

(Học sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên học sinh:..... Lớp:

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7 điểm)

Câu 1: Thầy giáo có 10 câu hỏi trắc nghiệm, trong đó có 6 câu đại số và 4 câu hình học. Thầy gọi bạn Nam lên trả bài bằng cách chọn lấy ngẫu nhiên 3 câu hỏi trong 10 câu hỏi trên để trả lời. Xác suất bạn Nam chọn ít nhất có một câu hình học là

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{29}{30}$. C. $\frac{5}{6}$. D. $\frac{1}{30}$.

Câu 2: Trong không gian, đường thẳng d và (P) cùng đi qua hai điểm phân biệt A, B , Khẳng định đúng?

- A. $d \cap (P) = \emptyset$. B. $d \subset (P)$. C. $d \cap (P) = \{A; B\}$. D. $d \in (P)$.

Câu 3: Cho hình bình hành $ABCD$, Phép tịnh tiến theo \vec{v} biến điểm A thành D , \vec{v} là

- A. $\vec{v} = \overline{BD}$. B. $\vec{v} = \overline{AC}$. C. $\vec{v} = \overline{BC}$. D. $\vec{v} = \overline{CB}$.

Câu 4: Một lớp học có 15 học sinh nam và 20 học sinh nữ. Số cách chọn ra một học sinh trong lớp học này đi dự trại hè của trường là

- A. 300. B. 35. C. 20. D. 15.

Câu 5: Cho A và B là hai biến cố độc lập với nhau, xác suất của hai biến cố A và B lần lượt là $P(A) = 0,4$, $P(B) = 0,3$. Khi đó $P(AB)$ bằng

- A. 0,12. B. 0,58. C. 0,7. D. 0,1.

Câu 6: Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $12 \sin x - 5 \cos x = m$ có nghiệm.

- A. Vô số. B. 27 C. 13 D. 26

Câu 7: Cho tập $A = \{0, 1, 2, \dots, 9\}$. Số các số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau lấy ra từ tập A là

- A. 30240. B. 27162. C. 27216. D. 30420.

Câu 8: Hình tứ diện là hình có số cạnh là

- A. 4. B. 6. C. 12. D. 8.

Câu 9: Khai triển đa thức $P(x) = (1 + 2x)^{12} = a_0 + a_1x + \dots + a_{12}x^{12}$. Hệ số a_k ($0 \leq k \leq 12$) lớn nhất trong khai triển trên là

- A. $C_{12}^{10} 2^{10}$. B. $C_{12}^9 2^9$. C. $C_{12}^8 2^8$. D. $1 + C_{12}^8 2^8$.

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ với đáy $ABCD$ là tứ giác có các cạnh đối không song song. Giả sử $AC \cap BD = O$ và $AD \cap BC = I$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là

- A. SO . B. SA . C. SC . D. SI .

Câu 11: Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{v} = (1; 2)$. Giả sử phép tịnh tiến theo \vec{v} biến điểm $d: x + y - 3 = 0$ thành d' . Phương trình d' là

- A. $x - y - 4 = 0$. B. $x - y - 6 = 0$. C. $x + y - 6 = 0$. D. $x + 2y - 4 = 0$.

Câu 12: Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn (C) với $I(2; -1), R = 4$, phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (1; 2)$ biến (C) thành (C'). Phương trình (C') là

A. $(x-1)^2 + (y-3)^2 = 16$.

B. $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 16$.

C. $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 16$.

D. $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 4$.

Câu 13: Một bạn có 13 cuốn vở. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 5 cuốn viết các môn tự nhiên, 4 cuốn viết các môn xã hội và 4 cuốn viết các môn còn lại?

A. 90090.

B. 657946575.

C. 360360.

D. 6306300.

Câu 14: Chọn đáp án đúng trong các câu sau

A. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 15: Một tổ có 10 học sinh. Số cách chọn ra 2 học sinh từ tổ đó để giữ chức vụ tổ trưởng và tổ phó là

A. C_{10}^2 .

B. A_{10}^2 .

C. 10^2 .

D. A_{10}^8 .

Câu 16: Tính tổng $S = C_{2n}^0 + C_{2n}^1 + C_{2n}^2 + \dots + C_{2n}^{2n}$.

A. $S = 2^n$.

B. $S = 2^{2n} + 1$.

C. $S = 2^{2n} - 1$.

D. $S = 2^{2n}$.

Câu 17: Hệ số của x^{12} trong khai triển $(2x - x^2)^{10}$ là

A. $-C_{10}^2 2^8$.

B. $C_{10}^2 2^8$.

C. C_{10}^2 .

D. C_{10}^8 .

Câu 18: Số vị trí biểu diễn các nghiệm của phương trình $\cot\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = -\sqrt{3}$ trên đường tròn lượng giác là?

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 19: Gieo một đồng tiền cân đối và đồng chất bốn lần. Xác suất để cả bốn lần xuất hiện mặt sấp là

A. $\frac{2}{16}$.

B. $\frac{1}{16}$.

C. $\frac{6}{16}$.

D. $\frac{4}{16}$.

Câu 20: Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất một lần. Xác suất để xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 3 là

A. 1.

B. 3.

C. $\frac{1}{3}$.

D. $\frac{2}{3}$.

Câu 21: Biển đăng kí xe ô tô gồm 8 kí tự trong đó có hai kí tự đầu tiên là hai chữ cái trong số 26 chữ cái (không dùng các chữ I và O) và 6 kí tự tiếp theo là các chữ số (với chữ số đầu tiên khác 0). Hỏi số ô tô được đăng kí nhiều nhất có thể là bao nhiêu?

A. 33384960.

B. $4968 \cdot 10^5$.

C. $5184 \cdot 10^5$.

D. $576 \cdot 10^6$.

Câu 22: Tìm chu kì T của hàm số $y = \cos 2x + \sin \frac{x}{2}$.

A. $T = \pi$.

B. $T = \frac{\pi}{2}$.

C. $T = 2\pi$.

D. $T = 4\pi$.

Câu 23: Trong mặt phẳng Oxy, phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}(M) = M'$, $\vec{v} = (1; 2)$, $M'(0; -1)$, Tọa độ của điểm M là

A. $M(1; 1)$.

B. $M(-1; -3)$.

C. $M(-1; 3)$.

D. $M(0; -2)$.

Câu 24: Khoa Ngoại của một bệnh viện gồm 40 bác sĩ. Có bao nhiêu cách lập một kíp mổ nếu mỗi kíp gồm 1 người mổ và 4 phụ mổ?

A. 3290040.

B. 78960960.

C. 658088.

D. 3655600.

Câu 25: Cho phép tịnh tiến vectơ \vec{v} biến A thành A' . Khi đó

- A. $\overrightarrow{AA'} = 2\vec{v}$ B. $\overrightarrow{A'A} = 3\vec{v}$ C. $\overrightarrow{AA'} = -\vec{v}$ D. $\overrightarrow{AA'} = \vec{v}$.

Câu 26: Trong một lớp học gồm có 18 học sinh nam và 17 học sinh nữ. Giáo viên gọi ngẫu nhiên 4 học sinh lên bảng giải bài tập. Xác suất để 4 học sinh được gọi có cả nam và nữ bằng

- A. $\frac{443}{506}$ B. $\frac{68}{75}$ C. $\frac{69}{77}$ D. $\frac{65}{71}$.

Câu 27: Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{v} = (1; 2)$. Giả sử phép tịnh tiến theo \vec{v} biến điểm $M(0; 2)$ thành M' . Ta có tọa độ của điểm M' là

- A. $M'(1; 1)$. B. $M'(-1; -1)$. C. $M'(1; -3)$. D. $M'(1; 4)$.

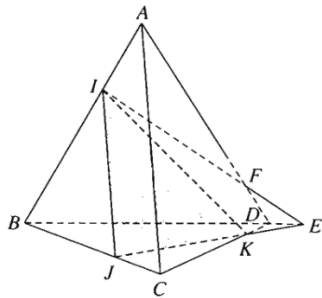
Câu 28: Phương trình $\cos^2 2x + \cos 2x - \frac{3}{4} = 0$ có nghiệm là

- A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$ B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$
 C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$ D. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$

Câu 29: Một hộp đựng 5 viên bi đỏ, 4 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi từ hộp đó. Xác suất lấy được ít nhất 1 viên đỏ là

- A. $\frac{1}{21}$ B. $\frac{5}{42}$ C. $\frac{20}{21}$ D. $\frac{37}{42}$.

Câu 30: Quan sát hình vẽ dưới, giao tuyến của (ABK) và (IJE) là



- A. IK . B. AB . C. IE . D. IJ .

Câu 31: Giải phương trình $\sin^2 x - (\sqrt{3} + 1)\sin x \cos x + \sqrt{3} \cos^2 x = 0$.

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.
 C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 32: Một tổ có 7 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Số cách chọn 6 học sinh trong tổ để đi lao động là

- A. C_{12}^6 . B. $\frac{13!}{4!}$. C. A_{12}^6 . D. 45.

Câu 33: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1 - 3 \cos x}{\sin x}$ là

- A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$. B. $x \neq \frac{k\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$. C. $x \neq k2\pi (k \in \mathbb{Z})$. D. $x \neq k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 34: Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $\sin x = m$ có nghiệm.

A. $m \neq 1$.

B. $m \neq -1$.

C. $m > 1$.

D. $-1 \leq m \leq 1$.

Câu 35: Cho n là số nguyên dương thỏa mãn $\frac{2}{C_n^2} + \frac{14}{3C_n^3} = \frac{1}{n}$. Khi đó hệ số của x^9 trong khai triển

$(1 - \sqrt{3}x)^{2n}$ là

A. $-C_{18}^9 (\sqrt{3})^9$.

B. $-C_{12}^9 (\sqrt{3})^9$.

C. $-C_{14}^9 (\sqrt{3})^9$.

D. $C_{18}^9 (\sqrt{3})^9$.

PHẦN II. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

Câu 1 (1,0 điểm): Giải phương trình $(\sin 2x + 1)(\sqrt{3} \cos x - \sin x - 1) = 0$.

Câu 2 (1,0 điểm): Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$, có đáy là hình thang với AD là đáy lớn và P là một điểm trên cạnh SD . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC . Xác định thiết diện của hình chóp cắt bởi (MNP) .

Câu 3 (0,5 điểm): Có bao nhiêu số tự nhiên có 9 chữ số đôi một khác nhau sao cho có mặt đồng thời bốn chữ số 4; 5; 6; 7 và bốn chữ số đó đôi một không kề nhau?

Câu 4 (0,5 điểm): Biết rằng $(1 + x + x^2)^{10} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{20}x^{20}$. Tìm a_5 .

----- HẾT -----

Ma de	Cau	Dap an
111	1	C
111	2	B
111	3	C
111	4	B
111	5	A
111	6	B
111	7	C
111	8	B
111	9	C
111	10	A
111	11	C
111	12	B
111	13	A
111	14	D
111	15	B
111	16	D
111	17	B
111	18	A
111	19	B
111	20	C
111	21	C
111	22	D
111	23	B
111	24	A
111	25	D
111	26	C
111	27	D
111	28	A
111	29	C
111	30	A
111	31	D
111	32	A
111	33	D
111	34	D
111	35	A

ĐÁP ÁN ĐỀ KT HK1 TOÁN 11-PHẦN TỰ LUẬN

ĐỀ 1

Câu 1 (1,0 điểm): Giải phương trình $(\sin 2x + 1)(\sqrt{3} \cos x - \sin x - 1) = 0$.

Câu 2 (1,0 điểm): Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$, có đáy là hình thang với AD là đáy lớn và P là một điểm trên cạnh SD . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC . Xác định thiết diện của hình chóp cắt bởi (MNP) .

Câu 3 (0,5 điểm): Có bao nhiêu số tự nhiên có 9 chữ số đôi một khác nhau sao cho có mặt đồng thời bốn chữ số 4; 5; 6; 7 và bốn chữ số đó đôi một không kề nhau?

Câu 4 (0,5 điểm): Biết rằng $(1 + x + x^2)^{10} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{20}x^{20}$. Tìm a_5 .

ĐỀ 2

Câu 1 (1,0 điểm): Giải phương trình lượng giác sau: $\sin 3x + \cos 3x = \sqrt{2} \cos 2x$.

Câu 2 (1,0 điểm): Cho tứ diện $ABCD$ có M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD và P là điểm thuộc cạnh BC (P không là trung điểm BC). Xác định thiết diện của tứ diện bị cắt bởi (MNP) .

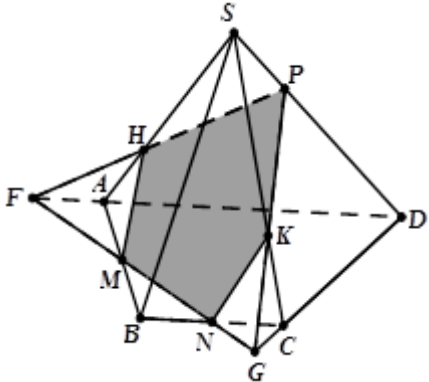
Câu 3 (0,5 điểm): Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 8 chữ số trong đó chữ số 1 có mặt đúng 3 lần, các chữ số còn lại có mặt không quá một lần đồng thời không có hai chữ số 1 nào đứng cạnh nhau?

Câu 4 (0,5 điểm): Tìm hệ số của x^4 trong khai triển $(1 + x^2)^4 (1 + x)^7$.

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

ĐỀ LẺ

Nội dung	Điểm
Bài 1 (1,0 điểm): Giải phương trình $(\sin 2x + 1)(\sqrt{3} \cos x - \sin x - 1) = 0$.	
$\Leftrightarrow \begin{cases} \sin 2x = -1 \\ \sqrt{3} \cos x - \sin x = 1 \end{cases}$	0,2
$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ \cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2} \end{cases}$	0,3
$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z}) \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$	0,3
Vậy phương trình có ba họ nghiệm $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi; x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.	0,22
Bài 2 (1,0 điểm): Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$, có đáy là hình thang với AD là đáy lớn và P là một điểm trên cạnh SD . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC . Xác định thiết diện của hình chóp cắt bởi (MNP) .	

	0,2
<p>Trong mặt phẳng $(ABCD)$ gọi F, G lần lượt là các giao điểm của MN với AD và CD.</p> <p>Trong mặt phẳng (SAD) gọi $H = SA \cap FP$</p> <p>Trong mặt phẳng (SCD) gọi $K = SC \cap PG$.</p> <p>Ta có $F \in MN \Rightarrow F \in (MNP) \Rightarrow FP \subset (MNP) \Rightarrow H \in (MNP)$,</p>	0,3
<p>Vậy $\begin{cases} H \in SA \\ H \in (MNP) \end{cases} \Rightarrow H = SA \cap (MNP)$</p> <p>Tương tự $K = SC \cap (MNP)$.</p>	0,2
<p>Thiết diện là ngũ giác $MNKP$.</p>	0,3
<p>Bài 3 (0,5 điểm): Có bao nhiêu số tự nhiên có 9 chữ số đôi một khác nhau sao cho có mặt đồng thời bốn chữ số 4;5;6;7 và bốn chữ số đó đôi một không kề nhau?</p>	
<p>Gọi số cần lập là $\overline{a_1 a_2 \dots a_9}$.</p> <p>* Lập số tự nhiên có 9 chữ số đôi một khác nhau có mặt đồng thời bốn chữ số 4;5;6;7 và bốn chữ số đó đôi một không kề nhau.</p> <p>Trường hợp 1: Lấy 5 chữ số trong 6 chữ số 0,1,2,3,8,9 có C_6^5 cách.</p> <p>Xếp 5 chữ số trên thành một hàng ngang có $5!$ cách.</p> <p>Ta có 6 khoảng trống từ cách xếp trên nên có A_6^4 cách xếp chữ số 4;5;6;7.</p> <p>Vậy có $C_6^5 \cdot 5! \cdot A_6^4$ số.</p>	0,2
<p>Trường hợp 2: Chữ số 0 đứng đầu.</p> <p>Lấy 4 chữ số trong 5 chữ số 1,2,3,8,9 có C_5^4 cách.</p> <p>Xếp 4 chữ số trên thành một hàng ngang (sau chữ số 0) có $4!$ cách.</p> <p>Ta có 5 khoảng trống từ cách xếp trên nên có A_5^4 cách xếp chữ số 4;5;6;7.</p> <p>Vậy có $C_5^4 \cdot 4! \cdot A_5^4$ số.</p>	0,2
<p>Ta có $C_6^5 \cdot 5! \cdot A_6^4 - C_5^4 \cdot 4! \cdot A_5^4 = 244800$.</p>	0,1
<p>Bài 4 (0,5 điểm): Biết rằng $(1+x+x^2)^{10} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{20}x^{20}$. Tìm a_5.</p>	
<p>+ Ta có $(1+x+x^2)^{10} = C_{10}^0(1+x)^{10} + C_{10}^1(1+x)^9 x^2 + C_{10}^2(1+x)^8 x^4 + C_{10}^3(1+x)^7 x^6 + \dots + C_{10}^{10} x^{20}$</p>	0,2
<p>+ Ta thấy x^5 chỉ xuất hiện khi khai triển $C_{10}^0(1+x)^{10}; C_{10}^1(1+x)^9 x^2; C_{10}^2(1+x)^8 x^4$ thành đa thức</p> <p>+ Hệ số của x^5 trong các khai triển $C_{10}^0(1+x)^{10}; C_{10}^1(1+x)^9 x^2; C_{10}^2(1+x)^8 x^4$ lần lượt là $C_{10}^0 \cdot C_{10}^5; C_{10}^1 \cdot C_9^3; C_{10}^2 \cdot C_8^1$</p>	0,2
<p>+ Vậy $a_5 = C_{10}^0 \cdot C_{10}^5 + C_{10}^1 \cdot C_9^3 + C_{10}^2 \cdot C_8^1 = 1452$</p>	0,1

ĐỀ CHẤM

Nội dung	Điểm
Bài 1 (1,0 điểm): Giải phương trình lượng giác sau: $\sin 3x + \cos 3x = \sqrt{2}\cos 2x$	
$\sin 3x + \cos 3x = \sqrt{2}\cos 2x \Leftrightarrow \frac{1}{\sqrt{2}}\sin 3x + \frac{1}{\sqrt{2}}\cos 3x = \cos 2x$	0,2
$\Leftrightarrow \cos\left(\frac{\pi}{4} - 3x\right) = \cos 2x$	0,2
$\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{\pi}{4} - 3x = 2x + k2\pi \\ \frac{\pi}{4} - 3x = -2x + k2\pi \end{cases}$	0,2
$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{20} + k\frac{2\pi}{5}, k \in Z \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$	0,2
Vậy phương trình có hai họ nghiệm $x = \frac{\pi}{20} + k\frac{2\pi}{5}, x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in Z$.	0,2
Bài 2 (1,0 điểm): Cho tứ diện $ABCD$ có M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD và P là điểm thuộc cạnh BC (P không là trung điểm BC). Xác định thiết diện của tứ diện bị cắt bởi (MNP) .	
	0,2
Trong mp (ABC) , gọi $K = MP \cap AC$ (P không phải là trung điểm đoạn BC nên MP cắt AC) Trong mp (ACD) , gọi $Q = KN \cap AD$ Do $Q \in KN \subset (MNP)$ nên $Q = (MNP) \cap AD$	0,3
Ta có: $\begin{cases} (MNP) \cap (ABD) = MQ \\ (MNP) \cap (ABC) = MP \\ (MNP) \cap (BCD) = PN \\ (MNP) \cap (ACD) = NQ \end{cases}$	0,3
Suy ra thiết diện cần tìm là tứ giác $MPNQ$.	0,2
Bài 3 (0,5 điểm): Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 8 chữ số trong đó chữ số 1 có mặt đúng 3 lần, các chữ số còn lại có mặt không quá một lần đồng thời không có hai chữ số 1	

nào đứng cạnh nhau?											
<p>*Xét các số có dạng $\overline{a_1a_2a_3a_4a_5a_6a_7a_8}$ trong đó chữ số 1 có mặt đúng 3 lần, các chữ số còn lại có mặt không quá một lần đồng thời không có hai chữ số 1 nào đứng cạnh nhau mà $a_1 = 0$ hoặc $a_1 \neq 0$</p> <p>- Xếp chữ số a_8 có 5 cách</p> <p>- Chọn 4 chữ số trong 8 chữ số còn lại (không có chữ số 1 và 1 chữ số cho a_8) xếp lên hàng ngang phía trước a_8 có A_8^4 cách</p> <p>- Xem các chữ số đã xếp là các vách ngăn, chọn 3 khoảng trống trong 5 khoảng trống phía trước a_8 và xếp 3 chữ số 1 (mỗi khoảng trống xếp 1 chữ số 1) có C_5^3 cách</p> <p>Theo quy tắc nhân có $5 \cdot A_8^4 \cdot C_5^3$ số</p>	0,2										
<p>*Xét các số có dạng $\overline{0a_2a_3a_4a_5a_6a_7a_8}$ trong đó chữ số 1 có mặt đúng 3 lần, các chữ số còn lại có mặt không quá một lần đồng thời không có hai chữ số 1 nào đứng cạnh nhau</p> <p>- Xếp chữ số a_8 có 4 cách</p> <p>- Chọn 3 chữ số trong 7 chữ số còn lại (không có chữ số 0, 1 và 1 chữ số cho a_8) xếp lên hàng ngang giữa chữ số 0 và a_8 có A_7^3 cách</p> <p>- Xem các chữ số đã xếp là các vách ngăn, chọn 3 khoảng trống trong 4 khoảng trống giữa chữ số 0 và a_8 và xếp 3 chữ số 1 (mỗi khoảng trống xếp 1 chữ số 1) có C_4^3 cách</p> <p>Theo quy tắc nhân có $4 \cdot A_7^3 \cdot C_4^3$ số</p>	0,2										
Suy ra số các số thỏa đề: $5 \cdot A_8^4 \cdot C_5^3 - 4 \cdot A_7^3 \cdot C_4^3 = 80640$ (số)	0,1										
Bài 4 (0,5 điểm): Tìm hệ số của x^4 trong khai triển $(1+x^2)^4(1+x)^7$.											
$(1+x^2)^4(1+x)^7 = \sum_{k=0}^4 C_4^k \cdot x^{2k} \sum_{m=0}^7 C_7^m \cdot x^m = \sum_{k=0}^4 \sum_{m=0}^7 C_4^k \cdot C_7^m \cdot x^{2k+m} \quad (0 \leq k \leq 4; 0 \leq m \leq 7; k, m \in \mathbb{N})$	0,2										
<p>Ycbt $\Leftrightarrow 2k+m=4$.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>k</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>m</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>-2</td> </tr> </table>	k	0	1	2	3	m	4	2	0	-2	0,2
k	0	1	2	3							
m	4	2	0	-2							
<p>Vì $0 \leq k \leq 4; 0 \leq m \leq 7; k, m \in \mathbb{N}$ nên hệ số của x^4 trong khai triển là:</p> $C_4^0 \cdot C_7^4 + C_4^1 \cdot C_7^2 + C_4^2 \cdot C_7^0 = 125.$	0,1										

Xem thêm: **ĐỀ THI HK1 TOÁN 11**

<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-11>