



ĐỀ THI CHÍNH THỨC
(Đề thi có 04 trang)

TRƯỜNG TRUNG HỌC VINSCHOOL
ĐỀ THI HỌC KÌ I - LỚP 11 CB
NĂM HỌC 2021 - 2022
MÔN TOÁN - HỆ CHUẨN VINSCHOOL
Thời gian làm bài: 60 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh:
Số báo danh:

Câu 1: Tập giá trị của hàm số $y = \sin x$ là

- A. $\sin x < 1$. B. $-1 < \sin x < 1$. C. $-1 \leq \sin x$. D. $-1 \leq \sin x \leq 1$.

Câu 2: Tập xác định của hàm số $y = \tan\left(3x + \frac{\pi}{4}\right)$ là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 3: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 1 - 2\sin^2 x$ bằng

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

Câu 4: Phương trình $\cos x = \cos \alpha$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. B. $\begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = -\alpha + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.
C. $\begin{cases} x = \alpha + k\pi \\ x = \pi - \alpha + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \alpha + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 5: Phương trình $2\cos x + \sqrt{2} = 0$ có tập nghiệm là

- A. $\left\{x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $\left\{x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $\left\{x = \pm \frac{3\pi}{4} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $\left\{x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 6: Tập hợp tất cả các giá trị của m để phương trình $\cos x - m + 1 = 0$ có nghiệm là

- A. $[-2; 0]$. B. $[-1; 1]$. C. $[0; 2]$. D. $(0; 2)$.

Câu 7: Phương trình $\sin^2 x + 2\cos x + 2 = 0$ có nghiệm là

A. $x = -1$.

B. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 8: Mỹ muốn qua nhà Nhật để cùng Nhật đến chơi nhà Đức. Từ nhà Mỹ đến nhà Nhật có 5 con đường đi, từ nhà Nhật đến nhà Đức có 4 con đường đi. Số cách Mỹ có thể chọn đường đi đến nhà Đức là

A. 16.

B. 10.

C. 20.

D. 36.

Câu 9: Nhà cô My có 3 cháu trai và 5 cháu gái. Số cách chọn 4 cháu đi lao động công ích vào cuối tuần, trong đó có đúng 1 cháu trai là

A. $C_3^1 + C_5^3$.

B. $C_3^3 C_5^1$.

C. $A_3^2 A_5^2$.

D. $C_3^1 C_5^3$.

Câu 10: Số các số tự nhiên chẵn có 3 chữ số khác nhau tạo thành từ tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 5; 7; 9\}$ là

A. A_7^3 .

B. C_7^3 .

C. 55.

D. 60.

Câu 11: Khai triển của nhị thức $(x + y)^3$ bằng

A. $x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$.

B. $x^3 + y^3$.

C. $x^3 + 3xy + y^3$.

D. $x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$.

Câu 12: Khai triển theo công thức nhị thức Newton $(x - y)^5$ là

A. $x^5 - 5x^4y + 10x^3y^2 - 10x^2y^3 + 5xy^4 - y^5$.

B. $x^5 + 5x^4y - 10x^3y^2 + 10x^2y^3 - 5xy^4 + y^5$.

C. $x^5 - 5x^4y - 10x^3y^2 - 10x^2y^3 - 5xy^4 + y^5$.

D. $x^5 + 5x^4y + 10x^3y^2 + 10x^2y^3 + 5xy^4 + y^5$.

Câu 13: Trong khai triển nhị thức $\left(a^3 - \frac{b}{3}\right)^6$. Số hạng thứ 4 là

A. $-80a^9b^3$.

B. $\frac{-5}{3}a^9b^3$

C. $\frac{-20a^9b^3}{27}$

D. $60a^6b^4$.

Câu 14: Xét một phép thử có không gian mẫu Ω và M là một biến cố của phép thử đó. Phát biểu đúng là

A. Xác suất của biến cố M là số $P(M) = \frac{n(\Omega)}{n(M)}$.

B. $0 < P(M) < 1$

C. $P(M) = 1$ khi và chỉ khi M là biến cố không.

D. $P(\overline{M}) = 1 - P(M)$

Câu 15: Viết đề 7 chú lính chì xanh và 3 chú lính chì đen trong một cái hộp. Viết cho Nam chọn ngẫu nhiên 2 chú lính chì. Xác suất sao cho 2 chú lính chì được Nam chọn đều màu đen bằng

- A. $\frac{1}{15}$. B. $\frac{7}{15}$. C. $\frac{8}{15}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 16: Xác suất ném quả bóng nhựa vào rổ khi chơi trò chơi ở hội chợ Xuân là 0,7. Một người khách ném hai quả bóng một cách độc lập. Xác suất để một quả bóng vào rổ và một quả bóng rơi ra ngoài là

- A. 0,4. B. 0,6. C. 0,42. D. 0,24.

Câu 17: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $AC \cap BD = M$ và $AB \cap CD = N$. Giao tuyến của mặt phẳng (SAC) và mặt phẳng (SBD) là đường thẳng

- A. SN . B. SC . C. SB . D. SM .

Câu 18: Cho tứ diện $ABCD$ có M, N lần lượt là trung điểm của BC, AD . Gọi G là trọng tâm của tam giác BCD . Gọi I là giao điểm của NG với mặt phẳng (ABC) . Khẳng định đúng là

- A. $I \in AM$. B. $I \in BC$. C. $I \in AC$. D. $I \in AB$.

Câu 19: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề đúng là

- A. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
 B. Hai đường thẳng chéo nhau thì có điểm chung.
 C. Hai đường thẳng không song song thì chéo nhau.
 D. Hai đường thẳng phân biệt không cắt nhau và không song song thì chéo nhau.

Câu 20: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm SA, SB, SC, SD . Trong các đường thẳng sau, đường thẳng **không song song** với IJ là

- A. EF . B. DC . C. AD . D. AB .

Câu 21: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Khẳng định đúng là

- A. d qua S và song song với AB . B. d qua S và song song với BC .
 C. d qua S và song song với DC . D. d qua S và song song với BD .

Câu 22: Số các vị trí tương đối giữa đường thẳng và mặt phẳng trong không gian là

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

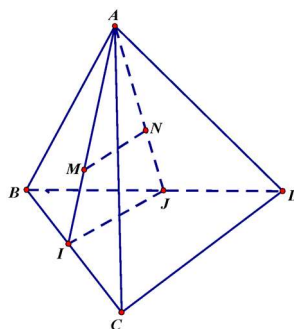
Câu 23: Cho đường thẳng a nằm trong mặt phẳng (α) và đường thẳng b không nằm trong mặt phẳng (α) . Mệnh đề đúng là

- A. Nếu $b \parallel (\alpha)$ thì $b \parallel a$.
 B. Nếu b cắt (α) thì b cắt a .
 C. Nếu $b \parallel a$ thì $b \parallel (\alpha)$.

D. Nếu b cắt mặt phẳng (α) và mặt phẳng (β) chứa b thì giao tuyến của (α) và (β) là đường thẳng cắt cả a và b .

Câu 24: Cho tứ diện $ABCD$ và M, N lần lượt là trọng tâm của tam giác ABC, ABD (tham khảo hình vẽ bên dưới). Khẳng định **sai** là

- A.** $MN \parallel (ACD)$. **B.** $MN \parallel (BCD)$. **C.** $CD \parallel (AIJ)$. **D.** $MN \parallel (ABC)$.



Câu 25: Cho tứ diện $ABCD$ và M là điểm ở trên cạnh AC . Mặt phẳng (α) qua M và song song với AB và CD . Thiết diện của tứ diện cắt bởi (α) là

- A.** Hình bình hành. **B.** Hình chữ nhật. **C.** Hình thang. **D.** Hình thoi.

----- **HẾT** -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên, Chữ kí của cán bộ coi thi:.....