



Họ và tên thí sinh:.....SBD.....Mã đề 001

(Thí sinh không sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.)

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

A.  $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{k\pi}{2}; k \in \mathbb{Z} \right\}$

B.  $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$

C.  $\mathbb{R} \setminus \{k\pi; k \in \mathbb{Z}\}$

D.  $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi; k \in \mathbb{Z}\}$

Câu 2 : Cho 6 chữ số 2;3;4;5;6;7. Từ các chữ số trên có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau?

A. 120

B. 60

C. 20

D. 40

Câu 3 : Giải phương trình  $\sqrt{3} \tan x + 3 = 0$ .

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

B.  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

C.  $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

D.  $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 4 : Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi  $G_1$ ;  $G_2$  lần lượt là trọng tâm của tam giác ABC và SBC. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **SAI** ?

A.  $G_1G_2 \parallel (SAD)$

B.  $G_1G_2$  và SA không có điểm chung

C.  $G_1G_2 \parallel (SAB)$

D.  $G_1G_2$  và SA là hai đường thẳng chéo nhau

Câu 5 : Cho tứ diện ABCD. Gọi I, J lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC và ABD. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **ĐÚNG**?

A.  $IJ \parallel AB$

B.  $IJ \parallel AC$

C.  $IJ \parallel CD$

D.  $IJ \parallel BD$

Câu 6 : Cho tứ diện ABCD, G là trọng tâm  $\triangle ABD$  và M là điểm trên cạnh BC sao cho  $BM = 2MC$ . Đường thẳng MG song song với mặt phẳng nào sau đây:

A. (ABC)

B. (ABD)

C. (BCD)

D. (ACD)

Câu 7 : Tìm hệ số của  $x^{97}$  trong khai triển đa thức  $(x-2)^{100}$ .

A. 1 293 600

B. - 1 293 600

C.  $(-2)^{97} C_{100}^{97}$

D.  $2^{97} C_{100}^{97}$

Câu 8 : Cho đường thẳng d song song mặt phẳng  $(\alpha)$  và d nằm trong mặt phẳng  $(\beta)$ . Gọi a là giao tuyến của  $(\alpha)$  và  $(\beta)$ . Khi đó:

A. a và d trùng nhau.

B. a và d cắt nhau

C. a song song d

D. a và d chéo nhau.

Câu 9 : Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho biết  $A(3;5)$ . Tìm tọa độ  $A'$  là ảnh của điểm A qua phép đối xứng trục Ox.

A.  $A'(-3;-5)$

B.  $A'(5;3)$

C.  $A'(-3;5)$

D.  $A'(3;-5)$



- Câu 21 :** Biết  $C_n^5 = 15504$ . Tính  $A_n^5$
- A. 108 258                      B. 62 016                      C. 1 860 480                      D. 77 520
- Câu 22 :** Một công ty cần tuyển 3 nhân viên. Có 10 người nộp đơn trong đó có một người tên là Hoa. Khả năng được tuyển của mỗi người là như nhau. Chọn ngẫu nhiên 3 người. Tính xác suất để Hoa được chọn.
- A.  $\frac{3}{8}$                       B.  $\frac{3}{10}$                       C.  $\frac{1}{8}$                       D.  $\frac{1}{10}$
- Câu 23 :** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi Dx là đường thẳng qua D và song song với SC. Gọi I là giao điểm của Dx với (SAB). Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **ĐÚNG**?
- A. AI và SB chéo nhau                      B. AI và SB trùng nhau  
C. AI và SB song song                      D. AI và SB cắt nhau
- Câu 24 :** Có bao nhiêu cách phân phát 10 phần quà **giống nhau** cho 6 học sinh, sao cho mỗi học sinh có ít nhất một phần quà?
- A. 210                      B. 126                      C. 360                      D. 120
- Câu 25 :** Tìm  $m$  để phương trình  $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) - \sqrt{3}\cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 2m$  vô nghiệm.
- A.  $m \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$                       B.  $m \in R$   
C.  $m \in (-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$                       D.  $m \in (-1; 1)$
- Câu 26 :** Cho hình chóp S.ABCD, đáy ABCD là hình thang với các cạnh đáy là AB và CD. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AD và BC và G là trọng tâm  $\Delta SAB$ . Khi đó thiết diện tạo bởi hình chóp S.ABCD với mp(IJG) là ?
- A. Một hình bình hành                      C. Một hình thang  
B. Một ngũ giác                      D. Một tam giác
- Câu 27 :** Giải phương trình:  $2\cos\frac{x}{2} + \sqrt{3} = 0$ .
- A.  $x = \pm \frac{5\pi}{3} + k4\pi, k \in Z$                       B.  $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k4\pi, k \in Z$   
C.  $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in Z$                       D.  $x = \pm \frac{5\pi}{3} + k2\pi, k \in Z$
- Câu 28 :** Cho a và b là hai đường thẳng song song, đường thẳng c khác b và c song song với a. Tìm mệnh đề **ĐÚNG** ?
- A. b, c trùng nhau.                      B. b và c cắt nhau  
C. b và c chéo nhau                      D. b và c song song
- Câu 29 :** Tìm hệ số chứa  $x^9$  trong khai triển của  $P(x) = (1+x)^9 + (1+x)^{10}$
- A. 10                      B. 12                      C. 11                      D. 13
- Câu 30 :** Qua phép đối xứng trục d. Đường thẳng a biến thành chính nó khi và chỉ khi điều gì sau đây xảy ra?
- A. Đường thẳng a trùng với d                      B. Đường thẳng a vuông góc với d  
C. Đường thẳng a song song với d                      D. Cả A và B đều đúng

- Câu 31 :** Ảnh của đường tròn bán kính  $R$  qua phép biến hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm và phép vị tự tỉ số  $k = -\frac{1}{2}$  là đường tròn có bán kính là bao nhiêu?
- A.  $-\frac{1}{2}R$                       B.  $-2R$ .                      C.  $2R$                       D.  $\frac{1}{2}R$
- Câu 32 :** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, biết  $A(3;5)$ . Tìm tọa độ  $A'$  là ảnh của điểm  $A$  qua phép đối xứng tâm  $I$  với  $I(-3;0)$ .
- A.  $A'(-3;5)$                       B.  $A'(-9;5)$                       C.  $A'(-5;3)$                       D.  $A'(-9;-5)$
- Câu 33 :** Cặp số  $(x; y)$  nào dưới đây thỏa mãn phương trình  $2A_x^y + 5C_x^y = 90$ .
- A.  $(3;5)$                       B.  $(-2;5)$                       C.  $(5;2)$                       D.  $(5;-3)$
- Câu 34 :** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, xác định ảnh của đường thẳng  $(d): x + y - 2 = 0$  qua phép tịnh tiến theo véc tơ  $\vec{v}(-3;0)$
- A.  $x + y + 3 = 0$                       B.  $x - y - 2 = 0$   
C.  $x + y + 2 = 0$                       D.  $x + y + 1 = 0$
- Câu 35 :** Nhận xét nào sau đây là **ĐÚNG** trong hình học không gian:
- A. Hình biểu diễn của một góc phải là một góc bằng nó.  
B. Qua ba điểm xác định duy nhất một mặt phẳng.  
C. Qua ba điểm phân biệt không thẳng hàng xác định duy nhất một mặt phẳng.  
D. Qua ba điểm phân biệt xác định duy nhất một mặt phẳng.
- Câu 36 :** Tìm số hạng chính giữa của khai triển:  $(x + 1)^{16}$
- A.  $11440x^8$                       B.  $12870x^8$                       C.  $12870x^7$                       D.  $11440x^7$
- Câu 37 :** Gieo đồng thời hai con súc sắc khác nhau về màu sắc. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai con súc sắc là 7.
- A.  $\frac{1}{8}$                       B.  $\frac{1}{6}$                       C.  $\frac{1}{7}$                       D.  $\frac{1}{12}$
- Câu 38 :** Cho phương trình  $\cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) - m = 2$ . Tìm  $m$  để phương trình có nghiệm.
- A.  $-3 \leq m \leq -1$                       C.  $-1 \leq m \leq 3$   
B. Không tồn tại  $m$                       D. Mọi giá trị thực của  $m$
- Câu 39 :** Tìm tất cả các nghiệm thuộc  $\left[0; \frac{\pi}{2}\right)$  của phương trình  $2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0$ .
- A.  $x = \frac{\pi}{6}$                       B.  $x = \frac{\pi}{4}$                       C.  $x = \frac{\pi}{2}$                       D.  $x = \frac{5\pi}{6}$
- Câu 40 :** Xác suất một xạ thủ bắn trúng hồng tâm là 0,3. Người đó bắn 3 lần. Tính xác suất để người đó bắn trúng ít nhất 1 lần.
- A. 0,027                      B. 0,657                      C. 0,973                      D. 0,343

**Câu 41 :** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là một tứ giác (AB không song song với CD). Gọi M là trung điểm của SD, N là điểm nằm trên cạnh SB sao cho  $SN=2NB$ , O là giao điểm của AC và BD. Giả sử đường thẳng d là giao tuyến của (SAB) và (SCD).

## Nhân xét nào **SAI** ?

- A.** d cắt đường thẳng SO                      **B.** d cắt đường thẳng CD  
**C.** d cắt đường thẳng MN                      **D.** d cắt đường thẳng AB

**Câu 42 :** Ông X có 11 người bạn. Ông ta muốn mời 5 người trong số họ đi chơi xa. Trong 11 người đó có 2 người không muốn gặp mặt nhau, vậy ông X có bao nhiêu cách mời?

- A.** 126                      **B.** 378                      **C.** 462                      **D.** 252

**Câu 43:** Tìm số nghiệm thuộc  $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$  của phương trình:  $\sin^2 x + 3\sin x \cos x - 4\cos^2 x = 0$

- A.** 1                  **B.** 4                  **C.** 3                  **D.** 2

**Câu 44 :** Tính tổng tất cả các hệ số trong khai triển đa thức  $(2x-3)^{2017}$

- A.** 1                      **B.** -1                      **C.**  $5^{2017}$                       **D.**  $-5^{2017}$

**Câu 45 :** Tìm nghiệm của phương trình lượng giác:  $\cos^2 x - \cos x = 0$  thỏa mãn điều kiện  $0 \leq x \leq \pi$ .

- A.**  $x = \frac{\pi}{2}$                       **B.**  $x = 0$                       **C.**  $x = -\frac{\pi}{2}$                       **D.**  $x = \pi$

**Câu 46 :** Tìm tập xác định của hàm số  $y = \frac{1}{\sin x - \cos x}$ .

- A.**  $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$       **B.**  $\mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{\pi}{4} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$

**C.**  $\mathbb{R}$       **D.**  $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$

**Câu 47 :** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, Cho  $(d): x+3y-5=0$  và điểm  $A(1;-2)$ .

Tìm ảnh của điểm A qua phép đối xứng trục d.

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

**Câu 48 :** Cho hàm số  $y = \tan x$ . Kết luận nào dưới đây là **ĐÚNG**?

- A.** Hàm số là hàm số lẻ. **B.** Hàm số nghịch biến trên  $R$ .  
**C.** Hàm số xác định trên  $R$ . **D.** Hàm số là hàm số chẵn.

**Câu 49 :** Cho 7 chữ số 0; 2; 3; 4; 6; 7; 9. Có bao nhiêu số chẵn gồm 3 chữ số đôi một khác nhau được lấy từ các chữ số trên?

- A.** 20                      **B.** 105                      **C.** 36                      **D.** 124

**Câu 50 :** Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b?

- A.** Vô số                  **B.** 0                  **C.** 1                  **D.** 2

-----Hét-----