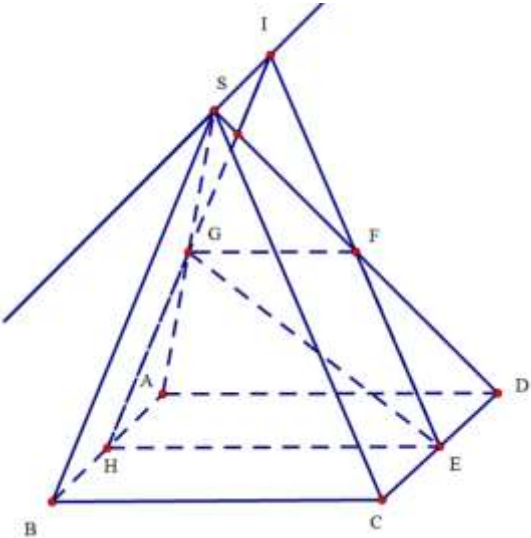


Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 10 tháng 01 năm 2022

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I
MÔN: TOÁN 11 - NĂM HỌC: 2021 – 2022

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1 (1,0 điểm)	Giải phương trình sau: $\cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) - \frac{\sqrt{2}}{2} = 0$	1,0 điểm
	$\cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$	0,25
	$\Leftrightarrow \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \cos\frac{\pi}{4}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x - \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x - \frac{\pi}{3} = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{7\pi}{12} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \end{cases}$ Vậy: $S = \left\{\frac{7\pi}{12} + k2\pi; \frac{\pi}{12} + k2\pi\right\}, k \in \mathbb{Z}$	0,25
Câu 2 (2,0 điểm)	Một đoàn thanh niên xung phong có 15 thành viên. Hỏi có bao nhiêu cách sao cho:	1,0 điểm
	a) Sắp xếp 10 thành viên vào một hàng dọc có 15 vị trí.	
	Mỗi cách sắp xếp 15 thành viên vào một hàng dọc có 15 vị trí là một hoán vị của 15 phần tử.	0,5
	$\Rightarrow$ số cách xếp là số hoán vị của 15 phần tử: $P(15) = 15!$ (cách)	0,5
	b) Chọn một phó bí thư, một thư kí và một thủ quỹ biết rằng An đã giữ chức vụ bí thư và một bạn không kiêm nhiệm hai chức vụ.	1,0 điểm
	Mỗi cách chọn ra 3 người gồm một phó bí thư, một thư kí và một thủ quỹ là một chỉnh hợp chập 3 của 14 phần tử (không có An).	0,5
	$\Rightarrow$ số cách chọn là số chỉnh hợp chập 3 của 14 phần tử: $A_{14}^3 = 2184$ (cách)	0,5

Câu 3 (1,0 điểm)	Khai triển biểu thức sau: $(x - 5)^5$	1,0 điểm
	$(x - 5)^5 = C_5^0 \cdot x^5 + C_5^1 \cdot x^4 \cdot (-5) + C_5^2 \cdot x^3 \cdot (-5)^2 + C_5^3 \cdot x^2 \cdot (-5)^3$ $+ C_5^4 \cdot x \cdot (-5)^4 + C_5^5 \cdot (-5)^5$ $= x^5 - 25x^4 + 250x^3 - 1250x^2 + 3125x - 3125$	0,5 0,5
Câu 4 (1,0 điểm)	Xác định hệ số của x^8 trong các khai triển sau: $(1 + x)^8 + \left(\frac{2}{x} - 5x^3\right)^8$	1,0 điểm
	+ Tìm hệ số chứa x^8 của $\left(\frac{2}{x} - 5x^3\right)^8$ $T_{k+1} = C_n^k \cdot a^{n-k} \cdot b^k$ $= C_8^k 2^{8-k} (-5)^k x^{4k-8} \text{ (điều kiện: } 0 \leq k \leq 8, k \in \mathbb{N})$ Số hạng chứa x^8 ứng với $k = 4$ Nên hệ số chứa x^8 của $\left(\frac{2}{x} - 5x^3\right)^8$ là: $C_8^4 \cdot 2^4 \cdot (-5)^4 = 700000$.	0,25 0,25
	+ Tìm hệ số chứa x^8 của $(1 + x)^8$ là: 1	0,25
	Vậy hệ số cần tìm là 700001.	0,25
Câu 5 (2,0 điểm)	Từ 10 đội của bệnh viện Nhi Đồng và 5 đội của bệnh viện Y Dược TPHCM. Trong đợt tiêm vaccin Covid19 cho học sinh thành phố, Sở y tế thành phố chọn ngẫu nhiên 5 đội tiêm vaccin di động. Tính xác suất: a) 5 đội được chọn của bệnh viện Nhi Đồng	1,0 điểm
	Không gian mẫu $n_{(\Omega)} = C_{15}^5 = 3003$ Gọi biến cố A “5 đội được chọn của bệnh viện nhi đồng” $n_{(A)} = C_{10}^5 = 252$ $\Rightarrow P_{(A)} = \frac{252}{3003} = \frac{12}{143}$	0,25 0,25 0,25
	b) Có ít nhất 3 đội của bệnh viện Nhi Đồng TPHCM.	1 điểm
	Gọi biến cố B “Có ít nhất 3 đội của bệnh viện Nhi Đồng TPHCM” TH1: 3 đội của bệnh viện Nhi Đồng và 2 đội của bệnh viện Y Dược $C_{10}^3 \cdot C_5^2 = 1200$ TH2: 4 đội của bệnh viện Nhi Đồng và 1 đội của bệnh viện Y Dược $C_{10}^4 \cdot C_5^1 = 1050$ TH3: 5 đội của bệnh viện Nhi Đồng: $C_{10}^5 = 252$	0,25 0,25
		0,25

	Theo quy tắc cộng: $n_{(B)} = 1200 + 1050 + 252 = 2502$ $\Rightarrow P_{(B)} = \frac{2502}{3003} = \frac{834}{1001}$	0,25
	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi E, F, G lần lượt là trung điểm của CD, SD, SA. 	3 điểm
Câu 6 (3,0 điểm)	a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD).	1,0 điểm
	Ta có $S \in (SAB) \cap (SCD)$ $\begin{cases} AB // CD \\ AB \subset (SAB) \\ CD \subset (SCD) \end{cases}$ $\Rightarrow (SAB) \cap (SCD) = Sx // AB // CD$	0,25 0,25 0,5
	b) Chứng minh $(EFG) // (SBC)$.	1,0 điểm
	Ta có: $\begin{cases} EF // SC \text{ (vì } EF \text{ là đường trung bình } \Delta SCD) \\ SC \subset (SBC) \end{cases}$ $\Rightarrow EF // (SBC) \text{ (1)}$ $\begin{cases} FG // AD // BC \text{ (vì } FG \text{ là đường trung bình } \Delta SAD) \\ BC \subset (SBC) \end{cases}$ $\Rightarrow FG // (SBC) \text{ (2)}$	0,25 0,25 0,25
	Từ (1) và (2) suy ra $(EFG) // (SBC)$.	0,25
	c) Biết rằng tam giác ΔSBC đều, cạnh a. Xác định và tính diện tích thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi mặt phẳng (EFG)	1,0 điểm
	+Ta có: $FG // (ABCD)$ $\Rightarrow (EFG) \cap (ABCD) = EH // FG \text{ (với } H \in AB)$ $+(EFG) \cap (SAD) = GF$ $+(EFG) \cap (SCD) = EF$	0,25 0,25

