

(Học sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên học sinh:..... Lớp:

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (6 điểm)

Câu 1: Nghiệm của phương trình $\tan x = \sqrt{3}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
B. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
D. $x = \frac{\pi}{3} + \frac{k2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 2: Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào **sai**?

- A. Tam giác đều có ba trục đối xứng.
B. Phép vị tự tâm I tỉ số $k = -1$ là phép đối xứng tâm.
C. Phép tịnh tiến bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.
D. Phép quay biến một đường thẳng thành một đường thẳng song song với nó.

Câu 3: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$. Hãy viết phương trình đường tròn ảnh của (C) qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O tỉ số $k = 2$ và phép đối xứng qua Oy .

- A. $(x+2)^2 + (y-4)^2 = 4$
B. $(x-2)^2 + (y+4)^2 = 16$
C. $(x+2)^2 + (y-4)^2 = 16$
D. $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 16$

Câu 4: Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$?

- A. $y = \cos x$
B. $y = \sin x$
C. $y = \tan x$
D. $y = \cot x$

Câu 5: Gieo một đồng tiền cân đối và đồng chất bốn lần. Tính xác suất để cả 4 lần đều xuất hiện mặt sấp.

- A. $\frac{1}{12}$.
B. $\frac{1}{4}$.
C. $\frac{1}{8}$.
D. $\frac{1}{16}$.

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(1;1)$ và $I(2;3)$. Phép vị tự tâm I tỉ số $k = -2$ biến điểm A thành điểm A' . Tọa độ điểm A' là

- A. $A'(0;7)$.
B. $A'(4;7)$.
C. $A'(7;4)$.
D. $A'(7;0)$.

Câu 7: Hệ số của số hạng thứ 3 trong khai triển $(2-x)^5$ theo lũy thừa tăng dần của x là

- A. -10
B. 10
C. -80
D. 80

Câu 8: Đội văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh lớp 12A, 3 học sinh lớp 12B và 2 học sinh lớp 12C. Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh từ đội văn nghệ để biểu diễn trong lễ bế giảng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho lớp nào cũng có học sinh được chọn?

- A. 120.
B. 98.
C. 150.
D. 360.

Câu 9: Có bao nhiêu số có bốn chữ số khác nhau được tạo thành từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5?

- A. A_5^4 .
B. P_5 .
C. C_5^4 .
D. P_4 .

Câu 10: Cho k, n ($k \leq n$) là các số nguyên dương. Mệnh đề nào sau đây sai?

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

Câu 11: Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất 1 lần. Gọi A là biến cố: “Số chấm xuất hiện trên mặt con súc sắc là một số nguyên tố”. Khi đó

- A. $A = \{2; 3; 5\}$. B. $A = \{3; 5\}$. C. $A = \{1; 3; 5\}$. D. $A = \{1; 2; 3; 5\}$.

Câu 12: Số cách chọn 3 bông hoa từ 7 bông hoa khác nhau rồi cắm chúng vào 3 lọ hoa khác nhau (mỗi lọ một bông) là

- A. 5040. B. 210. C. 35. D. 6.

Câu 13: Trong một trường THPT, khối 11 có 280 học sinh nam và 325 học sinh nữ. Nhà trường cần chọn một học sinh đi dự dạ hội của tỉnh. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn?

- A. 280 B. 45 C. 605 D. 325

Câu 14: Cho hai đường thẳng song song d_1 và d_2 . Trên d_1 có 6 điểm phân biệt, trên d_2 có n điểm phân biệt ($n \geq 3, n \in \mathbb{N}$). Tìm n , biết rằng có 96 tam giác có đỉnh là các điểm đã cho.

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 6

Câu 15: Tính tổng S tất cả các nghiệm của phương trình $2\sin x - 1 = 0$ trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$.

- A. $S = \frac{5\pi}{6}$. B. $S = \frac{\pi}{2}$. C. $S = \frac{\pi}{3}$. D. $S = \frac{\pi}{6}$.

Câu 16: Cho các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số và chia hết cho 5 được lập thành từ các chữ số đã cho?

- A. 64. B. 56. C. 72. D. 336.

Câu 17: Cho phương trình $3\cos x + \cos 2x - \cos 3x + 1 = 2\sin x \cdot \sin 2x$. Gọi α là nghiệm lớn nhất thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ của phương trình. Tính $\sin\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$.

- A. 1. B. 0. C. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 18: Lớp 12A có 20 bạn nữ, lớp 12B có 16 bạn nam. Có bao nhiêu cách chọn một bạn nữ lớp 12A và một bạn nam lớp 12B để dẫn chương trình hoạt động ngoại khóa?

- A. 36. B. 630. C. 320. D. 1220.

Câu 19: Hệ số x^6 trong khai triển $(1-2x)^{10}$ thành đa thức là

- A. -210. B. -13440. C. 210. D. 13440.

Câu 20: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3 - \sin^2 2x$.

- A. 2. B. 1. C. -1. D. 3.

Câu 21: Nghiệm âm lớn nhất của phương trình $\sin x + \cos x = 1 - \frac{1}{2}\sin 2x$ là

- A. -2π . B. $-\pi$. C. $-\frac{3\pi}{2}$. D. $-\frac{\pi}{2}$.

Câu 22: Một hộp có 5 viên bi đen, 4 viên bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi. Xác suất 2 bi được chọn cùng màu là

- A. $\frac{4}{9}$ B. $\frac{1}{9}$ C. $\frac{5}{9}$ D. $\frac{1}{4}$

Câu 23: Với giá trị nào của m thì phương trình $\sin^2 4x + m - 1 = 0$ có nghiệm.

- A. $0 \leq m \leq 1$. B. $0 \leq m \leq 16$. C. $1 \leq m \leq 3$. D. $0 \leq m \leq 2$.

Câu 24: Một lô hàng gồm 30 sản phẩm tốt và 10 sản phẩm xấu. Lấy ngẫu nhiên 3 sản phẩm. Tính xác suất để 3 sản phẩm lấy ra có ít nhất một sản phẩm tốt.

- A. $\frac{135}{988}$. B. $\frac{3}{247}$. C. $\frac{244}{247}$. D. $\frac{15}{26}$.

Câu 25: Một hộp đựng 10 viên bi xanh và 5 viên bi vàng. Có bao nhiêu cách lấy 4 viên bi bất kỳ từ hộp?

- A. 210 B. 1365 C. 1200 D. 32760

Câu 26: Có hai học sinh lớp A, ba học sinh lớp B và bốn học sinh lớp C xếp thành một hàng ngang sao cho giữa hai học sinh lớp A không có học sinh nào lớp B. Hỏi có bao nhiêu cách xếp hàng như vậy?

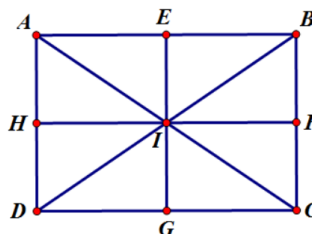
- A. 108864. B. 80640. C. 217728. D. 145152.

Câu 27: Phương trình $\sqrt{3} \sin x + \cos x = -1$ tương đương với phương trình nào sau đây?

- A. $\sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$. B. $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$. C. $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$. D. $\sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$.

Câu 28: Trên hình vẽ bên. Phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm I và phép vị tự tâm C, tỉ số $k=2$ biến tam giác AIH thành

- A. tam giác CAD.
B. tam giác CAB.
C. tam giác BAD.
D. tam giác CBD



Câu 29: Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau.

- A. Hàm số $y = \sin 2x$ tuần hoàn với chu kỳ $T = \pi$.
B. Hàm số $y = \sin 2x$ tuần hoàn với chu kỳ $T = 2\pi$.
C. Hàm số $y = \sin 2x$ là hàm số chẵn.
D. Đồ thị hàm số $y = \sin 2x$ nhận trục Oy là trục đối xứng.

Câu 30: Phép biến hình nào sau đây không là phép dời hình?

- A. Phép tịnh tiến. B. Phép đối xứng tâm. C. Phép đối xứng trục. D. Phép vị tự.

PHẦN II: TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu 1: (0,5đ) Giải phương trình $\cos 2x + 9 \cos x + 5 = 0$.

Câu 2: (0,5đ) Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để trong ba quyển sách lấy ra có ít nhất một quyển là toán.

Câu 3: (1,0đ) Cho tập hợp $X = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Từ các chữ số trong tập X có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên thỏa mãn

- a. Có 5 chữ số đôi một khác nhau.
b. Có 6 chữ số đôi một khác nhau có dạng $\overline{abcdef}$ sao cho $a + b = c + d = e + f$.

Câu 4: (2,0đ) Cho hình chóp S.ABCD, gọi M là một điểm nằm trong ΔSCD .

- a. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng mp(SBM) và mp(SAC);
b. Tìm giao điểm của đường thẳng BM và mp(SAC);
c. Xác định thiết diện của hình chóp S.ABCD cắt bởi mp(ABM).

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM KIỂM TRA KỲ 1 TOÁN 11 -2020-2021

MA ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN
001	1	A
001	2	D
001	3	C
001	4	C
001	5	D
001	6	B
001	7	D
001	8	B
001	9	A
001	10	D
001	11	A
001	12	B
001	13	C
001	14	B
001	15	D
001	16	A
001	17	C
001	18	C
001	19	D
001	20	A
001	21	C
001	22	A
001	23	A
001	24	C
001	25	B
001	26	D
001	27	B
001	28	B
001	29	A
001	30	D

MA ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN
002	1	D
002	2	C
002	3	B
002	4	B
002	5	A
002	6	C
002	7	A
002	8	D
002	9	A
002	10	C
002	11	B
002	12	B
002	13	D
002	14	B
002	15	C
002	16	B
002	17	C
002	18	A
002	19	C
002	20	B
002	21	D
002	22	B
002	23	C
002	24	A
002	25	A
002	26	A
002	27	D
002	28	D
002	29	D
002	30	D

MA ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN
003	1	C
003	2	A
003	3	C
003	4	D
003	5	A
003	6	A
003	7	B
003	8	D
003	9	C
003	10	A
003	11	C
003	12	B
003	13	C
003	14	A
003	15	A
003	16	B
003	17	C
003	18	C
003	19	D
003	20	C
003	21	D
003	22	B
003	23	C
003	24	B
003	25	D
003	26	D
003	27	B
003	28	D
003	29	A
003	30	B

MA ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN
004	1	D
004	2	B
004	3	A
004	4	B
004	5	C
004	6	D
004	7	C
004	8	C
004	9	B
004	10	D
004	11	C
004	12	B
004	13	B
004	14	A
004	15	B
004	16	A
004	17	A
004	18	B
004	19	C
004	20	D
004	21	C
004	22	C
004	23	A
004	24	A
004	25	A
004	26	D
004	27	D
004	28	D
004	29	D
004	30	D

MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN
005	1	D
005	2	D
005	3	C
005	4	B
005	5	D
005	6	D
005	7	B
005	8	B
005	9	A
005	10	C
005	11	D
005	12	A
005	13	A
005	14	C
005	15	C
005	16	C
005	17	C
005	18	B
005	19	A
005	20	D
005	21	B
005	22	A
005	23	B
005	24	C
005	25	C
005	26	A
005	27	D
005	28	B
005	29	D
005	30	A

MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN
006	1	A
006	2	C
006	3	D
006	4	A
006	5	B
006	6	D
006	7	C
006	8	B
006	9	D
006	10	B
006	11	A
006	12	C
006	13	C
006	14	A
006	15	C
006	16	A
006	17	D
006	18	D
006	19	D
006	20	B
006	21	C
006	22	B
006	23	D
006	24	B
006	25	B
006	26	D
006	27	D
006	28	A
006	29	C
006	30	A

MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN
007	1	A
007	2	B
007	3	A
007	4	D
007	5	D
007	6	B
007	7	A
007	8	C
007	9	C
007	10	C
007	11	A
007	12	B
007	13	B
007	14	C
007	15	D
007	16	A
007	17	B
007	18	C
007	19	B
007	20	B
007	21	C
007	22	B
007	23	D
007	24	B
007	25	D
007	26	A
007	27	C
007	28	D
007	29	A
007	30	D

MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN
008	1	A
008	2	C
008	3	B
008	4	A
008	5	B
008	6	C
008	7	C
008	8	B
008	9	A
008	10	C
008	11	A
008	12	D
008	13	D
008	14	C
008	15	B
008	16	C
008	17	D
008	18	C
008	19	A
008	20	C
008	21	A
008	22	B
008	23	D
008	24	A
008	25	D
008	26	A
008	27	B
008	28	D
008	29	B
008	30	D

MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN
009	1	D
009	2	A
009	3	D
009	4	C
009	5	B
009	6	D
009	7	A
009	8	A
009	9	C
009	10	B
009	11	C
009	12	C
009	13	C
009	14	C
009	15	A
009	16	A
009	17	B
009	18	B
009	19	C
009	20	B
009	21	B
009	22	D
009	23	B
009	24	D
009	25	A
009	26	B
009	27	A
009	28	D
009	29	C
009	30	D

MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN
010	1	C
010	2	C
010	3	B
010	4	C
010	5	A
010	6	B
010	7	D
010	8	D
010	9	C
010	10	A
010	11	C
010	12	A
010	13	D
010	14	A
010	15	A
010	16	D
010	17	C
010	18	A
010	19	A
010	20	A
010	21	B
010	22	A
010	23	D
010	24	D
010	25	D
010	26	B
010	27	B
010	28	C
010	29	B
010	30	B

MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN
011	1	B
011	2	D
011	3	C
011	4	D
011	5	B
011	6	B
011	7	A
011	8	C
011	9	C
011	10	B
011	11	C
011	12	C
011	13	D
011	14	A
011	15	A
011	16	D
011	17	A
011	18	B
011	19	B
011	20	A
011	21	A
011	22	D
011	23	B
011	24	B
011	25	B
011	26	C
011	27	D
011	28	A
011	29	C
011	30	D

MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN
012	1	C
012	2	C
012	3	C
012	4	A
012	5	A
012	6	A
012	7	B
012	8	D
012	9	A
012	10	D
012	11	A
012	12	A
012	13	B
012	14	B
012	15	D
012	16	C
012	17	B
012	18	A
012	19	A
012	20	C
012	21	A
012	22	D
012	23	D
012	24	D
012	25	C
012	26	B
012	27	B
012	28	B
012	29	D
012	30	C

MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN
013	1	B
013	2	A
013	3	D
013	4	A
013	5	C
013	6	A
013	7	A
013	8	D
013	9	B
013	10	A
013	11	D
013	12	C
013	13	B
013	14	C
013	15	B
013	16	D
013	17	A
013	18	B
013	19	C
013	20	C
013	21	A
013	22	C
013	23	B
013	24	D
013	25	D
013	26	D
013	27	B
013	28	A
013	29	A
013	30	C

MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN
014	1	A
014	2	D
014	3	D
014	4	D
014	5	D
014	6	C
014	7	C
014	8	C
014	9	D
014	10	A
014	11	C
014	12	B
014	13	A
014	14	D
014	15	C
014	16	A
014	17	B
014	18	A
014	19	B
014	20	B
014	21	D
014	22	B
014	23	A
014	24	A
014	25	B
014	26	B
014	27	C
014	28	C
014	29	B
014	30	C

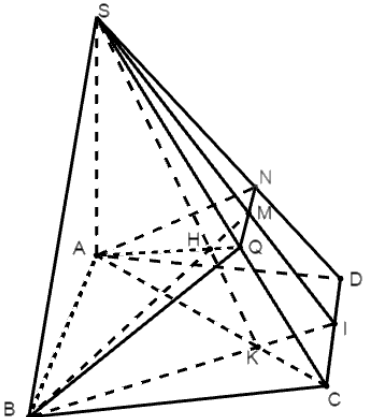
MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN
015	1	D
015	2	D
015	3	C
015	4	A
015	5	D
015	6	C
015	7	C
015	8	D
015	9	B
015	10	C
015	11	A
015	12	B
015	13	A
015	14	B
015	15	D
015	16	B
015	17	A
015	18	C
015	19	C
015	20	D
015	21	C
015	22	B
015	23	A
015	24	D
015	25	A
015	26	B
015	27	B
015	28	A
015	29	B
015	30	A

MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN
016	1	B
016	2	C
016	3	D
016	4	C
016	5	D
016	6	D
016	7	A
016	8	A
016	9	B
016	10	A
016	11	D
016	12	A
016	13	D
016	14	C
016	15	A
016	16	C
016	17	D
016	18	B
016	19	B
016	20	B
016	21	A
016	22	A
016	23	C
016	24	B
016	25	D
016	26	A
016	27	C
016	28	B
016	29	A
016	30	C

HƯỚNG DẪN CHẤM TỰ LUẬN

MÃ ĐỀ: 001, 003, 005, 007, 009, 011, 013, 015

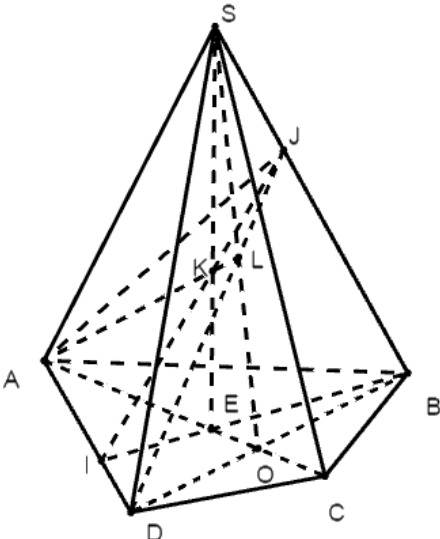
Câu	Nội dung	Điểm
1	$\cos 2x + 9 \cos x + 5 = 0 \Leftrightarrow 2 \cos^2 x + 9 \cos x + 4 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = -\frac{1}{2} \\ \cos x = -4(PTVN) \end{cases}$	0,25
	$\cos x = -\frac{1}{2} \Leftrightarrow x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$	0,25
2	Số kết quả có thể khi chọn bất kì 3 quyển sách trong 9 quyển sách là $C_9^3 = 84$. Gọi A là biến cố ‘Lấy được ít nhất 1 sách toán trong 3 quyển sách.’ $\bar{A}$ là biến cố ‘Không lấy được sách toán trong 3 quyển sách.’	0,25
	Ta có xác suất để xảy ra A là $P(A) = 1 - P(\bar{A}) = 1 - \frac{C_5^3}{C_9^3} = \frac{37}{42}$.	0,25
3a	Gọi số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau lấy từ tập X có dạng $\overline{abcde}$ Do $a \neq 0$ nên có 6 cách chọn 1 chữ số trong tập X đặt vào vị trí a . Do $b \neq a$ nên có 6 cách chọn 1 chữ số trong tập X đặt vào vị trí b . Do $c \neq b, c \neq a$ nên có 5 cách chọn 1 chữ số trong tập X đặt vào vị trí c .	0,25
	Do $d \neq c, d \neq b, d \neq a$ nên có 4 cách chọn 1 chữ số trong tập X đặt vào vị trí d . Do $e \neq d, e \neq c, e \neq b, e \neq a$ nên có 3 cách chọn 1 chữ số trong tập X đặt vào vị trí e . Vậy có tất cả $6.6.5.4.3 = 2160$ số thỏa mãn đầu bài.	0,25

3b	Phương án 1: $a + b = c + d = e + f = 5$. Khi đó $\{(a,b);(c,d);(e,f)\} \subset \{(0,5);(1,4);(2,3)\}$. Phương án 1.1: $(a,b) = (0,5) \Rightarrow$ có $2.(2!)^2$ cách chọn; Phương án 1.2: $(a,b) \neq (0,5) \Rightarrow$ có $4.(2!)^3$ cách chọn. Vậy có $2.(2!)^2 + 4.(2!)^3 = 40$ số. Phương án 2: $a + b = c + d = e + f = 6$. Khi đó $\{(a,b);(c,d);(e,f)\} \subset \{(0,6);(1,5);(2,4)\}$. Phương án này hoàn toàn tương tự phương án 1 do đó có $2.(2!)^2 + 4.(2!)^3 = 40$ số.	0,25
	Phương án 3: $a + b = c + d = e + f = 7$. Khi đó $\{(a,b);(c,d);(e,f)\} \subset \{(1,6);(2,5);(3,4)\}$, suy ra có $3!. (2!)^3 = 48$ số. Vậy tất cả các số tự nhiên thỏa mãn đầu bài là $40.2 + 48 = 128$.	0,25
4		0,25
a	Mp(SBM) và (SAC) có S chung	0,25
	Nối SM cắt CD tại I; $BI \cap AC$ tại K Vậy $(SBM) \cap (SAC) = SK$	0,5
b	$BM \subset (SBM)$ kẻ $SK \cap BM$ tại H Vậy $BM \cap (SAC)$ tại H	0,5
c	Ta có $(SCD) \cap (ABM) = QN$ $(SAD) \cap (ABM) = AN$ $(SBC) \cap (ABM) = QB$ $(SAB) \cap (ABM) = AB$	0,25
	Vậy thiết diện là tứ giác ANQB	0,25

Chú ý: Nếu học sinh có cách giải khác mà đúng, vẫn cho điểm tối đa.

MÃ 002, 004, 006, 008, 010, 012, 014, 016

Câu	Nội dung	Điểm
1	$\cos 2x - 5 \sin x - 3 = 0 \Leftrightarrow 2 \sin^2 x + 5 \sin x + 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = -\frac{1}{2} \\ \sin x = -2(PTVN) \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \sin x = -\frac{1}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$	0,25
2	Số cách lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu từ bình là C_{10}^3. Lấy 3 quả cầu có đủ 2 màu có các trường hợp sau TH1: Lấy 2 quả màu xanh, 1 quả màu vàng. Số cách lấy là $C_4^2 \cdot C_6^1$. TH2: Lấy 1 quả màu xanh, 2 quả màu vàng. Số cách lấy là $C_4^1 \cdot C_6^2$. Số cách lấy 3 quả cầu có đủ hai màu là $C_4^2 \cdot C_6^1 + C_4^1 \cdot C_6^2$.	0,25
	Xác suất để lấy được 3 quả có hai màu là $\frac{C_4^2 \cdot C_6^1 + C_4^1 \cdot C_6^2}{C_{10}^3} = \frac{4}{5}$	0,25
3a	Gọi số tự nhiên có 5 chữ số được lấy từ tập A là $\overline{a_1 a_2 a_3 a_4 a_5}, (a_1 \neq 0)$ Vì $a_1 \neq 0$ nên có 9 cách chọn 1 chữ số từ tập A cho vị trí a_1 Với mỗi cách chọn chữ số a_1 có 10 cách chọn chữ số a_2	0,25
	Tương tự mỗi chữ số a_3, a_4, a_5 đều có 10 cách chọn. Theo quy tắc nhân có $9 \cdot 10^4 = 90000$ số tự nhiên có 5 chữ số được lấy từ tập A.	0,25
3b	Gọi số tự nhiên có tám chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 90 lấy từ tập A là $\overline{abcdefgh}, (a \neq 0, a \neq b \neq c \neq d \neq e \neq f \neq g \neq h)$ Vì $\overline{abcdefgh}$ chia hết cho 90 nên nó chia hết cho 9 và 10. Do đó trong các chữ số a, b, c, d, e, f, g, h phải có chữ số 0 và $a+b+c+d+e+f+g+h$ chia hết cho 9. Mà $0+1+2+3+4+5+6+7+8+9 = 45$ chia hết cho 9. Ta chọn được các bộ số thỏa mãn có chữ số 0 và tổng các chữ số chia hết cho 9 là $(0;2;3;4;5;6;7;9); (0;1;3;4;5;6;8;9); (0;1;2;4;5;7;8;9); (0;1;2;3;6;7;8;9)$	0,25
	Xét bộ số $(0;2;3;4;5;6;7;9)$ $\overline{abcdefgh}$ chia hết cho 10 nên h có 1 cách chọn là chữ số 0; bảy chữ số còn lại xếp vào 7 vị trí còn lại có $7!$ cách xếp. Vậy với bộ $(0;2;3;4;5;6;7;9)$ lập	0,25

	được 1.7! số Với các bộ số (0;1;3;4;5;6;8;9); (0;1;2;4;5;7;8;9); (0;1;2;3;6;7;8;9) ta có kết quả tương tự. Vậy tất cả các số có 8 chữ số khác nhau lấy từ tập A chia hết cho 90 là $4.7!=20160$ số	
4		0,25
a	Trong mp (ABCD), gọi $BI \cap AC = \{E\} \Rightarrow SE \subset (SAC); SE \subset (SBI)$	0,25
	Suy ra $(SAC) \cap (SBI) = SE$	0,25
	Trong mp (SBI), gọi $IJ \cap SE = \{K\} \Rightarrow K = IJ \cap (SAC)$.	0,25
b	Trong mp (ABCD), gọi $AC \cap BD = \{O\}; SO \subset (SAC); SO, DJ \subset (SBD);$	0,25
	Trong mp (SBD), gọi $DJ \cap SO = \{L\} \Rightarrow L = DJ \cap (SAC)$.	0,25
c	$A, K, L \in (SAC); A, K, L \in (AJD)$	0,25
	$\Rightarrow A, K, L \in (SAC) \cap (AJD)$ hay suy ra A,K,L thẳng hàng.	0,25

Chú ý: Nếu học sinh có cách giải khác mà đúng, vẫn cho điểm tối đa.

-----HẾT-----