

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5.0 điểm)

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường tròn có tâm $I(1;0)$ và bán kính $R = \sqrt{2}$ có phương trình là?

- A. $(x-1)^2 + y^2 = \sqrt{2}$. B. $(x+1)^2 + y^2 = \sqrt{2}$. C. $(x+1)^2 + y^2 = 2$. D. $(x-1)^2 + y^2 = 2$.

Câu 2. Một hộp chứa 3 viên bi xanh, 5 viên bi đỏ và 6 viên bi vàng. Lấy ngẫu nhiên 6 viên bi từ hộp. Tính xác suất để 6 viên bi lấy ra có đủ ba màu.

- A. $\frac{191}{1001}$. B. $\frac{4}{21}$. C. $\frac{17}{21}$. D. $\frac{810}{1001}$.

Câu 3. Một đội văn nghệ chuẩn bị được 2 vở kịch, 3 điệu múa và 6 bài hát. Tại hội diễn văn nghệ, mỗi đội chỉ được trình diễn một vở kịch, một điệu múa và một bài hát. Hỏi đội văn nghệ trên có bao nhiêu cách chọn chương trình biểu diễn, biết chất lượng các vở kịch, điệu múa, bài hát là như nhau?

- A. 25. B. 18. C. 11. D. 36.

Câu 4. Tâm I của đường tròn $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 36 = 0$ là

- A. $I(-2;3)$. B. $I(2;-3)$. C. $I(2;3)$. D. $I(4;-6)$.

Câu 5. Phương trình $\sqrt{x-1} = x-3$ có tập nghiệm là

- A. $S = \{2;5\}$. B. $S = \{5\}$. C. $S = \emptyset$. D. $S = \{2\}$.

Câu 6. Cho hai đường thẳng song song d_1 và d_2 . Trên d_1 lấy 17 điểm phân biệt, trên d_2 lấy 20 điểm phân biệt. Tính số tam giác mà có các đỉnh được chọn từ 37 điểm này.

- A. 5590. B. 5950. C. 5690. D. 5960.

Câu 7. Trong khai triển nhị thức Niu-ton của $(1+3x)^4$, số hạng thứ 2 theo số mũ tăng dần của x là

- A. $54x^2$. B. $12x$. C. 1. D. $108x$.

Câu 8. Trong mặt phẳng hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2;1)$, $B(-1;7)$. Tọa độ véc tơ \overrightarrow{AB} là

- A. $\overrightarrow{AB} = (3; -1)$. B. $\overrightarrow{AB} = (3; -6)$. C. $\overrightarrow{AB} = (1; -3)$. D. $\overrightarrow{AB} = (-3; 6)$.

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng Δ song song với đường thẳng $d: x-2y+5=0$ và cách điểm $M(1;-2)$ một khoảng bằng $2\sqrt{5}$ có phương trình là

- A. $x-2y-15=0$. B. $x-2y-10=0$ hoặc $x-2y+10=0$.
C. $x-2y+10=0$. D. $x-2y-15=0$ hoặc $x-2y+5=0$.

Câu 10. Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2+2x-3} = \sqrt{15-5x}$ là

- A. $S = 4$. B. $S = -7$. C. $S = 6$. D. $S = 7$.

Câu 11. Một tổ có 15 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 2 học sinh từ tổ đó để giữ hai chức vụ tổ trưởng và tổ phó?

- A. C_{15}^2 . B. A_{15}^2 . C. 15^2 . D. A_{15}^8 .

Câu 12. Có bao nhiêu cách chọn một học sinh từ một nhóm gồm 8 học sinh nam và 9 học sinh nữ?

- A. 17. B. 8. C. 72. D. 9.

Câu 13. Tập nghiệm của bất phương trình $2x^2 - 14x + 20 < 0$ là

- A. $S = (2;5)$. B. $S = (-\infty; 2] \cup [5; +\infty)$. C. $S = [2;5]$. D. $S = (-\infty; 2) \cup (5; +\infty)$.

Câu 14. Biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai?

- A. $f(x) = \sqrt{-x^2+4x-3}$. B. $f(x) = 2x-10$. C. $f(x) = x^3+7x-2022$. D. $f(x) = -x^2+2x-10$.

Câu 15. Tìm tất cả các giá trị của m để bất phương trình $x^2 - 2(m-1)x + 4m + 8 \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A. $-1 < m < 7$. B. $\begin{cases} m \geq 7 \\ m \leq -1 \end{cases}$. C. $-1 \leq m \leq 7$. D. $\begin{cases} m > 7 \\ m < -1 \end{cases}$.

Câu 16. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của Elip?

- A. $\frac{x^2}{1} + \frac{y^2}{6} = 1$. B. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{4} = -1$. C. $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{25} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$.

Câu 17. Cho ΔABC có $A(2; -1)$; $B(4; 5)$; $C(-3; 2)$. Viết phương trình tổng quát của đường cao AH .

- A. $7x + 3y - 11 = 0$. B. $3x + 7y + 1 = 0$. C. $-7x + 3y + 11 = 0$. D. $7x + 3y + 11 = 0$.

Câu 18. Tọa độ các tiêu điểm của hypebol $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ là

- A. $F_1 = (-\sqrt{5}; 0)$; $F_2 = (\sqrt{5}; 0)$. B. $F_1 = (0; -\sqrt{5})$; $F_2 = (0; \sqrt{5})$.
 C. $F_1 = (0; -\sqrt{13})$; $F_2 = (0; \sqrt{13})$. D. $F_1 = (-\sqrt{13}; 0)$; $F_2 = (\sqrt{13}; 0)$.

Câu 19. Gieo một đồng tiền và một con súc sắc. Số phần tử của không gian mẫu là:

- A. 8. B. 12. C. 6. D. 24.

Câu 20. Từ một tổ gồm 10 nam và 8 nữ chọn ra một đoàn đại biểu gồm 6 người để tham dự hội nghị. Xác suất để đoàn đại biểu được chọn có đúng 2 nữ bằng

- A. $\frac{151}{221}$. B. $\frac{35}{221}$. C. $\frac{29}{221}$. D. $\frac{70}{221}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (5.0 điểm)

Câu 1: (1.0 điểm) Giải bất phương trình sau bằng cách lập bảng xét dấu: $-x^2 + 5x - 6 \geq 0$

Câu 2: (2.5 điểm)

a) Cho tập hợp $E = \{1, 2, 5, 7, 8\}$. Có bao nhiêu cách lập ra một số có 3 chữ số khác nhau lấy từ E sao cho số tạo thành là số chẵn?

b) Từ một hộp chứa 7 quả cầu xanh, 5 quả cầu vàng, người ta lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Tính xác suất để trong 3 quả cầu được lấy có ít nhất 2 quả xanh.

c) Khai triển nhị thức Newton $(x - 3y)^4$.

Câu 3: (1.5 điểm)

a) Viết phương trình tổng quát đường thẳng d đi qua điểm $M(1; 2)$ và song song với đường thẳng $\Delta: 2x + 3y - 12 = 0$.

b) Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3; 0)$ và $B(0; 4)$. Lập phương trình đường tròn nội tiếp tam giác OAB ?

----- HẾT -----

Đề/câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
000	A	C	C	A	B	B	A	A	C	B	C	A	B	D	B	C	D	B	C	B
101	D	D	D	A	B	B	B	D	A	B	B	A	A	D	C	D	A	D	B	D
102	C	C	C	A	C	A	C	C	C	B	B	A	A	A	B	B	C	D	D	B
103	D	A	C	D	C	B	B	B	C	C	D	C	B	D	B	C	B	C	B	D
104	B	A	C	C	D	B	B	A	D	D	C	D	A	C	A	D	B	D	C	C

Xem thêm: **ĐỀ THI HK2 TOÁN 10**
<https://toanmath.com/de-thi-hk2-toan-10>