

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 003

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

(Học sinh kẻ mẫu phiếu trả lời và làm trong tờ bài làm của mình)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đ.A																				

Câu 1. Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là cấp số cộng?

- A. $U_n = (n+1)^3$ B. $\begin{cases} u_1 = 3 \\ u_{n+1} = u_n + 2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} u_1 = -1 \\ u_{n+1} = 2u_n + 1 \end{cases}$ D. $U_n = n^2$

Câu 2. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3\sin 2x + 7$ là:

- A. 10 và 4 B. 3 và -7 C. 4 và -3 D. 7 và 3

Câu 3. Phép tịnh tiến theo vectơ \vec{v} biến điểm A thành điểm B. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\vec{BA} = \vec{v}$. B. $\vec{AB} = -\vec{v}$. C. $\vec{AB} = \vec{v}$. D. $\vec{AB} = \vec{v}$.

Câu 4. Lấy hai con bài từ cỗ bài tú lơ khơ 52 con. Số cách lấy là:

- A. 2652 B. 450 C. 52 D. 1326

Câu 5. Cho hình bình hành ABCD. Phép tịnh tiến theo vectơ \vec{CB} biến điểm D thành điểm nào sau đây?

- A. B. B. C. C. A. D. D.

Câu 6. Hàm số $y = 2020 \tan x$ có tập xác định là:

- A. $R \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in Z \right\}$ B. $R \setminus \left\{ -\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in Z \right\}$
C. $R \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in Z \right\}$ D. $R \setminus \{k\pi, k \in Z\}$

Câu 7. Một tổ có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Giáo viên gọi một em lên bảng kiểm tra bài cũ. Hỏi giáo viên có bao nhiêu cách chọn?

- A. 4 B. 10 C. 6 D. 24

Câu 8. Phép vị tự tâm I tỉ số bằng -2 biến điểm M thành M'. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\vec{IM} + 2\vec{IM}' = \vec{0}$. B. $\vec{IM} = 2\vec{IM}'$. C. $\vec{IM}' = -2\vec{IM}$. D. $\vec{IM} = -\frac{1}{2}\vec{IM}'$.

Câu 9. Phương trình $2\sin x + 1 = 0$ có tất cả các nghiệm là

- A. $x = -60^\circ + k360^\circ$ hoặc $x = -120^\circ + k360^\circ, k \in Z$ B. $x = -30^\circ + k360^\circ$ hoặc $x = 210^\circ + k360^\circ, k \in Z$
C. $x = 60^\circ + k360^\circ$ hoặc $x = -150^\circ + k360^\circ, k \in Z$ D. $x = 30^\circ + k360^\circ$ hoặc $x = 150^\circ + k360^\circ, k \in Z$

Câu 10. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (2; 3)$ biến điểm M(2;3) thành điểm N. Điểm N có tọa độ là:

- A. N(2;6). B. N(4;6). C. N(0;0). D. N(2;3).

Câu 11. Trong các dãy số (U_n) sau đây, hãy chọn dãy số bị chặn

- A. $U_n = \frac{3n}{n+1}$ B. $U_n = 2019^n + 1$ C. $U_n = \sqrt{n^2 + 2020}$ D. $U_n = n + \frac{1}{n}$

Câu 12. Trong hệ tọa độ Oxy. Phép quay tâm O góc quay α biến điểm M(0;2) thành điểm N(2;0). Góc quay

α có thể là góc nào sau đây?

- A. $\alpha = 180^0$. B. $\alpha = -270^0$. C. $\alpha = -90^0$. D. $\alpha = 90^0$.

Câu 13. Trong hệ tọa độ Oxy. Phép quay tâm O góc quay 90^0 biến điểm $P(2; 2)$ thành điểm Q. Tọa độ điểm Q là:

- A. $Q(2; -2)$. B. $Q(-2; 2)$. C. $Q(-2; -2)$. D. $Q(2; 2)$.

Câu 14. Trong các dãy số (U_n) sau đây, dãy số nào là cấp số cộng?

- A. $U_n = \frac{n}{2020} - 2019$ B. $U_n = 2020^n - 2019$
C. $U_n = 2020 - 2019\sqrt{n}$ D. $U_n = n^2 + 2019$

Câu 15. Trong hệ tọa độ Oxy. Phép vị tự tâm O tỉ số bằng $-\frac{1}{2}$ biến điểm $E(2; 4)$ thành điểm F. Tọa độ điểm F là:

- A. $F(4; 8)$. B. $F(1; 2)$. C. $F(-4; -8)$. D. $F(-1; -2)$.

Câu 16. Cho cấp số nhân $-4, x, -9$. Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau:

- A. $x = 6$ B. $x = -36$ C. $x = -6,5$ D. $x = 36$

Câu 17. Trong các dãy số sau, dãy số nào là cấp số nhân?

- A. $u_n = n + \frac{7}{3}$ B. $u_n = 2n^2 - \frac{1}{5}$ C. $u_n = \frac{1}{3^n} - 9$ D. $u_n = \frac{1}{3^{n-2}}$

Câu 18. Có bao nhiêu cách sắp xếp chỗ ngồi cho 5 học sinh vào năm ghế kê thành một dãy.

- A. 5 B. 4! C. 5! D. 1

Câu 19. Dãy số $U_n = \frac{2n+3}{n+1}$ là dãy số có tính chất?

- A. Tăng B. Không tăng, không giảm C. Giảm D. Tất cả đều sai

Câu 20. Cho cấp số cộng $-2, x, 6, y$. Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau:

- A. $x = 1, y = 7$ B. $x = 2, y = 10$ C. $x = 2, y = 8$ D. $x = -6, y = -2$

PHẦN 2: TỰ LUẬN (6 điểm)

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

- a. (0,5 điểm): $2\sin(x - 25^0) - 1 = 0$ b. (0,5 điểm): $2\cos(x+20^0) - \sqrt{2} = 0$
c. (1 điểm): $\sin^2x - 3\sin x + 2 = 0$

Câu 2. (2 điểm): Trong một hộp kín đựng 100 tấm thẻ như nhau được đánh số từ 1 đến 100. Lấy ngẫu nhiên 3 tấm thẻ trong hộp.

- a. (1 điểm): Tính xác suất để lấy được ba tấm thẻ đều ghi số lẻ.
b. (0,5 điểm): Tính xác suất để lấy được ba tấm thẻ mà ba số ghi trên ba tấm thẻ đó lập thành một cấp số cộng.
c. (0,5 điểm): Tìm số hạng chứa x^8 trong khai triển $(x^2 + 2)^{10}$

Câu 3. (2,0 điểm): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với AD là đáy lớn.

- a. (1,5 điểm): Xác định giao tuyến của các mặt phẳng (SAC) và (SBD) .
b. (0,5 điểm): Cho M, N, P lần lượt là trung điểm của SA, AB, CD . Tính diện tích S_{td} của thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi mặt phẳng (MNP) biết $SB = 8, BC = 6, AD = 10, \widehat{MNP} = 60^0$.

----- HẾT -----