

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

MÃ ĐỀ:001

A-Phần tự luận (4,0 điểm)**Câu 1 (1,0 điểm).** Cho hàm số $y = \frac{x-3}{x+1}$ (H)

a. Khảo sát SBT và vẽ đồ thị (H) của hàm số

b. Tìm m để đường thẳng (d): $y = 2x - m$ cắt (H) tại 2 điểm phân biệt.**Câu 2 (1,0 điểm).** Tính nguyên hàm a) $\int \frac{3x+1}{x-3} dx$ b) $\int (-x+2)e^x dx$ **Câu 3 (1,0 điểm).** Tính tích phân $I = \int_{-1}^3 (2x^2 - 3x - 1) dx$; $J = \int_4^7 \frac{1-x}{\sqrt{x-3}} dx$ **Câu 4 (1,0 điểm).** Tam giác ABC có A(2;3;3), B(1;-2;3), C(-3;2;-1)a) Tìm tọa độ vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\vec{u}$ biết $\vec{u} = 5\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{BC}$

b) Tìm D sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành.

B-Phần trắc nghiệm(6,0 điểm)**Câu 1.** Cho hàm số $y = \frac{x-2}{x-1}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?A. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.B. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.C. Hàm số đơn điệu trên $\mathbb{R}$ D. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$ **Câu 2.** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ trên đoạn $[2; 3]$ A. $\min_{[2;3]} y = -3$.B. $\min_{[2;3]} y = 2$.C. $\min_{[2;3]} y = 4$.D. $\min_{[2;3]} y = 3$.**Câu 3.** Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x^2+1}$.

A. 0

B. 2

C. 1

D. 3

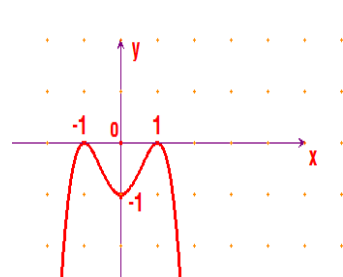
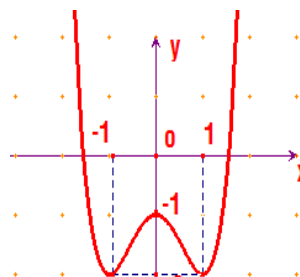
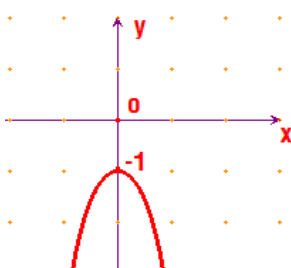
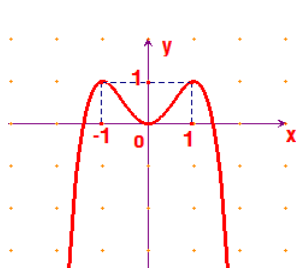
Câu 4. Hàm số $y = -x^4 + 2x^2 - 1$ có đồ thị nào trong các đồ thị sau:

A

B

C

D



Câu 5. Tìm tập xác định của hàm số $y = (2x - 4)^{-8}$

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

Câu 6. Nghiệm của phương trình $4^{3x-2} = 16$ là:

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

Câu 7. Tập nghiệm của bất phương trình: $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{x-1}} < \left(\frac{1}{2}\right)^4$ là:

- A. $(0; 1)$ B. $\left(1; \frac{5}{4}\right)$ C. $(2; +\infty)$ D. $(-\infty; 0)$

Câu 8. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = -4.8^x$.

- A. $\int f(x)dx = -\frac{4.8^x}{\ln 8} + C$. B. $\int f(x)dx = -\frac{4.8^{x+1}}{x+1} + C$.
C. $\int f(x)dx = -4.8^x \ln 8 + C$. D. $\int f(x)dx = -4x.8^{x-1} + C$.

Câu 9. Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên đoạn $[a; b]$. Giả sử $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$. Chọn mệnh đề **đúng**?

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

Câu 10. Hình chóp tứ giác đều có mấy mặt phẳng đối xứng

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

Câu 11. Cho mặt cầu (S_1) có bán kính R_1 , mặt cầu (S_2) có bán kính $R_2 = 2R_1$. Tính tỷ số diện tích của mặt cầu (S_2) và (S_1) ?

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

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 2 điểm $A(1; 2; -3), B(3; -2; 1)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB.

- A. $I(2; -2; -1)$. B. $I(2; 0; -4)$. C. $I(2; 0; -1)$. D. $I(4; 0; -2)$.

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên

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

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số chỉ có giá trị nhỏ nhất không có giá trị lớn nhất.

B. Hàm số có một điểm cực trị.

C. Hàm số có hai điểm cực trị.

D. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 2 và giá trị nhỏ nhất bằng -3

Câu 14. Đặt $a = \log_{12} 6, b = \log_6 7$. Hãy biểu diễn $\log_{12} 7$ theo a và b.

A. $\frac{b}{a+1}$.

B. ab

C. $\frac{a}{b-1}$.

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

Câu 15. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \log_{2017} (mx - m + 2)$ xác định trên nửa khoảng $[1; +\infty)$?

A. $m < 0$

B. $m \geq 0$

C. $m < -1$

D. $m \geq -1$

Câu 16. Với giá trị nào của m thì phương trình $4^{x+1} - 2^{x+2} + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt:

A. $m < 1$

B. $m \leq 0$

C. $m \geq 1$

D. $0 < m < 1$.

Câu 17. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^{3-\frac{x}{4}}$ và $F(8) = \frac{1}{\ln 2}$. Tính $F(4)$.

A. $F(4) = -\frac{1}{\ln 2}$.

B. $F(4) = \frac{9}{\ln 2}$.

C. $F(4) = \frac{3}{\ln 2}$.

D. $F(4) = -\frac{7}{\ln 2}$.

Câu 18. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi $f(x) = \ln(ex) - 2$, trục Ox và hai đường thẳng $x=1; x=e^2$.

A. $S = 2$.

B. $S = 2e - 2$.

C. $S = e - 2$.

D. $S = e$.

Câu 19. Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng 2a. Tính thể tích V của khối chóp đã cho

A. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{6}$

B. $V = \frac{\sqrt{11}a^3}{12}$

C. $V = \frac{\sqrt{14}a^3}{2}$

D. $V = \frac{\sqrt{14}a^3}{6}$

Câu 20. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có các cạnh đều bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối nón có đỉnh S và đường tròn đáy là đường tròn nội tiếp tứ giác ABCD.

A. $V = \frac{\pi a^3}{2}$

B. $V = \frac{\sqrt{2}\pi a^3}{6}$

C. $V = \frac{\pi a^3}{6}$

D. $V = \frac{\sqrt{2}\pi a^3}{2}$

Câu 21. Trong không gian hệ tọa độ Oxyz, cho vectơ $\overrightarrow{MO} = 2(\vec{i} - 4\vec{j}) + 3(\vec{k} + \vec{j})$. Tọa độ điểm M là?

A. $(2, 5, -3)$

B. $(2, -5, 3)$

C. $(3, -2, 5)$

D. $(-2, 5, -3)$

Câu 22. Tìm tất cả các giá trị m để hàm số $y = \frac{m}{3}x^3 - mx^2 + (2m-1)x - 2$ nghịch biến trên tập xác định của nó.

A. $m \leq 0$

B. $m > -1$

C. $m \leq 2$

D. $m \geq 0$

Câu 23. Gọi d là đường thẳng đi qua các điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$.

Tìm m để d song song với đường thẳng $\Delta: y = 2mx - 3$

A. $m = 1$.

B. $m = \frac{1}{4}$.

C. $m = -1$.

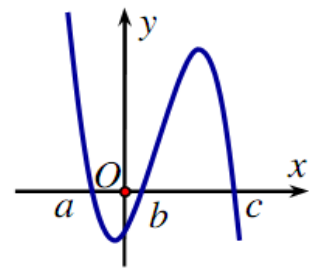
D. $m = -\frac{1}{4}$.

Câu 24. Ông A muốn xây một cái bể chứa nước có mặt đáy là hình thang cân độ dài đáy nhỏ và hai cạnh bên đều bằng 1 mét. Tính diện tích lớn nhất của đáy bể bằng?

- A. $3\sqrt{3}(\text{m}^2)$ B. $\frac{3\sqrt{3}}{2}(\text{m}^2)$ C. $\frac{3\sqrt{3}}{4}(\text{m}^2)$ D. $1(\text{m}^2)$

Câu 25. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ cắt trục Ox tại ba điểm có hoành độ a, b, c như hình vẽ. Khẳng định nào dưới đây có thể xảy ra?

- A. $f(a) > f(b) > f(c)$ B. $f(b) > f(a) > f(c)$
C. $f(c) > f(a) > f(b)$ D. $f(c) > f(b) > f(a)$



Câu 26. Tính đạo hàm cấp 2018 của hàm số $y = e^{2x}$.

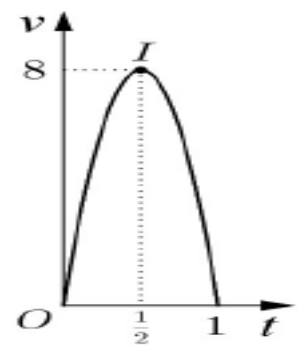
- A. $y^{(2018)} = 2^{2017} \cdot e^{2x}$. B. $y^{(2018)} = 2^{2018} \cdot e^{2x}$.
C. $y^{(2018)} = e^{2x}$. D. $y^{(2018)} = 2^{2018} \cdot xe^{2x}$.

Câu 27. Tìm m để phương trình $4^x - 2^{x+3} + 3 = m$ có nghiệm $x \in (1; 3)$

- A. $-13 < m < -9$ B. $3 < m < 9$ C. $-9 < m < 3$ D. $-13 < m < 3$

Câu 28. Một người chạy trong thời gian 1 giờ, vận tốc v (km/h) phụ thuộc vào thời gian t (h) có đồ thị là một phần parabol với đỉnh $I\left(\frac{1}{2}; 8\right)$ và trục đối xứng song song với trục tung như hình bên. Tính quãng đường s người đó chạy được trong khoảng thời gian 45 phút, kể từ khi chạy.

- A. $S = 4$ km. B. $S = 2,3$ km.
C. $S = 4,5$ km. D. $S = 5,3$ km.



Câu 29. Một ca nô đang chạy trên Hồ Tây với vận tốc 20m/s thì hết xăng. Từ thời điểm đó, ca nô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -5t + 20$, trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc hết xăng. Hỏi từ lúc hết xăng đến lúc dừng hẳn thì ca nô đi được bao nhiêu mét?

- A. 10m B. 20m C. 30m D. 40m

Câu 30. Cho mặt cầu (S): $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-2)^2 = 1$. Viết phương trình mặt cầu có tâm là gốc tọa độ và tiếp xúc với mặt cầu (S).

- A. $\begin{cases} x^2 + y^2 + z^2 = 4 \\ x^2 + y^2 + z^2 = 16 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x^2 + y^2 + z^2 = 2 \\ x^2 + y^2 + z^2 = 4 \end{cases}$ C. $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ D. $x^2 + y^2 + z^2 = 16$.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN ĐỀ 001

Câu	Ý		Điểm
Câu 1	a	Khảo sát $y = \frac{x-3}{x+1}$	0,5
		Tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$ Đạo hàm $y' = \frac{4}{(x+1)^2} > 0$ với mọi $x \neq -1$ Hàm số đồng biến trên $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$ Tiệm cận đứng $x = -1$, tiệm cận ngang $y = 1$	0,25
		Bảng biến thiên Đồ thị	0,25
	b)	Phương trình hoành độ giao điểm $2x^2 + (1-m)x + 3 - m = 0$ ($x \neq -1$) Đường thẳng cắt (C) tại 2 điểm phân biệt nếu phương trình có 2 nghiệm phân biệt	0,25
		Đ/K cần và đủ là $\Delta > 0 \Leftrightarrow m^2 + 6m - 23 > 0$ Vậy $m < -3 - 4\sqrt{2}$ hoặc $m > -3 + 4\sqrt{2}$	0,25
Câu 2	a)	$a) \int \frac{3x+1}{x-3} dx = \int \left[3 + \frac{10}{x-3} \right] dx$ $= 3x + 10\ln x-3 + C$	0,25 0,25
	b)	Đặt $\begin{cases} u = -x+2 \\ dv = e^x dx \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du = -dx \\ v = e^x \end{cases}$ $\int (-x+2)e^x dx = (-x+2)e^x + \int e^x dx = (-x+3)e^x + C$	0,25 0,25
Câu 3	a)	$\int_{-1}^3 (2x^2 - 3x - 1) dx$ $= \left(\frac{2}{3}x^3 - \frac{3}{2}x^2 - x \right) \Big _{-1}^3 = \frac{8}{3}$	0,25 0,25
	b)	Đặt $\sqrt{x-3} = t \Rightarrow x = t^2 + 3 \Rightarrow dx = 2tdt; x = 4 \rightarrow t = 1; x = 7 \rightarrow t = 2$ $\Rightarrow I = 2 \int_1^2 (-t^2 - 2) dt = \frac{-26}{3}$	0,25 0,25
	4a	$\overrightarrow{AB} = (-1; -5; 0); \overrightarrow{BC} = (-4; 4; -4)$ $5\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{BC} = (3; -33; 8)$	0,25 0,25
	4b	ABCD là hình bình hành thì $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$ $\overrightarrow{BC} = (-4; 4; -4)$ mà $\overrightarrow{AD} = (x-2; y-3; z-3);$ Suy ra $x = -2, y = 7, z = -1$; Vậy $D(-2; 7; -1)$	0,25 0,25

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM ĐỀ 001

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

ĐÁP ÁN ĐỀ 002

Câu	Ý		Điểm
Câu1	a	Khảo sát	0,5
		Tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$ Đạo hàm $y = \frac{-2}{(x+2)^2} < 0$ với mọi $x \neq -1$ Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$ Tiệm cận đứng $x = -1$, tiệm cận ngang $y = -1$	0,25
		Bảng biến thiên Đồ thị	0,25
	b)	Phương trình hoành độ giao điểm $x^2 - mx - m + 1 = 0$ ($x \neq -1$) Đường thẳng cắt (C) tại 2 điểm phân biệt nếu phương trình có 2 nghiệm phân biệt	0,25
		Đ/K cần và đủ là $\Delta > 0 \Leftrightarrow m^2 + 4m - 4 > 0$ Vậy $m < -2 - 2\sqrt{2}$ hoặc $m > -2 + 2\sqrt{2}$	0,25
Câu 2	a)	$\int \frac{2x-1}{2x+1} dx = \int \left(1 - \frac{2}{2x+1}\right) dx$ $= x - \ln 2x+1 + C$	0,25
	b)	Đặt $u = -x + 2$, $dv = e^x dx$ thì $du = -dx$, $v = e^x$ $\int (-x + 2)e^x dx = (-x + 2)e^x - \int e^x (-dx)$ $= (-x + 2)e^x + e^x + C = (-x + 3)e^x + C$	0,25
			0,25
Câu 3	a)	$\int_0^3 (x^2 + 2x - 3) dx = \left(\frac{1}{3}x^3 + x^2 - 3x\right)\Big _0^3 = 9$	0,25
	b)	Đặt $\sqrt{x-1} = t \Leftrightarrow x = t^2 + 1 \Leftrightarrow dx = 2tdt$; $x = 1$ thì $t = 0$; $x = 5$ thì $t = 2$ $\int_1^5 x \cdot \sqrt{x-1} dx = \int_0^2 (t^2 + 1) \cdot t \cdot 2tdt = \frac{272}{15}$	0,25
			0,25
Câu 4	4a	$\overrightarrow{AB} = (-3; 1; -1); \overrightarrow{BC} = (5; -5; 7)$ $\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{BC} = (7; -9; 13)$	0,25
			0,25
	4b	ABCD là hình bình hành thì $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$ $\overrightarrow{BC} = (5; -5; 7)$ mà $\overrightarrow{AD} = (x-1; y-1; z+2)$; Suy ra $x = 6, y = -4, z = 5$; Vậy $D(6; -4; 5)$	0,25
			0,25

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM 002

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

Câu	Nội dung	Điểm
1 (1 điểm)	a. TXĐ: $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$ $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} y = 1 \Rightarrow$ TCN: $y = 1$ $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} y = -\infty$; $\lim_{x \rightarrow (-1)^-} y = +\infty \rightarrow$ TCĐ: $x = -1$ $y' = \frac{4}{(x+1)^2} > 0 \forall x \in D$ Lập BBT đúng	0.25
	Hs ĐB trên $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$ Hs ko có cực trị Đồ thị nhận trục $I(-1; 1)$ là tâm đối xứng Vẽ đúng	0.25
	b. Có $\frac{x-3}{x+1} = mx+1 \Rightarrow g(x) = mx^2 + mx + 4 = 0$; $x \neq -1$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta > 0 \\ g(-1) \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m^2 - 16m > 0 \\ g(-1) = m - m + 4 \neq 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m < 0 \\ m > 16 \end{cases}$	0.25 0,25
2 (1 điểm)	a. $\int \frac{8x-5}{2x+1} dx = \int \left(4 - \frac{9}{2x+1} \right) dx = 4x - \frac{9}{2} \ln 2x+1 + c$	0.5
	b. $\begin{cases} u = 3x-4 \\ dv = e^x dx \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du = 3dx \\ v = e^x \end{cases}$	0.25
	$\Rightarrow I = (3x-4)e^x - 3 \int e^x dx = (3x-7)e^x + c$	0,25
3 (1 điểm)	a. $I = \left(\frac{x^4}{4} - x^3 + \frac{5}{2}x^2 - 2x \right) \Big _0^1 = -\frac{1}{4} - 0 = -\frac{1}{4}$	0.5
	b. $u = \sqrt{x^2+1} \Rightarrow udu = xdx$; $x=0 \Rightarrow u=1$; $x=\sqrt{3} \Rightarrow u=2$ $\Rightarrow I = 3 \int_1^2 (u^2 + u) du = \frac{23}{2}$	0.25 0,25
Câu	Nội dung	Điểm
4 (1 điểm)	a. $\overrightarrow{MN}(-3; -2; -3)$; $\overrightarrow{MP}(-4; 0; -2)$; $\overrightarrow{NP}(-1; 2; 1) \Rightarrow \vec{u} = (7; -6; 1)$	0.5
	b. $\overrightarrow{MQ} = \overrightarrow{NP}$; $Q(x; y; z)$ $\Rightarrow (x-3; y-1; z-2) = (-1; 2; 1) \Rightarrow (x; y; z) = (2; 3; 3)$	0.5

Trắc nghiệm 003

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

A – Phần tự luận (4,0 điểm)

Câu 1 (1,0 điểm)

- a. (0,5 điểm) • TXĐ, các giới hạn $\rightarrow$ Kết luận TCD, TCN (0,25 điểm)
 • BBT, kết luận tính đơn điệu, vẽ đồ thị hàm số (0,25 điểm)
- b. (0,5 điểm) • Ptr: $x^2 + (1 + m)x + 2m + 1 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt (0,25 điểm)
 • Đk: $(1 + m)^2 - 4(2m + 1) > 0 \leftrightarrow \begin{cases} m < 3 - 2\sqrt{3} \\ m > 3 + 2\sqrt{3} \end{cases}$ (0,25 điểm)

Câu 2 (1,0 điểm)

- a. $\int \left(1 + \frac{1}{x+3}\right) dx = x + \ln |x + 3| + C$ (0,5 điểm)
- b. $\begin{cases} u = 2x + 1 \\ dv = e^x dx \end{cases} \rightarrow \begin{cases} du = 2dx \\ v = e^x \end{cases}$ (0,25 điểm)
- $(2x + 1)e^x - \int e^x \cdot 2dx = (2x - 1)e^x + C$ (0,25 điểm)

Câu 3 (1,0 điểm)

- a. $(x^4 + x^2 - x)|_0^1 = 1$ (0,5 điểm)
- b. Đặt $u = \sqrt{x + 9} \rightarrow 2udu = dx$ (0,25 điểm)
- $2 \int_3^4 (u^4 - 9u^2) du = \frac{452}{5}$ (0,25 điểm)

Câu 4 (1,0 điểm)

- a. $\overrightarrow{AB} = (-1; -1; 8)$, $\overrightarrow{BC} = (3; 1; 6)$ (0,25 điểm)
- $\vec{u} = 5\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{BC} = (-11; -7; 28)$ (0,25 điểm)
- b. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC} \rightarrow D(5; 2; 0)$ (0,5 điểm)

B – Phần trắc nghiệm (6,0 điểm)

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