

Họ và tên học sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1: Cho hàm số $y = \frac{2024x + 2023}{x + 1}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
B. Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$, nghịch biến trên $(-1; 1)$.
D. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

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

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

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

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

Câu 3: Nếu $\int_1^2 f(x)dx = 2$ và $\int_0^2 f(x)dx = 4$ thì $\int_0^1 f(x)dx$ bằng

- A. 6. B. 2. C. 8. D. -2.

Câu 4: Tìm hàm số $f(x)$ biết $\int f(x)dx = \frac{x^2}{2} + e^x + C$.

- A. $f(x) = \frac{x}{2} + e^x$. B. $f(x) = x + e^x$. C. $f(x) = \frac{x^3}{3} + e^x$. D. $f(x) = \frac{x^3}{6} + e^x$.

Câu 5: Cho khối chóp có diện tích đáy 24cm^2 và chiều cao 30cm . Thể tích của khối chóp bằng

- A. 240cm^3 . B. 220cm^3 . C. 280cm^3 . D. 260cm^3 .

Câu 6: Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = -3 + 2i$ là

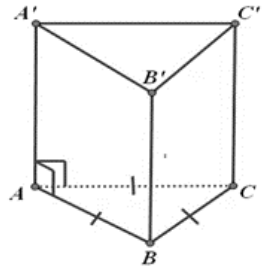
- A. $M(3; 2)$. B. $N(2; 3)$. C. $P(2; -3)$. D. $Q(-3; 2)$.

Câu 7: Hàm số $y = \log(3x - 2)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(0; +\infty)$. B. $(1; 2)$. C. $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right)$. D. $\mathbb{R}$.

Câu 8: Số nghiệm nguyên dương của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(4x - 9) > \log_{\frac{1}{2}}(x + 10)$ là

- A. 5. B. Vô số. C. 4. D. 6.

- Câu 9:** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(2;-1;4)$, $B(3;2;-1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(Q): x + y + 2z - 1 = 0$ có phương trình là
- A. $-11x - 7y + 2z + 7 = 0$. B. $11x - 7y - 2z - 21 = 0$.
C. $-11x + 7y - 2z + 49 = 0$. D. $11x + 7y + 2z + 23 = 0$.
- Câu 10:** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm A thỏa mãn điều kiện $\overrightarrow{AO} = -3\vec{i} - 2\vec{j} - \vec{k}$. Tìm tọa độ điểm A' đối xứng với điểm A qua mặt phẳng (Oxy) .
- A. $A'(-3;-2;1)$. B. $A'(-3;-2;0)$. C. $A'(3;2;0)$. D. $A'(3;2;-1)$.
- Câu 11:** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 2z + m = 0$ là phương trình mặt cầu.
- A. $m > 6$. B. $m > -6$. C. $m < -6$. D. $m < 6$.
- Câu 12:** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $M(5;7;1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): 2x - 4y + 3z + 2 = 0$ có phương trình là
- A. $\frac{x+2}{5} = \frac{y-4}{7} = \frac{z+3}{1}$. B. $\frac{x-5}{2} = \frac{y-7}{-4} = \frac{z-1}{3}$.
C. $\frac{x-2}{5} = \frac{y+4}{7} = \frac{z-3}{1}$. D. $\frac{x+5}{2} = \frac{y+7}{-4} = \frac{z+1}{3}$.
- Câu 13:** Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy B và có chiều cao h là
- A. Bh . B. $3Bh$. C. $\frac{4}{3}Bh$. D. $\frac{1}{3}Bh$.
- Câu 14:** Đạo hàm của hàm số $y = 2024^x$ là
- A. $y' = \frac{2024^x}{\ln 2024}$. B. $y' = 2024 \cdot 2023^x$. C. $y' = 2024^x \cdot \ln 2024$. D. $y' = 2024^x$.
- Câu 15:** Cho số phức $z = 1 - 3i$. Môđun của số phức $(1 - i)z$ bằng
- A. 10. B. $2\sqrt{5}$. C. 20. D. $5\sqrt{2}$.
- Câu 16:** Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , $AA' = 2a$ (tham khảo hình vẽ bên). Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng
- A. $\sqrt{3}a^3$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$.
C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$.
- 
- Câu 17:** Cho hình nón có bán kính đáy $r = 2$ và độ dài đường sinh $l = 7$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng
- A. 28π . B. 14π . C. $\frac{14\pi}{3}$. D. $\frac{98\pi}{3}$.
- Câu 18:** Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 1$ quanh trục hoành bằng
- A. $\frac{8\pi}{15}$. B. $\frac{16\pi}{15}$. C. $\frac{4\pi}{3}$. D. $\frac{2\pi}{3}$.

Câu 19: Tìm họ các nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{x+3}{x+1}$.

A. $F(x) = x + \ln|x+1| + C$.

B. $F(x) = x - \ln|x+1| + C$.

C. $F(x) = x - 3\ln|x+1| + C$.

D. $F(x) = x + 2\ln|x+1| + C$.

Câu 20: Đặt $P = \ln(9e)$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $P = 3\ln 3 + 1$.

B. $P = 3\ln 3$.

C. $P = 9e$.

D. $P = 2\ln 3 + 1$.

Câu 21: Biết phương trình $z^2 - mz + n = 0$ có một nghiệm là $z = 3 + i$. Tính $m - n$.

A. 16.

B. -16.

C. 4.

D. -4.

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 4 = 0$. Khoảng cách từ điểm $M(3; 1; -2)$ đến mặt phẳng (P) bằng

A. $\frac{1}{3}$.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

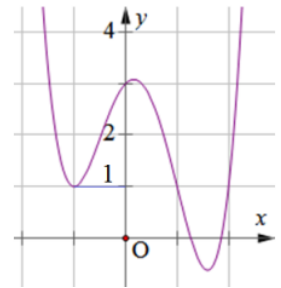
Câu 23: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm của phương trình $f(x) = 2$ là

A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.



Câu 24: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ trên đoạn $[1; 3]$ bằng

A. 3.

B. -2.

C. 2.

D. 0.

Câu 25: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

A. $x = 3$.

B. $x = 1$.

C. $x = -2$.

D. $x = 2$.

Câu 26: Phương trình $3^{x-2} = 27$ có nghiệm là

A. $x = 1$.

B. $x = 3$.

C. $x = 5$.

D. $x = -5$.

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-4}{-5} = \frac{z+1}{3}$. Vector nào sau đây là một vector chỉ phương của d ?

A. $\vec{w} = (2; -5; 3)$.

B. $\vec{r} = (2; 5; 3)$.

C. $\vec{v} = (3; 4; -1)$.

D. $\vec{u} = (3; 4; 1)$.

Câu 28: Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \sin x \, dx$ bằng cách đặt $t = \cos x$, khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $I = \int_0^1 t^7 \, dt$.

B. $I = -\int_0^1 t^7 \, dt$.

C. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} t^7 \, dt$.

D. $I = -\int_0^{\frac{\pi}{2}} t^7 \, dt$.

Câu 29: Giả sử $I = \int_1^4 (x-1) \ln x dx = a \ln 2 - \frac{b}{c}$, trong đó a, b, c là các số nguyên dương và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản. Tính $S = a + b + c$.

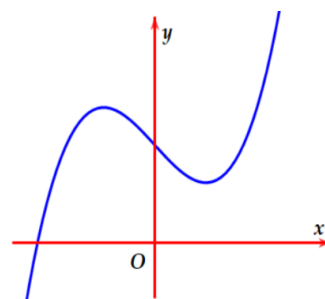
A. $S = 9$. **B.** $S = 12$. **C.** $S = 15$. **D.** $S = 14$.

Câu 30: Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2023}{x-2024}$ là

- A.** $x = 2024$. **B.** $y = 2024$. **C.** $x = -2023$. **D.** $y = 1$.

Câu 31: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?

- A.** $y = -x^4 + 2x^2 + 2024$.
B. $y = x^4 - 2x^2 + 2024$.
C. $y = x^3 - x + 2024$.
D. $y = -x^3 + x + 2024$.



Câu 32: Cho số phức $z = 3 - 4i$. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A.** Môđun của số phức z bằng 5.
B. Phần thực và phần ảo của z lần lượt là 3 và -4 .
C. Số phức liên hợp của z là $\frac{3}{5} + \frac{4}{5}i$.
D. Điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ là $M(3; -4)$.

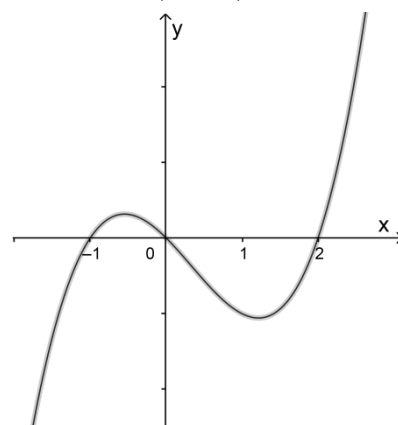
Câu 33: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(3; -2; 2)$ trên trục Oy có tọa độ là

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

Câu 34: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Diện tích hình phẳng S giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và trục Ox được tính bởi công thức

- A.** $S = \int_0^2 f(x) dx - \int_{-1}^0 f(x) dx$.
B. $S = \int_{-1}^0 f(x) dx - \int_0^2 f(x) dx$.
C. $S = \int_{-1}^2 f(x) dx$.
D. $S = \int_{-1}^2 -f(x) dx$.



Câu 35: Cho số phức z thỏa mãn $z + 3\bar{z} = 12 + 4i$. Số phức nghịch đảo của số phức z là

- A.** $\frac{2}{13} - \frac{3}{13}i$. **B.** $\frac{1}{13} - \frac{3}{13}i$. **C.** $\frac{3}{13} - \frac{2}{13}i$. **D.** $\frac{3}{13} + \frac{2}{13}i$.

Câu 36: Gọi x, y là các số thực thỏa mãn $(2x - y)i + y(-3 - 4i) = 3 + 7i$. Giá trị biểu thức $x + y$ bằng

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

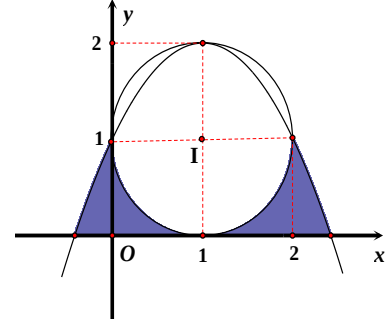
Câu 37: Cho a là một số thực dương tùy ý, biểu thức $a^{\frac{2}{3}}\sqrt{a}$ bằng

- A. $a^{\frac{6}{7}}$. B. $a^{\frac{5}{6}}$. C. $a^{\frac{4}{3}}$. D. $a^{\frac{7}{6}}$.

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(1;0;0)$ và bán kính bằng 2 có phương trình là

- A. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = 2$. B. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 4$.
C. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 2$. D. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = 4$.

Câu 39: Hình phẳng được tô đậm trong hình vẽ bên được giới hạn bởi đường tròn, đường parabol, trục hoành. Tính thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng đã cho quanh trục Ox .



- A. $\left(\frac{60\sqrt{2}-40-16\pi}{15}\right)\pi$. B. $\left(\frac{64\sqrt{2}-35-16\pi}{15}\right)\pi$.
C. $\left(\frac{64\sqrt{2}-36-15\pi}{15}\right)\pi$. D. $\left(\frac{62\sqrt{2}-35-15\pi}{15}\right)\pi$.

Câu 40: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z-3-6i|=2$ và $|1+2i \cdot z-1-12i|=3\sqrt{5}$?

- A. 0. B. Vô số. C. 1. D. 2.

Câu 41: Cho các số thực x, y thỏa mãn

$$\log_2(x^2 + y^2 + 2y) + \log_3(x^2 + y^2) \leq \log_2 y + \log_3(x^2 + y^2 + 16y).$$

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = x + 2y$.

- A. $2 + \sqrt{5}$. B. $6 - \sqrt{5}$. C. $1 + 2\sqrt{5}$. D. $3 - \sqrt{5}$.

Câu 42: Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 - 1 - i| = 1$, $|z_2 - 2 + i| = 2$. Số phức z thỏa mãn $(\bar{z} - \bar{z}_1)(1 + i - z_1)$ và $(\bar{z} - \bar{z}_2)(2 - i - z_2)$ là các số thuần ảo. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z - 3 - 2i|$.

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

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = 9x^2 - 72x$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = f(253x^4 - 2024x^2 + m) + 2024$ có đúng 9 điểm cực trị?

- A. 7. B. vô số. C. 8. D. 9.

Câu 44: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{x^2-2x}(x^3 - 2024x)$. Hàm số $F(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 45: Cho hình trụ có chiều cao bằng $6a$. Biết rằng khi cắt hình trụ đã cho bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng $3a$, thiết diện thu được là một hình vuông. Thể tích của khối trụ được giới hạn bởi hình trụ đã cho bằng

- A. $216\pi a^3$. B. $150\pi a^3$. C. $36\pi a^3$. D. $108\pi a^3$.

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(0;2;0), B(2;0;0), C(0;0;-1)$. Gọi (S) là mặt cầu đi qua bốn điểm A, B, C và O . Tính bán kính R của mặt cầu (S) .

- A. $R = 2$. B. $R = 1$. C. $R = \frac{3}{2}$. D. $R = 3$.

Câu 47: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

Hàm số $y = f(3+x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(4;6)$. B. $(-5;3)$. C. $(1;3)$. D. $(-2;0)$.

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, biết mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(1;2;3)$ và cắt các trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại ba điểm A, B, C khác với gốc tọa độ O sao cho biểu thức $\frac{1}{OA^2} + \frac{1}{OB^2} + \frac{1}{OC^2}$ có giá trị nhỏ nhất. Khi đó mặt phẳng (P) đi qua điểm nào sau đây?

- A. $(1;2;7)$ B. $(7;1;2)$ C. $(7;2;1)$ D. $(2;7;1)$

Câu 49: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$, thỏa mãn $f(2) = 5$, $\int_0^2 f(x) dx = 8$. Tính tích

phân $I = \int_0^2 x \cdot f'(x) dx$.

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

Câu 50: Cho các số thực dương a, b, c (với a, c khác 1) thỏa mãn các điều kiện $\log_a a^4 c = \log_c bc^2$ và $2\log_a c + \log_c b = 8$. Tính giá trị của biểu thức $P = \log_a b - \log_c ab^2$.

- A. $P = -\frac{1}{2}$. B. $P = -2$. C. $P = -\frac{3}{2}$. D. $P = \frac{3}{2}$.

----- HẾT -----

Đề thi khảo sát gồm 06 trang.

Họ và tên học sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(2;-1;4)$, $B(3;2;-1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(Q): x + y + 2z - 1 = 0$ có phương trình là

A. $-11x - 7y + 2z + 7 = 0$.

B. $11x + 7y + 2z + 23 = 0$.

C. $11x - 7y - 2z - 21 = 0$.

D. $-11x + 7y - 2z + 49 = 0$

Câu 2: Nếu $\int_1^2 f(x)dx = 2$ và $\int_0^2 f(x)dx = 4$ thì $\int_0^1 f(x)dx$ bằng

A. 8.

B. 6.

C. -2.

D. 2.

Câu 3: Tìm hàm số $f(x)$ biết $\int f(x)dx = \frac{x^2}{2} + e^x + C$.

A. $f(x) = \frac{x}{2} + e^x$.

B. $f(x) = x + e^x$.

C. $f(x) = \frac{x^3}{3} + e^x$.

D. $f(x) = \frac{x^3}{6} + e^x$.

Câu 4: Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = -3 + 2i$ là

A. $P(2;-3)$.

B. $M(3;2)$.

C. $Q(-3;2)$.

D. $N(2;3)$.

Câu 5: Cho khối chóp có diện tích đáy 24cm^2 và chiều cao 30cm . Thể tích của khối chóp bằng

A. 240cm^3 .

B. 260cm^3 .

C. 280cm^3 .

D. 220cm^3 .

Câu 6: Biết phương trình $z^2 - mz + n = 0$ có một nghiệm là $z = 3 + i$. Tính $m - n$.

A. 16.

B. -4.

C. -16.

D. 4.

Câu 7: Phương trình $3^{x-2} = 27$ có nghiệm là

A. $x = 1$.

B. $x = 3$.

C. $x = 5$.

D. $x = -5$.

Câu 8: Số nghiệm nguyên dương của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(4x-9) > \log_{\frac{1}{2}}(x+10)$ là

A. 6.

B. 4.

C. Vô số.

D. 5.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 4 = 0$. Khoảng cách từ điểm $M(3;1;-2)$ đến mặt phẳng (P) bằng

A. 1.

B. $\frac{1}{3}$.

C. 3.

D. 2.

Câu 10: Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2023}{x-2024}$ là

A. $x = 2024$.

B. $y = 2024$.

C. $y = 1$.

D. $x = -2023$.

Câu 11: Cho số phức $z = 3 - 4i$. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. Môđun của số phức z bằng 5.
 B. Phần thực và phần ảo của z lần lượt là 3 và -4 .
 C. Số phức liên hợp của z là $\frac{3}{5} + \frac{4}{5}i$.
 D. Điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ là $M(3; -4)$.

Câu 12: Đạo hàm của hàm số $y = 2024^x$ là

- A. $y' = \frac{2024^x}{\ln 2024}$. B. $y' = 2024^x$. C. $y' = 2024^x \cdot \ln 2024$. D. $y' = 2024 \cdot 2023^x$.

Câu 13: Đặt $P = \ln(9e)$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $P = 3\ln 3 + 1$. B. $P = 3\ln 3$. C. $P = 9e$. D. $P = 2\ln 3 + 1$.

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(3; -2; 2)$ trên trục Oy có tọa độ là

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

Câu 15: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

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

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

Câu 16: Cho hình nón có bán kính đáy $r = 2$ và độ dài đường sinh $l = 7$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

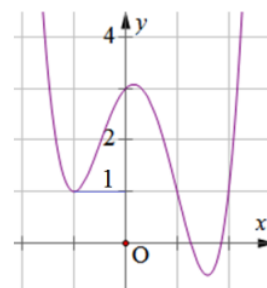
- A. 14π . B. 28π . C. $\frac{14\pi}{3}$. D. $\frac{98\pi}{3}$.

Câu 17: Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 1$ quanh trục hoành bằng

- A. $\frac{8\pi}{15}$. B. $\frac{16\pi}{15}$. C. $\frac{4\pi}{3}$. D. $\frac{2\pi}{3}$.

Câu 18: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm của phương trình $f(x) = 2$ là

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



Câu 19: Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy B và có chiều cao h là

- A. $\frac{4}{3}Bh$. B. $\frac{1}{3}Bh$. C. Bh . D. $3Bh$.

Câu 20: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ trên đoạn $[1; 3]$ bằng

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

Câu 21: Cho a là một số thực dương tùy ý, biểu thức $a^{\frac{2}{3}}\sqrt{a}$ bằng

- A. $a^{\frac{6}{7}}$. B. $a^{\frac{5}{6}}$. C. $a^{\frac{4}{3}}$. D. $a^{\frac{7}{6}}$.

Câu 22: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

Câu 23: Tìm họ các nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{x+3}{x+1}$.

- A. $F(x) = x + \ln|x+1| + C$. B. $F(x) = x + 2\ln|x+1| + C$.
C. $F(x) = x - 3\ln|x+1| + C$. D. $F(x) = x - \ln|x+1| + C$.

Câu 24: Giả sử $I = \int_1^4 (x-1)\ln x dx = a \ln 2 - \frac{b}{c}$, trong đó a, b, c là các số nguyên dương và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản. Tính $S = a + b + c$.

- A. $S = 9$. B. $S = 12$. C. $S = 15$. D. $S = 14$.

Câu 25: Cho số phức $z = 1 - 3i$. Môđun của số phức $(1-i)z$ bằng

- A. $2\sqrt{5}$. B. $5\sqrt{2}$. C. 10. D. 20.

Câu 26: Hàm số $y = \log(3x-2)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

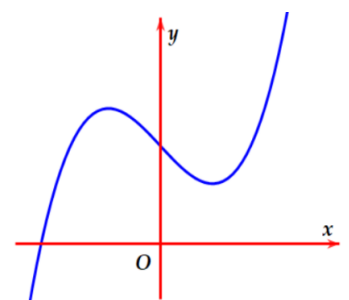
- A. $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right)$. B. $\mathbb{R}$. C. $(0; +\infty)$. D. $(1; 2)$.

Câu 27: Cho hàm số $y = \frac{2024x + 2023}{x+1}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
B. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.
C. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$, nghịch biến trên $(-1; 1)$.
D. Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.

Câu 28: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?

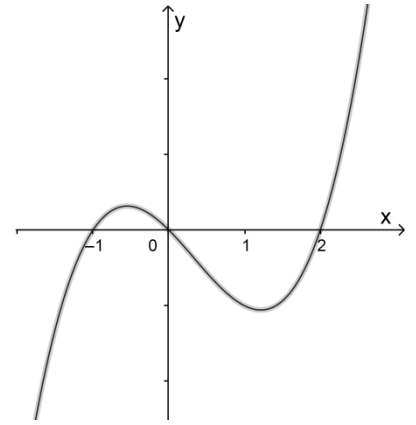
- A. $y = -x^4 + 2x^2 + 2024$.
B. $y = x^3 - x + 2024$.
C. $y = -x^3 + x + 2024$.
D. $y = x^4 - 2x^2 + 2024$.



Câu 29: Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \sin x \, dx$ bằng cách đặt $t = \cos x$, khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $I = -\int_0^{\frac{\pi}{2}} t^7 \, dt$. B. $I = \int_0^1 t^7 \, dt$. C. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} t^7 \, dt$. D. $I = -\int_0^1 t^7 \, dt$.

Câu 30: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Diện tích hình phẳng S giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và trục Ox được tính bởi công thức

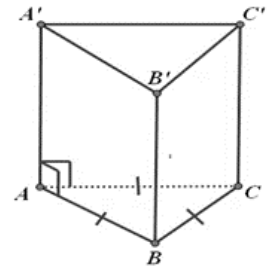


- A. $S = \int_0^2 f(x) \, dx - \int_{-1}^0 f(x) \, dx$.
 B. $S = \int_{-1}^2 f(x) \, dx$.
 C. $S = \int_{-1}^2 -f(x) \, dx$.
 D. $S = \int_{-1}^0 f(x) \, dx - \int_0^2 f(x) \, dx$.

Câu 31: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 2z + m = 0$ là phương trình mặt cầu.

- A. $m > -6$. B. $m > 6$. C. $m < -6$. D. $m < 6$.

Câu 32: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , $AA' = 2a$ (tham khảo hình vẽ bên). Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng



- A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$.
 C. $\sqrt{3}a^3$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$.

Câu 33: Cho số phức z thỏa mãn $z + 3\bar{z} = 12 + 4i$. Số phức nghịch đảo của số phức z là

- A. $\frac{2}{13} - \frac{3}{13}i$. B. $\frac{1}{13} - \frac{3}{13}i$. C. $\frac{3}{13} - \frac{2}{13}i$. D. $\frac{3}{13} + \frac{2}{13}i$.

Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $M(5; 7; 1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): 2x - 4y + 3z + 2 = 0$ có phương trình là

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

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm A thỏa mãn điều kiện $\overrightarrow{AO} = -3\vec{i} - 2\vec{j} - \vec{k}$. Tìm tọa độ điểm A' đối xứng với điểm A qua mặt phẳng (Oxy) .

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

Câu 36: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(1;0;0)$ và bán kính bằng 2 có phương trình là

- A. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = 2$.
B. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 4$.
C. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 2$.
D. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = 4$.

Câu 37: Gọi x, y là các số thực thỏa mãn $(2x-y)i + y(-3-4i) = 3+7i$. Giá trị biểu thức $x+y$ bằng

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

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-4}{-5} = \frac{z+1}{3}$. Vector nào sau đây là một vector chỉ phương của d ?

- A. $\vec{w} = (2; -5; 3)$. B. $\vec{r} = (2; 5; 3)$. C. $\vec{v} = (3; 4; -1)$. D. $\vec{u} = (3; 4; 1)$.

Câu 39: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z-3-6i|=2$ và $|1+2i \cdot z-1-12i|=3\sqrt{5}$?

- A. 0. B. Vô số. C. 1. D. 2.

Câu 40: Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1-1-i|=1$, $|z_2-2+i|=2$. Số phức z thỏa mãn $(\bar{z}-\bar{z}_1)(1+i-z_1)$ và $(\bar{z}-\bar{z}_2)(2-i-z_2)$ là các số thuần ảo. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z-3-2i|$.

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

Câu 41: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{x^2-2x}(x^3-2024x)$. Hàm số $F(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 42: Cho các số thực x, y thỏa mãn

$$\log_2(x^2 + y^2 + 2y) + \log_3(x^2 + y^2) \leq \log_2 y + \log_3(x^2 + y^2 + 16y).$$

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = x + 2y$

- A. $2 + \sqrt{5}$. B. $3 - \sqrt{5}$. C. $6 - \sqrt{5}$. D. $1 + 2\sqrt{5}$.

Câu 43: Trong không gian $Oxyz$, biết mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(1;2;3)$ và cắt các trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại ba điểm A, B, C khác với gốc tọa độ O sao cho biểu thức $\frac{1}{OA^2} + \frac{1}{OB^2} + \frac{1}{OC^2}$ có giá trị nhỏ nhất. Khi đó mặt phẳng (P) đi qua điểm nào sau đây?

- A. $(7;1;2)$ B. $(2;7;1)$ C. $(1;2;7)$ D. $(7;2;1)$

Câu 44: Cho hình trụ có chiều cao bằng $6a$. Biết rằng khi cắt hình trụ đã cho bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng $3a$, thiết diện thu được là một hình vuông. Thể tích của khối trụ được giới hạn bởi hình trụ đã cho bằng

- A. $216\pi a^3$. B. $108\pi a^3$. C. $36\pi a^3$. D. $150\pi a^3$.

Câu 45: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$, thỏa mãn $f(2) = 5$, $\int_0^2 f(x) dx = 8$. Tính tích

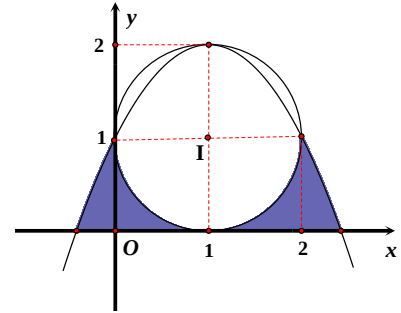
phân $I = \int_0^2 x \cdot f'(x) dx$.

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

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(0;2;0), B(2;0;0), C(0;0;-1)$. Gọi (S) là mặt cầu đi qua bốn điểm A, B, C và O . Tính bán kính R của mặt cầu (S) .

- A. $R=1$. B. $R=\frac{3}{2}$. C. $R=2$. D. $R=3$.

Câu 47: Hình phẳng được tô đậm trong hình bên được giới hạn bởi đường tròn, đường parabol, trục hoành. Tính thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng đã cho quanh trục Ox .



- A. $\left(\frac{64\sqrt{2}-35-16\pi}{15}\right)\pi$. B. $\left(\frac{64\sqrt{2}-36-15\pi}{15}\right)\pi$.
C. $\left(\frac{60\sqrt{2}-40-16\pi}{15}\right)\pi$. D. $\left(\frac{62\sqrt{2}-35-15\pi}{15}\right)\pi$.

Câu 48: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

Hàm số $y = f(3+x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-5;3)$. B. $(-2;0)$. C. $(1;3)$. D. $(4;6)$.

Câu 49: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = 9x^2 - 72x$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = f(253x^4 - 2024x^2 + m) + 2024$ có đúng 9 điểm cực trị?

- A. vô số B. 7. C. 8. D. 9.

Câu 50: Cho các số thực dương a, b, c (với a, c khác 1) thỏa mãn các điều kiện $\log_a a^4 c = \log_c bc^2$ và $2\log_a c + \log_c b = 8$. Tính giá trị của biểu thức $P = \log_a b - \log_c ab^2$.

- A. $P = -\frac{1}{2}$. B. $P = -2$. C. $P = -\frac{3}{2}$. D. $P = \frac{3}{2}$.

----- HẾT -----

Đề thi khảo sát gồm 06 trang.

Họ và tên học sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1: Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy B và có chiều cao h là

A. $\frac{4}{3} Bh$.

B. $\frac{1}{3} Bh$.

C. $3Bh$.

D. Bh .

Câu 2: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ trên đoạn $[1; 3]$ bằng

A. -2 .

B. 0 .

C. 3 .

D. 2 .

Câu 3: Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2023}{x-2024}$ là

A. $x = 2024$.

B. $y = 2024$.

C. $y = 1$.

D. $x = -2023$.

Câu 4: Đặt $P = \ln(9e)$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $P = 9e$.

B. $P = 3\ln 3$.

C. $P = 2\ln 3 + 1$.

D. $P = 3\ln 3 + 1$.

Câu 5: Gọi x, y là các số thực thỏa mãn $(2x - y)i + y(-3 - 4i) = 3 + 7i$. Giá trị biểu thức $x + y$ bằng

A. -2 .

B. 2 .

C. 0 .

D. -1 .

Câu 6: Cho hình nón có bán kính đáy $r = 2$ và độ dài đường sinh $l = 7$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

A. 14π .

B. 28π .

C. $\frac{14\pi}{3}$.

D. $\frac{98\pi}{3}$.

Câu 7: Biết phương trình $z^2 - mz + n = 0$ có một nghiệm là $z = 3 + i$. Tính $m - n$.

A. 4 .

B. -16 .

C. -4 .

D. 16 .

Câu 8: Cho khối chóp có diện tích đáy 24cm^2 và chiều cao 30cm . Thể tích của khối chóp bằng

A. 280cm^3 .

B. 240cm^3 .

C. 220cm^3 .

D. 260cm^3 .

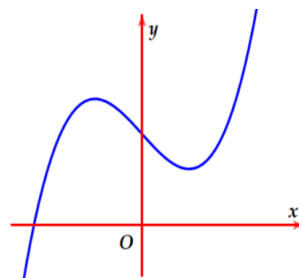
Câu 9: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?

A. $y = -x^4 + 2x^2 + 2024$.

B. $y = x^3 - x + 2024$.

C. $y = -x^3 + x + 2024$.

D. $y = x^4 - 2x^2 + 2024$.



Câu 10: Hàm số $y = \log(3x - 2)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right)$.

B. $\mathbb{R}$.

C. $(1; 2)$.

D. $(0; +\infty)$.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $M(5;7;1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): 2x - 4y + 3z + 2 = 0$ có phương trình là

A. $\frac{x-5}{2} = \frac{y-7}{-4} = \frac{z-1}{3}$.

B. $\frac{x+2}{5} = \frac{y-4}{7} = \frac{z+3}{1}$.

C. $\frac{x-2}{5} = \frac{y+4}{7} = \frac{z-3}{1}$.

D. $\frac{x+5}{2} = \frac{y+7}{-4} = \frac{z+1}{3}$.

Câu 12: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 2z + m = 0$ là phương trình mặt cầu.

A. $m > -6$.

B. $m > 6$.

C. $m < -6$.

D. $m < 6$.

Câu 13: Đạo hàm của hàm số $y = 2024^x$ là

A. $y' = \frac{2024^x}{\ln 2024}$.

B. $y' = 2024^x$.

C. $y' = 2024 \cdot 2023^x$.

D. $y' = 2024^x \cdot \ln 2024$.

Câu 14: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

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

A. $0; +\infty$.

B. $-1; 1$.

C. $1; +\infty$.

D. $-\infty; -1$.

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 4 = 0$. Khoảng cách từ điểm $M(3;1;-2)$ đến mặt phẳng (P) bằng

A. 3.

B. 1.

C. $\frac{1}{3}$.

D. 2.

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm A thỏa mãn điều kiện $\overrightarrow{AO} = -3\vec{i} - 2\vec{j} - \vec{k}$. Tìm tọa độ điểm A' đối xứng với điểm A qua mặt phẳng (Oxy) .

A. $A'(-3; -2; 1)$.

B. $A'(3; 2; -1)$.

C. $A'(3; 2; 0)$.

D. $A'(-3; -2; 0)$.

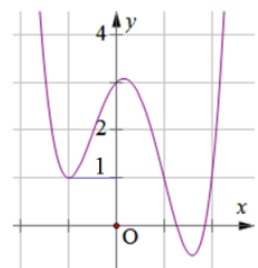
Câu 17: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm của phương trình $f(x) = 2$ là

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.



Câu 18: Cho a là một số thực dương tùy ý, biểu thức $a^{\frac{2}{3}}\sqrt{a}$ bằng

A. $a^{\frac{4}{3}}$.

B. $a^{\frac{6}{7}}$.

C. $a^{\frac{5}{6}}$.

D. $a^{\frac{7}{6}}$.

Câu 19: Tìm họ các nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{x+3}{x+1}$.

A. $F(x) = x + \ln|x+1| + C$

B. $F(x) = x + 2\ln|x+1| + C$

C. $F(x) = x - 3\ln|x+1| + C$

D. $F(x) = x - \ln|x+1| + C$

Câu 20: Nếu $\int_1^2 f(x)dx = 2$ và $\int_0^2 f(x)dx = 4$ thì $\int_0^1 f(x)dx$ bằng

A. 8.

B. 2.

C. -2.

D. 6.

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-4}{-5} = \frac{z+1}{3}$. Vector nào sau đây là một vector chỉ phương của d ?

A. $\vec{w} = (2; -5; 3)$.

B. $\vec{r} = (2; 5; 3)$.

C. $\vec{v} = (3; 4; -1)$.

D. $\vec{u} = (3; 4; 1)$.

Câu 22: Cho số phức $z = 1 - 3i$. Môđun của số phức $(1-i)z$ bằng

A. $2\sqrt{5}$.

B. $5\sqrt{2}$.

C. 10.

D. 20.

Câu 23: Tìm hàm số $f(x)$ biết $\int f(x)dx = \frac{x^2}{2} + e^x + C$.

A. $f(x) = \frac{x}{2} + e^x$.

B. $f(x) = \frac{x^3}{3} + e^x$.

C. $f(x) = x + e^x$.

D. $f(x) = \frac{x^3}{6} + e^x$.

Câu 24: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

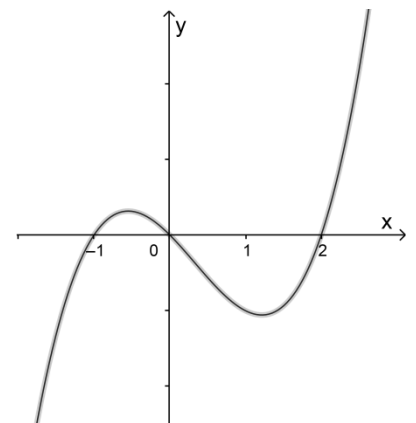
Diện tích hình phẳng S giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và trục Ox được tính bởi công thức

A. $S = \int_0^2 f(x)dx - \int_{-1}^0 f(x)dx$.

B. $S = \int_{-1}^2 f(x)dx$.

C. $S = \int_{-1}^2 -f(x)dx$.

D. $S = \int_{-1}^0 f(x)dx - \int_0^2 f(x)dx$.



Câu 25: Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = -3 + 2i$ là

A. $Q(-3; 2)$.

B. $P(2; -3)$.

C. $N(2; 3)$.

D. $M(3; 2)$.

Câu 26: Cho hàm số $y = \frac{2024x + 2023}{x+1}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.

B. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

C. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$, nghịch biến trên $(-1; 1)$.

D. Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.

Câu 27: Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 1$ quanh trục hoành bằng

- A. $\frac{2\pi}{3}$. B. $\frac{4\pi}{3}$. C. $\frac{8\pi}{15}$. D. $\frac{16\pi}{15}$.

Câu 28: Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \sin x dx$ bằng cách đặt $t = \cos x$, khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $I = \int_0^1 t^7 dt$. B. $I = -\int_0^{\frac{\pi}{2}} t^7 dt$. C. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} t^7 dt$. D. $I = -\int_0^1 t^7 dt$.

Câu 29: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

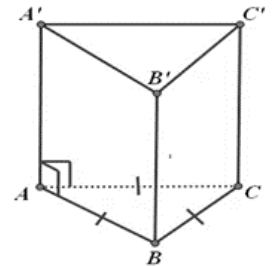
- A. $x = 3$. B. $x = -2$. C. $x = 2$. D. $x = 1$.

Câu 30: Giả sử $I = \int_1^4 (x-1) \ln x dx = a \ln 2 - \frac{b}{c}$, trong đó a, b, c là các số nguyên dương và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản. Tính $S = a + b + c$.

- A. $S = 15$. B. $S = 12$. C. $S = 14$. D. $S = 9$.

Câu 31: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , $AA' = 2a$ (tham khảo hình vẽ bên). Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$.
C. $\sqrt{3}a^3$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$.



Câu 32: Cho số phức z thỏa mãn $z + 3\bar{z} = 12 + 4i$. Số phức nghịch đảo của số phức z là

- A. $\frac{2}{13} - \frac{3}{13}i$. B. $\frac{1}{13} - \frac{3}{13}i$. C. $\frac{3}{13} - \frac{2}{13}i$. D. $\frac{3}{13} + \frac{2}{13}i$.

Câu 33: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(1;0;0)$ và bán kính bằng 2 có phương trình là

- A. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = 2$. B. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 4$.
C. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 2$. D. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = 4$.

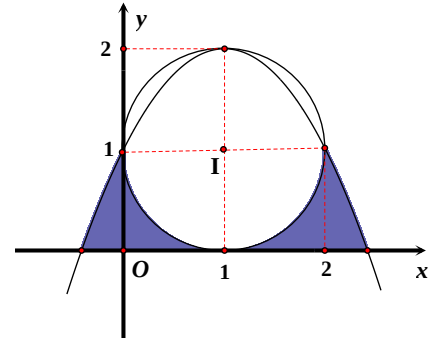
Câu 34: Cho số phức $z = 3 - 4i$. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. Phần thực và phần ảo của z lần lượt là 3 và -4 .
B. Môđun của số phức z bằng 5.
C. Số phức liên hợp của z là $\frac{3}{5} + \frac{4}{5}i$.
D. Điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ là $M(3; -4)$.

Câu 45: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$, thỏa mãn $f(2) = 5$, $\int_0^2 f(x) dx = 8$. Tính tích phân $I = \int_0^2 x \cdot f'(x) dx$.

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

Câu 46: Hình phẳng được tô đậm trong hình bên được giới hạn bởi đường tròn, đường parabol, trục hoành. Tính thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng đã cho quanh trục Ox .



- A. $\left(\frac{64\sqrt{2} - 35 - 16\pi}{15} \right) \pi$. B. $\left(\frac{64\sqrt{2} - 36 - 15\pi}{15} \right) \pi$.
C. $\left(\frac{60\sqrt{2} - 40 - 16\pi}{15} \right) \pi$. D. $\left(\frac{62\sqrt{2} - 35 - 15\pi}{15} \right) \pi$.

Câu 47: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z - 3 - 6i| = 2$ và $|1 + 2i \cdot z - 1 - 12i| = 3\sqrt{5}$?

- A. 1. B. Vô số. C. 2. D. 0.

Câu 48: Cho các số thực dương a, b, c (với a, c khác 1) thỏa mãn các điều kiện $\log_a a^4 c = \log_c bc^2$ và $2\log_a c + \log_c b = 8$. Tính giá trị của biểu thức $P = \log_a b - \log_c ab^2$.

- A. $P = -\frac{1}{2}$. B. $P = -\frac{3}{2}$. C. $P = -2$. D. $P = \frac{3}{2}$.

Câu 49: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

Hàm số $y = f(3+x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(4; 6)$. B. $(1; 3)$. C. $(-5; 3)$. D. $(-2; 0)$.

Câu 50: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{x^2-2x} (x^3 - 2024x)$. Hàm số $F(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

----- HẾT -----

Đề thi khảo sát gồm 06 trang.

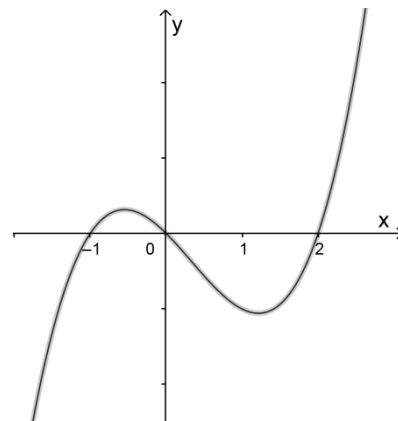
Họ và tên học sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1: Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy B và có chiều cao h là

- A. Bh . B. $\frac{1}{3} Bh$. C. $\frac{4}{3} Bh$. D. $3Bh$.

Câu 2: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Diện tích hình phẳng S giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và trục Ox được tính bởi công thức



A. $S = \int_0^2 f(x) dx - \int_{-1}^0 f(x) dx$.

B. $S = \int_{-1}^2 f(x) dx$.

C. $S = \int_{-1}^2 -f(x) dx$.

D. $S = \int_{-1}^0 f(x) dx - \int_0^2 f(x) dx$.

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $M(5;7;1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): 2x - 4y + 3z + 2 = 0$ có phương trình là

A. $\frac{x-5}{2} = \frac{y-7}{-4} = \frac{z-1}{3}$.

B. $\frac{x+2}{5} = \frac{y-4}{7} = \frac{z+3}{1}$.

C. $\frac{x-2}{5} = \frac{y+4}{7} = \frac{z-3}{1}$.

D. $\frac{x+5}{2} = \frac{y+7}{-4} = \frac{z+1}{3}$.

Câu 4: Phương trình $3^{x-2} = 27$ có nghiệm là

- A. $x=1$. B. $x=5$. C. $x=-5$. D. $x=3$.

Câu 5: Hàm số $y = \log(3x-2)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $\mathbb{R}$. B. $(1;2)$. C. $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right)$. D. $(0;+\infty)$.

Câu 6: Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \sin x dx$ bằng cách đặt $t = \cos x$, khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $I = \int_0^1 t^7 dt$.

B. $I = -\int_0^{\frac{\pi}{2}} t^7 dt$.

C. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} t^7 dt$.

D. $I = -\int_0^1 t^7 dt$.

Câu 7: Giả sử $I = \int_1^4 (x-1) \ln x dx = a \ln 2 - \frac{b}{c}$, trong đó a, b, c là các số nguyên dương và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản. Tính $S = a + b + c$.

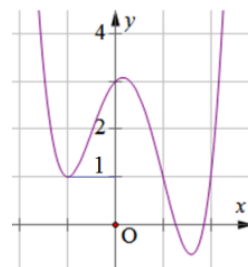
- A. $S = 9$. B. $S = 14$. C. $S = 15$. D. $S = 12$.

Câu 8: Cho số phức $z = 1 - 3i$. Môđun của số phức $(1-i)z$ bằng

- A. 20. B. $5\sqrt{2}$. C. 10. D. $2\sqrt{5}$.

Câu 9: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm của phương trình $f(x) = 2$ là

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



Câu 10: Cho a là một số thực dương tùy ý, biểu thức $a^{\frac{2}{3}} \sqrt{a}$ bằng

- A. $a^{\frac{6}{7}}$. B. $a^{\frac{7}{6}}$. C. $a^{\frac{5}{6}}$. D. $a^{\frac{4}{3}}$.

Câu 11: Cho khối chóp có diện tích đáy 24cm^2 và chiều cao 30cm . Thể tích của khối chóp bằng

- A. 280cm^3 . B. 260cm^3 . C. 220cm^3 . D. 240cm^3 .

Câu 12: Cho hình nón có bán kính đáy $r = 2$ và độ dài đường sinh $l = 7$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. 28π . B. $\frac{14\pi}{3}$. C. 14π . D. $\frac{98\pi}{3}$.

Câu 13: Tìm hàm số $f(x)$ biết $\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} + e^x + C$.

- A. $f(x) = \frac{x^3}{3} + e^x$. B. $f(x) = x + e^x$. C. $f(x) = \frac{x}{2} + e^x$. D. $f(x) = \frac{x^3}{6} + e^x$.

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 4 = 0$. Khoảng cách từ điểm $M(3; 1; -2)$ đến mặt phẳng (P) bằng

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

Câu 15: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ trên đoạn $[1; 3]$ bằng

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

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

Câu 17: Nếu $\int_1^2 f(x)dx = 2$ và $\int_0^2 f(x)dx = 4$ thì $\int_0^1 f(x)dx$ bằng

- A. 8. B. 2. C. -2. D. 6.

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm A thỏa mãn điều kiện $\overrightarrow{AO} = -3\vec{i} - 2\vec{j} - \vec{k}$. Tìm tọa độ điểm A' đối xứng với điểm A qua mặt phẳng (Oxy) .

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

Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

$\swarrow$ $\searrow$ $\nearrow$ $\nwarrow$ $\nearrow$
 $+\infty$ -3 -2 -3 $+\infty$

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

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

Câu 20: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 2z + m = 0$ là phương trình mặt cầu.

- A. $m > -6$. B. $m < 6$. C. $m > 6$. D. $m < -6$.

Câu 21: Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 1$ quanh trục hoành bằng

- A. $\frac{4\pi}{3}$. B. $\frac{2\pi}{3}$. C. $\frac{8\pi}{15}$. D. $\frac{16\pi}{15}$.

Câu 22: Cho số phức z thỏa mãn $z + 3\bar{z} = 12 + 4i$. Số phức nghịch đảo của số phức z là

- A. $\frac{2}{13} - \frac{3}{13}i$. B. $\frac{3}{13} + \frac{2}{13}i$. C. $\frac{3}{13} - \frac{2}{13}i$. D. $\frac{1}{13} - \frac{3}{13}i$.

Câu 23: Gọi x, y là các số thực thỏa mãn $(2x - y)i + y(-3 - 4i) = 3 + 7i$. Giá trị biểu thức $x + y$ bằng

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

Câu 24: Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = -3 + 2i$ là

- A. $Q(-3; 2)$. B. $P(2; -3)$. C. $N(2; 3)$. D. $M(3; 2)$.

Câu 25: Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x + 2023}{x - 2024}$ là

- A. $y = 2024$. B. $x = -2023$. C. $y = 1$. D. $x = 2024$.

Câu 26: Biết phương trình $z^2 - mz + n = 0$ có một nghiệm là $z = 3 + i$. Tính $m - n$.

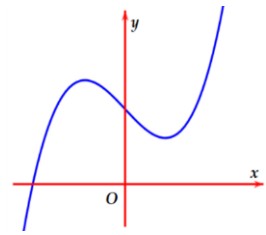
- A. -4. B. -16. C. 4. D. 16.

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(3; -2; 2)$ trên trục Oy có tọa độ là

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

Câu 28: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?

- A. $y = -x^4 + 2x^2 + 2024$.
B. $y = x^4 - 2x^2 + 2024$.
C. $y = -x^3 + x + 2024$.
D. $y = x^3 - x + 2024$.

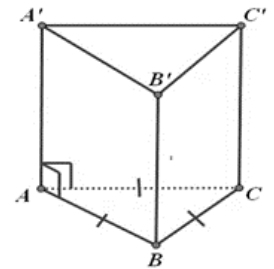


Câu 29: Đạo hàm của hàm số $y = 2024^x$ là

- A. $y' = 2024 \cdot 2023^x$. B. $y' = \frac{2024^x}{\ln 2024}$. C. $y' = 2024^x \cdot \ln 2024$. D. $y' = 2024^x$.

Câu 30: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , $AA' = 2a$ (tham khảo hình vẽ bên). Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$.
C. $\sqrt{3}a^3$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$.



Câu 31: Tìm họ các nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{x+3}{x+1}$.

- A. $F(x) = x + \ln|x+1| + C$. B. $F(x) = x + 2\ln|x+1| + C$.
C. $F(x) = x - \ln|x+1| + C$. D. $F(x) = x - 3\ln|x+1| + C$.

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(1;0;0)$ và bán kính bằng 2 có phương trình là

- A. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = 2$. B. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = 4$.
C. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 2$. D. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 4$.

Câu 33: Cho số phức $z = 3 - 4i$. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. Số phức liên hợp của z là $\frac{3}{5} + \frac{4}{5}i$.
B. Môđun của số phức z bằng 5.
C. Phần thực và phần ảo của z lần lượt là 3 và -4 .
D. Điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ là $M(3; -4)$.

Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(2; -1; 4)$, $B(3; 2; -1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(Q): x + y + 2z - 1 = 0$ có phương trình là

- A. $-11x + 7y - 2z + 49 = 0$. B. $-11x - 7y + 2z + 7 = 0$.
C. $11x - 7y - 2z - 21 = 0$. D. $11x + 7y + 2z + 23 = 0$.

Câu 35: Đặt $P = \ln(9e)$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $P = 3\ln 3 + 1$. B. $P = 2\ln 3 + 1$. C. $P = 9e$. D. $P = 3\ln 3$.

Câu 36: Số nghiệm nguyên dương của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(4x-9) > \log_{\frac{1}{2}}(x+10)$ là

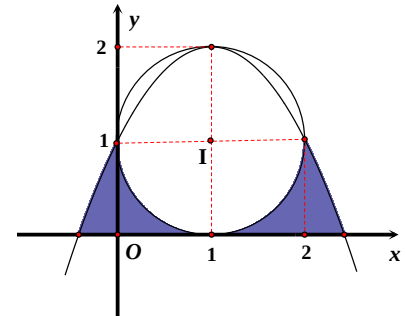
- A. 6. B. 4. C. Vô số. D. 5.

- Câu 37:** Cho hàm số $y = \frac{2024x + 2023}{x + 1}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
 B. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.
 C. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$, nghịch biến trên $(-1; 1)$.
 D. Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
- Câu 38:** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-4}{-5} = \frac{z+1}{3}$. Vector nào sau đây là một vector chỉ phương của d ?
- A. $\vec{w} = (2; -5; 3)$. B. $\vec{r} = (2; 5; 3)$. C. $\vec{v} = (3; 4; -1)$. D. $\vec{u} = (3; 4; 1)$.
- Câu 39:** Trong không gian $Oxyz$, biết mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(1; 2; 3)$ và cắt các trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại ba điểm A, B, C khác với gốc tọa độ O sao cho biểu thức $\frac{1}{OA^2} + \frac{1}{OB^2} + \frac{1}{OC^2}$ có giá trị nhỏ nhất. Khi đó mặt phẳng (P) đi qua điểm nào sau đây?
- A. $(2; 7; 1)$ B. $(7; 1; 2)$ C. $(7; 2; 1)$ D. $(1; 2; 7)$
- Câu 40:** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$, thỏa mãn $f(2) = 5$, $\int_0^2 f(x) dx = 8$. Tính tích phân $I = \int_0^2 x \cdot f'(x) dx$.
- A. $I = -2$. B. $I = 0$. C. $I = 2$. D. $I = -3$.
- Câu 41:** Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{x^2-2x}(x^3 - 2024x)$. Hàm số $F(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?
- A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 42:** Cho các số thực x, y thỏa mãn
- $$\log_2(x^2 + y^2 + 2y) + \log_3(x^2 + y^2) \leq \log_2 y + \log_3(x^2 + y^2 + 16y).$$
- Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = x + 2y$.
- A. $6 - \sqrt{5}$. B. $1 + 2\sqrt{5}$. C. $2 + \sqrt{5}$. D. $3 - \sqrt{5}$.
- Câu 43:** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = 9x^2 - 72x$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = f(253x^4 - 2024x^2 + m) + 2024$ có đúng 9 điểm cực trị?
- A. 7. B. 9. C. 8. D. vô số
- Câu 44:** Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(0; 2; 0), B(2; 0; 0), C(0; 0; -1)$. Gọi (S) là mặt cầu đi qua bốn điểm A, B, C và O . Tính bán kính R của mặt cầu (S) .
- A. $R = 2$. B. $R = 3$. C. $R = 1$. D. $R = \frac{3}{2}$.

Câu 45: Cho hình trụ có chiều cao bằng $6a$. Biết rằng khi cắt hình trụ đã cho bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng $3a$, thiết diện thu được là một hình vuông. Thể tích của khối trụ được giới hạn bởi hình trụ đã cho bằng

- A. $108\pi a^3$. B. $216\pi a^3$. C. $36\pi a^3$. D. $150\pi a^3$.

Câu 46: Hình phẳng được tô đậm trong hình bên được giới hạn bởi đường tròn, đường parabol, trục hoành. Tính thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng đã cho quanh trục Ox .



- A. $\left(\frac{64\sqrt{2}-35-16\pi}{15}\right)\pi$. B. $\left(\frac{60\sqrt{2}-40-16\pi}{15}\right)\pi$.
C. $\left(\frac{62\sqrt{2}-35-15\pi}{15}\right)\pi$. D. $\left(\frac{64\sqrt{2}-36-15\pi}{15}\right)\pi$.

Câu 47: Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 - 1 - i| = 1$, $|z_2 - 2 + i| = 2$. Số phức z thỏa mãn $(\bar{z} - \bar{z}_1)(1 + i - z_1)$ và $(\bar{z} - \bar{z}_2)(2 - i - z_2)$ là các số thuần ảo. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z - 3 - 2i|$.

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

Câu 48: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

Hàm số $y = f(3+x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(4; 6)$. B. $(1; 3)$. C. $(-5; 3)$. D. $(-2; 0)$.

Câu 49: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z - 3 - 6i| = 2$ và $|1 + 2iz - 1 - 12i| = 3\sqrt{5}$?

- A. 1. B. Vô số. C. 2. D. 0.

Câu 50: Cho các số thực dương a, b, c (với a, c khác 1) thỏa mãn các điều kiện $\log_a a^4 c = \log_c bc^2$ và $2\log_a c + \log_c b = 8$. Tính giá trị của biểu thức

$$P = \log_a b - \log_c ab^2.$$

- A. $P = -\frac{1}{2}$. B. $P = -\frac{3}{2}$. C. $P = -2$. D. $P = \frac{3}{2}$.

----- HẾT -----

- Mỗi câu trả lời đúng cho 0.2 điểm, điểm toàn bài tính đến 01 chữ số sau dấu phẩy.
- Do lỗi soạn thảo văn bản nên cho điểm tất cả học sinh ở các câu: *Các Câu 40 mã đề 202; Câu 39 mã đề 204; Câu 47 mã đề 206; Câu 49 mã đề 208 (kể cả học sinh không làm câu này).*

Câu \ Mã đề	202	204	206	208
1	A	C	D	A
2	A	D	D	D
3	B	B	A	A
4	B	C	C	B
5	A	A	C	B
6	D	B	A	A
7	B	C	C	C
8	C	B	B	D
9	B	A	B	A
10	D	A	C	B
11	D	C	A	D
12	B	C	D	C
13	A	D	D	B
14	C	C	C	B
15	B	C	B	C
16	C	A	B	D
17	B	A	A	B
18	A	D	D	D
19	D	C	B	C
20	D	C	B	B
21	D	D	A	C
22	B	B	A	B
23	B	B	C	D
24	C	C	D	A
25	B	A	A	D
26	C	D	A	A
27	A	A	C	A
28	A	B	A	D
29	C	B	D	C
30	A	D	A	D
31	C	D	D	B
32	C	D	D	B
33	B	D	D	A
34	B	D	C	C
35	D	B	C	B
36	A	D	B	B
37	D	A	A	A
38	D	A	B	A
39	C		B	C
40		A	B	C

Mã đề Câu	202	204	206	208
41	A	A	B	D
42	A	A	D	C
43	C	D	C	C
44	B	B	D	D
45	D	C	C	A
46	C	B	B	D
47	D	B		C
48	C	B	A	D
49	B	C	D	
50	A	A	D	A

-----HẾT-----