

Đề KT chính thức

(Đề có 05 trang)

Mã đề: 111

Họ và tên học sinh:..... Lớp:.....

I. Phần I: TNKQ (7 điểm)

Câu 1. Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau.

A. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

B. $A_n^k = k(k-1)(k-2) \dots$

C. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.

D. $A_n^k = \frac{k!}{n!(n-k)!}$.

Câu 2. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

A. Có đúng hai mặt phẳng đi qua một điểm và một đường thẳng cho trước.

B. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một điểm và một đường thẳng cho trước.

C. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một điểm và một đường thẳng chứa điểm đó.

D. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một điểm và một đường thẳng không chứa điểm đó.

Câu 3. Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau.

A. $C_n^k = n(n-1)(n-2) \dots (n-k)$.

B. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.

C. $C_n^k = \frac{k!}{(n-k)!}$.

D. $C_n^k = \frac{n!}{k!}$.

Câu 4. Một con súc sắc không đồng chất nên xác suất xuất hiện mặt 5 chấm gấp ba lần xác suất xuất hiện các mặt còn lại. Tính xác suất để khi gieo một lần thì xuất hiện mặt mang số chấm là chẵn.

A. $P = \frac{7}{8}$.

B. $P = \frac{3}{8}$.

C. $P = \frac{5}{8}$.

D. $P = \frac{1}{8}$.

Câu 5. Tìm số hạng chứa x^2 trong khai triển $(3x + 2)^6$ thành đa thức.

A. $C_6^4 \cdot 2^4 \cdot 3^4 x^2$

B. $C_6^4 \cdot 2^4 \cdot 3^2 x^4$

C. $C_6^4 \cdot 2^4 \cdot 3^2 x^2$

D. $C_6^4 \cdot 2^2 \cdot 3^4 x^2$

Câu 6. Chọn khẳng định **sai**.

A. Qua 3 đường thẳng phân biệt đôi một cắt nhau và không đồng quy xác định được một và chỉ một mặt phẳng.

B. Qua ba điểm phân biệt xác định được một và chỉ một mặt phẳng.

C. Qua một đường thẳng và một điểm nằm ngoài đường thẳng đó xác định được một và chỉ một mặt phẳng.

D. Qua 2 đường thẳng cắt nhau xác định được một và chỉ một phẳng.

Câu 7. Từ một hộp chứa 12 quả cầu màu đỏ và 5 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh bằng:

- A. $\frac{1}{408}$. B. $\frac{3}{34}$. C. $\frac{1}{68}$. D. $\frac{11}{34}$.

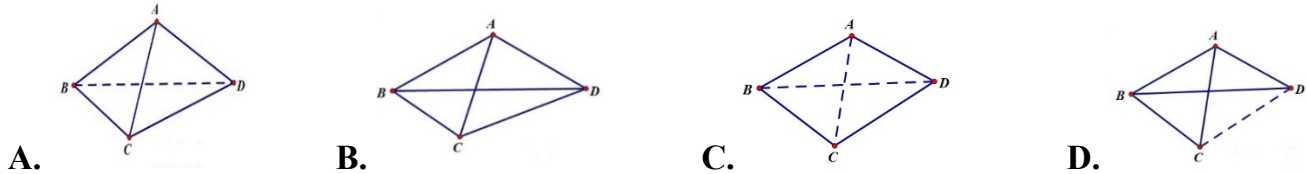
Câu 8. Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ trên tập xác định của nó.

- A. $y = \cos 2x$. B. $y = \cos x \cdot \tan 2x$ C. $y = \tan 2x \cdot \sin 3x$ D. $y = \sin 2x \cdot \tan x$

Câu 9. Tìm số tập con gồm 2 phần tử của tập B chứa n phần tử, biết $C_n^2 + C_n^1 = 55$.

- A. 36. B. 50. C. 45. D. 27.

Câu 10. Tứ diện $ABCD$ được biểu diễn bởi hình nào dưới đây.



Câu 11. Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^6$; $x \neq 0$ là

- A. $-2^4 C_6^4$ B. $2^4 C_6^2$ C. $-2^2 C_6^4$ D. $2^2 C_6^2$

Câu 12. Chọn ngẫu nhiên 3 viên bi từ một hộp đựng 7 bi đỏ, 4 bi xanh và 2 bi vàng. Tính số phần tử của không gian mẫu.

- A. $|\Omega| = 39$. B. $|\Omega| = 286$. C. $|\Omega| = 140$. D. $|\Omega| = 1716$.

Câu 13. Một chiếc xe có hai động cơ I và II hoạt động độc lập. Xác suất để động cơ I và II hoạt động tốt lần lượt là 0,8 và 0,6. Tính xác suất để ít nhất một động cơ hoạt động tốt.

- A. $P = 0,34$. B. $P = 0,92$. C. $P = 0,12$. D. $P = 0,91$.

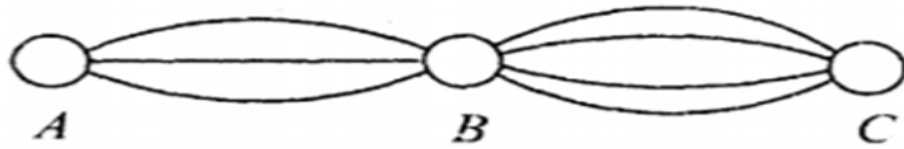
Câu 14. Có bao nhiêu cách xếp bốn người vào bốn ghế hàng ngang ?

- A. 4^4 B. $4!$. C. A_9^4 . D. C_9^4 .

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $(SAB) \cap (SDC) = SO$. B. $(SAB) \cap (SBC) = SO$.
C. $(SAD) \cap (SBC) = SO$. D. $(SAC) \cap (SBD) = SO$.

Câu 16. Các thành phố A , B , C được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ thành phố A đến thành phố C mà qua thành phố B chỉ một lần?



A. 12.

B. 4.

C. 3.

D. 7.

Câu 17. Cho $B = \{1; 2; \dots; n\}$ với n là số nguyên dương thỏa mãn $A_n^3 = 504$. Tính số các số tự nhiên gồm 3 chữ số đôi một khác nhau tạo ra từ tập B .

A. C_7^3 .

B. C_9^3 .

C. A_7^3 .

D. A_9^3 .

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$, M là điểm nằm trong tam giác SAB . Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Giao điểm của (SCM) với BD là giao điểm của CM với BD .

B. Giao điểm của (SCM) với BD là giao điểm của CN với BD , trong đó N là giao điểm của SM với AB .

C. Đường thẳng DM không cắt mặt phẳng (SAC)

D. Giao điểm của (SAD) với CM là giao điểm của SA với CM .

Câu 19. Có bao nhiêu cách chọn 1 viên bi trong chiếc hộp có 6 viên bi màu đỏ và 7 viên bi màu vàng?

A. 6.

B. 7.

C. 8.

D. 13.

Câu 20. Tìm tập giá trị của hàm số $y = 4 - 3 \sin x$.

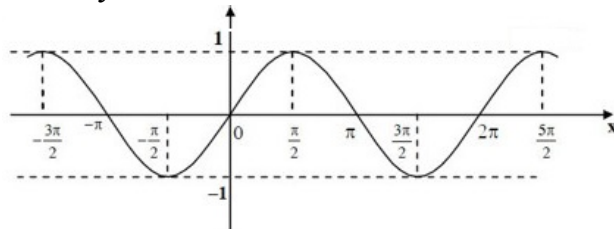
A. $[1; 7]$.

B. $[-1; 7]$.

C. $[-7; -1]$.

D. $[-7; 1]$.

Câu 21. Đồ thị hàm số nào sau đây được cho như hình vẽ.



A. $y = \tan x$.

B. $y = \sin x$.

C. $y = 1 - \cos x$.

D. $y = \cot x$.

Câu 22. Tìm tất cả các tham số thực m để phương trình $\sqrt{5} \sin x + 2 \cos x = 1 - m$ có nghiệm.

A. $m \geq 4 \vee m \leq -2$.

B. $-2 \leq m \leq 4$.

C. $m = 3 \vee m = -1$.

D. $0 \leq m \leq 2$.

Câu 23. Nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ là

A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

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

C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$.

D. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 24. Thiết diện của một hình chóp tam giác có thể là

A. tứ giác, ngũ giác.

B. tam giác, ngũ giác.

C. tứ giác, lục giác.

D. tam giác, tứ giác.

Câu 25. Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 4$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k=2$ biến đường tròn (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

A. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 8$.

B. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 8$.

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

D. $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 16$.

Câu 26. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 3x - y + 3 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của d qua phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (1; 3)$.

A. $d': x - 3y + 6 = 0$.

B. $d': x + 3y + 3 = 0$.

C. $d': 3x - y + 3 = 0$.

D. $d': 3x - y + 6 = 0$.

Câu 27. Một hình chóp có 10 cạnh thì có mấy đỉnh?

A. 6.

B. 7.

C. 8.

D. 5.

Câu 28. Lấy ngẫu nhiên một số tự nhiên gồm 2 chữ số khác nhau tạo ra từ $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Tính xác suất để lấy được một số chia hết cho 5.

A. $P = \frac{1}{5}$

B. $P = \frac{4}{15}$.

C. $P = \frac{4}{5}$.

D. $P = \frac{2}{5}$.

Câu 29. Có bao nhiêu cách chọn 4 viên bi từ hộp đựng 5 bi đỏ và 7 bi vàng?

A. 4^{12}

B. A_{12}^4 .

C. C_{12}^4 .

D. $4!$.

Câu 30. Cho hai mặt phẳng (α) và (β) . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. (α) và (β) có nhiều nhất một đường thẳng chung.

B. Nếu (α) và (β) có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.

C. Nếu (α) và (β) phân biệt có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.

D. (α) và (β) có nhiều nhất một điểm chung.

Câu 31. Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Gọi P là xác suất để có đúng một mặt ngửa xuất hiện. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $P = \frac{3}{4}$.

B. $P = \frac{1}{4}$.

C. $P = \frac{1}{2}$.

D. $P = \frac{1}{6}$.

Câu 32. Cho tập $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số đôi một khác nhau được tạo ra từ A ?

A. C_7^3 .

B. A_7^3 .

C. 7^3

D. 3^7 .

Câu 33. Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $\left(x + \frac{2}{x^2}\right)^{10}$, với $x \neq 0$

A. $180x^4$

B. 45

C. 180

D. $45x^4$

Câu 34. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\sin x}{1 - \cos x}$.

A. $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq k2\pi\}$.

B. $D = \left\{x \in \mathbb{R} \mid x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi\right\}$.

C. $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq k\pi\}$.

D. $D = \left\{x \in \mathbb{R} \mid x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi\right\}$.

Câu 35. Trong một lớp học có 35 học sinh, chọn ra 1 lớp trưởng và 1 lớp phó. Tính số phần tử của không gian mẫu.

A. $|\Omega| = 184$.

B. $|\Omega| = 35$.

C. $|\Omega| = 1190$.

D. $|\Omega| = 595$.

II. Phần II: TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1 (1 điểm). Giải phương trình $\sin 3x - \cos 3x - \sqrt{2} \sin\left(5x - \frac{\pi}{3}\right) = 0$.

Câu 2 (1 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi E và F lần lượt là trọng tâm tam giác SAD và tam giác SDC .

a. Tìm giao tuyến của (SAC) và (SBD) .

b. Tìm giao điểm K của SD với (BEF) .

Câu 3. (0,5 điểm). Tính tổng sau: $C_{2021}^1 + C_{2021}^3 + C_{2021}^5 + \dots + C_{2021}^{2017} + C_{2021}^{2019}$.

Câu 4. (0,5 điểm). Một người viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có bốn chữ số. Tính xác suất để các chữ số của số được viết ra có thứ tự giảm dần.

-----HẾT-----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giáo viên không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM TOÁN 11

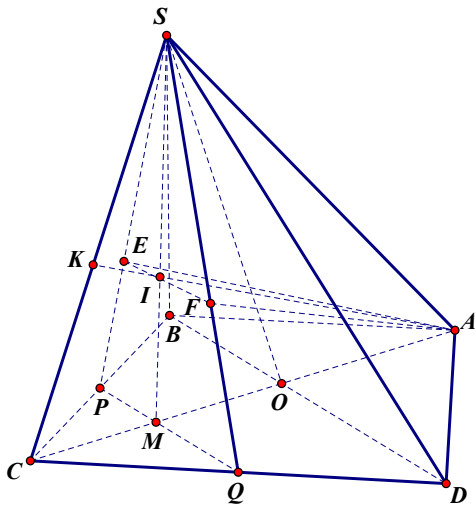
Câu	111	112	113	114
1	A	B	A	C
2	D	D	A	C
3	B	D	D	D
4	B	A	B	D
5	C	B	C	D
6	B	A	A	C
7	C	A	B	C
8	B	C	A	B
9	C	A	B	C
10	A	A	A	C
11	B	A	D	B
12	B	A	A	B
13	B	C	C	B
14	B	B	C	C
15	D	A	C	B
16	A	A	C	A
17	D	D	C	A
18	B	C	B	D
19	D	D	A	D
20	A	A	C	B
21	B	A	B	A
22	B	B	C	A
23	A	D	A	A
24	D	B	C	B
25	C	D	B	A
26	C	A	D	D
27	A	A	A	C
28	A	A	D	D
29	C	A	A	D
30	C	A	D	A
31	C	A	D	C
32	B	C	B	A
33	C	A	A	C
34	A	D	D	D
35	C	A	A	B

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN MÃ ĐỀ 111

Câu	Nội dung	Điểm
1 (1đ)	Giải phương trình $\sin 3x - \cos 3x - \sqrt{2} \sin\left(5x - \frac{\pi}{3}\right) = 0$.	
	$\sin 3x - \cos 3x - \sqrt{2} \sin\left(5x - \frac{\pi}{3}\right) = 0 \Leftrightarrow \sin\left(3x - \frac{\pi}{4}\right) = \sin\left(5x - \frac{\pi}{3}\right)$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 3x - \frac{\pi}{4} = 5x - \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ 3x - \frac{\pi}{4} = \pi - 5x + \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{24} + k\pi \\ x = \frac{19\pi}{96} + \frac{k\pi}{4} \end{cases}$	0.25đ 0.5đ+0.25đ
2	Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi E và F lần lượt là trọng tâm tam giác SAD và tam giác SDC .	
2.a (0.5đ)	Gọi $O = AC \cap BD \Rightarrow \begin{cases} O \in (SAC) \cap (SBD) \\ S \in (SAC) \cap (SBD) \end{cases} \Rightarrow (SAC) \cap (SBD) = SO$	0.25đ 0.25đ
2.b (0.5đ)	Gọi P, Q là trung điểm của AD và DC, $M = PQ \cap BD; I = EF \cap SM; K = SD \cap BI$ $K = (BEF) \cap SD$	0.25đ 0.25đ
3 (0.5đ)	Tính tổng sau: $C_{2021}^1 + C_{2021}^3 + C_{2021}^5 + \dots + C_{2021}^{2017} + C_{2021}^{2019}$.	
	Ta có: $(1+1)^{2021} = C_{2021}^0 + C_{2021}^1 + C_{2021}^2 + C_{2021}^3 + \dots + C_{2021}^{2020} + C_{2021}^{2021}; (1)$ $(1-1)^{2021} = C_{2021}^0 - C_{2021}^1 + C_{2021}^2 - C_{2021}^3 + \dots + C_{2021}^{2020} - C_{2021}^{2021}; (2)$ Lấy (1) – (2) vế theo vế ta có: $2^{2021} = 2(C_{2021}^1 + C_{2021}^3 + C_{2021}^5 + \dots + C_{2021}^{2019} + C_{2021}^{2021})$ $\Rightarrow C_{2021}^1 + C_{2021}^3 + C_{2021}^5 + \dots + C_{2021}^{2017} + C_{2021}^{2019} = 2^{2020} - 1$	0.25đ 0.25đ
4 (0.5đ)	Một người viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có bốn chữ số. Tính xác suất để các chữ số của số được viết ra có thứ tự giảm dần.	
	Gọi số có 4 chữ số là $\overline{abcd}$, ta có: $\Omega = 9 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 9000$ Gọi A là biến cố cần tìm ($a > b > c > d$) $\Rightarrow \Omega_A = C_{10}^4 = 210$	0.25đ

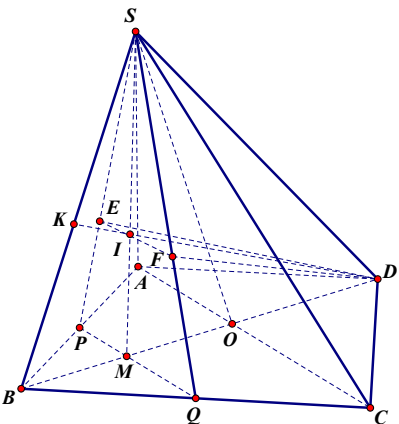
	$\Rightarrow P(A) = \frac{210}{9000} = \frac{7}{300}$	0.25đ
--	---	-------

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN MÃ ĐỀ 112

Câu	Nội dung	Điểm
1 (1đ)	Giải phương trình $\sin 3x - \cos 3x - \sqrt{2} \cos\left(5x - \frac{\pi}{3}\right) = 0$.	
	$\sin 3x - \cos 3x - \sqrt{2} \cos\left(5x - \frac{\pi}{3}\right) = 0 \Leftrightarrow \cos\left(\frac{3\pi}{4} - 3x\right) = \cos\left(5x - \frac{\pi}{3}\right)$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{3\pi}{4} - 3x = 5x - \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ \frac{3\pi}{4} - 3x = \frac{\pi}{3} - 5x + k2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{13\pi}{96} + \frac{k\pi}{4} \\ x = \frac{-5\pi}{24} + k\pi \end{cases}$	0.25đ 0.5đ+0.25đ
2	Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi E và F lần lượt là trọng tâm tam giác SBC và tam giác SDC .	
		
2.a (0.5đ)	Gọi $O = AC \cap BD \Rightarrow \begin{cases} O \in (SAC) \cap (SBD) \\ S \in (SAC) \cap (SBD) \end{cases} \Rightarrow (SAC) \cap (SBD) = SO$	0.25đ 0.25đ
2.b (0.5đ)	Gọi P, Q là trung điểm của BC và DC, $M = PQ \cap AC$; $I = EF \cap SM$; $K = SC \cap AI$ $K = (AEF) \cap SC$	0.25đ 0.25đ
3 (0.5đ)	Tính tổng sau: $C_{2022}^1 + C_{2022}^3 + C_{2022}^5 + \dots + C_{2022}^{2019} + C_{2022}^{2021}$.	
	Ta có: $(1+1)^{2022} = C_{2022}^0 + C_{2022}^1 + C_{2022}^2 + C_{2022}^3 + \dots + C_{2022}^{2021} + C_{2022}^{2022}; (1)$ $(1-1)^{2022} = C_{2022}^0 - C_{2022}^1 + C_{2022}^2 - C_{2022}^3 + \dots - C_{2022}^{2021} + C_{2022}^{2022}; (2)$ Lấy (1) – (2) vế theo vế ta có: $2^{2022} = 2(C_{2022}^1 + C_{2022}^3 + C_{2022}^5 + \dots + C_{2022}^{2019} + C_{2022}^{2021})$ $\Rightarrow C_{2022}^1 + C_{2022}^3 + C_{2022}^5 + \dots + C_{2022}^{2019} + C_{2022}^{2021} = 2^{2021}$	0.25đ 0.25đ
4 (0.5đ)	Một người viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có bốn chữ số. Tính xác suất để các chữ số của số được viết ra có thứ tự tăng dần.	
	Gọi số có 4 chữ số là $\overline{abcd}$, ta có: $ \Omega = 9.10.10.10 = 9000$	

	Gọi A là biến cố cần tìm $(a < b < c < d) \Rightarrow \Omega_A = C_9^4 = 126$	0.25đ
	$\Rightarrow P(A) = \frac{126}{9000} = \frac{7}{500}$	0.25đ

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN MÃ ĐỀ 113

Câu	Nội dung	Điểm
1 (1đ)	Giải phương trình $\sin 3x - \cos 3x - \sqrt{2} \sin\left(7x - \frac{\pi}{3}\right) = 0$.	
	$\sin 3x - \cos 3x - \sqrt{2} \sin\left(7x - \frac{\pi}{3}\right) = 0 \Leftrightarrow \sin\left(3x - \frac{\pi}{4}\right) = \sin\left(7x - \frac{\pi}{3}\right)$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 3x - \frac{\pi}{4} = 7x - \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ 3x - \frac{\pi}{4} = \pi - 7x + \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{48} + \frac{k\pi}{2} \\ x = \frac{19\pi}{120} + \frac{k\pi}{5} \end{cases}$	0.25đ 0.5đ+0.25đ
2	Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi E và F lần lượt là trọng tâm tam giác SAB và tam giác SBC .	
		
2.a (0.5đ)	Gọi $O = AC \cap BD \Rightarrow \begin{cases} O \in (SAC) \cap (SBD) \\ S \in (SAC) \cap (SBD) \end{cases} \Rightarrow (SAC) \cap (SBD) = SO$	0.25đ 0.25đ
2.b (0.5đ)	Gọi P, Q là trung điểm của AB và BC, $M = PQ \cap BD; I = EF \cap SM; K = SB \cap DI$ $K = (DEF) \cap SB$	0.25đ 0.25đ
3 (0.5đ)	Tính tổng sau: $C_{2021}^2 + C_{2021}^4 + C_{2021}^6 + \dots + C_{2021}^{2018} + C_{2021}^{2020}$.	
	Ta có: $(1+1)^{2021} = C_{2021}^0 + C_{2021}^1 + C_{2021}^2 + C_{2021}^3 + \dots + C_{2021}^{2020} + C_{2021}^{2021}; (1)$ $(1-1)^{2021} = C_{2021}^0 - C_{2021}^1 + C_{2021}^2 - C_{2021}^3 + \dots + C_{2021}^{2020} - C_{2021}^{2021}; (2)$ Lấy (1) + (2) vế theo vế ta có: $2^{2021} = 2(C_{2021}^0 + C_{2021}^2 + C_{2021}^4 + \dots + C_{2021}^{2018} + C_{2021}^{2020})$ $\Rightarrow C_{2021}^2 + C_{2021}^4 + C_{2021}^6 + \dots + C_{2021}^{2018} + C_{2021}^{2020} = 2^{2020} - 1$	0.25đ 0.25đ
4 (0.5đ)	Một người viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có bốn chữ số. Tính xác suất để các chữ số của số được viết ra có thứ tự giảm dần.	
	Gọi số có 4 chữ số là $\overline{abcd}$, ta có: $ \Omega = 9.10.10.10 = 9000$	

	Gọi A là biến cố cần tìm $(a > b > c > d) \Rightarrow \Omega_A = C_{10}^4 = 210$	0.25đ
	$\Rightarrow P(A) = \frac{210}{9000} = \frac{7}{300}$	0.25đ

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN MÃ ĐỀ 114

Câu	Nội dung	Điểm
1 (1đ)	Giải phương trình $\sin 3x - \cos 3x - \sqrt{2} \cos\left(7x - \frac{\pi}{3}\right) = 0$.	
	$\sin 3x - \cos 3x - \sqrt{2} \cos\left(7x - \frac{\pi}{3}\right) = 0 \Leftrightarrow \cos\left(\frac{3\pi}{4} - 3x\right) = \cos\left(7x - \frac{\pi}{3}\right)$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{3\pi}{4} - 3x = 7x - \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ \frac{3\pi}{4} - 3x = \frac{\pi}{3} - 7x + k2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{13\pi}{120} + \frac{k\pi}{5} \\ x = \frac{-5\pi}{48} + \frac{k\pi}{2} \end{cases}$	0.25đ 0.5đ+0.25đ
2	Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi E và F lần lượt là trọng tâm tam giác SAB và tam giác SAD .	
2.a (0.5đ)	Gọi $O = AC \cap BD \Rightarrow \begin{cases} O \in (SAC) \cap (SBD) \\ S \in (SAC) \cap (SBD) \end{cases} \Rightarrow (SAC) \cap (SBD) = SO$	0.25đ 0.25đ
2.b (0.5đ)	Gọi P, Q là trung điểm của BC và DC, $M = PQ \cap AC$; $I = EF \cap SM$; $K = SA \cap CI$ $K = (CEF) \cap SA$	0.25đ 0.25đ
3 (0.5đ)	Tính tổng sau: $C_{2022}^2 + C_{2022}^4 + C_{2022}^6 + \dots + C_{2022}^{2020} + C_{2022}^{2022}$.	
	Ta có: $(1+1)^{2022} = C_{2022}^0 + C_{2022}^1 + C_{2022}^2 + C_{2022}^3 + \dots + C_{2022}^{2021} + C_{2022}^{2022}; (1)$ $(1-1)^{2022} = C_{2022}^0 - C_{2022}^1 + C_{2022}^2 - C_{2022}^3 + \dots - C_{2022}^{2021} + C_{2022}^{2022}; (2)$ Lấy (1) + (2) về theo về ta có: $2^{2022} = 2(C_{2022}^0 + C_{2022}^2 + C_{2022}^4 + \dots + C_{2022}^{2020} + C_{2022}^{2022})$ $\Rightarrow C_{2022}^2 + C_{2022}^4 + C_{2022}^6 + \dots + C_{2022}^{2020} + C_{2022}^{2022} = 2^{2021} - 1$	0.25đ 0.25đ
4 (0.5đ)	Một người viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có bốn chữ số. Tính xác suất để các chữ số của số được viết ra có thứ tự tăng dần.	

	Gọi số có 4 chữ số là $\overline{abcd}$, ta có: $\Omega = 9.10.10.10 = 9000$ Gọi A là biến cố cần tìm $(a < b < c < d) \Rightarrow \Omega_A = C_9^4 = 126$ $\Rightarrow P(A) = \frac{126}{9000} = \frac{7}{500}$	0.25đ 0.25đ
--	--	---

Xem thêm: **ĐỀ THI HK1 TOÁN 11**
<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-11>