị nào của x thì biểu thức $f(x) = \log_2(2x-1)$ xác định?

A. $x \in \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$. B. $x \in \left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$. C. $x \in \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{1}{2}\right\}$. D. $x \in (-1; +\infty)$.

Câu 21: Với giá trị nào của x thì biểu thức $f(x) = \ln(4-x^2)$ xác định?

A. $x \in (-2; 2)$. B. $x \in [-2; 2]$. C. $x \in \mathbb{R} \setminus [-2; 2]$. D. $x \in \mathbb{R} \setminus (-2; 2)$.

Câu 22: Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x^2 - x - 2)^{-3}$.

A. $D = \mathbb{R}$ B. $D = (0; +\infty)$ C. $D = (-\infty; -1) \cup (2; +\infty)$ **D. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 2\}$**

Câu 23: Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x-1)^{\frac{1}{3}}$

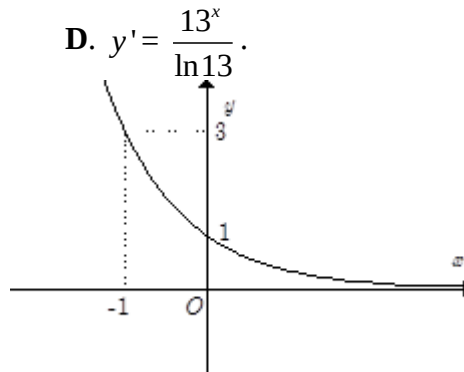
A. $D = (-\infty; 1)$ **B. $D = (1; +\infty)$** C. $D = \mathbb{R}$ D. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$

Câu 24: Tính đạo hàm của hàm số $y = 13^x$.

A. $y' = x \cdot 13^{x-1}$. **B. $y' = 13^x \cdot \ln 13$.** C. $y' = 13^x$. **D. $y' = \frac{13^x}{\ln 13}$.**

Câu 25: Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

A. $y = (\sqrt{3})^x$. B. $y = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3^x}$.
C. $y = (\sqrt{2})^x$. **D. $y = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3^x}$.**



Câu 26: Phương trình $4^{3x-2} = 16$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{3}{4}$ B. $x = \frac{4}{3}$ C. 3 D. 5

Câu 27: Tập nghiệm của phương trình: $2^{x^2-x-4} = \frac{1}{16}$ là:

A. Φ B. $\{2; 4\}$ C. $\{0; 1\}$ D. $\{-2; 2\}$

Câu 28: Phương trình $4^{2x+3} = 8^{4-x}$ có nghiệm là:

A. $\frac{6}{7}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{4}{5}$ D. 2

Câu 29: Phương trình: $\lg(x^2 - 6x + 7) = \lg(x - 3)$ có tập nghiệm là:

A. $\{5\}$ B. $\{3; 4\}$ C. $\{4; 8\}$ D. Φ

Câu 30: Phương trình $\log_2^2 x - 5\log_2 x + 4 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 . Khi đó :

- A. $x_1 \cdot x_2 = 22$ B. $x_1 \cdot x_2 = 16$ C. $x_1 \cdot x_2 = 36$ **D. $x_1 \cdot x_2 = 32$**

Câu 31. Nghiệm của phương trình $\log_3(x+1) = 2$ là:

- A. $x = 5$. B. $x = 8$. C. $x = 7$. D. $x = 10$.

Câu 32. Tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 5x + 7) > 0$ là:

- A. $S = (-\infty; 2)$. B. $S = (2; 3)$.
C. $S = (3; +\infty)$. D. $S = (-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$.

Câu 33: Tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{1}{5}}(3x-5) > \log_{\frac{1}{5}}(x+1)$ là:

- A. $S = \left(\frac{5}{3}; +\infty\right)$. B. $S = (-\infty; 3)$. C. $S = \left(\frac{3}{5}; 3\right)$. D. $S = \left(\frac{5}{3}; 3\right)$.

❖ SỐ PHỨC

Câu 1. Cho hai số phức $z_1 = 5 - 7i$ và $z_2 = 2 + 3i$. Tìm số phức $z = z_1 + z_2$

- A. $z = 7 - 4i$ B. $z = 2 + 5i$ C. $z = -2 + 5i$ D. $z = 3 - 10i$

Câu 2. Cho số phức $z = a + bi, (a, b \in \mathbf{R})$ thỏa mãn $z + 1 + 3i - |z|i = 0$. Tính $S = a + 3b$

- A. $S = \frac{7}{3}$ B. $S = -5$ C. $S = 5$ D. $S = -\frac{7}{3}$

Giải : Đáp án B

$$\text{Ta có: } z + 1 + 3i - |z|i = 0 \Leftrightarrow a + 1 + (b + 3)i = \sqrt{a^2 + b^2}i \Leftrightarrow \begin{cases} a = -1 \\ b + 3 = \sqrt{b^2 + 1}, (1) \end{cases}$$

$$\text{Với } b \geq -3 \text{ thì (1) tương đương với: } (b + 3)^2 = b^2 + 1 \Leftrightarrow b = \frac{-4}{3}$$

$$\text{Vậy } a + 3b = -5$$

Câu 3. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z - 3i| = 5$ và $\frac{z}{z - 4}$ là số thuần ảo ?

- A. 0 B. Vô số C. 1 D. 2

Giải: Đáp án C

Đặt $z = x + yi, (x, y \in \mathbf{R})$

$$|z - 3i| = \sqrt{x^2 + (y - 3)^2} = 5 \Leftrightarrow x^2 + y^2 - 6y = 16$$

$$\frac{z}{z - 4} = \frac{x + yi}{x - 4 + yi} = \frac{(x + yi)(x - 4 - yi)}{(x - 4)^2 + y^2} = \frac{x^2 - 4x + y^2}{(x - 4)^2 + y^2} - \frac{4yi}{(x - 4)^2 + y^2}$$

$$\frac{z}{z - 4} \text{ là số thuần ảo nên } \frac{x^2 - 4x + y^2}{(x - 4)^2 + y^2} = 0 \Leftrightarrow x^2 - 4x + y^2 = 0$$

$$\text{Ta có hệ: } \begin{cases} x^2 + y^2 - 6y = 16 \\ x^2 + y^2 - 4x = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 4 \\ y = 0 \end{cases} \text{ (loại)} \Rightarrow z = \frac{16}{13} - \frac{24}{13}i$$

Vậy chỉ có 1 số phức z thỏa mãn

Câu 4. (Vận dụng) Trong các số phức thỏa mãn điều kiện $|z+3i|=|z+2-i|$. Tìm số phức có môđun nhỏ nhất?

- A. $z=1-2i$. B. $z=-\frac{1}{5}+\frac{2}{5}i$. C. $z=\frac{1}{5}-\frac{2}{5}i$. D. $z=-1-i$.

Hướng dẫn giải

Chọn C.

Giả sử $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$)

$$|z+3i|=|z+2-i| \Leftrightarrow |x+(y+3)i|=|(x+2)+(y-1)i| \Leftrightarrow x^2+(y+3)^2=(x+2)^2+(y-1)^2$$

$$\Leftrightarrow 6y+9=4x+4-2y+1 \Leftrightarrow 4x-8y-4=0 \Leftrightarrow x-2y-1=0$$

Vậy tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa điều kiện $|z+3i|=|z+2-i|$ là đường thẳng $d: x-2y-1=0$.

$$z = \frac{1}{5} - \frac{2}{5}i \Rightarrow |z| = \frac{\sqrt{5}}{5} \text{ có điểm biểu diễn } \left(\frac{1}{5}; -\frac{2}{5}\right) \in d$$

Do đó phương án C thỏa mãn

Câu 5. (ĐỀ MINH HỌA QUỐC GIA NĂM 2017) Cho số phức $z \in \mathbb{C}$ thỏa mãn $|z|=4$. Biết tập hợp các điểm biểu diễn cho số phức $w=(3+4i)z+i$ là đường tròn I , bán kính R . Khi đó.

- A. $I(0;1), R=2\sqrt{5}$. B. $I(1;0), R=20$ C. $I(0;1), R=20$. D. $I(1;-2), R=22$.

Hướng dẫn giải

Đặt $w = a + bi$ với $a; b; c \in \mathbb{R}$.

$$w = (3+4i)z + i \Leftrightarrow z = \frac{a+(b-1)i}{3+4i} = \frac{[a+(b-1)i](3-4i)}{25}$$

$$\Leftrightarrow z = \frac{3a+4b-4}{25} + \frac{(3b-4a-3)}{25}i \Rightarrow |z| = \frac{\sqrt{(3a+4b-4)^2 + (3b-4a-3)^2}}{25}$$

Mà

$$|z|=4 \Rightarrow \frac{\sqrt{(3a+4b-4)^2 + (3b-4a-3)^2}}{25} = 4$$

$$\Leftrightarrow (3a+4b-4)^2 + (3b-4a-3)^2 = 100^2$$

$$\Leftrightarrow a^2 + b^2 - 2b = 399 \Leftrightarrow a^2 + (b-1)^2 = 20^2$$

Vậy tập hợp các điểm biểu diễn của số phức w là đường tròn $I(0;1), R=20$.

Câu 6. Phần thực và phần ảo của số phức $z=1+2i$

A. 1 và 2.

B. 2 và 1.

C. 1 và $2i$.

D. 1 và i .

Câu 7. Cho số phức $z=1+3i$. Số phức z^2 có phần thực là

A. -8 .

B. 10.

C. $8+6i$.

D. $-8+6i$.

Câu 8. Phần thực của số phức $z=\frac{3-4i}{4-i}$ bằng

A. $\frac{16}{17}$.

B. $\frac{3}{4}$.

C. $-\frac{13}{17}$.

D. $-\frac{3}{4}$.

Câu 9. Phần ảo của số phức $z=\frac{(1-2i)^2}{(3+i)(2+i)}$ là

A. $-\frac{1}{10}$.

B. $-\frac{7}{10}$.

C. $-\frac{i}{10}$.

D. $\frac{7}{10}$.

Câu 10. Tìm $|z|$ biết $z=(1+2i)(1-i)^2$?

A. $2\sqrt{5}$.

B. $2\sqrt{3}$

C. $5\sqrt{2}$

D. 20.

Câu 11. Cho $z=\frac{2}{1+i\sqrt{3}}$. Số phức liên hợp của z là

A. $\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}i$.

B. $\frac{1}{4}+\frac{\sqrt{3}}{4}i$.

C. $\frac{1}{4}-\frac{\sqrt{3}}{4}i$.

D. $\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{3}}{2}i$.

Câu 12. Cho số phức $z=\frac{1+i}{1-i}+\frac{1-i}{1+i}$. Trong các kết luận sau kết luận nào **sai**?

A. $z \in \mathbb{R}$.

B. z là số thuần ảo.

C. Mô đun của z bằng 1.

D. z có phần thực và phần ảo đều bằng 0.

Câu 13. Cho số phức z , Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. $|z|=\left|\bar{z}\right|$.

B. $z+\bar{z}$ là một số thuần ảo.

C. $z\bar{z}$ là một số thực.

D. mô đun số phức z là một số thực dương.

Câu 14. Cho số phức $z=x+yi$. Số phức z^2 có phần thực là

A. x^2+y^2 .

B. x^2-y^2 .

C. x^2 .

D. $2xy$.

Câu 15. Số phức z thỏa mãn $z+2(z+\bar{z})=2-6i$ có phần thực là

A. -6 .

B. $\frac{2}{5}$.

C. -1 .

D. $\frac{3}{4}$.

Câu 16. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $2z+3(1-i)\bar{z}=1-9i$. Mô đun của z bằng:

A. $\sqrt{13}$.

B. $\sqrt{82}$.

C. $\sqrt{5}$.

D. 13.

Câu 18: Trong $\square$, phương trình $iz+2-i=0$ có nghiệm là:

A. $z=1-2i$.

B. $z=2+i$.

C. $z=1+2i$.

D. $z=4-3i$.

Câu 19: Trong $\square$, phương trình $(2+3i)z=z-1$ có nghiệm là:

A. $z=\frac{7}{10}+\frac{9}{10}i$.

B. $z=-\frac{1}{10}+\frac{3}{10}i$.

C. $z=\frac{2}{5}+\frac{3}{5}i$.

D. $z=\frac{6}{5}-\frac{2}{5}i$.

Câu 20: Cho số phức z thỏa mãn: $\bar{z}(1+2i) = 7+4i$. Tìm mô đun số phức $\omega = z+2i$.

- A. 4. B. $\sqrt{17}$. C. $\sqrt{24}$. D. 5.

Câu 21: Trong $\square$, phương trình $(2-i)\bar{z}-4=0$ có nghiệm là:

- A. $z = \frac{8}{5} - \frac{4}{5}i$ B. $z = \frac{4}{5} - \frac{8}{5}i$ C. $z = \frac{2}{5} + \frac{3}{5}i$ D. $z = \frac{7}{5} - \frac{3}{5}i$

Câu 22: Trong $\square$, phương trình $(iz)(\bar{z}-2+3i)=0$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} z=0 \\ z=2-3i \end{cases}$. B. $\begin{cases} z=0 \\ z=5+3i \end{cases}$. C. $\begin{cases} z=0 \\ z=2+3i \end{cases}$. D.

Câu 23: Trong $\square$, phương trình $z^2 - z + 1 = 0$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} z=1+\frac{\sqrt{3}}{2}i \\ z=1-\frac{\sqrt{3}}{2}i \end{cases}$. B. $\begin{cases} z=\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}i \\ z=\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{3}}{2}i \end{cases}$. C. $\begin{cases} z=1+\frac{\sqrt{5}}{2}i \\ z=1-\frac{\sqrt{5}}{2}i \end{cases}$. D. $\begin{cases} z=\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{5}}{2}i \\ z=\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{5}}{2}i \end{cases}$.

Câu 24: Gọi z_1 và z_2 là các nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $P = z_1^4 + z_2^4$

- A. -14. B. 14. C. $-14i$. D. $14i$.

Câu 25: Gọi z_1, z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 5 = 0$. Giá trị của $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$

- A. 6. B. 8. C. 10. D. $\sqrt{10}$

Câu 26: Gọi z_1 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$. Tọa độ điểm M biểu diễn số phức z_1 là:

- A. $M(-1; 2)$. B. $M(-1; -2)$. C. $M(-1; -\sqrt{2})$. D. $M(-1; -\sqrt{2}i)$.

Câu 27: Trong $\square$, Phương trình $z^3 + 1 = 0$ có nghiệm là

- A. -1. B. $-1; \frac{1 \pm i\sqrt{3}}{2}$. C. $-1; \frac{5 \pm i\sqrt{3}}{4}$. D. $-1; \frac{2 \pm i\sqrt{3}}{2}$

Câu 28: Trong $\square$, biết z_1, z_2 là nghiệm của phương trình $z^2 - \sqrt{3}z + 1 = 0$. Khi đó, tổng bình phương của hai nghiệm có giá trị bằng:

- A. 0. B. 1. C. $\sqrt{3}$. D. $2\sqrt{3}$

Câu 29: Phương trình $iz + 2 - i = 0$ (với ẩn z) có nghiệm là:

- A. $1 + 1i$. B. $1 + 2i$. C. $1 - 2i$. D. $1 - i$.

Câu 30: Phương trình $z^4 + 4 = 0$ có nghiệm là:

- A. $\pm(1+i)$ và $\pm(1-i)$.
B. $\pm(1+i)$ và $\pm(2-i)$.
C. $\pm(2+i)$ và $\pm(1-i)$.
D. $\pm(2+i)$ và $\pm(2-i)$.

Câu 31: Cho số phức $z = 1 - 2i$. Điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn của số phức $w = iz$ trên mặt phẳng tọa độ ?

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

Câu 32: Gọi A là điểm biểu diễn của số phức $5 + 8i$ và B là điểm biểu diễn của số phức $-5 + 8i$. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

- A. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua trục hoành.
B. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua trục tung.
C. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua gốc tọa độ O .
D. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua đường thẳng $y = x$.

Câu 33: Điểm M biểu diễn số phức $z = \frac{3+4i}{i^{2019}}$ có tọa độ là

- A. $M(4; -3)$ B. $M(3; -4)$ C. $M(3; 4)$ D. $M(-4; 3)$

Câu 34: Trong mặt phẳng phức, gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức

$z_1 = -1 + 3i$, $z_2 = 1 + 5i$, $z_3 = 4 + i$. Số phức với điểm biểu diễn D sao cho tứ giác $ABCD$ là một hình bình hành là:

- A. $2 + 3i$. B. $2 - i$. C. $2 + 3i$. D. $3 + 5i$.

Câu 35. Tìm phần ảo của số phức $z = 2 - i$.

- A. 1 B. $-i$ C. -1 D. i

Câu 36. Tìm modun của số phức $z = 7 - 5i$.

- A. $\sqrt{74}$. B. 74. C. 24. D. $\sqrt{24}$.

Câu 37. Tìm điểm biểu diễn hình học của số phức $z = 8 - 9i$.

- A. $M(8; 9)$. B. $M(8; -9)$. C. $M(8; -9i)$. D. $M(8; 9i)$.

Câu 38: Gọi A là điểm biểu diễn của số phức $z = 2 + 5i$ và B là điểm biểu diễn của số phức

$z' = -2 + 5i$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau: Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua

- A. trục hoành. B. trục tung. C. gốc tọa độ O . D. đường thẳng $y = x$.

Câu 39 : Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

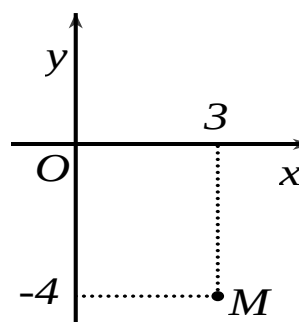
- A. $3i^2 = 3$ B. $4i^2 = -4$ C. $\frac{1}{2}i^2 = \frac{1}{2}$ D. $\sqrt{2}i^2 = \sqrt{2}$

Câu 40: Số phức $z = 2 + 3i$ được biểu diễn bởi điểm M có tọa độ là:

- A. (2;-3) B. (2;3) C. (2 ; 3i) D.(2 ; i)

Câu 41. Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức z . Tìm phần thực và phần ảo của số phức z .

- A. Phần thực là -4 và phần ảo là 3 .
B. Phần thực là 3 và phần ảo là $-4i$.
C. Phần thực là 3 và phần ảo là -4 .
D. Phần thực là -4 và phần ảo là $3i$.



Câu 42: Thu gọn $z = i + (2 - 4i) - (3 - 2i)$ ta được

- A. $z = 1 + 2i$. B. $z = -1 - 2i$. C. $z = 5 + 3i$. D. $z = -1 - i$.

Câu : Thu gọn $z = (2 + 3i)(2 - 3i)$ ta được

- A. $z = 4$. B. $z = 13$. C. $z = -9i$. D. $z = 4 - 9i$.

Câu 43: Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$; $z_2 = 2 - 3i$. Phần thực và phần ảo của số phức $z_1 - 2z_2$

- A. 3. B. -3. C. 8. D. -8.

Câu 44: Thu gọn $z = i + (2 - 4i) - (3 - 2i)$ ta được

- A. $z = 1 + 2i$. B. $z = -1 - 2i$. C. $z = 5 + 3i$. D. $z = -1 - i$.

Câu 45: Cho số phức $z = (\sqrt{2} + 3i)^2$. Phần thực và phần ảo của số phức z là

- A. -7 và $6\sqrt{2}i$. B. 7 và $6\sqrt{2}$. C. -7 và $6\sqrt{2}$. D. 7 và $6\sqrt{2}i$.

Câu 46: Cho số phức $z = 2 - 3i$. Phần thực và phần ảo của số phức z^3 là

- A. 46 và $-9i$. B. -46 và $-9i$. C. 46 và $-9i$. D. -46 và -9 .

Câu 47: Số phức $z = (1 - i)^2$ có môđun là:

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

1A	2B	3C	4C	5A	6B	7A	8A	9A	10A
11A	12A	13D	14B	15B	16B	17B	18C	19B	20D
21A	22C	23B	24A	25C	26C	27B	28B	29B	30A
31B	32B	33D	34A						