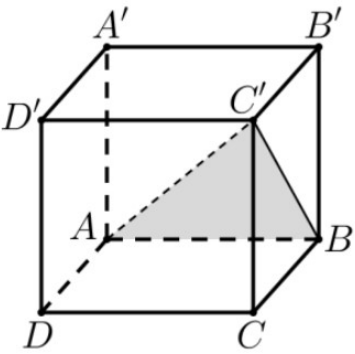
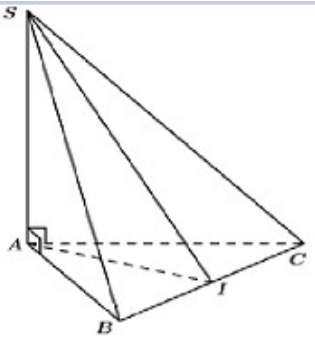
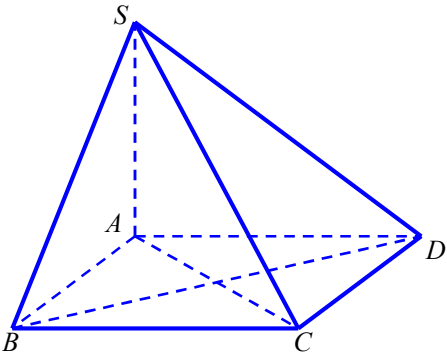
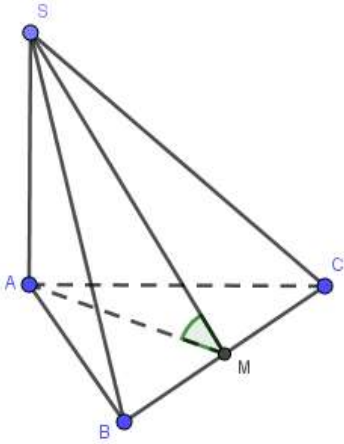


<i>Câu</i>	<i>Đáp án</i> <i>(Mỗi câu/mỗi ý điểm là 01 dòng riêng biệt)</i>	<i>Điểm</i>
Câu 1 (0,2 đ)	Chọn D $N = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-x+2}{x+1} = -1$	0.2
Câu 2 (0,2 đ)	Chọn A $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{4x-3}{x-1} = +\infty$	0.2
Câu 3 (0,2 đ)	Chọn B $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-3x+2}{-6x+2} = \frac{1}{2}$	0.2
Câu 4 (0,2 đ)	Chọn D $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = L \text{ khi và chỉ khi } \lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x) = L$	0.2
Câu 5 (0,2 đ)	Chọn A $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^k = +\infty$	0.2
Câu 6 (0,2 đ)	Chọn A Hàm số gián đoạn tại điểm $x = 3 \wedge x = -3$.	0.2
Câu 7 (0,2 đ)	Chọn A Hàm số liên tục trên khoảng $(-10; -2)$.	0.2
Câu 8 (0,2 đ)	Chọn B $y = \frac{x^3 + x + 1}{x - 2}.$	0.2
Câu 9 (0,2 đ)	Chọn C $(-\infty; 0) \subset (-\infty; 2)$	0.2
Câu 10 (0,2 đ)	Chọn A $y = \frac{2}{x^2 + 1}$	0.2
Câu 11 (0,2 đ)	Chọn A Tập xác định của hàm số $y = \frac{3}{(x+3)(x+1)(x+2)}$ là $D = \mathbb{R} \setminus \{-3; -2; -1\}$. Vậy hàm số đã cho liên tục trên các khoảng xác định của nó. Suy ra hàm số liên tục tại điểm $x = 0$.	0.2
Câu 12	Chọn B	0.2

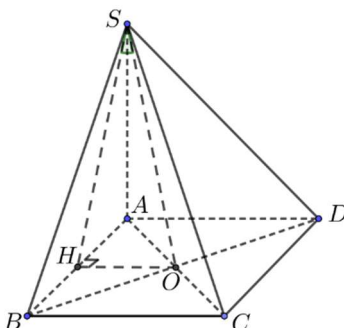
(0,2 đ)	$y' = 0$	
Câu 13 (0,2 đ)	Chọn D $f'(x) = -6x^2 + 3$ $f'(-1) = -3$	0.2
Câu 14 (0,2 đ)	Chọn C Hàm số không có đạo hàm tại $x = 2$.	0.2
Câu 15 (0,2 đ)	Chọn D $y' = \frac{-2}{(x+1)^2}$	0.2
Câu 16 (0,2 đ)	Chọn A $y' = \frac{1}{\sqrt{x+1}}$	0.2
Câu 17 (0,2 đ)	Chọn C $y' = \frac{1}{\sqrt{x}}$ $y'(9) = \frac{1}{3}$	0.2
Câu 18 (0,2 đ)	Chọn B $y' = -3 \sin x$	0.2
Câu 19 (0,2 đ)	Chọn A $CD \perp AD$ $CD \perp SA$ $CD \perp (SAD)$	0.2
Câu 20 (0,2 đ)	Chọn D $SA \perp AB \Rightarrow \Delta SAB$ vuông $BC \perp AB \Rightarrow \Delta ABC$ vuông $BC \perp SB \Rightarrow \Delta SBC$ vuông $SA \perp AC \Rightarrow \Delta SAC$ vuông	0.2
Câu 21 (0,2 đ)	Chọn D $BD \subset (ABCD)$ $SA \perp BD$	0.2
Câu 22 (0,2 đ)	Chọn A Vì $CD \parallel AB$ nên $(SB, CD) = (SB, AB) = \widehat{SBA}$.	0.2
Câu 23 (0,2 đ)	Chọn D O là hình chiếu của S lên (ABCD) OB là hình chiếu của SB lên (ABCD) $\Rightarrow (SB, ABCD) = (SB, OB) = \widehat{SBO}$	0.2
Câu 24 (0,2 đ)	Chọn D	0.2

	 $(ABC') \cap (ABCD) = AB$ Có $BC \perp AB$ $BC' \perp AB$ Vậy góc giữa (ABC') và $(ABCD)$ là $\widehat{CBC'}$.	
Câu 25 (0,2 đ)	Chọn A  Do $BC \perp (SAI) \Rightarrow BC \perp SI$. Ta có $\begin{cases} (SBC) \cap (ABC) = BC \\ SI \subset (SBC); SI \perp BC \\ AI \subset (ABC); AI \perp BC \end{cases} \Rightarrow$ Góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng (ABC) là $\widehat{(SI, AI)} = \widehat{SIA}$.	0.2
Câu 26 (0,2 đ)	Chọn B $A = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1-x}{x^2+3x-4} = -\frac{1}{5}$	0.2
Câu 27 (0,2 đ)	Chọn D $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1-x}-1}{x} = -\frac{1}{2}$ $a = 1, b = 2 \Rightarrow a + b = 3$	0.2

Câu 28 (0,2 đ)	Chọn C $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{9x^2 - x + 3}}{x} = -3$	0.2
Câu 29 (0,2 đ)	Chọn A $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{ 2 - x }{2x^2 - 5x + 2} = -\frac{1}{3}$	0.2
Câu 30 (0,2 đ)	Chọn B $f(x)$ liên tục tại $x = \sqrt{2}$	0.2
Câu 31 (0,2 đ)	Chọn C Ta có: $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{1+2x} - 1}{x} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{2x}{x(\sqrt{1+2x} + 1)} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{2}{(\sqrt{1+2x} + 1)} = 1$ $\neq \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^-} (x + 2021) = 2021.$ Vậy hàm số gián đoạn tại $x = 0$.	0.2
Câu 32 (0,2 đ)	Chọn A $(0; 1) \subset (-\infty; 2)$	0.2
Câu 33 (0,2 đ)	Chọn D Tập xác định $D = \mathbb{R}$. Ta có $f(1) = a + 1$ và $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} (ax + 1) = a + 1$; $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1^+} (x - 3) = -2$. Hàm số đã cho liên tục tại $x = 1 \Leftrightarrow f(1) = \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) \Leftrightarrow a + 1 = -2 \Leftrightarrow a = -3$.	0.2
Câu 34 (0,2 đ)	Chọn C Hàm số liên tục trên $(5; +\infty)$.	0.2
Câu 35 (0,2 đ)	Chọn B $f(x)$ không liên tục tại $x = 1$.	0.2
Câu 36 (0,2 đ)	Chọn D $f'(3) = 1329$	0.2
Câu 37 (0,2 đ)	Chọn D $y' = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$	0.2
Câu 38 (0,2 đ)	Chọn D $y' = 12(2x + 2)^5$	0.2
Câu 39 (0,2 đ)	Chọn B $y' = 3x^2 - 4mx - 1$	0.2
Câu 40 (0,2 đ)	Chọn A $y' = 2x^3 + 2x - \frac{1}{x^2}$	0.2

Câu 41 (0,2 đ)	Chọn C $y' = 4\cos 4x + 3\sin 3x + 2021$	0.2
Câu 42 (0,2 đ)	Chọn C $y' = \frac{x+2}{\sqrt{x^2+4x}}$	0.2
Câu 43 (0,2 đ)	Chọn B $y' = \cos 2x$	0.2
Câu 44 (0,2 đ)	Chọn D  Ta có: $SA \perp (ABCD)$ Suy ra hình chiếu của SC lên mặt phẳng $(ABCD)$ là AC. Do đó $\widehat{(SC, (ABCD))} = \widehat{SCA} \Rightarrow \tan \widehat{(SC, (ABCD))} = \tan \widehat{SCA} = \frac{SA}{AC} = \frac{a\sqrt{2}}{a\sqrt{2}} = 1$ $\Rightarrow \widehat{(SC, (ABCD))} = 45^\circ$.	0.2
Câu 45 (0,2 đ)	Chọn C  Gọi M là trung điểm của BC.	0.2

	Ta có: $AM = 2 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3}$ và $AM \perp BC$ (vì ΔABC đều). $SA \perp BC$ (vì $SA \perp (ABC)$), suy ra $SM \perp BC$. Do đó góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng (ABC) là góc $\widehat{SMA}$. Xét tam giác vuông SMA, có $\tan \widehat{SMA} = \frac{SA}{AM} = \frac{1}{\sqrt{3}}$. Vậy góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng (ABC) là góc $\widehat{SMA} = 30^\circ$.	
Câu 46 (0,2 đ)	Chọn C Ta đặt $L = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(x \cdot \sin \frac{1}{3x} \right) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{3} \cdot \frac{\sin \frac{1}{3x}}{\frac{1}{3x}} \right) = \frac{1}{3} \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{\sin \frac{1}{3x}}{\frac{1}{3x}} \right)$ Đặt $t = \frac{1}{3x}$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} t = 0$ thì $L = \frac{1}{3} \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{\sin \frac{1}{3x}}{\frac{1}{3x}} \right) = \frac{1}{3} \lim_{t \rightarrow 0} \left(\frac{\sin t}{t} \right) = \frac{1}{3}$ Suy ra: $a - b = 1 - 3 = -2$	0.2
Câu 47 (0,2 đ)	Chọn D Hàm số liên tục trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$. Để hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ thì hàm số liên tục tại $x = 2$ hay $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = f(2)$. Ta có : $\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 2} f(x) &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x^2 + x + 3} - \sqrt[3]{13x + 1}}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \left[\frac{\sqrt{x^2 + x + 3} - 3}{x - 2} + \frac{3 - \sqrt[3]{13x + 1}}{x - 2} \right] \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \left[\frac{x^2 + x - 6}{(x - 2)(\sqrt{x^2 + x + 3} + 3)} + \frac{26 - 13x}{(x - 2)(9 + 3\sqrt[3]{13x + 1} + (\sqrt[3]{13x + 1})^2)} \right] \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \left[\frac{x + 3}{\sqrt{x^2 + x + 3} + 3} + \frac{-13}{9 + 3\sqrt[3]{13x + 1} + (\sqrt[3]{13x + 1})^2} \right] \\ &= \frac{5}{6} - \frac{13}{27} = \frac{19}{54} \end{aligned}$	0.2

	Do đó $f(2) = \frac{19}{54}$. Suy ra $a = 19, b = 54$. Hay $H = b - a = 54 - 19 = 35$ chia hết cho 5.	
Câu 48 (0,2 đ)	Chọn A Ta có: $y' = (m+1)\cos x - m\sin x - (m+2)$ Phương trình $y' = 0 \Leftrightarrow (m+1)\cos x - m\sin x = (m+2)$ Điều kiện phương trình vô nghiệm là $a^2 + b^2 < c^2$ $\Leftrightarrow (m+1)^2 + m^2 < (m+2)^2 \Leftrightarrow m^2 - 2m - 3 < 0 \Leftrightarrow -1 < m < 3$ Vậy: $m \in \{0, 1, 2\} \Rightarrow S = 3$	0.2
Câu 49 (0,2 đ)	Chọn A Ta có: $f'(x) = mx^2 - mx + (3-m)$ $f'(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R} \Leftrightarrow mx^2 - mx + (3-m) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ + TH1: Với $m = 0$, ta có: $3 > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ (thỏa mãn). + TH2: Với $m \neq 0$. Khi đó: $\begin{cases} m > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > 0 \\ m^2 - 4m(3-m) \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > 0 \\ 5m^2 - 12m \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > 0 \\ 0 \leq m \leq \frac{12}{5} \end{cases}$ $\Rightarrow 0 < m \leq \frac{12}{5}$ Vậy $m \in \{0; 1; 2\}$. Có 3 giá trị nguyên của m thỏa mãn yêu cầu bài toán.	0.2
Câu 50 (0,2 đ)	Chọn B  Ta có: $AC = BD = \sqrt{a^2 + (a\sqrt{3})^2} = 2a \Rightarrow AO = BO = AB = a$. Do đó $\triangle AOB$ là tam giác đều. Gọi H là trung điểm của đoạn thẳng AB .	0.2

	Khi đó: $\begin{cases} OH \perp AB \\ OH \perp SA \end{cases} \Rightarrow OH \perp (SAB) \Rightarrow \widehat{(SO, SAB)} = \widehat{(SO, SH)} = \widehat{OSH}$ Vì $OH = \frac{a\sqrt{3}}{2}$, $SO = \sqrt{SA^2 + AO^2} = a\sqrt{3}$ nên $\sin \widehat{OSH} = \frac{OH}{SO} = \frac{1}{2}$ Vậy góc giữa SO và mặt phẳng (SAB) bằng 30°.	
--	--	--

(Học sinh có thể giải bằng cách khác hoặc nội dung có ý đúng thì vẫn được chấm trọn điểm)

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10
D	A	B	D	A	A	A	B	C	A
Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16	Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20
A	B	D	C	D	A	C	B	A	D
Câu 21	Câu 22	Câu 23	Câu 24	Câu 25	Câu 26	Câu 27	Câu 28	Câu 29	Câu 30
D	A	D	D	A	B	D	C	A	B
Câu 31	Câu 32	Câu 33	Câu 34	Câu 35	Câu 36	Câu 37	Câu 38	Câu 39	Câu 40
C	A	D	C	B	D	D	D	B	A
Câu 41	Câu 42	Câu 43	Câu 44	Câu 45	Câu 46	Câu 47	Câu 48	Câu 49	Câu 50
C	C	B	D	C	C	D	A	A	B