

Ngày/Tháng	Điểm	Nhận xét chung
Họ và tên học sinh	Các câu cần làm lại (Đề chính và đề bổ trợ)	
Lớp:		

Câu 1. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; 1; 0)$, $B(2; 0; 3)$, $C(3; 2; -3)$. Tọa độ trọng tâm G của $\triangle ABC$ là:

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

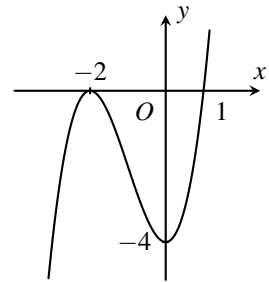
Câu 2. Cho hàm số $y = x^3 - 4x + 1$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại giao điểm của (C) với trục tung Oy .

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

Câu 3.

Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?

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



Câu 4. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$. Tìm khẳng định sai.

- A. $\int_a^b f(x)dx = -\int_b^a f(x)dx$. B. $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$.
C. $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$. D. $\int_a^a f(x)dx = 0$.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

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

Hỏi hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x-1) > 3$ là:

- A. $(9; +\infty)$. B. $(4; +\infty)$. C. $(1; +\infty)$. D. $(10; +\infty)$.

Câu 7. Biết $\int_{\frac{1}{3}}^1 f(3t) dt = 5$, khi đó $\int_1^3 f(x) dx$ bằng:

- A. 5. B. $\frac{5}{3}$. C. -6. D. 15.

Câu 8. Cho số phức $z(1+i) = 3-5i$. Tính môđun của z .

- A. $|z| = 16$. B. $|z| = \sqrt{17}$. C. $|z| = 17$. D. $|z| = 4$.

Câu 9. Cho số phức $z = 3-2i$. Tìm phần ảo của số phức $w = (1+2i)z$.

- A. -4. B. 7. C. 4. D. $4i$.

Câu 10. Cho khối chóp $S.ABC$ có thể tích bằng $4cm^3$, diện tích đáy bằng $6cm^2$. Khoảng cách từ S đến mặt phẳng (ABC) là:

- A. $\frac{4}{3}cm$. B. $1cm$. C. $2cm$. D. $\frac{9}{2}cm$.

Câu 11. Cho cấp số cộng (u_n) có công thức $u_n = 2n+3$ ($n \in \mathbb{N}^*$). Công sai của dãy số (u_n) là:

- A. $d = -2$. B. $d = 3$. C. $d = 5$. D. $d = 2$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S) : x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y - 20 = 0$ có bán kính bằng:

- A. 25. B. 5. C. 1. D. 2.

Câu 13. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 3$ trên đoạn $\left[-3; \frac{3}{2}\right]$ là:

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

Câu 14. Cho số phức $z = 2-3i$. Tọa độ điểm M biểu diễn số phức z là:

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

Câu 15. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = 2a$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của cạnh AB và $A'A = a\sqrt{2}$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 16. Phương trình $4^{x^2-5x} = \frac{1}{256}$ có tổng tất cả các nghiệm là:

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

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{1}$. Đường thẳng d có một vectơ chỉ phương là:

- A. $\vec{u}_1 = (2;1;1)$. B. $\vec{u}_2 = (2;1;0)$. C. $\vec{u}_3 = (-1;2;1)$. D. $\vec{u}_4 = (-1;2;0)$.

Câu 18. Cho hàm số $y = \frac{3-x}{x+1}$ có đồ thị (C). Đường tiệm cận ngang của đồ thị (C) là:

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

Câu 19. Cho hàm số $y = x^3 - 3mx + 1$ có đồ thị (C). Xác định giá trị của m để đồ thị hàm số (C) đạt cực đại tại điểm có hoành độ $x = -1$.

- A. $m = -1$. B. $m = 1$. C. $m \in \mathbb{R}$. D. $m \in \emptyset$.

Câu 20. Cho khối trụ có bán kính đáy $R = 1\text{cm}$ và đường sinh bằng $l = 5\text{cm}$. Tính diện tích xung quanh của khối trụ đó.

- A. $15\pi\text{cm}^2$. B. $5\pi\text{cm}^2$. C. $20\pi\text{cm}^2$. D. $10\pi\text{cm}^2$.

Câu 21. Đạo hàm của hàm số $y = 5^x$ là:

- A. $5^x \cdot \log 5$. B. $\frac{5^x}{\ln 5}$. C. 5^x . D. $5^x \cdot \ln 5$.

Câu 22. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_2^2 x - 5 \log_2 x + 4 \geq 0$.

- A. $S = [2; 16]$. B. $S = (0; 2] \cup [16; +\infty)$.
C. $(-\infty; 2] \cup [16; +\infty)$. D. $S = (-\infty; 1] \cup [4; +\infty)$.

Câu 23. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng (P) : $x - 2y + 2z + 3 = 0$ và (Q) : $x - 2y + 2z - 12 = 0$. Khoảng cách giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng:

- A. 3. B. 5. C. 15. D. 9.

Câu 24. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x) = \frac{1}{x-1}$ với $x > 1$ và $F(2) = 1$. Tính $F(3)$.

- A. $F(3) = \ln 2 - 1$. B. $F(3) = \ln 2 + 1$. C. $F(3) = \frac{1}{2}$. D. $F(3) = \frac{7}{4}$.

Câu 25. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 2 + 3i| = |z + 2i|$ là đường thẳng nào trong các đường thẳng dưới đây?

- A. $4x - 2y - 9 = 0$. B. $4x + 2y + 9 = 0$. C. $4x - 2y + 9 = 0$. D. $4x + 2y - 9 = 0$.

Câu 26. Cho các số thực x, y thỏa mãn $x^2 - 1 + yi = -1 + 2i$. Khi đó $x + y$ bằng:

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

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(-3; -1; 0)$ và đường thẳng $\Delta : \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 2t \\ z = 1 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

Khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng Δ bằng:

- A. $\sqrt{21}$. B. $\sqrt{20}$. C. 4. D. 5.

Câu 28. Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang?

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 7.

Câu 29.

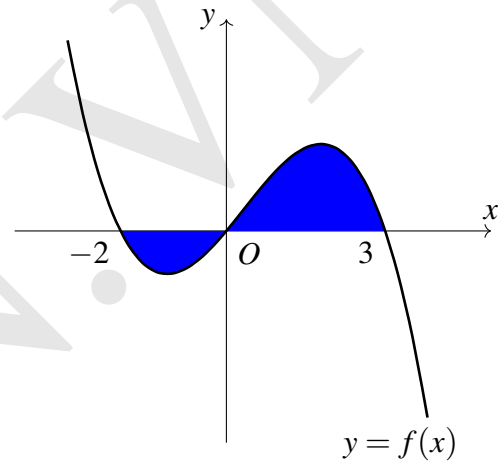
Cho đồ thị $y = f(x)$ như hình vẽ. Diện tích S của phần hình phẳng được phân tô đậm trong hình bên là:

A. $S = \int_{-2}^3 f(x) dx.$

B. $S = \int_{-2}^0 f(x) dx + \int_0^3 f(x) dx.$

C. $S = \int_0^{-2} f(x) dx + \int_0^3 f(x) dx.$

D. $S = \int_{-2}^0 f(x) dx + \int_3^0 f(x) dx.$



Câu 30. Nếu $\log 3 = a$ thì $\frac{1}{\log_{81} 100}$ bằng:

- A. $8a.$ B. $a^4.$ C. $16a.$ D. $2a.$

Câu 31. Cho số phức $\omega = iz - (i + 2) \cdot \bar{z}$ với $z = 2 - 3i$. Khi đó ω bằng:

- A. $2 + 6i.$ B. $2 - 6i.$ C. $3 - 4i.$ D. $3 + 4i.$

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1 : \begin{cases} x = 2t \\ y = 5 - 4t \\ z = 1 + mt \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

và $d_2 : x - 2 = \frac{y - 3}{-2} = \frac{z - 1}{-1}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-4; 4]$ để hai đường thẳng d_1 và d_2 chéo nhau?

- A. 6. B. 7. C. 8. D. 9.

Câu 33. Cho mặt cầu (S) có chu vi đường tròn đi qua tâm mặt cầu bằng πa . Diện tích của mặt cầu (S) là:

- A. $4\pi a^2$. B. πa^2 . C. $\frac{\pi a^2}{4}$. D. $\sqrt{2}\pi a^2$.

Câu 34. Khối bát diện đều có tất cả bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 5. B. 6. C. 8. D. 9.

Câu 35. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau:

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

\swarrow \nearrow \searrow \nearrow
 -1 0 -1

Tập hợp các giá trị m để phương trình $f(x) = m + 2$ có hai nghiệm phân biệt là:

- A. $(-2; +\infty)$. B. $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$. C. $(-2; +\infty) \cup \{-3\}$. D. $(-3; -2)$.

Câu 36. Một hộp có 5 viên bi xanh, 6 viên bi đỏ và 7 viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 5 viên bi trong hộp. Tính xác suất để 5 viên bi được chọn có đủ cả ba màu và số bi đỏ bằng số bi vàng.

- A. $\frac{313}{408}$. B. $\frac{5}{102}$. C. $\frac{25}{136}$. D. $\frac{95}{408}$.

Câu 37. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \ln(x^2 - 2mx + 4)$ xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A. $m \in (-2; 2)$. B. $m \in [-2; 2]$.
 C. $m \in (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$. D. $m \in (-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$.

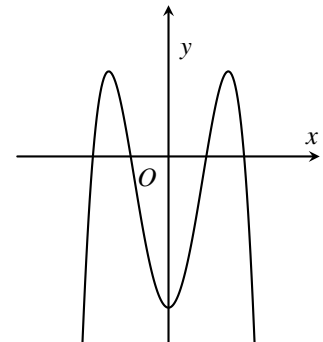
Câu 38. Cho hàm số $f(x)$ liên tục và $f(3) = 21$, $\int_0^3 f(x) dx = 9$. Tính tích phân $I = \int_0^1 x \cdot f'(3x) dx$.

- A. $I = 6$. B. $I = 12$. C. $I = 9$. D. $I = 15$.

Câu 39.

Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ bên. Hỏi đồ thị hàm số $y = |f(x)|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 3. B. 7. C. 5. D. 4.



Câu 40. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Diagram showing the function values at critical points: $x=1 \rightarrow y=1$, $x=0 \rightarrow y=2$, $x=3 \rightarrow y=3$. Arrows indicate the direction of the function between these points.

Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = g(x) = \frac{1}{f(x) - 1}$ là:

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 41. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a . Hình chiếu vuông góc của A' xuống mặt phẳng (ABC) là trung điểm của AB . Mặt bên $(AA'C'C)$ tạo với đáy một góc bằng α . Biết thể tích khối lăng trụ bằng $\frac{3a^3}{16}$. Khi đó số đo góc α bằng:

- A. 90° . B. 45° . C. 30° . D. 60° .

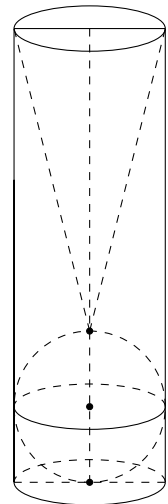
Câu 42. Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{1}$, mặt phẳng $(P): x + y - 2z + 5 = 0$ và điểm $A(1; -1; 2)$. Đường thẳng Δ cắt d và (P) lần lượt tại M và N sao cho A là trung điểm của đoạn thẳng MN . Một vectơ chỉ phương của Δ là:

- A. $\vec{u}_\Delta = (2; 3; 2)$. B. $\vec{u}_\Delta = (1; -1; 2)$. C. $\vec{u}_\Delta = (-3; 5; 1)$. D. $\vec{u}_\Delta = (4; 5; -13)$.

Câu 43.

Trên bàn có một cốc nước hình trụ chứa đầy nước, có chiều cao bằng 3 lần đường kính của đáy, một viên bi và một khối nón đều bằng thủy tinh. Biết viên bi là một khối cầu có đường kính bằng đường kính phía trong của cốc nước. Người ta từ từ thả vào cốc nước viên bi và khối nón đó (như hình vẽ) thì thấy nước trong cốc tràn ra ngoài. Tính tỉ số thể tích của lượng nước còn lại trong cốc và lượng nước ban đầu (bỏ qua bề dày của lớp vỏ thủy tinh).

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{4}{9}$. D. $\frac{5}{9}$.



Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, biết rằng tập hợp các điểm $M(x;y;z)$ sao cho $|x| + |y| + |z| = 3$ là một đa diện. Tính thể tích V của khối đa diện đó.

- A. $V = 54$. B. $V = 72$. C. $V = 36$. D. $V = 27$.

Câu 45. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$ và thỏa mãn $f(x) + 2f\left(\frac{1}{x}\right) = 3x$. Tính tích

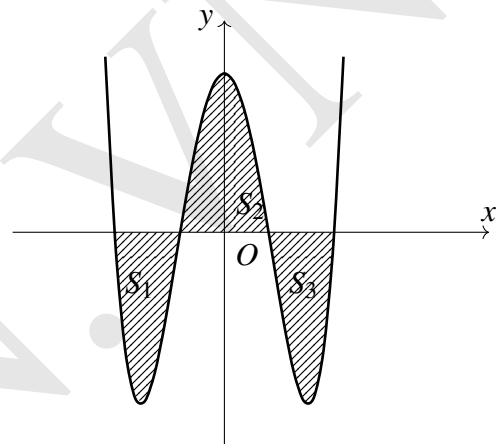
phân $I = \int_{\frac{1}{2}}^2 \frac{f(x)}{x} dx$.

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

Câu 46.

Cho đồ thị hàm số $y = x^4 - 5x^2 + m$ tạo với trục Ox các phần diện tích như hình vẽ bên. Để $S_2 = S_1 + S_3$ thì m thuộc khoảng nào sau đây?

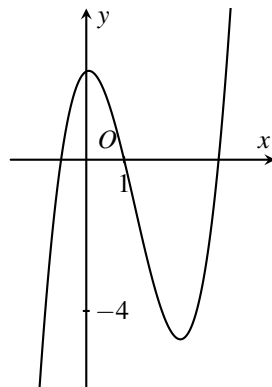
- A. $(-1; 3)$. B. $(1; 5)$.
C. $(5; 8)$. D. $(-5; -2)$.



Câu 47. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $2a$, các mặt bên là các tam giác vuông cân tại S . Gọi G là trọng tâm của ΔABC , (α) là mặt phẳng qua G vuông góc với SC . Diện tích thiết diện của hình chóp $S.ABC$ khi cắt bởi mặt phẳng (α) bằng:

- A. $\frac{4}{9}a^2$. B. $\frac{2}{3}a^2$. C. $\frac{4}{3}a^2$. D. $\frac{2}{9}a^2$.

Câu 48. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ:



Đặt $g(x) = 2^{f(x)} - 3^{f(x)}$. Tìm số nghiệm của phương trình $g'(x) = 0$.

- A. 5. B. 3. C. 2. D. 6.

Câu 49. Cho z_1, z_2 là hai trong các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 5 - 3i| = 5$, đồng thời $|z_1 - z_2| = 8$. Tập hợp các điểm biểu diễn của số phức $w = z_1 + z_2$ trong mặt phẳng tọa độ Oxy là đường tròn có phương trình nào dưới đây?

A. $\left(x - \frac{5}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{3}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$.

B. $(x - 10)^2 + (y - 6)^2 = 36$.

C. $(x - 10)^2 + (y - 6)^2 = 16$.

D. $\left(x - \frac{5}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{3}{2}\right)^2 = 9$.

Câu 50. Cho các số thực a, b thỏa mãn điều kiện $0 < b < a < 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \log_a \frac{4(3b-1)}{9} + 8 \log_{\frac{b}{a}}^2 a - 1$.

A. 6.

B. $3\sqrt[3]{2}$.

C. 8.

D. 7.