

Họ và tên thí sinh:

ĐỀ GỐC 1

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (12 câu – 3 điểm)

Câu 1. Số quy tròn của số gần đúng 5,147382 với độ chính xác $d = 0,001$ là

- A. 5,14. **B. 5,15** C. 5,145. D. 5,1.

Câu 2. Mẫu số liệu: 0;1;3;4;5;7;9 có trung vị là

- A. $M_e = 3$. B. $M_e = 5$. **C. $M_e = 4$** D. $M_e = 4,14$.

Câu 3. Điểm kiểm tra cuối kỳ II của 20 học sinh lớp 10A được thống kê như sau:

8	9	8	7	6	6	7	10	9	8	7	8	6	7	9	6	10	8	9	9
---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---

Tìm khoảng biến thiên R của mẫu số liệu?

- A. $R = 4$** B. $R = 3$. C. $R = 5$. D. $R = 6$.

Câu 4. Tính phương sai của dãy số liệu thống kê: 1;2;3;4;5;6;7.

- A. 1. B. 2. C. 3. **D. 4.**

Câu 5. Tung một đồng xu hai lần liên tiếp. Ký hiệu S, N để chỉ lần lượt đồng xu xuất hiện mặt sấp, mặt ngửa. Mô tả không gian mẫu.

- A. $\Omega = \{SN; NS\}$. B. $\Omega = \{NN; SS\}$.
C. $\Omega = \{S; N\}$. **D. $\Omega = \{SN; NS; SS; NN\}$**

Câu 6. Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Gọi A biến cố “Ít nhất một lần xuất hiện mặt sáu chấm”. Xác suất của biến cố A bằng

- A. $\frac{7}{36}$. B. $\frac{25}{36}$. **C. $\frac{11}{36}$** D. $\frac{1}{2}$.

Câu 7. Một chiếc hộp chứa 6 viên bi màu xanh và 4 viên bi màu đỏ. Lấy ngẫu nhiên từ chiếc hộp ra 5 viên bi. Tính xác suất để trong 5 viên bi lấy được có đúng 2 viên bi màu đỏ.

- A. $\frac{5}{14}$. **B. $\frac{10}{21}$** C. $\frac{5}{21}$. D. $\frac{3}{7}$.

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của một elip?

- A. $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{3} = 1$. B. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{8} = 1$. C. $\frac{x}{9} + \frac{y}{8} = 1$. **D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$**

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 6x + 8y = 0$. Phương trình tiếp tuyến của (C) tại $M(1; -7)$ là:

- A. $7x - y = 0$. B. $x - 7y - 50 = 0$.
C. $4x - 3y - 25 = 0$ D. $3x - 4y + 25 = 0$.

Câu 10. Tìm cosin góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: 10x + 5y - 1 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - t \end{cases}$.

- A. $\frac{\sqrt{10}}{10}$. **B. $\frac{3\sqrt{10}}{10}$** C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{3}{10}$.

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x+1)^2 + y^2 = 8$. Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C) là

- A. $I(1;0); R = 2\sqrt{2}$. B. $I(0;1); R = 2\sqrt{2}$. **C. $I(-1;0); R = 2\sqrt{2}$** D. $I(1;0); R = 8$.

Câu 12. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , cho Elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{8} = 1$ và điểm $M \in (E)$. Tổng khoảng cách từ điểm M đến hai tiêu điểm của Elip bằng

B. 8.

D. 4.

PHẦN II. TỰ LUẬN (6 câu – 7 điểm):

Câu 1 (1,0 điểm). Bạn An đo chiều dài của một sân bóng được $250m \pm 0,2m$. Bạn Bình đo chiều cao của một cột cờ được $15m \pm 0,1m$. Hãy ước lượng sai số tương đối trong phép đo của mỗi bạn. Từ đó, hãy nhận xét bạn nào có phép đo chính xác hơn?

Câu 2 (1,0 điểm). Điểm thi giữa kỳ 2 môn Toán của một lớp 30 học sinh như sau:

4	5	4	5	9	7,5	6	7	10	9	5	6,5	7	8	6
7	9	8	6	7,5	8	6	3	9	7	7	5,5	5	6	7

Tìm môđ và tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên (làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 3 (1,0 điểm). Tung một đồng xu liên tiếp ba lần. Tính xác suất của biến cố “Đồng xu xuất hiện ít nhất một lần mặt sấp”.

Câu 4 (1,0 điểm). Hộp thứ nhất chứa 4 bút bi đen và 6 bút bi xanh. Hộp thứ hai chứa 5 bút bi đen và 7 bút bi xanh.

- a) Nam lấy ngẫu nhiên mỗi hộp một bút bi. Tính xác suất để Nam lấy được hai bút bi cùng màu xanh.
- b) Mạnh lấy ngẫu nhiên một bút bi từ hộp thứ nhất bỏ vào hộp thứ hai rồi sau đó từ hộp thứ hai lấy ngẫu nhiên ra hai bút bi. Tính xác suất để hai bút bi lấy được từ hộp thứ hai là hai bút bi khác màu.

Câu 5 (2,0 điểm). Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(1;-2), B(2;-5)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -2 - 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

- a) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng Δ đi qua A và vuông góc với đường thẳng d .
b) Viết phương trình đường tròn (C) có tâm B và tiếp xúc với đường thẳng d . Chứng minh rằng điểm A nằm ngoài đường tròn (C) .

Câu 6 (1,0 điểm).

- a) Viết phương trình chính tắc của elip (E) , biết (E) đi qua điểm $A(0; -4)$ và có một tiêu điểm $F_2(3; 0)$.

b) Động đất hay địa chấn là sự rung chuyển trên bề mặt Trái Đất do kết quả của sự giải phóng năng lượng bất ngờ ở lớp vỏ Trái Đất và phát sinh ra sóng địa chấn (*theo Wikipedia*) với mô hình động đất được cho như hình bên.

Ngày 6/2/2023, một trận động đất cường độ 7,8 độ richter có *tâm chấn* tại Thổ Nhĩ Kỳ được mô tả bởi tâm I của đường tròn tác động (C) trong mặt phẳng tọa độ Oxy (đơn vị trên hai trục tọa độ là ki-lô-mét). Biết rằng đường tròn tác động (C) đi



qua hai thành phố Kahramamaras và Nurdagi được mô tả bởi hai điểm $K(-3;10)$ và $N(8;0)$; tâm chấn I có hoành độ dương và cách thành phố Aleppo của Syria được mô tả bởi điểm $G\left(9;-\frac{17}{4}\right)$ là $4\sqrt{10}$ km. Tìm bán kính (km) của đường tròn (C) (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

--- HẾT ---

(Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)