

MÃ ĐỀ 119

I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

**Câu 1.** Số hạng chứa  $x^3$  trong khai triển  $(x+4)^5$  là:

- A.  $-C_5^2 4^2 x^3$       B.  $C_5^3 4x^3$       C.  $C_5^3 4^3 x^3$       D.  $C_5^2 4^2 x^3$

**Câu 2.** Một nhóm có 15 học sinh cần chọn ra 5 em để tham gia đội tình nguyện, mỗi em được phân công một nhiệm vụ khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách?

- A. 360360      B. 3003      C. 420000      D. 300360

**Câu 3.** Trong hệ tọa độ Oxy với hai vectơ đơn vị  $\vec{i}, \vec{j}$  cho  $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ . Tọa độ của  $\vec{a}$  là:

- A. (-2; 3)      B. (-2; -3)      C. (2; -3)      D. (2; 3)

**Câu 4.** Tam thức  $f(x)=x^2-x$  mang dấu dương khi:

- A.  $0 < x < 1$       B.  $\begin{cases} x < 0 \\ x > 1 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x \leq 0 \\ x \geq 1 \end{cases}$       D.  $0 \leq x \leq 1$

**Câu 5.** Từ các chữ số: 0; 1; 2; 3 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau?

- A. 20      B. 18      C. 32      D. 24

**Câu 6.** Phương trình đường tròn tâm I(a; b), bán kính R là:

- A.  $(x-a)^3 + (y-b)^3 = R^3$       B.  $(x-a)^2 + (y-b)^2 = R$       C.  $(x+a)^2 + (y+b)^2 = R^2$       D.  $(x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2$

**Câu 7.** Cho Parabol có phương trình chính tắc là:  $y^2 = 8x$ . Tiêu điểm của Parabol có tọa độ là:

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

**Câu 8.** Phương trình  $\sqrt{x^2 - x - 5} = -2$  có bao nhiêu nghiệm?

- A. 1      B. 0      C. 2      D. 3

**Câu 9.** Bất phương trình nào sau đây vô nghiệm:

- A.  $x^2 - 4x + 4 \leq 0$       B.  $x^2 - 9 \geq 0$       C.  $-x^2 - 1 < 0$       D.  $3x^2 + 9 \leq 0$

**Câu 10.** Một nhóm có 5 học sinh trong đó có bạn An được xếp vào một hàng dọc. Hỏi có bao nhiêu cách xếp biết An đứng giữa hàng?

- A. 24      B. 100      C. 120      D. 30

**Câu 11.** Nghiệm của bất phương trình:  $2x^2 - x - 1 \geq 0$  là:

- A.  $\begin{cases} x \leq \frac{-1}{2} \\ x \geq 1 \end{cases}$       B.  $\frac{-1}{2} < x < 1$       C.  $\frac{-1}{2} \leq x \leq 1$       D.  $\begin{cases} x < \frac{-1}{2} \\ x > 1 \end{cases}$

**Câu 12.** Chọn công thức đúng:

- A.  $(a+b)^4 = C_4^0 a^4 - C_4^1 a^3 b - C_4^2 a^2 b^2 - C_4^3 ab^3 - C_4^4 b^4$   
B.  $(a+b)^4 = C_4^0 a^4 + C_4^1 a^3 b - C_4^2 a^2 b^2 + C_4^3 ab^3 + C_4^4 b^4$   
C.  $(a+b)^4 = C_4^0 a^4 + C_4^1 a^3 b + C_4^2 a^2 b^2 + C_4^3 ab^3 + C_4^4 b^4$   
D.  $(a+b)^4 = C_4^0 a^4 - C_4^1 a^3 b + C_4^2 a^2 b^2 - C_4^3 ab^3 + C_4^4 b^4$

**Câu 13.** Trên mặt phẳng có 10 điểm phân biệt. Hỏi có bao nhiêu vectơ khác  $\vec{0}$  được tạo thành từ 10 điểm trên?

- A. 45      B. 90      C. 20      D. 100

**Câu 14.** Trên mặt phẳng có 6 đường thẳng song song cắt 4 đường thẳng song song khác. Hỏi có bao nhiêu hình bình hành được tạo thành?

- A.  $C_6^2 \cdot C_4^2$       B.  $3C_6^2 \cdot A_4^2$       C.  $A_6^2 \cdot C_4^2$       D.  $A_6^2 \cdot A_4^2$

**Câu 15.** Phương trình đường tròn tâm I(2; -3), bán kính R= 4 là:

- A.  $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 16$       B.  $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 4$       C.  $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 4$       D.  $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 16$

**Câu 16.** Hệ số của  $x^4$  trong khai triển  $(1+x)^5$  là:

- A.  $-C_5^2$       B.  $C_5^3$       C.  $C_5^5$       D.  $C_5^4$

**Câu 17.** Đường thẳng đi qua M(3;-1) và nhận vectơ  $\vec{u} = (-2;5)$  làm vectơ chỉ phương có phương trình tham số là:

- A.  $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -1 + 5t \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -1 - 5t \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = 3 + 5t \\ y = -1 + 2t \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 5 - t \end{cases}$

**Câu 18.** Gieo đồng thời một đồng xu gồm hai mặt: Sấp (S), Ngửa (N) và một con xúc xắc cân đối, đồng chất. Gọi A là biến cố: “Đồng xu xuất hiện mặt Sấp, con xúc xắc xuất hiện mặt có số chấm là số lẻ”.

Khi đó:

- A.  $A = \{N1, N3, N5\}$       B.  $A = \{S2, S4, S6\}$       C.  $A = \{S1, S3, S5\}$       D.  $A = \{S1, N3, S5\}$

**Câu 19.** Một tiệm cơm có 4 món kho khác nhau, 3 món xào khác nhau và 5 món canh khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một bữa ăn gồm 1 món kho, 1 món xào và 1 món canh?

- A. 20      B. 60      C. 12      D. 35

**Câu 20.** Một nhóm học sinh có 5 nam, 3 nữ. Chọn ra 4 em. Hỏi có bao nhiêu cách?

- A. 120      B. 1000      C. 70      D. 1680

**Câu 21.** Một nhóm học sinh gồm 4 nam và 7 nữ. Chọn ra 5 em. Xác suất để chọn được 2 nam là:

- A.  $\frac{C_4^2}{C_{11}^5}$       B.  $\frac{C_4^2 \cdot C_7^3}{C_{11}^5}$       C.  $\frac{A_4^2 \cdot A_7^3}{A_{11}^5}$       D.  $\frac{C_7^3}{C_{11}^5}$

**Câu 22.** Một vectơ chỉ phương của đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = -1 - 5t \\ y = 3 + 2t \end{cases}$  có tọa độ là:

- A. (-1; 3)      B. (-5; 3)      C. (-5; 2)      D. (-1; 2)

**Câu 23.** Cho elip có phương trình chính tắc là:  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ . Trục nhỏ của elip có độ dài là:

- A. 8      B. 6      C. 12      D. 10

**Câu 24.** Gieo một đồng xu cân đối, đồng chất 3 lần. Xác suất để có đúng hai lần xuất hiện mặt sấp là:

- A.  $\frac{5}{8}$       B.  $\frac{3}{8}$       C.  $\frac{1}{2}$       D.  $\frac{1}{8}$

**Câu 25.** Cho tam thức  $f(x) = ax^2 + bx + c$  có  $a < 0$  và  $\Delta < 0$ . Khi đó ta có:

- A.  $f(x) < 0 \Leftrightarrow \forall x \in R$       B.  $f(x) \geq 0 \Leftrightarrow \forall x \in R$       C.  $f(x) = 0 \Leftrightarrow x = \frac{-b}{2a}$       D.  $f(x) > 0 \Leftrightarrow \forall x \in R$

**Câu 26.** Gieo một con xúc xắc cân đối đồng chất 3 lần. Số phần tử của không gian mẫu là:

- A. 36      B. 6      C. 216      D. 18

**Câu 27.** Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua A(2; 1) có vectơ pháp tuyến  $\vec{n} = (1; -3)$  là:

- A.  $x - 3y + 2 = 0$       B.  $3x - y - 1 = 0$       C.  $3x + y - 4 = 0$       D.  $x - 3y + 1 = 0$

**Câu 28.** Cho đường tròn (C) có phương trình:  $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 1 = 0$ . (C) có tâm và bán kính lần lượt là:

- A. (-2; 3),  $\sqrt{10}$       B. (-2; -3), 5      C. (2; -3),  $\sqrt{14}$       D. (2; 3), 14

**Câu 29.** Phương trình chính tắc của elip là

A.  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

B.  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$

C.  $\frac{x}{a^2} + \frac{y}{b^2} = 1$

D.  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$

**Câu 30.** Phương trình chính tắc của Hypebol có trục thực bằng 8, trục ảo bằng 4 là:

A.  $\frac{x^2}{64} - \frac{y^2}{16} = 1$

B.  $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{16} = 1$

C.  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$

D.  $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{4} = 1$

**Câu 31.** Có 15 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 15. Lấy ngẫu nhiên hai tấm. Xác suất để lấy được một thẻ mang số chẵn và một thẻ mang số lẻ là:

A.  $\frac{7}{15}$

B.  $\frac{A_7^1 \cdot A_8^1}{A_{15}^2}$

C.  $\frac{3}{5}$

D.  $\frac{C_7^1 \cdot C_8^1}{C_{15}^2}$

**Câu 32.** Phương trình chính tắc của elip có một tiêu điểm  $(-\sqrt{3}; 0)$  và trục lớn bằng 6 là:

A.  $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{6} = 1$

B.  $\frac{x^2}{11} - \frac{y^2}{9} = 1$

C.  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{6} = 1$

D.  $\frac{x^2}{11} + \frac{y^2}{9} = 1$

**Câu 33.** Một nhà hàng có 4 loại nước ngọt, 5 loại nước ép trái cây. Chọn 1 loại nước để uống, hỏi có mấy cách?

A. 9

B. 20

C. 5

D. 4

**Câu 34.** Phương trình  $\sqrt{2x^2 - 6x - 8} = \sqrt{x^2 - 5x - 2}$  có một nghiệm là:

A.  $x = -2$

B.  $x = 2$

C.  $x = 4$

D.  $x = 3$

**Câu 35.** Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) cho  $\vec{a} = (2; 1)$ ,  $\vec{b} = (-3; 2)$ . Tọa độ của vector:  $2\vec{a} - \vec{b}$  là:

A.  $(-5; 3)$

B.  $(7; 0)$

C.  $(0; 7)$

D.  $(4; 2)$

## II. TỰ LUẬN (3 điểm)

**Câu 1:** Giải bất phương trình:  $x^2 - 6x + 8 < 0$

**Câu 2:** Một hộp có 5 bi xanh, 6 bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 2 bi. Tính xác suất để được hai bi cùng màu

**Câu 3:** Viết phương trình chính tắc của Elip có tiêu cự bằng  $4\sqrt{5}$ , tỷ số giữa trục bé và trục lớn bằng  $\frac{2}{3}$

**Câu 4:** Mỗi người sử dụng mạng máy tính đều có mật khẩu. Giả sử mỗi mật khẩu gồm 7 kí tự, mỗi kí tự hoặc là một chữ số (trong 10 chữ số từ 0 đến 9) hoặc là một chữ cái (trong bảng 26 chữ cái tiếng Anh) và mật khẩu phải có ít nhất một chữ số. Hỏi có thể lập được tất cả bao nhiêu mật khẩu ?

-----Hết -----

I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Đề 119	Đề 090	Đề 718	Đề 050
1. D	1. A	1. B	1. B
2. A	2. A	2. C	2. D
3. C	3. D	3. A	3. A
4. B	4. A	4. D	4. C
5. B	5. D	5. B	5. A
6. D	6. B	6. D	6. A
7. D	7. A	7. D	7. D
8. B	8. D	8. A	8. C
9. D	9. C	9. A	9. B
10. A	10. A	10. C	10. A
11. A	11. B	11. C	11. B
12. C	12. D	12. A	12. D
13. B	13. B	13. D	13. A
14. A	14. B	14. B	14. B
15. D	15. C	15. B	15. D
16. D	16. A	16. C	16. D
17. A	17. D	17. C	17. D
18. C	18. C	18. B	18. C
19. B	19. D	19. A	19. B
20. C	20. A	20. D	20. C
21. B	21. B	21. D	21. B
22. C	22. C	22. B	22. D
23. A	23. B	23. A	23. D
24. B	24. A	24. C	24. A
25. A	25. A	25. C	25. C
26. C	26. D	26. A	26. B
27. D	27. B	27. A	27. C
28. C	28. B	28. D	28. A
29. A	29. A	29. C	29. B
30. D	30. D	30. B	30. C
31. D	31. C	31. B	31. C
32. C	32. C	32. D	32. D
33. A	33. C	33. A	33. A
34. A	34. C	34. B	34. C
35. B	35. D	35. D	35. B

## II. TỰ LUẬN (3 điểm):

<p><b>Câu 1:</b> Giải bpt: <math>x^2 - 6x + 8 &lt; 0</math> Cho <math>x^2 - 6x + 8 = 0</math> được <math>x=2; x=4</math> BXD: Nghiệm <math>2 &lt; x &lt; 4</math></p>	<p><b>025</b></p> <p><b>025</b></p> <p><b>025</b></p>	<p><b>Câu 4:</b> Số dãy 7 kí tự bất kì : <math>36^7</math> Số dãy 7 kí tự không có chữ số nào: <math>26^7</math> Số mật khẩu là: <math>36^7 - 26^7 = 70\ 332\ 353\ 920</math></p>	<p><b>025</b></p> <p><b>025</b></p> <p><b>025</b></p>
<p><b>Câu 2:</b> Một hộp có 5 bi xanh, 6 bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 2 bi. Tính xác suất để được hai bi cùng màu</p> <p>Gọi A:” Lấy được 2 bi cùng màu” <math>n(\Omega) = C_{11}^2 = 55</math> <math>n(A) = C_5^2 + C_6^2 = 25</math> <math>P(A) = 25/55 = 5/11</math></p>	<p><b>025</b></p> <p><b>025</b></p>		
<p><b>Câu 3:</b> Viết phương trình chính tắc của Elip có tiêu cự bằng <math>4\sqrt{5}</math>, tỷ số giữa trục bé và trục lớn bằng <math>\frac{2}{3}</math></p> <p><math>2c = 4\sqrt{5} \Rightarrow c = 2\sqrt{5}</math> <math>\frac{b}{a} = \frac{2}{3} \Rightarrow b = \frac{2a}{3}</math> <math>a^2 = b^2 + c^2</math> suy ra <math>a^2 = 4a^2/9 + 20</math> suy ra <math>a^2 = 36, b^2 = 16</math> Vậy PTCT: <math>\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1</math></p>	<p><b>025</b></p> <p><b>025</b></p> <p><b>025</b></p> <p><b>025</b></p>		