

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 2 trang)

Họ tên:..... Lớp:.....

Mã đề 101

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

Câu 1. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. $(a+b)^4 = a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$. B. $(a+b)^4 = a^4 + a^3b + a^2b^2 + ab^3 + b^4$.
C. $(a+b)^4 = a^4 + 4a^3b + 4a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$. D. $(a+b)^4 = a^4 + 3a^3b + 4a^2b^2 + 6ab^3 + b^4$.

Câu 2. Với năm chữ số 1,2,3,4,5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 2 chữ số đôi một khác nhau?

- A. 20. B. 9. C. 25. D. 10.

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = x^2 - 3x + 2$ có bảng xét dấu

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$
$f(x)$		+	0 -	0 +

Kết luận nào sau đây **đúng**?

- A. $f(x) > 0$, với $\forall x \in (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$. B. $f(x) > 0$, với $\forall x \in (-\infty; 1] \cup [2; +\infty)$
C. $f(x) < 0$, với $\forall x \in (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$ D. $f(x) > 0$, với $\forall x \in (1; 2)$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho Elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Độ dài tiêu cự của (E) là:

- A. 4. B. 8. C. 16. D. 2.

Câu 5. Một hộp có 5 bi đen, 4 bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Xác suất 2 bi được chọn có đủ hai màu là

- A. $\frac{5}{9}$. B. $\frac{2}{9}$. C. $\frac{5}{214}$. D. $\frac{1}{18}$.

Câu 6. Một nhóm học sinh có 10 người. Cần chọn 3 học sinh trong nhóm để làm 3 chức vụ: lớp trưởng, lớp phó, bí thư, mỗi người làm một công việc. Số cách chọn là

- A. A_{10}^3 . B. 10^3 . C. 30. D. C_{10}^3 .

Câu 7. Xét một phép thử có không gian mẫu Ω và A là một biến cố của phép thử đó. Phát biểu nào dưới đây là **sai**?

- A. Xác suất của biến cố A là số $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$.
B. $P(\Omega) = 0$.
C. $0 \leq P(A) \leq 1$.
D. $P(A) = 1 - P(\bar{A})$ với \bar{A} là biến cố đối của biến cố A

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn có phương trình $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 16$. Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C) là:

- A. $I(1;-3), R=4$. B. $I(1;-3), R=16$. C. $I(-1;3), R=16$. D. $I(-1;3), R=4$.
- Câu 9.** Số cách sắp xếp 6 học sinh ngồi vào một dãy gồm 6 ghế là
 A. $6!$. B. A_6^1 . C. C_6^6 . D. 6^6 .
- Câu 10.** Một tổ gồm có 6 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Chọn từ đó ra 3 học sinh đi làm vệ sinh. Có bao nhiêu cách chọn trong đó có ít nhất một học sinh nam.
 A. 165. B. 155. C. 60. D. 90.
- Câu 11.** Gieo một con xúc xắc hai lần. Tập $\{(1;3), (2;4), (3;5), (4;6)\}$ là biến cố nào dưới đây?
 A. N. “Tổng số chấm hai lần gieo là chẵn.”.
 B. Q. “Số chấm hai lần gieo hơn kém 2.”.
 C. M. “Lần thứ hai hơn lần thứ nhất hai chấm.”.
 D. P. “Tích số chấm hai lần gieo là chẵn.”.
- Câu 12.** Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị (P) , đỉnh của (P) được xác định bởi công thức nào?
 A. $I\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$. B. $I\left(\frac{b}{a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$. C. $I\left(-\frac{b}{a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$. D. $I\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{2a}\right)$.
- Câu 13.** Trong khai triển nhị thức Newton của $(x+2)^5$, số hạng thứ 2 theo số mũ giảm dần của x là
 A. $C_5^2 x^3 \cdot 2^2$. B. $C_5^1 x^4 \cdot 2^1$. C. $C_5^4 x^1 \cdot 2^4$. D. $C_5^3 x^2 \cdot 2^3$.
- Câu 14.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(1;-2)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (3;5)$ là:
 A. $d: \begin{cases} x = 1 + 5t \\ y = -2 - 3t \end{cases}$. B. $d: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 5 - 2t \end{cases}$. C. $d: \begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 5 + t \end{cases}$. D. $d: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 + 5t \end{cases}$.
- Câu 15.** Có 5 cái bút chì màu khác nhau và 6 cây bút bi khác nhau. Một bạn học sinh cần chọn 1 cái bút. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn?
 A. 30. B. 6. C. 11. D. 5.

II. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm)

- Bài 1. (1,0 điểm)** Bình đến văn phòng phẩm mua quà tặng bạn. Trong cửa hàng có 3 mặt hàng: bút, vở, thước. Bút có 5 loại, vở có 4 loại, thước có 3 loại. Hỏi Bình có bao nhiêu cách chọn một phần quà gồm 1 bút, 1 vở và 1 thước?
- Bài 2. (2,0 điểm)** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $A(-1;2)$ và $B(3;-4)$.
 a. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng AB .
 b. Viết phương trình đường tròn (C) có đường kính AB .
- Bài 3. (1,0 điểm)** Tìm hệ số của x^4 trong khai triển của $(5x-1)^5$.
- Bài 4. (1,0 điểm)** Từ các chữ số của tập $A = \{1;2;3;4;5;6;7\}$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 8 chữ số sao cho trong số có 8 chữ số được lập ra mỗi chữ số của tập A đều có mặt ít nhất một lần và không có hai chữ số chẵn nào đứng cạnh nhau.

----- HẾT -----