

ĐỀ ÔN THI HỌC KỲ 1 TOÁN 11

ĐỀ SỐ 7

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Phương trình : $\sin 2x = \frac{-1}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thỏa : $0 < x < \pi$

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

Câu 2. Phương trình : $\cos^2 2x + \cos 2x - \frac{3}{4} = 0$ có nghiệm là :

- A. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi$ B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$ C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$ D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$

Câu 3. Phương trình : $\sin x = \frac{1}{2}$ có nghiệm thỏa $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ là :

- A. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$ B. $x = \frac{\pi}{6}$ C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ D. $x = \frac{\pi}{3}$

Câu 4. Số nghiệm của phương trình $\sin x + \cos x = 1$ trên khoảng $(0; \pi)$ là

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

Câu 5 : Phương trình $(2\sin x + 1)(3\cos 4x + 2\sin x - 4) + 4\cos^2 x = 3$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \\ x = k\pi \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi \\ x = k2\pi \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \\ x = k\frac{2\pi}{3} \end{cases}$

Câu 6. Giá trị đặc biệt nào sau đây là đúng

- A. $\cos x \neq 1 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$ B. $\cos x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$
 C. $\cos x \neq -1 \Leftrightarrow x \neq -\pi + k2\pi$ D. $\cos x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$

Câu 7. Nghiệm dương bé nhất của phương trình : $2\sin^2 x + 5\sin x - 3 = 0$ là :

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

Câu 8. Điều kiện để phương trình $3\sin x + m\cos x = 5$ vô nghiệm là

- A. $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$ B. $m > 4$ C. $m < -4$ D. $-4 < m < 4$

Câu 9. Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Xác suất để tổng số chấm trong hai lần gieo không bé hơn 10 là :

- A. $\frac{5}{36}$ B. $\frac{7}{36}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{13}{36}$

Câu 10. Từ một hộp chứa 6 bi xanh và 4 bi trắng , lấy ngẫu nhiên 4 viên bi. Xác suất để 4 viên bi lấy ra cùng màu là :

- A. $\frac{7}{105}$ B. $\frac{8}{105}$ C. $\frac{13}{210}$ D. $\frac{17}{210}$

Câu 11. Chọn ngẫu nhiên một số nguyên dương bé hơn 60 và gọi A là biến cố “ số được chọn chia hết cho 9”. Xác suất của biến cố A là :

- A. $\frac{3}{59}$ B. $\frac{4}{49}$ C. $\frac{5}{59}$ D. $\frac{6}{59}$

Câu 12. Nghiệm của phương trình $2A_{x+1}^{x-1} = \frac{1}{15}A_{x+1}^3 P_{x-1}$, $x \in \mathbb{N}$ là:

- A. 8 B. 14 C. 16 D. Vô nghiệm

Câu 13. Hệ số của x^6 trong phép khai triển $(1 - x^2)^4$ bằng công thức Newton là:

- A. C_4^3 B. $-C_4^3$ C. C_4^2 D. Một số khác

Câu 14. Có 4 trai, 3 gái bầu một ban đại diện ba người. Hỏi có bao nhiêu ban đại diện có ít nhất 2 trai?

- A. 18 B. 22 C. 35 D. Một số khác

Câu 15. Cho hình chóp S.ABCD đáy là hình bình hành tâm O. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SD. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

- A. (OMN)//(SBC) B. (SMN) //(SBC)
C. (OMN)//(SAD) D. (AMO)//(SCD)

Câu 16. Cho mặt phẳng (R) cắt hai mặt phẳng song song (P) và (Q) theo hai giao tuyến a và b. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. a và b song song B. a và b có thể cắt nhau
C. a và b có thể trùng nhau; D. a và b song song hoặc trùng nhau

Câu 17. Nếu ba đường thẳng không cùng nằm trong một mặt phẳng và đôi một cắt nhau thì ba đường thẳng đó

- A. Đồng quy B. Tạo thành tam giác
C. Trùng nhau D. Cùng song song với một mặt phẳng

Câu 18. Cho tứ diện ABCD. Gọi I, J và K lần lượt là trung điểm của AC, BC và BD Giao tuyến của hai mặt phẳng (ABD) và (IJK) là

A. KD

B. KI

C. Đường thẳng qua K và song song với AB

D. Không có

Câu 19. Cho tứ diện ABCD. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB và AC. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. Giao tuyến của mp(ABC) và mp(DIJ) là IJ.

B. Giao tuyến của mp(BIJ) và mp(AIJ) là IJ.

C. Giao tuyến của mp(BIJ) và (DIJ) là IJ.

D. Giao tuyến của hai mặt phẳng (BCD) và (DIJ) là đường thẳng đi qua D song song với BC.

Câu 20. Cho hai đường thẳng a và b song song với nhau. Mặt phẳng (P) và (Q) tương ứng đi qua a và b đồng thời cắt nhau theo giao tuyến d. Khi đó:

A. d song song hoặc trùng với a

B. d song song với a

C. d trùng với a

D. d cắt a

PHẦN 2: TỰ LUẬN

Câu 1: Giải phương trình

a) $\sin 3x = \cos 2x$

b) $\cos^2 2x + \sin 4x - 3 \sin^2 2x = 0$

c) $\sin^4 \left(x + \frac{\pi}{2} \right) - \sin^4 x = \sin 4x$

Câu 2: Xét khai triển của $\left(x^2 - \frac{2}{x} \right)^{15}$.

a) Tìm số hạng thứ 7 trong khai triển

b) Tìm số hạng không chứa x trong khai triển.

Câu 3: Hai xạ thủ cùng bắn mỗi người một phát đạn vào bia. Xác suất để người thứ nhất bắn trúng bia là 0.9, và của người thứ hai là 0.7. Tính xác suất để

a) cả hai cùng bắn trúng ;

b) ít nhất một người bắn trúng ;

c) chỉ một người bắn trúng.

Câu 4: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi M là một điểm thuộc miền trong của tam giác SAB.

- Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD).
- Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (MCD).
- Xác định thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng (MCD).

Câu 5: Tìm giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số

$$y = \frac{\sin x \cos x + \cos^2 x}{\sin x \cos x + 1}$$