

ĐỀ ÔN THI HỌC KỲ 1 TOÁN 11

**ĐỀ SỐ 9**

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (20 câu – 4,0 điểm – Thời gian: 35 phút)

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

**A.**  $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ .

**B.**  $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$ .

**C.**  $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$ .

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

**Câu 2.** Phương trình  $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 2$  tương đương với phương trình nào sau đây?

**A.**  $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ .

**B.**  $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$ .

**C.**  $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ .

**D.**  $\cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$ .

**Câu 3.** Tìm nghiệm của phương trình  $\tan\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \sqrt{3}$ .

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

**B.**  $x = \frac{2\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z}$ .

**C.**  $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$ .

**D.**  $x = k\pi; k \in \mathbb{Z}$ .

**Câu 4.** Gọi  $S$  là tổng các nghiệm của phương trình  $(5 - 2 \cos 2x)(\sin^4 x - \cos^4 x) + 2 = 0$  trong khoảng  $(0; 2\pi)$ . Giá trị của  $S$  là

**A.**  $S = \frac{11\pi}{6}$ .

**B.**  $S = 2\pi$ .

**C.**  $S = 4\pi$ .

**D.**  $S = 6\pi$ .

**Câu 5.** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số khác nhau?

**A.** 120.

**B.** 216.

**C.** 100.

**D.** 180.

**Câu 6.** Từ một nhóm học sinh gồm 6 nam và 7 nữ, chọn ngẫu nhiên 3 học sinh. Tính xác suất để trong 3 học sinh đó có đúng 2 nữ.

**A.**  $\frac{105}{286}$ .

**B.**  $\frac{27}{286}$ .

**C.**  $\frac{11}{143}$ .

**D.**  $\frac{63}{143}$ .

**Câu 7.** Cho khai triển  $(x+2)^n$ . Tìm số hạng chứa  $x^4$  của khai triển biết  $2C_n^2 + 3A_n^2 - 360 = 0$ .

**A.** 3360.

**B.**  $3360x^4$ .

**C.** 13440.

**D.**  $13440x^4$ .

- Câu 8.** Cho đa giác đều  $(H)$  có 14 đỉnh. Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh trong 14 đỉnh của  $(H)$ . Xác suất để 3 đỉnh được chọn tạo thành một tam giác vuông là
- A.  $\frac{1}{13}$ .                      B.  $\frac{3}{26}$ .                      C.  $\frac{3}{13}$ .                      D.  $\frac{1}{26}$ .
- Câu 9.** Cho tam giác  $ABC$  có trọng tâm  $G$ , gọi  $I$  là trung điểm  $BC$ . Trong các mệnh đề dưới đây mệnh đề nào ĐÚNG?
- A. Phép vị tự tâm  $I$  tỉ số  $k=3$  biến điểm  $G$  thành điểm  $A$ .
- B. Phép vị tự tâm  $I$  tỉ số  $k=\frac{1}{3}$  biến điểm  $G$  thành điểm  $A$ .
- C. Phép vị tự tâm  $I$  tỉ số  $k=3$  biến điểm  $A$  thành điểm  $G$ .
- D. Phép vị tự tâm  $I$  tỉ số  $k=-\frac{1}{3}$  biến điểm  $G$  thành điểm  $A$ .
- Câu 10.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , phép quay tâm  $O$  góc  $90^\circ$  biến điểm  $M(2;1)$  thành điểm  $N$ . Tìm tọa độ của điểm  $N$ .
- A.  $N(1;-2)$ .                      B.  $N(1;2)$ .                      C.  $N(-1;2)$ .                      D.  $N(-1;-2)$ .
- Câu 11.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , gọi  $B$  là ảnh của điểm  $A(2;1)$  qua phép tịnh tiến theo vector  $\vec{u}=(-3;1)$ . Tìm tọa độ của điểm  $B$ .
- A.  $B(-1;2)$ .                      B.  $B(-5;0)$ .                      C.  $B(5;0)$ .                      D.  $B(1;2)$ .
- Câu 12.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C)$  có đường kính bằng 8. Gọi đường tròn  $(C')$  là ảnh của đường tròn  $(C)$  qua phép vị tự tỉ số  $k=-2$ . Tìm bán kính  $R'$  của đường tròn  $(C')$ .
- A.  $R'=16$ .                      B.  $R'=8$ .                      C.  $R'=-16$ .                      D.  $R'=4$ .
- Câu 13.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , gọi đường thẳng  $(d)$  là ảnh của đường thẳng  $(\Delta):2x-y+3=0$  qua phép tịnh tiến theo vector  $\vec{u}=(3;2)$ . Tìm phương trình của đường thẳng  $(d)$ .
- A.  $2x-y+7=0$ .                      B.  $2x-y+3=0$ .                      C.  $-2x+y+1=0$ .                      D.  $-2x+y-1=0$ .
- Câu 14.** Cho dãy số  $(u_n)$  xác định bởi  $\begin{cases} u_1=1; u_2=2 \\ u_n=u_{n-1}+2u_{n-2} \end{cases} (n \geq 3; n \in \mathbb{N})$ . Giá trị của  $u_4+u_5$  là
- A. 16.                      B. 20.                      C. 24.                      D. 28.
- Câu 15.** Dãy số nào có công thức tổng quát dưới đây là dãy số **giảm**?
- A.  $u_n=(-1)^n(3+2^n)$ .                      B.  $u_n=\cos n$ .                      C.  $u_n=\left(\frac{3}{2}\right)^n$ .                      D.  $u_n=1-2n$ .

- Câu 16.** Cho cấp số cộng có số hạng đầu  $u_1 = 2$  và công sai  $d = -3$ . Mệnh đề nào sau đây là SAI?  
**A.**  $u_{10} = -25$ .      **B.**  $u_{15} = -40$ .      **C.**  $u_{20} = -55$ .      **D.**  $u_{30} = -90$ .
- Câu 17.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có  $u_3 + u_{30} = 40$ . Giá trị của  $S_{32} = u_1 + u_2 + \dots + u_{32}$  là  
**A.** 640.      **B.** 840.      **C.** 1280.      **D.** 1500.
- Câu 18.** Có bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 150 và chia hết cho 3?  
**A.** 49.      **B.** 50.      **C.** 51.      **D.** 52.
- Câu 19.** Cho hai đường thẳng chéo nhau  $a$  và  $b$ . Có bao nhiêu mặt phẳng chứa  $a$  và song song với  $b$ ?  
**A.** 0.      **B.** 1.      **C.** 2.      **D.** vô số.
- Câu 20.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thang ( $AB$  song song  $CD$ ).  $M$  là trung điểm của  $SC$ . Mặt phẳng  $(ABM)$  cắt  $SD$  tại  $N$ . Mệnh đề nào sau đây là ĐÚNG?  
**A.** đường thẳng  $MN$  song song đường thẳng  $SA$ .      **B.** đường thẳng  $MN$  cắt đường thẳng  $SB$ .  
**C.** đường thẳng  $MN$  song song đường thẳng  $CD$ .      **D.** đường thẳng  $MN$  cắt đường thẳng  $AB$ .

II. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 điểm – Thời gian: 55 phút)

**Câu 1. (2,0 điểm)** Giải các phương trình sau:

- a)  $2 \sin x - 1 = 0$ ;
- b)  $\sin^2 x - \cos x + 1 = 0$ ;
- c)  $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 1$ .

**Câu 2. (1,5 điểm)**

- a) Một lớp học gồm 16 học sinh nam và 14 học sinh nữ. Giáo viên chủ nhiệm chọn ngẫu nhiên 6 học sinh để tham gia lớp học về “AN TOÀN GIAO THÔNG”. Tính xác suất để trong 6 học sinh được chọn có số học sinh nữ gấp đôi số học sinh nam?
- b) Giải phương trình  $3A_{x-2}^2 - 2C_x^{x-2} - 2x^2 + 38 = 0$ .

**Câu 3. (2,0 điểm)**

Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thang,  $AD$  song song  $BC$  và  $AD = 2BC$ .  $M$  là trung điểm cạnh  $CD$ ,  $Q$  là điểm trên cạnh  $SA$  sao cho  $SA = 3SQ$ .

- a) Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng  $(SAD)$  và  $(SBM)$ .
- b) Gọi  $G$  là trọng tâm tam giác  $SCD$ ,  $I$  là giao điểm của  $AC$  và  $BD$ . Chứng minh  $IG \parallel (SBC)$ .
- c) Mặt phẳng  $(BMQ)$  cắt cạnh  $SD$  tại  $P$ . Tính tỉ số  $\frac{SP}{SD}$ .

**Câu 4. (0,5 điểm)**

Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $\sin 2x + m \cos x - 4 \sin x - 2m = 0$  có nghiệm.

-----HẾT-----