

Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 002

**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.** Cho cấp số nhân  $-2, x, -8$ . Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau:

- A.  $x = -14$       B.  $x = 4$       C.  $x = 16$       D.  $x = -16$

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

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

**Câu 3.** Trong các dãy số  $(U_n)$  sau đây, hãy chọn dãy số bị chặn

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

**Câu 4.** Trong hệ tọa độ Oxy. Phép quay tâm O góc quay  $\alpha$  biến điểm M(2;0) thành điểm N(0;-2). Góc quay  $\alpha$  có thể là góc nào sau đây?

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

**Câu 5.** 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.  $F(-1;-2)$       B.  $F(1;2)$       C.  $F(-4;-8)$       D.  $F(4;8)$

**Câu 6.** Phép vị tự tâm I tỉ số bằng  $-4$  biến điểm M thành M'. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $\overrightarrow{IM} = -\frac{1}{4}\overrightarrow{IM'}$       B.  $\overrightarrow{IM} + 4\overrightarrow{IM'} = \vec{0}$       C.  $IM' = -4IM$       D.  $\overrightarrow{IM} = -4\overrightarrow{IM'}$

**Câu 7.** Phép tịnh tiến theo vectơ  $\vec{v} = (-2;1)$  biến điểm A thành điểm B. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $\overrightarrow{AB} = (2;-1)$       B.  $\overrightarrow{AB} = (-2;1)$       C.  $\overrightarrow{AB} = (2;-1)$       D.  $\overrightarrow{AB} = (2;1)$

**Câu 8.** Cho cấp số cộng  $-2, x, 10, y$ . Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau:

- A.  $x = 2, y = 10$       B.  $x = 1, y = 7$       C.  $x = 2, y = 6$       D.  $x = 4, y = 16$

**Câu 9.** Một hộp đựng 7 cái bút màu xanh và 4 cái bút màu đỏ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một cây bút?

- A. 28      B. 11      C. 7      D. 4

**Câu 10.** Trong các dãy số sau, dãy số nào là cấp số nhân?

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

**Câu 11.** Lấy ba con bài từ cỗ bài tú lơ khơ 52 con. Số cách lấy là:

- A. 132600      B. 13      C. 52      D. 22100

**Câu 12.** Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là cấp số cộng?

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

**Câu 13.** Hàm số  $y = 2019 \cot x$  có tập xác định là:

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

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

C.  $R \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in Z \right\}$

D.  $R \setminus \{k\pi, k \in Z\}$

**Câu 14.** Phương trình  $2\cos x - 1 = 0$  có nghiệm là:

A.  $x = 60^\circ + k360^\circ$  hoặc  $x = 120^\circ + k360^\circ, k \in Z$

B.  $x = 45^\circ + k360^\circ$  hoặc  $x = -45^\circ + k360^\circ, k \in Z$

C.  $x = 30^\circ + k360^\circ$  hoặc  $x = -30^\circ + k360^\circ, k \in Z$

D.  $x = 60^\circ + k360^\circ$  hoặc  $x = -60^\circ + k360^\circ, k \in Z$

**Câu 15.** Cho hình bình hành ABCD. Phép tịnh tiến theo vectơ  $\overrightarrow{AD}$  biến điểm B thành điểm nào sau đây?

A. C.

B. B.

C. D.

D. A.

**Câu 16.** Trong hệ tọa độ Oxy. Phép quay tâm O góc quay  $90^\circ$  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 17.** Trong các dãy số  $(U_n)$  sau đây, dãy số nào là cấp số cộng?

A.  $U_n = n^2 + 2021$

B.  $U_n = 2020 - 2021\sqrt{n}$

C.  $U_n = 2020^n - 2021$

D.  $U_n = \frac{n}{2020} - 2021$

**Câu 18.** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 8\sin x + 5$

A. 8 và -5

B. 13 và -3

C. 8 và 5

D. 10 và 3

**Câu 19.** Có bao nhiêu cách sắp xếp chỗ ngồi cho 7 học sinh vào bảy ghế kê thành một dãy.

A. 7!

B. 1

C. 6!

D. 7

**Câu 20.** Phép tịnh tiến theo vectơ  $\vec{v} = (2; 3)$  biến điểm  $M(3; 4)$  thành điểm N. Điểm N có tọa độ là:

A.  $N(1; 1)$ .

B.  $N(0; 0)$ .

C.  $N(5; 7)$ .

D.  $N(-1; -1)$ .

## PHẦN 2: TỰ LUẬN (6 điểm)

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

a. (0,5 điểm):  $2\sin(x - 25^\circ) - 1 = 0$

b. (0,5 điểm):  $2\cos(x + 20^\circ) - \sqrt{2} = 0$

c. (1 điểm):  $\sin^2 x - 3\sin x + 2 = 0$

**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  $SB = 8, BC = 6, AD = 10, \widehat{MNP} = 60^\circ$ .

----- HẾT -----