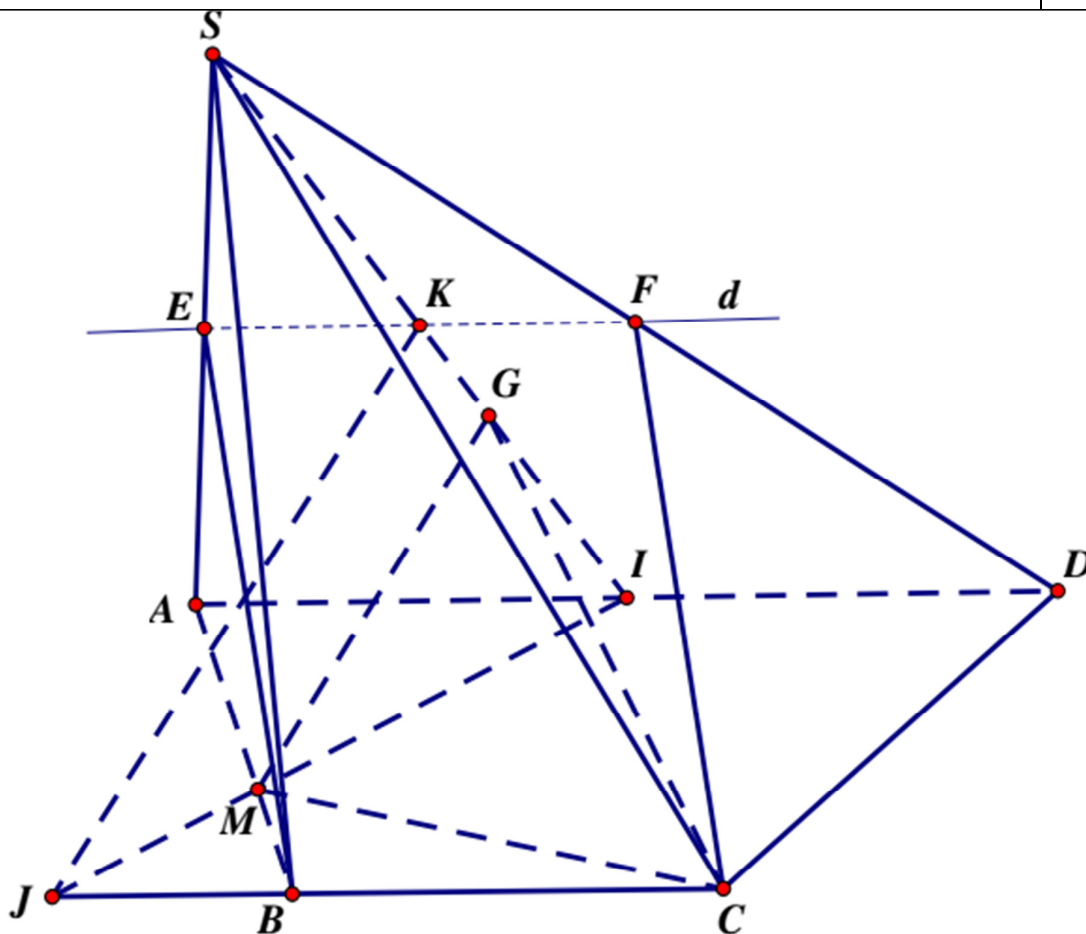


ĐÁP ÁN & BIỂU ĐIỂM ĐỀ 2

Bài 1a: $\sqrt{3}.\sin x - \cos x = 2\sin 2x$ (1)	0.5đ
(1) $\Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2}.\sin x - \frac{1}{2}.\cos x = \sin 2x \Leftrightarrow \sin 2x = \sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right)$ $\Leftrightarrow x = \frac{-\pi}{6} + k2\pi \vee x = \frac{7\pi}{18} + k\frac{2\pi}{3}$	0.25 0.25
Bài 1b: $\sin^2 2x - \cos^2 2x + \cos 6x = \sin x$ (1)	0.5đ
(1) $\Leftrightarrow \cos 6x - \cos 4x = \sin x$ $\Leftrightarrow 2\sin 5x.\sin x + \sin x = 0 \Leftrightarrow \sin x = 0 \vee \sin 5x = \frac{-1}{2}$ $\Leftrightarrow x = k\pi \vee x = \frac{-\pi}{30} + k\frac{2\pi}{5} \vee x = \frac{7\pi}{30} + k\frac{2\pi}{5}$	0.25 0.25
Bài 1c: $1 - \cot 2x = \frac{1 + \cos 2x}{\sin^2 2x}$. (1)	1đ
- ĐK: $\sin 2x \neq 0$. - Biến đổi: $\frac{\sin 2x - \cos 2x}{\sin 2x} = \frac{1 + \cos 2x}{1 - \cos^2 2x}$ $\Leftrightarrow \frac{\sin 2x - \cos 2x}{\sin 2x} = \frac{1}{1 - \cos 2x}$ $\Leftrightarrow (\sin 2x - \cos 2x)(1 - \cos 2x) = \sin 2x$ $\Leftrightarrow (\cos 2x - \sin 2x + 1).\cos 2x = 0$ $\Leftrightarrow \cos 2x = 0 \vee \cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) = \cos \frac{3\pi}{4}$ $\Leftrightarrow x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \text{ (nhận)} \vee x = \frac{\pi}{4} + k\pi \text{ (nhận)} \vee x = -\frac{\pi}{2} + k\pi \text{ (loại)}.$	0.25 0.25 0.25 0.25
Bài 2: Xác suất để lấy 2 sản phẩm mà có đúng 1 sản phẩm đạt chuẩn.	1đ
- Gọi A là biến cố: “2 sản phẩm lấy ra có đúng 1 đạt chuẩn”. $n(\Omega) = 11 \times 11 = 121$ $n(A) = C_9^1.C_3^1 + C_2^1.C_8^1 = 43$. $P(A) = \frac{43}{121}$.	0.25 0.25x2 0.25
Bài 3: Số hạng chứa x^5 trong $\left(2x^5 - \frac{3}{x^3}\right)^n$, biết $C_{n+1}^{n-1}.A_n^2 - (A_{2n}^1)^2 = 4n^3$.	1đ

• Điều kiện: $n \in \mathbb{N}^* \wedge n \geq 2$	0.25
• $C_{n+1}^{n-1} \cdot A_n^2 - (A_{2n}^1)^2 = 4n^3 \Leftrightarrow \frac{(n+1)n}{2} \cdot n(n-1) - (2n)^2 = 4n^3 \Leftrightarrow n = 9.$	0.25
• $\left(2x^5 - \frac{3}{x^3}\right)^9 = \sum_{k=0}^9 C_9^k \cdot (2x^5)^{9-k} \left(\frac{-3}{x^3}\right)^k = \sum_{k=0}^9 C_9^k \cdot (2)^{9-k} \cdot (-3)^k x^{45-8k}.$	0.25
• $Y_{cbt} \Leftrightarrow 45 - 8k = 5 \Leftrightarrow k = 5.$	
• Số hạng cần tìm là: $C_9^5 \cdot (2)^4 \cdot (-3)^5 \cdot x^5.$	0.25
Bài 4: $2.7 + 3.10 + 4.13 + \dots + (n+1) \cdot (3n+4) = (n+1) \cdot (n+2)^2 - 4$	1đ
• $n = 1$: VT = VP = 14 (đúng).	0.25
• Giả sử với $n = k$ thì $2.7 + 3.10 + \dots + (k+1) \cdot (3k+4) = (k+1) \cdot (k+2)^2 - 4$ đúng.	0.25
Xét $n = k + 1$, chứng minh: $2.7 + 3.10 + \dots + (k+2) \cdot (3k+7) = (k+2) \cdot (k+3)^2 - 4$ (*)	0.25
Ta có: VT (*) = $(k+1) \cdot (k+2)^2 - 4 + (k+2) \cdot (3k+7) = (k+2) \cdot (k+3)^2 - 4 = VP(*)$.	0.25
Vậy (*) đúng.	
• Theo nguyên lí qui nạp: $2.7 + 3.10 + \dots + (n+1) \cdot (3n+4) = (n+1) \cdot (n+2)^2 - 4; \forall n \in \mathbb{N}^*.$	
Bài 5: Tìm u_1 và d biết $\begin{cases} u_3 + u_5 + u_7 = 45 \\ (u_4)^2 - (u_2)^2 = 108 \end{cases}$ và $u_1 < 0$.	1đ
• $\begin{cases} (u_1 + 2d) + (u_1 + 4d) + (u_1 + 6d) = 45 \\ (u_1 + 3d)^2 - (u_1 + d)^2 = 108 \end{cases}$	0.25
$\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 15 - 4d \\ 2d^2 - 15d + 27 = 0 \end{cases}$	0.25
$\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 3 \\ d = 3 \end{cases} (l) \vee \begin{cases} u_1 = -3 \\ d = \frac{9}{2} \end{cases} (n)$	0.25x2
Bài 6a: $(SAD) \cap (KBC) = ?$	1đ
$\left. \begin{array}{l} AD // BC \\ AD \subset (SAD), BC \subset (KBC) \\ K \in (SAD) \cap (KBC) \end{array} \right\} \Rightarrow (SAD) \cap (KBC) = d \text{ qua } K; // AD \text{ và } BC$	0.25x4
Bài 6b: $BC \cap (SKM) = J$	1đ
• Trong (ABCD), gọi $J = BC \cap IM$.	0.25
• $\begin{cases} J \in IM; IM \subset (SKM) \\ J \in BC \end{cases} \Rightarrow J = BC \cap (SKM)$	0.25x3

Bài 6c: $JK // (GMC)$.	1đ
• $\Delta AMI \sim \Delta BMJ$ nên $MI = 2MJ$.	0.25
• G trọng tâm ΔSAD nên $GI = 2GK$.	0.25
• ΔKIJ có $\frac{MI}{MJ} = \frac{GI}{GK} = 2$ nên $JK // MG$.	0.25
• Mà $MG \subset (GMC)$ nên $JK // (GMC)$.	0.25
Bài 6d: Thiết diện tạo bởi (KBC) với hình chóp là 1 hình bình hành.	1đ
• Trong mp(SAD): $d \cap SA = E$; $d \cap SD = F$	0.25
• Thiết diện là tứ giác BCFE.	0.25
• Theo cmt: $EF // BC$ & $EF = BC = \frac{AD}{2}$	0.25
• Vậy thiết diện BCFE là hình bình hành.	0.25



HẾT