

Họ tên : Lớp :

Mã đề 029

Câu 1: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

- A. Phép dời hình là phép đồng dạng tỉ số 1.
- B. Phép đồng dạng biến tam giác thành tam giác đồng dạng với nó.
- C. Phép đồng dạng tỉ số k biến đường tròn bán kính R thành đường tròn bán kính kR .
- D. Phép đồng dạng là phép vị tự.

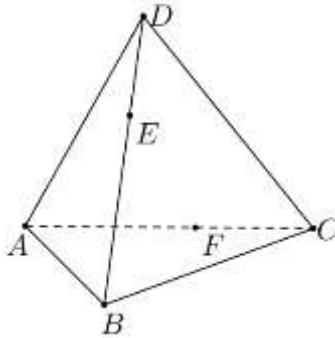
Câu 2: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 3; q = -2$. Số 192 là số hạng thứ mấy của cấp số nhân đã cho?

- A. Số hạng thứ 7.
- B. Số hạng thứ 5.
- C. Số hạng thứ 8.
- D. Số hạng thứ 6.

Câu 3: Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số khác nhau và chia hết cho 3?

- A. 40.
- B. 42.
- C. 120.
- D. 36.

Câu 4: Cho tứ diện $ABCD$. Các điểm E, F lần lượt thuộc đoạn DB, AC sao cho không trùng với các đầu đoạn. Giao tuyến của hai mặt phẳng (BDF) và (ACE) là đường thẳng

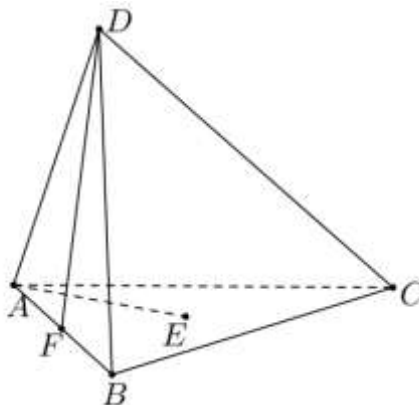


- A. EC .
- B. EF .
- C. DF .
- D. AE .

Câu 5: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Phép quay biến đường tròn thành đường tròn cùng bán kính.
- B. Phép quay biến tam giác thành tam giác bằng nó.
- C. Phép quay bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.
- D. Phép quay biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó.

Câu 6: Cho tứ diện $ABCD$. Điểm E thuộc miền trong tam giác ABC , điểm F là trung điểm cạnh AB . Đường thẳng AE cắt đường thẳng nào trong các đường thẳng sau

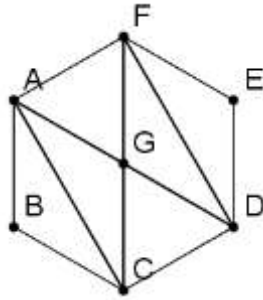


- A. BD .
- B. BC .
- C. DF .
- D. CD .

Câu 7: Trong các quy tắc sau, quy tắc nào không là phép biến hình?

- A. Quy tắc đặt tương ứng mỗi điểm M với điểm M' sao cho M' là hình chiếu vuông góc của M lên đường thẳng d cho trước.
- B. Quy tắc đặt tương ứng mỗi điểm M với điểm M' sao cho $MM' = 1$.
- C. Quy tắc đặt tương ứng mỗi điểm M với điểm M' sao cho $\overrightarrow{MM'} = \vec{a}$, \vec{a} là vectơ cho trước.
- D. Quy tắc đặt tương ứng mỗi điểm M với chính nó.

Câu 8: Cho lục giác đều $ABCDEF$ có tâm là điểm G . Phép biến hình nào sau đây có thể biến tam giác ABC thành tam giác FGD ?

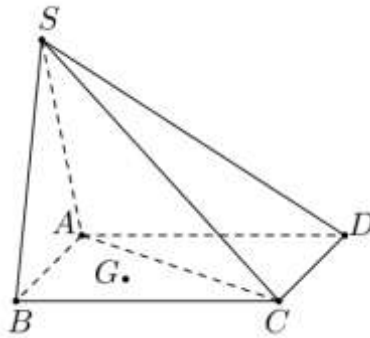


- A. Phép tịnh tiến.
- B. Phép quay.
- C. Phép vị tự.
- D. Phép đối xứng trục.

Câu 9: Tập nghiệm của phương trình $\cos x = 1$ là

- A. $S = \mathbb{R}$.
- B. $S = \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
- C. $S = \{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
- D. $S = \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình bình hành. Điểm G là trọng tâm tam giác ABC . Mặt phẳng (P) đi qua G và song song với hai đường thẳng AC và SD . Thiết diện tạo bởi (P) và hình chóp $S.ABCD$ là một đa giác có



- A. Một đỉnh thuộc cạnh CD .
- B. Một đỉnh thuộc cạnh SB .
- C. Một đỉnh thuộc cạnh SA .
- D. Một đỉnh thuộc cạnh SD .

Câu 11: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Số cạnh của lăng trụ này là

- A. 9.
- B. 6.
- C. 12.
- D. 8.

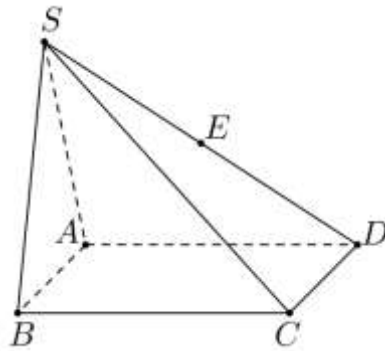
Câu 12: Một lớp có 21 nữ và 14 nam, giáo viên chủ nhiệm cần chọn 5 học sinh để trang trí trại. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho có ít nhất 1 nữ? Biết rằng học sinh nào trong lớp cũng có khả năng trang trí trại.

- A. 304 283.
- B. 322 630.
- C. 20 349.
- D. 2 002.

Câu 13: Một tổ có 5 nữ và 4 nam. Giáo viên cần chọn 4 người làm vệ sinh lớp. Xác suất để trong 4 người được chọn có đúng 1 nam là

- A. $\frac{20}{63}$.
- B. $\frac{1}{9}$.
- C. $\frac{2}{63}$.
- D. $\frac{5}{63}$.

Câu 14: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Điểm E là trung điểm của cạnh SD . Giao điểm của đường thẳng AE và mặt phẳng (SBC) là



- A. Điểm đối xứng với điểm A qua điểm E .
- B. Trung điểm của SC .
- C. Giao điểm của AE và SB .
- D. Điểm B .

Câu 15: Tập xác định của hàm số $y = \cot x$ là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
- B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
- C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
- D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 16: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 6x + 2y + 9 = 0$. Ảnh của đường tròn (C) qua phép vị tự tâm O , tỉ số 2 có phương trình

- A. $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 4$.
- B. $(x+3)^2 + (y-1)^2 = 2$.
- C. $(x-6)^2 + (y+2)^2 = 4$.
- D. $(x+6)^2 + (y-2)^2 = 2$.

Câu 17: Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để xuất hiện mặt sáu chấm là

- A. $\frac{1}{3}$.
- B. $\frac{1}{6}$.
- C. $\frac{1}{5}$.
- D. $\frac{1}{2}$.

Câu 18: Trên bàn có 2 cây bút chì khác nhau và 6 cây bút bi khác nhau. Số cách để chọn một cây bút trên bàn là

- A. 20.
- B. 8.
- C. 10.
- D. 12.

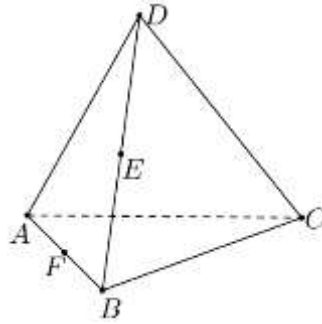
Câu 19: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = 19, u_9 = 35$. Khi đó u_1 và công sai d bằng

- A. $u_1 = 3, d = 4$.
- B. $u_1 = -3, d = 4$.
- C. $u_1 = -3, d = -4$.
- D. $u_1 = 3, d = -4$.

Câu 20: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_2 = -6; u_6 = -486$. Biết $u_3 > 0$. Khi đó giá trị của tổng $S = u_1 + u_5 + \dots + u_{12}$ bằng

- A. $S = -265\,720$.
- B. $S = 265\,743$.
- C. $S = 265\,734$.
- D. $S = -265\,734$.

Câu 21: Cho tứ diện $ABCD$. Điểm E, F lần lượt là trung điểm của BD, AB . Giao tuyến của hai mặt phẳng (ACE) và (CDF) là đường thẳng



- A. CH, H là trung điểm của AE .
- B. CI, I là trung điểm của AD .
- C. CJ, J là trung điểm DF .
- D. CG , với G là trọng tâm tam giác ABD .

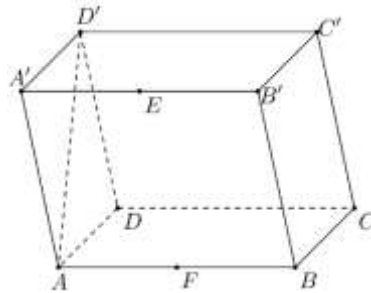
Câu 22: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 15, d = -2$. Khi đó số hạng tổng quát là

- A. $u_n = -2n + 17$.
- B. $u_n = \frac{3}{2}n^2 - 4$.
- C. $u_n = -2n + 21$.
- D. $u_n = -\frac{3}{2}n + 12$.

Câu 23: Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số nhân?

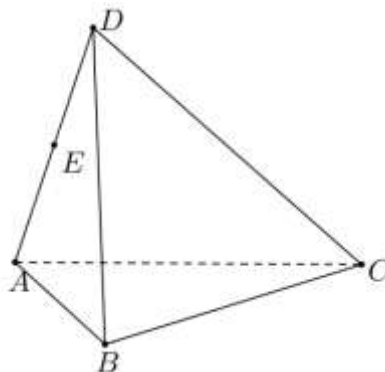
- A. $128; -64; 32; -16; 8$.
- B. $\sqrt{2}; 2; 4; 4\sqrt{2}$.
- C. $5; 6; 7; 8$.
- D. $15; 5; 1; \frac{1}{5}$.

Câu 24: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, các điểm E, F lần lượt là trung điểm của $A'B', AB$. Mặt phẳng nào sau đây không song song với đường thẳng EF



- A. $(ABC'D')$.
- B. $(BDD'B')$.
- C. $(BCC'B')$.
- D. $(ADD'A')$.

Câu 25: Cho tứ diện $ABCD$. Điểm E là trung điểm của AD . Mặt phẳng (P) chứa BE và song song với AC . Giao tuyến của (P) và (ACD) song song với đường thẳng nào sau đây



- A. BE .
- B. AC .
- C. BC .
- D. DC .

Câu 26: Trên khoảng $(-\pi, \frac{7\pi}{4})$, phương trình $\sin 2x + 3\cos x = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 0.

Câu 27: Cho dãy số (u_n) có $u_n = \frac{2n^2 - 1}{n^2 + 3}$. Số hạng u_5 bằng

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{7}{4}$ C. $\frac{17}{12}$ D. $\frac{71}{39}$

Câu 28: Cho đường thẳng a song song với mặt phẳng (P) . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai?

- A. a song song với một đường thẳng bất kì nằm trong (P) .
B. Nếu mặt phẳng (Q) chứa a và cắt (P) thì giao tuyến của (P) và (Q) song song với a .
C. Nếu đường thẳng b (không nằm trong (P)) song song với a thì b song song với (P) .
D. a và (P) không có điểm chung.

Câu 29: Một người muốn đặt mật khẩu cho máy tính của mình. Biết rằng mật khẩu của anh ta có 6 kí tự, mỗi ký tự là một chữ số (từ 0 đến 9) hoặc một chữ cái (trong bảng 26 chữ cái tiếng Anh) và có ít nhất một kí tự số. Anh ta có bao nhiêu cách lập mật khẩu như vậy?

- A. 1 867 866 650. B. 1 867 668 560. C. 1 867 866 560. D. 867 866 560.

Câu 30: Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(2;3), A'(1;1)$. Biết phép tịnh tiến theo vector \vec{u} biến A thành A' . Phép tịnh tiến theo vector \vec{u} biến đường thẳng nào sau đây thành chính nó?

- A. $x - 2y = 0$. B. $x + 2y - 3 = 0$. C. $2x + y + 4 = 0$. D. $2x - y + 1 = 0$.

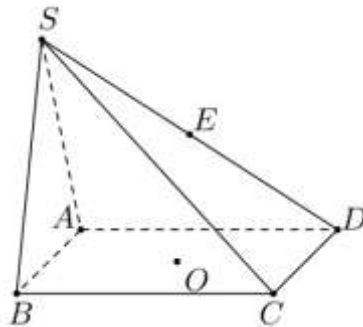
Câu 31: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: 7x - 5y + 2 = 0$. Ảnh của đường thẳng d qua phép quay tâm O , góc quay 90° có phương trình

- A. $7x + 5y - 2 = 0$. B. $5x + 7y + 2 = 0$. C. $7x - 5y - 2 = 0$. D. $5x - 7y + 2 = 0$.

Câu 32: Trong một chi đoàn gồm 20 người, cần chọn 3 người vào ban chấp hành gồm: một bí thư, một phó bí thư và một ủy viên. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

- A. 60. B. 23. C. 6 840. D. 1 140.

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Điểm E là trung điểm của SD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SBC) và (COE) song song với đường thẳng nào sau đây



- A. BC . B. AE . C. SB . D. SO .

Câu 34: Một nhóm đoàn viên thanh niên tình nguyện gồm 36 đoàn viên về sinh hoạt tại một xã nông thôn. Số cách chia nhóm đó thành 4 tổ (mỗi tổ có 9 thành viên), mỗi tổ về hoạt động ở một ấp là

- A. 9. B. $C_{36}^9 + C_{27}^9 + C_{18}^9$. C. $C_{36}^9 \cdot C_{36}^9 \cdot C_{36}^9$. D. $C_{36}^9 \cdot C_{27}^9 \cdot C_{18}^9$.

Câu 35: Một bó hoa có 5 hoa hồng trắng và 6 hoa hồng đỏ. Có bao nhiêu cách chọn 2 bông hoa sao cho có đủ cả hai màu?

- A. 20. B. 11. C. 30. D. 100.

Câu 36: Tập giá trị của hàm số $y = (1 + m^2)\sin 5x + 2$ là

A. $T = [-m^2 + 1; m^2 - 3]$.

B. $T = [-m^2 + 1; m^2 + 3]$.

C. $T = [m^2 + 1; m^2 + 3]$.

D. $T = [-m^2 + 1; m^2 + 2]$.

Câu 37: Số hạng chứa x^6 trong khai triển $(2x - 3)^{13}$ là

A. $C_{13}^7 2^6 3^7 x^6$.

B. $-C_{13}^7 2^6 3^7$.

C. $-C_{13}^7 2^6 3^7 x^6$.

D. $C_{13}^7 2^7 3^6 x^6$.

Câu 38: Cho phương trình $\cos 2x - \cos x - m + 2 = 0$ (m là tham số thực). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình đã cho có nghiệm trên $[\frac{\pi}{2}; \pi]$?

A. 1.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

Câu 39: Xét phép thử “ Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất 5 lần”. Số phần tử của không gian mẫu là

A. 7.

B. 32.

C. 25.

D. 10.

Câu 40: Cho phương trình $2\sin^2 x + 3\sin 2x - 2\cos^2 x = 4$. Khi chia hai vế phương trình cho $\cos^2 x \neq 0$ ta được phương trình nào sau đây?

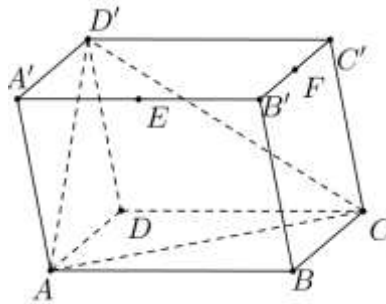
A. $\cot^2 x - 3\cot x - 3 = 0$.

B. $\tan^2 x + 3\tan x - 3 = 0$.

C. $\tan^2 x - 3\tan x + 3 = 0$.

D. $\cot^2 x + 3\cot x - 3 = 0$.

Câu 41: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, các điểm E, F lần lượt là trung điểm của $A'B', B'C'$. Mặt phẳng qua B và song song với mặt phẳng (ACD') là



A. $(BA'C')$.

B. (BEC') .

C. (BEF) .

D. $(BA'F)$.

Câu 42: Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số tăng?

A. $u_n = (-2)^n$.

B. $u_n = \frac{3}{n}$.

C. $u_n = \frac{2}{3^n}$.

D. $u_n = 2^n$.

Câu 43: Cho phương trình $\cos^2 x + 2\cos x - 2 = 0$. Khi đó giá trị của $\cos x$ là

A. $-1 + \sqrt{3}$ hoặc $-1 - \sqrt{3}$.

B. $-1 + \sqrt{3}$.

C. -1 .

D. $-1 - \sqrt{3}$.

Câu 44: Một hộp có 5 viên bi xanh, 6 viên bi đỏ và 7 viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 5 viên bi trong hộp, xác suất để 5 viên bi được chọn có số bi đỏ bằng số bi vàng là

A. $\frac{499}{2142}$.

B. $\frac{5}{102}$.

C. $\frac{95}{408}$.

D. $\frac{25}{136}$.

Câu 45: Trong mặt phẳng Oxy , cho vectơ $\vec{u} = (1; -1), B(2; 0)$. Biết phép tịnh tiến theo vectơ \vec{u} biến A thành B . Tọa độ của điểm A là

- A. (3;1). B. (1;1). C. (3;-1). D. (1;-1).

Câu 46: Khai triển $x+24(1+2x)^4$ ta được biểu thức nào sau đây?

- A. $x^4 + 32x^3 + 24x^2 + 8x + 16$. B. $16x^4 + 32x^3 + 24x^2 + 8x + 1$.
 C. $x^4 + 32x^3 + 12x^2 + 8x + 16$. D. $16x^4 + 32x^3 + 24x^2 + 2x + 1$.

Câu 47: Phương trình $2\cos_2^x + \sqrt{3} = 0$ có tập nghiệm là

- A. $S = \left\{ \frac{5\pi}{3} + k2\pi, -\frac{5\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $S = \left\{ \frac{5\pi}{6} + k4\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 C. $S = \left\{ \frac{5\pi}{3} + k4\pi; -\frac{5\pi}{3} + k4\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $S = \left\{ \frac{5\pi}{6} + k2\pi, -\frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 48: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_2 + u_8 + u_9 + u_{15} = 100$. Khi đó S_{16} bằng

- A. 200. B. 300. C. 400. D. 100.

Câu 49: Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\sqrt[3]{3}\cos x + \sin x = 2$ có dạng $b^{\frac{a}{\pi}}$, trong đó a, b là số

nguyên dương, b là phân số tối giản. Khi đó $a + b$ bằng

- A. 7. B. -7. C. 6. D. 5.

Câu 50: Cho trước hai mặt phẳng (P) và (Q) song song với nhau.

Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng

- A. Nếu mặt phẳng (R) song song với (P) thì nó song song với (Q) .
 B. Nếu đường thẳng d nằm trong (P) và đường thẳng d' nằm trong (Q) thì d song song với d' .
 C. Nếu đường thẳng d song song với (Q) thì d song song với (P) .
 D. Nếu đường thẳng d nằm trong (P) thì d song song với (Q) .

----- HẾT -----

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Câu \ Mã đề	334	269	029	099	200	576
1	C	D	D	A	B	C
2	B	B	A	A	B	D
3	D	B	A	C	C	A
4	A	A	B	A	B	A
5	C	A	D	A	A	C
6	B	A	B	C	B	B
7	D	A	B	A	C	C
8	B	B	A	B	A	A
9	D	C	D	C	A	A
10	A	B	B	B	D	A
11	C	B	A	D	A	D
12	C	B	B	C	C	C
13	A	D	A	A	D	C
14	A	A	A	A	D	C
15	B	D	B	A	D	A
16	C	A	C	C	B	A
17	D	D	B	C	C	B
18	C	A	B	D	D	D
19	D	D	A	D	A	C
20	A	B	D	A	B	A
21	A	A	D	C	B	B
22	B	C	A	A	C	D
23	A	A	A	A	A	C
24	B	C	A	D	D	C
25	D	D	B	D	B	C
26	B	D	C	D	D	D
27	D	C	B	D	D	A
28	B	B	A	B	B	C
29	D	A	C	C	C	A
30	B	A	D	B	B	D
31	A	C	B	B	D	C
32	A	D	C	D	B	B
33	A	A	C	B	B	C
34	D	B	D	B	A	C
35	C	B	C	D	A	B
36	C	B	B	B	C	C
37	A	C	C	C	C	A
38	A	B	B	C	A	A
39	A	A	B	C	D	A
40	A	D	C	A	A	C

41	D	C	A	B	B	D
42	C	A	D	A	A	B
43	B	D	B	A	A	C
44	C	A	A	D	C	C
45	B	B	B	D	B	A
46	A	C	B	D	D	B
47	A	B	C	D	D	A
48	A	D	C	D	B	A
49	B	C	A	D	C	B
50	A	C	D	D	B	A