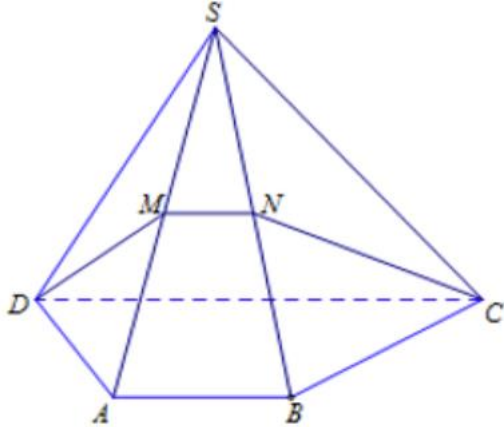


ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 111

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm) Mỗi câu 0.2 điểm

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Bài	Đáp án	Điểm
Bài 1 (1đ)	Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_7 - u_1 - u_6 = 14 \\ 4u_2 - 3u_1 = 6 \end{cases}$. Tìm số hạng đầu u_1 và công sai d của cấp số cộng đã cho.	
	$\begin{cases} u_7 - u_1 - u_6 = 14 \\ 4u_2 - 3u_1 = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + 6d - u_1 - u_1 - 5d = 14 \\ 4u_1 + 4d - 3u_1 = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -u_1 + d = 14 \\ u_1 + 4d = 6 \end{cases}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = -10 \\ d = 4 \end{cases}$	0,5
Bài 2 (1đ)	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang, đáy lớn CD . Gọi N là một điểm nằm trên cạnh SB (N khác S và B). Xác định thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ khi cắt bởi mặt phẳng (CDN) ?	
		0,25
	$(CDN) \cap (SCD) = CD$ $(CDN) \cap (SBC) = CN$	0,25

Bài	Đáp án	Điểm
	Tìm được $(CDN) \cap (SAB) = MN$ với $MN // AB, M \in SA$.	0,25
	$(CDN) \cap (SAD) = MD$ Thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ với mặt phẳng (CDN) là tứ giác $CDMN$.	0,25
Bài 3 (0,5đ)	<i>Trong một hộp có 50 chiếc thẻ được đánh số từ 1 đến 50. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 3 thẻ sao cho tổng các số trên ba thẻ là một số chia hết cho 3?</i>	
	Ta chia 50 chiếc thẻ thành ba loại gồm: 16 chiếc thẻ đánh số chia hết cho 3; 17 chiếc thẻ đánh số chia cho 3 dư 1 và 17 chiếc thẻ còn lại đánh số chia cho 3 dư 2. Để tổng các số trên ba thẻ là một số chia hết cho 3, ta có các trường hợp • TH1: 3 chiếc thẻ được chọn cùng một loại, có $(C_{16}^3 + C_{17}^3 + C_{17}^3)$ cách. • TH2: 3 chiếc thẻ được chọn có mỗi thẻ một loại, có $C_{16}^1 \cdot C_{17}^1 \cdot C_{17}^1$ cách.	0,25
	Vậy có $(C_{16}^3 + C_{17}^3 + C_{17}^3) + C_{16}^1 \cdot C_{17}^1 \cdot C_{17}^1 = 6544$ cách chọn 3 thẻ mà tổng các số trên ba thẻ là một số chia hết cho 3.	0,25
Bài 4 (0,5đ)	Cho $(1+3x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$, biết $a_0 + \frac{a_1}{3} + \frac{a_2}{3^2} + \dots + \frac{a_n}{3^n} = 16384$. Tìm số lớn nhất trong các số $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$.	0,5
	Với $x = \frac{1}{3}$ ta có $\left(1 + 3 \cdot \frac{1}{3}\right)^n = a_0 + a_1 \cdot \frac{1}{3} + a_2 \cdot \frac{1}{3^2} + \dots + a_n \cdot \frac{1}{3^n}$ $\Leftrightarrow 2^n = 16384 \Leftrightarrow n = 14$ YCBT \Leftrightarrow tìm số lớn nhất trong các số $a_0, a_1, a_2, \dots, a_{14}$ với $(1+3x)^{14} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{14}x^{14}$ Giả sử $a_k = C_{14}^k 3^k$ là số lớn nhất trong các hệ số $a_0, a_1, a_2, \dots, a_{14}$ $\Rightarrow \begin{cases} C_{14}^{k-1} 3^{k-1} < C_{14}^k 3^k \\ C_{14}^{k+1} 3^{k+1} < C_{14}^k 3^k \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{1}{15-k} < \frac{3}{k} \\ \frac{3}{k+1} < \frac{1}{14-k} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} k < \frac{45}{4} \\ k > \frac{41}{4} \end{cases} \Leftrightarrow k = 11$ (vì $k \in \mathbb{N}$) Vậy hệ số lớn nhất là $a_{11} = C_{14}^{11} 3^{11} = 64\,481\,508$	0,25

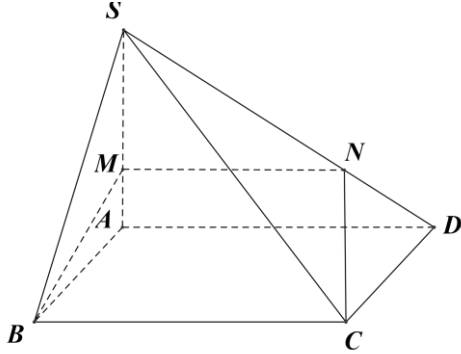
Ghi chú: Học sinh làm cách khác mà đúng thì vẫn cho điểm tối đa.

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 112

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm): Mỗi câu đúng được 0,2 điểm.

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Bài	Đáp án	Điểm
Bài 1 (1đ)	Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_2 - u_3 + u_5 = 2 \\ u_3 + 2u_4 = 2 \end{cases}$. Tìm số hạng đầu u_1 và công sai d của cấp số cộng đã cho.	
	$\begin{cases} u_2 - u_3 + u_5 = 2 \\ u_3 + 2u_4 = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + d - u_1 - 2d + u_1 + 4d = 2 \\ u_1 + 2d + 2(u_1 + 3d) = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + 3d = 2 \\ 3u_1 + 8d = 2 \end{cases}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = -10 \\ d = 4 \end{cases}$	0,5
Bài 2 (1đ)	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, N là một điểm nằm trên cạnh SD (N không trùng với S và D). Xác định thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng (NBC) ??	
	Vẽ hình đúng: 	0,25
	$(NBC) \cap (SBC) = BC$ $(NBC) \cap (SCD) = CN$	0,25
	Tìm được $(NBC) \cap (SAD) = MN$ với $MN // AD, M \in SA$.	0,25
	$(NBC) \cap (SAB) = BM$	0,25

Bài	Đáp án	Điểm
	Thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ với mặt phẳng (NBC) là tứ giác $CBMN$.	
Bài 3 (0,5đ)	<i>Trong một hộp có 50 chiếc thẻ được đánh số từ 3 đến 52. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 3 thẻ sao cho tổng các số trên ba thẻ là một số chia hết cho 3?</i>	
	Ta chia 50 chiếc thẻ thành ba loại gồm: 17 chiếc thẻ đánh số chia hết cho 3; 17 chiếc thẻ đánh số chia cho 3 dư 1 và 16 chiếc thẻ còn lại đánh số chia cho 3 dư 2. Để tổng các số trên ba thẻ là một số chia hết cho 3, ta có các trường hợp <ul style="list-style-type: none"> • TH1: 3 chiếc thẻ được chọn cùng một loại, có $(C_{17}^3 + C_{17}^3 + C_{16}^3)$ cách. • TH2: 3 chiếc thẻ được chọn có mỗi thẻ một loại, có $C_{17}^1 \cdot C_{17}^1 \cdot C_{16}^1$ cách. 	0,25
	Vậy có $(C_{17}^3 + C_{17}^3 + C_{16}^3) + C_{17}^1 \cdot C_{17}^1 \cdot C_{16}^1 = 6544$ cách chọn 3 thẻ mà tổng các số trên ba thẻ là một số chia hết cho 3.	0,25
Bài 4 (0,5đ)	Cho $(1+3x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$. Tìm số lớn nhất trong các số $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ biết rằng $C_n^{n-1} + C_n^{n-2} = 105$.	0,5
	Ta có: $C_n^{n-1} + C_n^{n-2} = 105 \Leftrightarrow \frac{n!}{(n-1)!1!} + \frac{n!}{(n-2)!2!} = 105$ với $n \in \mathbb{N}^*$ $\Leftrightarrow n + \frac{n(n-1)}{2} = 105 \Leftrightarrow n^2 + n - 210 = 0 \Leftrightarrow n = 14.$ YCBT \Leftrightarrow tìm số lớn nhất trong các số $a_0, a_1, a_2, \dots, a_{14}$ với $(1+3x)^{14} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{14}x^{14}$ Giả sử $a_k = C_{14}^k 3^k$ là số lớn nhất trong các hệ số $a_0, a_1, a_2, \dots, a_{14}$ $\Rightarrow \begin{cases} C_{14}^{k-1} 3^{k-1} < C_{14}^k 3^k \\ C_{14}^{k+1} 3^{k+1} < C_{14}^k 3^k \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{1}{15-k} < \frac{3}{k} \\ \frac{3}{k+1} < \frac{1}{14-k} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} k < \frac{45}{4} \\ k > \frac{41}{4} \end{cases} \Leftrightarrow k = 11 \text{ (vì } k \in \mathbb{N} \text{)}$ Vậy hệ số lớn nhất là $a_{11} = C_{14}^{11} 3^{11} = 64481508$	0,25

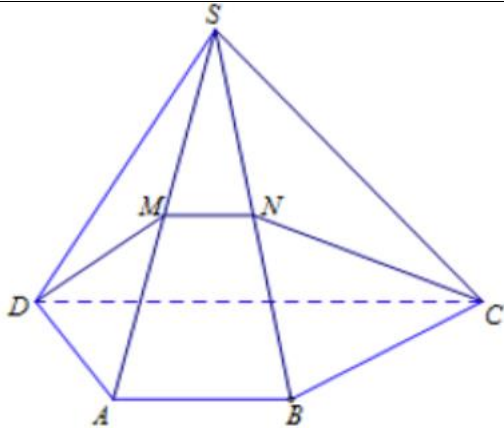
Ghi chú: Học sinh làm cách khác mà đúng thì vẫn cho điểm tối đa.

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 113

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm) Mỗi câu 0.2 điểm

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài	Đáp án	Điểm
Bài 1 (1đ)	Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_2 + u_5 - u_7 = -14 \\ 2u_3 - u_1 = 6 \end{cases}$. Tìm số hạng đầu u_1 và công sai d của cấp số cộng đã cho.	
	$\begin{cases} u_2 + u_5 - u_7 = -14 \\ 2u_3 - u_1 = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + d + u_1 + 4d - u_1 - 6d = -14 \\ 2(u_1 + 2d) - u_1 = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 - d = -14 \\ u_1 + 4d = 6 \end{cases}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = -10 \\ d = 4 \end{cases}$	0,5
Bài 2 (1đ)	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang, đáy lớn CD . Gọi M là một điểm nằm trên cạnh SA (M khác S và A). Xác định thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ khi cắt bởi mặt phẳng (CDM) ?	
		0,25
	$(CDM) \cap (SCD) = CD$ $(CDM) \cap (SDA) = DM$	0,25
	Tìm được $(CDM) \cap (SAB) = MN$ với $MN // AB, N \in SB$.	0,25
	$(CDM) \cap (SBC) = NC$ Thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ với mặt phẳng (CDM) là tứ giác $CDMN$.	0,25

	Trong một hộp có 50 chiếc thẻ được đánh số từ 1 đến 50. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 3 thẻ sao cho tổng các số trên ba thẻ là một số chia hết cho 3?	
Bài 3 (0,5đ)	Ta chia 50 chiếc thẻ thành ba loại gồm: 16 chiếc thẻ đánh số chia hết cho 3; 17 chiếc thẻ đánh số chia cho 3 dư 1 và 17 chiếc thẻ còn lại đánh số chia cho 3 dư 2. Để tổng các số trên ba thẻ là một số chia hết cho 3, ta có các trường hợp <ul style="list-style-type: none"> • TH1: 3 chiếc thẻ được chọn cùng một loại, có $(C_{16}^3 + C_{17}^3 + C_{17}^3)$ cách. • TH2: 3 chiếc thẻ được chọn có mỗi thẻ một loại, có $C_{16}^1 \cdot C_{17}^1 \cdot C_{17}^1$ cách. 	0,25
	Vậy có $(C_{16}^3 + C_{17}^3 + C_{17}^3) + C_{16}^1 \cdot C_{17}^1 \cdot C_{17}^1 = 6544$ cách chọn 3 thẻ mà tổng các số trên ba thẻ là một số chia hết cho 3.	0,25
	Cho $(1+3x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$, biết $a_0 + \frac{a_1}{3} + \frac{a_2}{3^2} + \dots + \frac{a_n}{3^n} = 16384$. Tìm số lớn nhất trong các số $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$.	0,5
Bài 4 (0,5đ)	Với $x = \frac{1}{3}$ ta có $(1+3 \cdot \frac{1}{3})^n = a_0 + a_1 \cdot \frac{1}{3} + a_2 \cdot \frac{1}{3^2} + \dots + a_n \cdot \frac{1}{3^n}$ $\Leftrightarrow 2^n = 16384 \Leftrightarrow n = 14$ YCBT \Leftrightarrow tìm số lớn nhất trong các số $a_0, a_1, a_2, \dots, a_{14}$ với $(1+3x)^{14} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{14}x^{14}$ Giả sử $a_k = C_{14}^k 3^k$ là số lớn nhất trong các hệ số $a_0, a_1, a_2, \dots, a_{14}$ $\Rightarrow \begin{cases} C_{14}^{k-1} 3^{k-1} < C_{14}^k 3^k \\ C_{14}^{k+1} 3^{k+1} < C_{14}^k 3^k \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{1}{15-k} < \frac{3}{k} \\ \frac{3}{k+1} < \frac{1}{14-k} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} k < \frac{45}{4} \\ k > \frac{41}{4} \end{cases} \Leftrightarrow k = 11 \text{ (vì } k \in \mathbb{N} \text{)}$ Vậy hệ số lớn nhất là $a_{11} = C_{14}^{11} 3^{11} = 64\,481\,508$	0,25

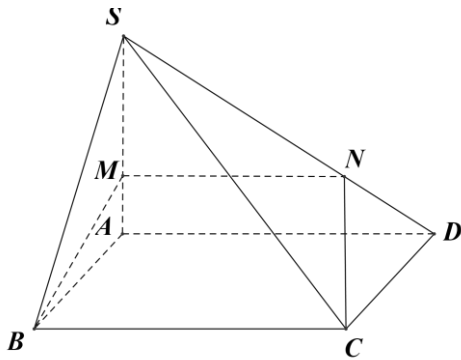
Ghi chú: Học sinh làm cách khác mà đúng thì vẫn cho điểm tối đa.

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 114

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm): Mỗi câu đúng được 0,2 điểm.

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Bài	Đáp án	Điểm
Bài 1 (1đ)	Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_1 - u_3 + u_6 = 2 \\ 2u_2 + u_7 = 2 \end{cases}$. Tìm số hạng đầu u_1 và công sai d của cấp số cộng đã cho.	
	$\begin{cases} u_1 - u_3 + u_6 = 2 \\ 2u_2 + u_7 = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 - u_1 - 2d + u_1 + 5d = 2 \\ 2(u_1 + d) + u_1 + 6d = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + 3d = 2 \\ 3u_1 + 8d = 2 \end{cases}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = -10 \\ d = 4 \end{cases}$	0,5
Bài 2 (1đ)	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, M là một điểm nằm trên cạnh SA (M không trùng với S và A). Xác định thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng (MBC) ?	
	Vẽ hình đúng: 	0,25
	$(MBC) \cap (SBC) = BC$ $(MBC) \cap (SAB) = BM$	0,25
	Tìm được $(MBC) \cap (SAD) = MN$ với $MN \parallel AD, N \in SD$.	0,25
	$(MBC) \cap (SCD) = NC$	0,25

Bài	Đáp án	Điểm
	Thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ với mặt phẳng (MBC) là tứ giác $CBMN$.	
Bài 3 (0,5đ)	<i>Trong một hộp có 50 chiếc thẻ được đánh số từ 3 đến 52. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 3 thẻ sao cho tổng các số trên ba thẻ là một số chia hết cho 3?</i>	
	Ta chia 50 chiếc thẻ thành ba loại gồm: 17 chiếc thẻ đánh số chia hết cho 3; 17 chiếc thẻ đánh số chia cho 3 dư 1 và 16 chiếc thẻ còn lại đánh số chia cho 3 dư 2. Để tổng các số trên ba thẻ là một số chia hết cho 3, ta có các trường hợp <ul style="list-style-type: none"> • TH1: 3 chiếc thẻ được chọn cùng một loại, có $(C_{17}^3 + C_{17}^3 + C_{16}^3)$ cách. • TH2: 3 chiếc thẻ được chọn có mỗi thẻ một loại, có $C_{17}^1 \cdot C_{17}^1 \cdot C_{16}^1$ cách. 	0,25
	Vậy có $(C_{17}^3 + C_{17}^3 + C_{16}^3) + C_{17}^1 \cdot C_{17}^1 \cdot C_{16}^1 = 6544$ cách chọn 3 thẻ mà tổng các số trên ba thẻ là một số chia hết cho 3.	0,25
Bài 4 (0,5đ)	Cho $(1+3x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$. Tìm số lớn nhất trong các số $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ biết rằng $C_n^{n-1} + C_n^{n-2} = 105$.	0,5
	Ta có: $C_n^{n-1} + C_n^{n-2} = 105 \Leftrightarrow \frac{n!}{(n-1)!1!} + \frac{n!}{(n-2)!2!} = 105$ với $n \in \mathbb{N}^*$ $\Leftrightarrow n + \frac{n(n-1)}{2} = 105 \Leftrightarrow n^2 + n - 210 = 0 \Leftrightarrow n = 14.$ YCBT \Leftrightarrow tìm số lớn nhất trong các số $a_0, a_1, a_2, \dots, a_{14}$ với $(1+3x)^{14} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{14}x^{14}$ Giả sử $a_k = C_{14}^k 3^k$ là số lớn nhất trong các hệ số $a_0, a_1, a_2, \dots, a_{14}$ $\Rightarrow \begin{cases} C_{14}^{k-1} 3^{k-1} < C_{14}^k 3^k \\ C_{14}^{k+1} 3^{k+1} < C_{14}^k 3^k \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{1}{15-k} < \frac{3}{k} \\ \frac{3}{k+1} < \frac{1}{14-k} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} k < \frac{45}{4} \\ k > \frac{41}{4} \end{cases} \Leftrightarrow k = 11 \text{ (vì } k \in \mathbb{N} \text{)}$ Vậy hệ số lớn nhất là $a_{11} = C_{14}^{11} 3^{11} = 64481508$	0,25

Ghi chú: Học sinh làm cách khác mà đúng thì vẫn cho điểm tối đa.

