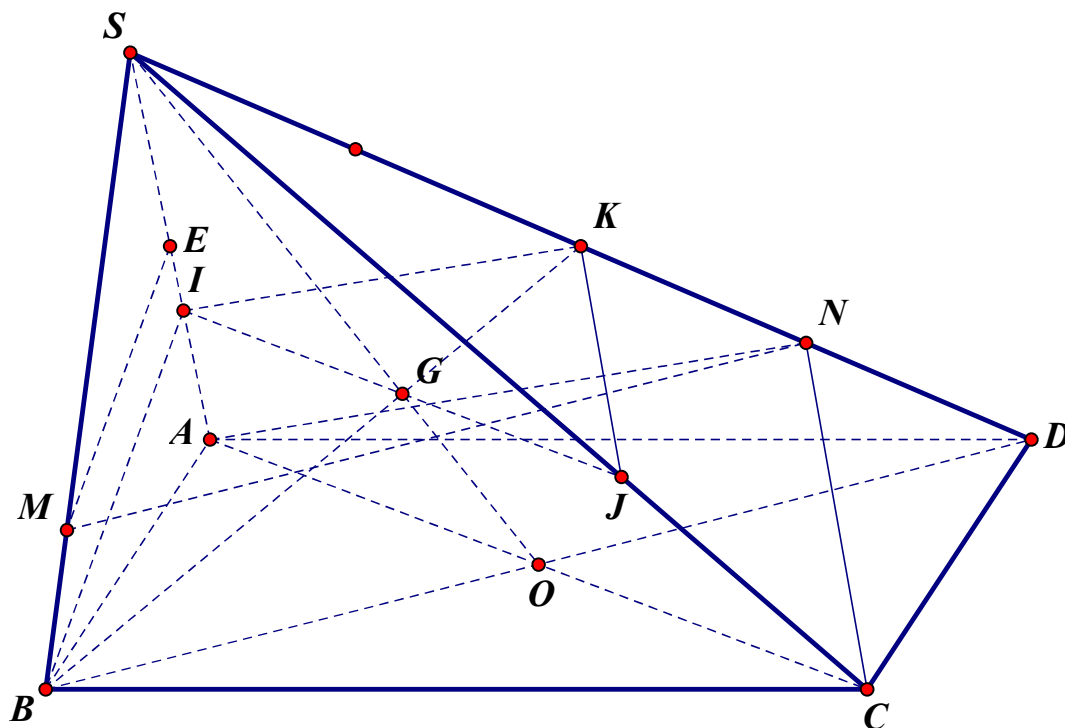


ĐÁP ÁN & BIỂU ĐIỂM ĐỀ 1

Bài 1a: $\sin x + \cos x = 1$	(1)	0.75đ
• $(1) \Leftrightarrow \sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} x + \frac{\pi}{4} = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x + \frac{\pi}{4} = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$		0.25x3
Bài 1b: $\sin x \cdot \cos x - \sin x + \cos x = 1$	(2)	0.75đ
• $(2) \Leftrightarrow (\sin x + 1) \cdot (\cos x - 1) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = -1 \\ \cos x = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$		0.25x3
Bài 2:		0.75đ
• Chọn 10 hs tùy ý: C_{30}^{10} .		0.25
• Chọn 10 hs không có tổ 1, không có tổ 2, không có tổ 3, không có tổ 4 lần lượt là: $C_{24}^{10}, C_{23}^{10}, C_{22}^{10}, C_{21}^{10}$.		0.25
• Chọn 10 hs thuộc cả 4 tổ: $C_{30}^{10} - (C_{21}^{10} + C_{22}^{10} + C_{23}^{10} + C_{24}^{10}) + (C_{13}^{10} + C_{14}^{10} + 2C_{15}^{10} + C_{16}^{10} + C_{17}^{10}) = 25.975.080$.		0.25
<u>Cách 2:</u> • Chọn tùy ý: 0.25 • Thuộc 2 tổ: 0.25 • Thuộc 3 tổ và kết quả: 0.25.		
Bài 3: $M = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$; số nguyên dương 2 chữ số phân biệt. Xác suất để số tạo thành là số lẻ.		0.75đ
• $ \Omega = A_7^2 = 42$		0.25
• $ A = 4.6 = 24$		0.25
• $P(A) = \frac{24}{42} = \frac{4}{7}$.		0.25
Bài 4:		1đ
• $2C_n^2 - 10C_n^1 = 12 \quad (n \geq 2) \Leftrightarrow 2 \cdot \frac{n(n-1)}{2} - 10n = 12$		0.25
$\Leftrightarrow n^2 - 11n - 12 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} n = -1 \quad (l) \\ n = 12 \quad (n) \end{cases}$		0.25
(H s quên hoặc sai đk: -0.25 toàn bài)		
• <u>CTSHTQ:</u> $C_{12}^k \left(\frac{1}{2}x\right)^k \cdot (-3)^{12-k}$ (hs chưa thay $n = 12$ vẫn được 0.25)		0.25
• Số hạng chứa x^7 là $C_{12}^7 \cdot \frac{1}{2^7} \cdot (-3)^5 \cdot x^7$.		0.25
Bài 5: $1.4 + 2.7 + \dots + n(3n+1) = n(n+1)^2$	(1)	1đ
• $n = 1$: (1) thành $1.4 = 1.(1+1)^2$ nên (1) đúng với $n = 1$.		0.25
• Giả sử với $n = k \quad (k \geq 1, k \in \mathbb{N})$ ta có: $1.4 + 2.7 + \dots + k(3k+1) = k(k+1)^2$		0.25
• Ta cần cm: $1.4 + 2.7 + \dots + k(3k+1) + (k+1).(3k+4) = (k+1).(k+2)^2$	(2)	0.25
$VT(2) = k(k+1)^2 + (k+1)(3k+4) = (k+1)(k^2 + 4k + 4) = (k+1)(k+2)^2 = VP(2)$		0.25
Bài 6: $\begin{cases} 2u_3 - u_7 = 7 \\ S_2 = 4 \end{cases}$	(1)	1đ

• $(1) \Leftrightarrow \begin{cases} 2(u_1 + 2d) - (u_1 + 6d) = 7 \\ u_1 + u_1 + d = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 3 \\ d = -2 \end{cases}$	0.25x4
Bài 7a:	1d
• $M \in SB \Rightarrow M \in (SBC) \Rightarrow M \in (SBC) \cap (MAD)$	0.25x2
• $AD \parallel BC$ (do tứ giác $ABCD$ là hình bình hành)	0.25
• Vậy giao tuyến của (MAD) và (SBC) là đường thẳng qua M , song song AD và BC .	0.25
Bài 7b:	1d
• $\frac{SM}{SB} = \frac{3}{4} = \frac{SN}{SD} \Rightarrow MN \parallel BD \Rightarrow MN \parallel (ABCD)$.	0.25x4
Bài 7c:	1d
• $\frac{SI}{SA} = \frac{2}{3} = \frac{SJ}{SC} \Rightarrow IJ \parallel AC$.	0.25
• $\frac{SK}{SN} = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{SK}{SN} = \frac{SJ}{SC} \Rightarrow KJ \parallel NC$.	0.25x2
• Vậy $(IJK) \parallel (ACN)$.	0.25
Bài 7d:	1d
• Gọi $O = AC \cap BD, G = SO \cap IJ$. Chứng minh G là trọng tâm ΔSBD , suy ra B, G, K thẳng hàng hay B thuộc (IJK) .	0.25
• Trong (SAB) : dựng $ME \parallel BI$ (E thuộc SA). $\begin{cases} (IJK) \parallel (ACN) \\ BI \subset (IJK) \end{cases} \Rightarrow BI \parallel (ACN) \Rightarrow ME \parallel (ACN) \Rightarrow E \in (P) \Rightarrow E = SA \cap (P)$	0.25x2
• $\frac{IE}{SI} = \frac{MB}{SB} = \frac{1}{4}; \frac{IA}{SI} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{EI}{IA} = \frac{1}{2}$.	0.25
<u>Cách 2:</u> Gọi $O = AC \cap BD, L = ON \cap SB \Rightarrow ME \parallel AL$. Tính được $\frac{SB}{SL} = \frac{3}{4}; \frac{SM}{SL} = \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{SE}{SA} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{EI}{IA} = \frac{1}{2}$.	



HẾT