

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

I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1: Mẫu số liệu dưới đây thống kê kết quả đo chiều cao (đơn vị: xăng-ti-met) của 5 bạn nam trong tổ 1 lớp 10C :

160 168 164 163 170

Trung vị của mẫu số liệu trên là:

- A. 164. B. 165. C. 166. D. 170.

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $(x+8)^2 + (y-7)^2 = 36$. Tọa độ tâm I của (C) là:

- A. $(7;8)$. B. $(8;7)$. C. $(-7;8)$. D. $(-8;7)$.

Câu 3: Xét phép thử “Gieo một con xúc xắc một lần”. Biến cố nào sau đây là biến cố không thể?

- A. Xuất hiện mặt chẵn chấm. B. Xuất hiện mặt 7 chấm.
C. Xuất hiện mặt lẻ chấm. D. Xuất hiện mặt có 5 chấm.

Câu 4: Mẫu số liệu dưới đây thống kê kết quả đo cân nặng (đơn vị: ki-lo-gam) của 6 học sinh trong tổ 2 lớp 10A :

62 63 66 68 69 71

Số trung bình cộng của mẫu số liệu trên là:

- A. 68. B. 66. C. 67,5. D. 66,5.

Câu 5: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sai?

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

Câu 6: Cho mẫu số liệu sau

7,1 7,3 7,5 6,9 7,5 7,8 7,3

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là:

- A. 0,8. B. 0,3. C. 0,9. D. 0,6.

Câu 7: Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường elip (E) ?

- A. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{4} = 1$. C. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{3} = 1$. D. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$.

Câu 8: Phương trình nào sau đây không phải là phương trình đường tròn?

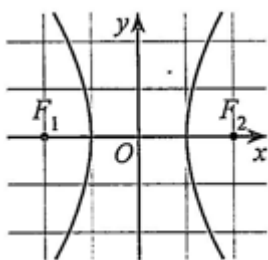
- A. $x^2 + y^2 + 2x - 1 = 0$ B. $2x^2 + 3y^2 + 2x + 3y = 9$
C. $x^2 + y^2 + 4y + 3 = 0$ D. $x^2 + y^2 = 4$

Câu 9: Xét một phép thử có không gian mẫu Ω và A là một biến cố, $\overline{A}$ là một biến cố đối của biến cố A . Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là sai?

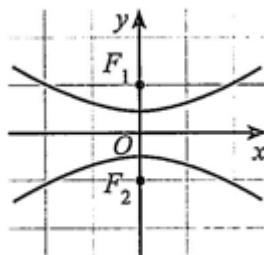
- A. $P(A) = 1 - P(\overline{A})$.
B. $0 \leq P(A) \leq 1$.
C. $P(A) = 0$ khi và chỉ khi A là biến cố chắc chắn.
D. Xác suất của biến cố A là số: $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$.

Câu 10: Hyperbol trong hệ trục tọa độ Oxy nào dưới đây có phương trình chính tắc dạng

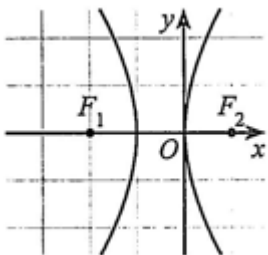
$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)?$$



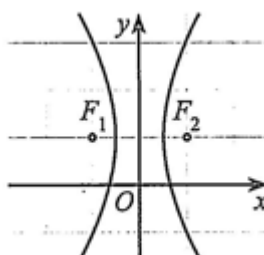
A.



B.



C.



D.

Câu 11: Một người tung đồng xu cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Số phần tử của không gian mẫu là:

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

Câu 12: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-1; -3)$ và $B(3; -2)$. Khoảng cách giữa hai điểm A và B bằng:

A. 5.

B. $\sqrt{5}$.

C. 17.

D. $\sqrt{17}$.

Câu 13: Viết phương trình tổng quát của đường thẳng Δ đi qua điểm $A(1; 3)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (3; -2)$

A. $3x - 2y - 3 = 0$.

B. $3x - 2y - 7 = 0$.

C. $3x - 2y + 3 = 0$.

D. $3x - 2y + 7 = 0$.

Câu 14: Khoảng cách từ điểm $A(1; 1)$ đến đường thẳng $5x - 12y - 6 = 0$ là

A. 13.

B. -13.

C. -1.

D. 1.

Câu 15: Số quy tròn của số 217,56 đến hàng chục là

A. 220.

B. 210.

C. 217,6.

D. 217,5.

Câu 16: Đường elip (E) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$ có hai tiêu điểm là:

A. $F_1(-2; 0), F_2(2; 0)$

B. $F_1(-4; 0), F_2(4; 0)$

C. $F_1(0; -2), F_2(0; 2)$

D. $F_1(0; -4), F_2(0; 4)$

Câu 17: Cho số k, n là các số nguyên dương thỏa mãn $k \leq n$. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sai?

A. $C_n^k = C_n^{n-k}$.

B. $C_n^k = \frac{A_n^k}{k!}$

C. $C_n^k = \frac{A_n^k}{(n-k)!}$

D. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$.

Câu 18: Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 3 bằng

A. $\frac{2}{3}$.

B. $\frac{1}{2}$.

C. $\frac{1}{3}$.

D. $\frac{1}{6}$.

Câu 19: Cho mẫu số liệu

1 3 6 8 9 12

Tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

A. $Q_1 = 3; Q_2 = 7; Q_3 = 9$.

B. $Q_1 = 1; Q_2 = 6,5; Q_3 = 12$.

C. $Q_1 = 6; Q_2 = 7; Q_3 = 8$.

D. $Q_1 = 3; Q_2 = 6,5; Q_3 = 9$.

Câu 20: Bạn Huy có 5 cái áo sơ mi và 4 cái quần âu. Huy có bao nhiêu cách chọn ra một bộ quần áo?

A. 20.

B. 9.

C. 5.

D. 4.

Câu 21: Số quy tròn của số gần đúng 872257 với độ chính xác $d = 300$ là:

A. 872000.

B. 873000.

C. 872200.

D. 872300.

Câu 22: Cho mẫu số liệu sau

27 26 28 32 34 35 30 28

Phương sai của mẫu số liệu trên là:

A. 8.

B. 9,75.

C. 8,75.

D. 9.

Câu 23: Tiếp tuyến tại điểm $N(1;1)$ của đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-1)^2 = 4$ có phương trình là:

A. $y-1=0$.

B. $x-1=0$.

C. $x+y-2=0$.

D. $x-y=0$.

Câu 24: Cho mẫu số liệu

1 11 13 15 17 21

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là:

A. 3.

B. 6.

C. 7.

D. 4.

Câu 25: Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường parabol?

A. $x^2 = 2y$.

B. $y^2 = 6x$.

C. $y^2 = -4x$.

D. $y^2 = -8x$.

II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu 1. Lập phương trình đường tròn có tâm $I(1;2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $4x+3y+5=0$.

Câu 2. Mẫu số liệu cho biết lượng điện tiêu thụ (đơn vị kw) hàng tháng của gia đình bạn An trong năm 2021 như sau:

163 165 159 172 167 168 170 161 164 174 170 166

Tính trung bình của mẫu số liệu và tìm trung vị, mốt, tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

Câu 3. Từ bộ tứ lơ khơ có 52 quân bài thường đang được úp, rút ngẫu nhiên đồng thời 4 quân bài. Tính xác suất các biến cố sau:

a) A : "Rút được 4 quân bài cùng là quân K";

b) C : "Trong 4 quân bài rút được chỉ có 2 quân chất cơ".

Câu 4. Đội thanh niên xung kích của trường THPT A có 17 học sinh gồm 4 học sinh khối 12, 5 học sinh khối 11 và 8 học sinh khối 10. Có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một nhóm 7 học sinh để làm nhiệm vụ trực trường mỗi buổi sáng, trong đó có một nhóm trưởng là học sinh khối 12, một nhóm phó là học sinh khối 11, và phải có ít nhất 4 học sinh khối 10.

Câu 5. Một sao chổi chuyển động theo quỹ đạo parabol nhận tâm Mặt Trời làm tiêu điểm. Khoảng cách ngắn nhất từ sao chổi đến tâm Mặt Trời là $106km$. Lập phương trình chính tắc của quỹ đạo theo đơn vị ki-lô-mét. Hỏi khi sao chổi nằm trên đường vuông góc với trục đối xứng của quỹ đạo tại tâm Mặt Trời, thì khoảng cách từ sao chổi đến tâm Mặt Trời là bao nhiêu ki-lô-mét?

----- HẾT -----

mamon	made	cautron	dapan
T	132	1	A
T	132	2	D
T	132	3	B
T	132	4	D
T	132	5	D
T	132	6	C
T	132	7	D
T	132	8	B
T	132	9	C
T	132	10	A
T	132	11	C
T	132	12	D
T	132	13	C
T	132	14	D
T	132	15	A
T	132	16	A
T	132	17	C
T	132	18	C
T	132	19	A
T	132	20	A
T	132	21	A
T	132	22	B
T	132	23	B
T	132	24	B
T	132	25	B

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