ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KÌ 2 MÔN TOÁN KHỐI 11

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Mã đề: 111

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A										
B										
C										
D										

Mã đề: 112

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A										
B										
C										
D										

Mã đề: 113

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A										
B										
C										
D										

Mã đề: 114

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A							■				■			■		■				
B	■			■	■					■		■					■			■
C			■			■							■		■				■	
D		■						■	■									■		

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A		■						■	■	
B				■	■					
C	■					■				
D			■				■			■

II. PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)

Chú ý:

+) Thí sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.

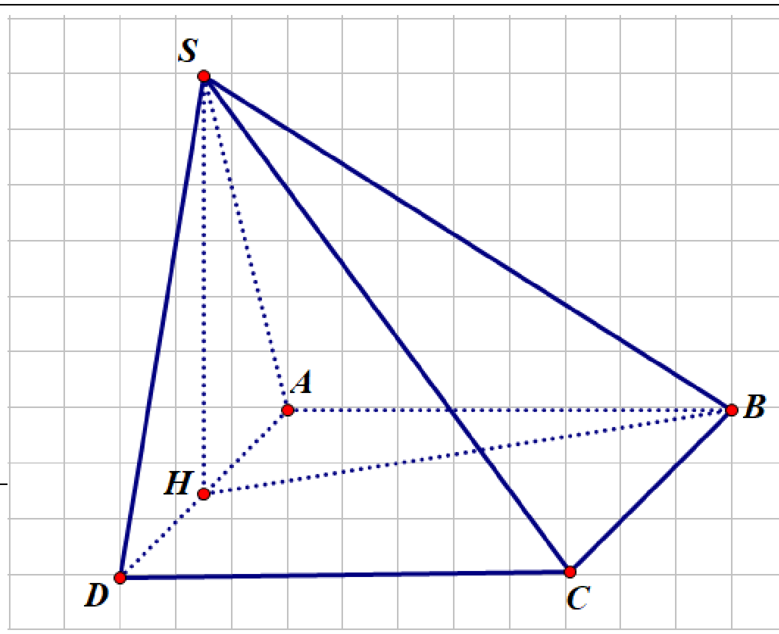
+) Bài 3 học sinh vẽ hình sai không chấm điểm.

Bài 1	Tính đạo hàm của các hàm số sau đây: a) $y = 3x^4 - 2x^2 + 2022$. b) $y = \dfrac{x^2 - 3x + 1}{1 - x}$	Điểm
1 điểm	**Lời giải** a) +) TXĐ: $D = \mathbb{R}$. +) $y' = 12x^3 - 4x, \forall x \in \mathbb{R}$.	0,5
	b) +) TXĐ: $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. +) $y' = \dfrac{(2x-3)(1-x) - (x^2 - 3x + 1)(-1)}{(1-x)^2}$ $= \dfrac{-x^2 + 2x - 2}{(1-x)^2}, \forall x \neq 1$.	0,25 0,25

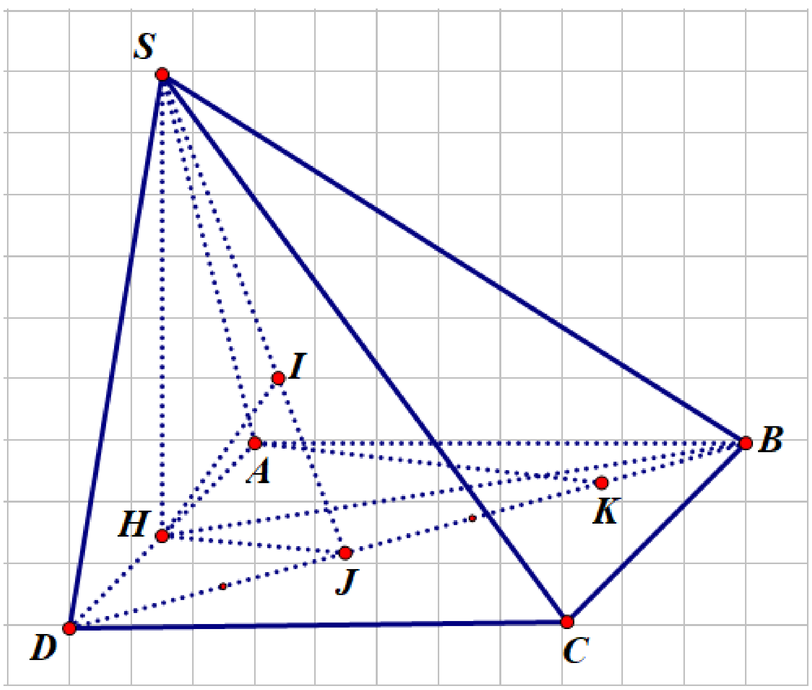
Bài 2	Cho hàm số $y = \dfrac{2x+1}{x-1}$ có đồ thị là (C) ,viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: y = -3x - 1$.	Điểm
1 điểm	+) TXĐ: $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. **+)** $y' = \dfrac{-3}{(x-1)^2}, \forall x \neq 1$.	0,25
	+) Giả sử Δ là tiếp tuyến cần tìm của đồ thị là (C) có hệ số góc k và $M(x_0; y_0)$ là tiếp điểm.	

	+) $\left.\begin{array}{l}\Delta//d\\ d: y=-3x-1\end{array}\right\} \Rightarrow \Delta$ có hệ số góc $k=-3$. +) Hoành độ tiếp điểm của Δ và đồ thị (C) là nghiệm của phương trình: $y'(x_0)=0 \Leftrightarrow -\dfrac{3}{(x-1)^2}=-3$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x\neq 1\\ \lvert x-1\rvert=1\end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x\neq 1\\ \left[\begin{array}{l} x-1=1\\ x-1=-1\end{array}\right.\end{cases} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=2\\ x=0\end{array}\right.$ +) Với $x=0$: $M(0;-1)$, phương trình tiếp tuyến cần tìm là $\begin{aligned}\Delta: y&=y'(0)(x-0)-1\\ &=-3x-1\end{aligned}$ (loại do trùng d). +) Với $x=2$: $M(2;5)$, phương trình tiếp tuyến cần tìm là $\begin{aligned}\Delta: y&=-3(x-2)+5\\ &=-3x+11\end{aligned}$ (TM) +) Vậy: Có một tiếp tuyến thỏa mãn YCBT : $\Delta: y=-3x+11$.	0,25 0,25 0,25

Bài 3	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật cạnh $AD=2AB=2a$. Tam giác SAD đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$. Gọi H là trung điểm của cạnh AD. a) Chứng minh rằng mặt phẳng (SHB) vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. b) Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD).	Điểm
1 điểm	**a)**	



	a) Chứng minh rằng mặt phẳng (SHB) vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. **+)** ΔSAD đều, H là trung điểm của $AD \Rightarrow SH \perp AD$ $+)\ \left.\begin{matrix} SAD \perp ABCD \\ SAD \cap ABCD = AD \\ SH \subset SAD : SH \perp AD \end{matrix}\right\} \Rightarrow SH \perp ABCD$ $+)\ \left.\begin{matrix} SH \perp ABCD \quad cmt \\ SH \subset SHB \end{matrix}\right\} \Rightarrow SHB \perp ABCD . \quad dpcm$	0,5 0,5

Bài 3	**b)** Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD) theo a .	Điểm
1 điểm	 **+)** ΔSAD đều có cạnh bằng $2a$, H - trung điểm của $AD \Rightarrow SH = a\sqrt{3}$ +) $ABCD$: Kẻ $AK \perp BD$ tại K. +) ΔBAD vuông tại A, AK là đường cao nên $\frac{1}{AK^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AD^2} = \frac{1}{a^2} + \frac{1}{4a^2} = \frac{5}{4a^2} \Rightarrow AK = \frac{2a\sqrt{5}}{5}$.	0,25 0,25 0,25 0,25

+) ABD :Kẻ $HJ \perp BD$ tại $J \Rightarrow HJ // AK$.

$$HJ = \frac{1}{2}AK = \frac{\sqrt{5}a}{5}$$

+) $\begin{cases} BD \perp SH \\ BD \perp HJ \end{cases} \Rightarrow BD \perp (SHJ)$.

+) SHJ : Kẻ $HI \perp SJ$ tại I

+) Chứng minh : $HI \perp (SBD)$ tại $I \Rightarrow d(H;(SBD)) = HI$.

+) ΔSHJ có: $\frac{1}{HI^2} = \frac{1}{HJ^2} + \frac{1}{SH^2} = \frac{5}{a^2} + \frac{1}{3a^2} = \frac{16}{3a^2} \Rightarrow HI = \frac{a\sqrt{3}}{4}$.

+) $AH \cap SBD = D$, H là trung điểm của AD nên:

$$\frac{d(A,(SBD))}{d(H,(SBD))} = \frac{AD}{HD} = 2 \Rightarrow d(A,(SBD)) = 2d(H,(SBD)) = \frac{a\sqrt{3}}{2}.$$

+) Vậy**:** $d(A,(SBD)) = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.