

Họ tên thí sinh:Số báo danh:

Mã đề thi 701

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 6x + 2y - 15 = 0$.

Phương trình tiếp tuyến của (C) tại $M(-1;2)$ là

- A. $3x + 4y - 5 = 0$. B. $4x - 3y + 10 = 0$. C. $3x - 4y + 15 = 0$. D. $4x - 3y + 15 = 0$.

Câu 2: 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. $\frac{3}{10}$. B. $\frac{3}{5}$. C. $\frac{\sqrt{10}}{10}$. D. $\frac{3\sqrt{10}}{10}$.

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$. Tọa độ tâm I là

- A. $I(1;2)$. B. $I(-1;-2)$. C. $I(1;-2)$. D. $I(-1;2)$.

Câu 4: Trong mặt phẳng hệ trục tọa độ Oxy , cho điểm $I(3;-1)$ và đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 2 + t \end{cases}$.

Đường tròn tâm I và tiếp xúc với đường thẳng Δ có bán kính bằng

- A. $\frac{7}{10}$. B. $\frac{7}{\sqrt{10}}$. C. $\frac{10}{7}$. D. $\frac{49}{10}$.

Câu 5: Số vectơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu, điểm cuối là các đỉnh của hình lục giác là

- A. 25. B. 36. C. 15. D. 30.

Câu 6: Trên bàn có 2 cây bút chì khác nhau và 6 cây bút bi khác nhau. Số cách chọn một cây bút trên bàn là

- A. 20. B. 10. C. 12. D. 8.

Câu 7: Gọi S là tập các số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau lập các chữ số 1,2,5,6,8,9. Số phần tử của tập S là

- A. C_6^3 . B. A_6^3 . C. A_9^3 . D. C_9^3 .

Câu 8: Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(3;-1), B(-6;2)$

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

Câu 9: Cho A là biến cố liên quan đến phép thử T . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai?

- A. $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$. B. $P(A) = 1 - P(\bar{A})$. C. $0 \leq P(A) \leq 1$. D. $P(\Omega) = 0$.

Câu 10: Tìm hệ số của x^2 trong khai triển nhị thức Newton của $(2x+1)^4$.

A. 32.

B. 8.

C. 16.

D. 24.

Câu 11: Chỉ số IQ của một nhóm học sinh là:

60	78	80	64	70	76	80	74	86	90
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Tính trung vị của mẫu số liệu?

A. 77.

B. 73.

C. 75.

D. 78.

Câu 12: Tung một đồng xu cân đối và đồng chất 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. $\Omega = \{S; N\}$.

B. $\Omega = \{SN; NS; SS; NN\}$.

C. $\Omega = \{SN; NS\}$.

D. $\Omega = \{NN; SS\}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**Câu 1:** Cân nặng (đơn vị kg) của 12 em học sinh Tổ 1 lớp 10A1 được cho bởi mẫu liệu sau:

36 80 50 70 48 47 47 43 42 40 41 47

a) Mốt: $M_0 = 47$

b) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là 7,5.

c) Cân nặng trung bình của 12 em học sinh là 49,25 (kg)

d) Mẫu số liệu trên không có giá trị bất thường.

Câu 2: Trong một hộp có 40 cái thẻ được đánh số từ 1 đến 40. Rút ngẫu nhiên đồng thời 3 chiếc thẻ từ hộp.a) Xác suất để rút được 3 chiếc thẻ đều ghi số lẻ bằng $\frac{3}{26}$ b) Xác suất để tổng ba số trên ba thẻ rút được là số chia hết cho 3 bằng $\frac{127}{380}$.c) Xác suất để rút được 3 chiếc thẻ trong đó có ít nhất một thẻ ghi số chẵn bằng $\frac{5}{13}$.d) Số phần tử của không gian mẫu của phép thử trên là $n(\Omega) = 9880$.**Câu 3:** Tổ 1 của lớp 10A có 5 học sinh nam và 7 học sinh nữa) Có C_{12}^2 cách chọn 2 học sinh gồm 1 nam và 1 nữ để tham gia tiết mục song ca.

b) Có 12 cách chọn một học sinh lên bảng làm bài tập.

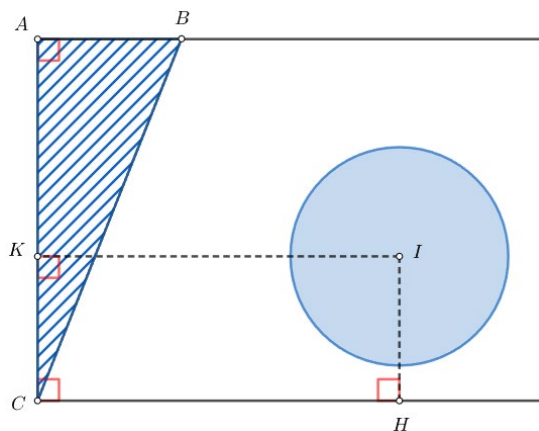
c) Thầy giáo chọn 5 học sinh lên bảng gồm 2 bạn nam và 3 bạn nữ, sau đó xếp 5 bạn thành một hàng ngang để tham gia một trò chơi. Khi đó, số cách thực hiện của thầy giáo là 42000.

d) Số cách phân công 3 bạn của tổ I tham gia trực nhật lớp trong đó 1 bạn quét lớp, 1 bạn lau bảng và 1 bạn kê bàn ghế là 220.

Câu 4: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 6x - 4y + 9 = 0$ vàcác điểm $A(-1;2)$, $B(2;-1)$.a) Đường tròn (C) có tâm $I(3;2)$ và bán kính $R = \sqrt{22}$.b) Đường thẳng Δ đi qua B cắt đường tròn (C) theo một dây cung có độ dài lớn nhất. Biết phương trình $\Delta: ax - y + c = 0$ thì $a + c = -4$.c) Biết M là điểm thay đổi trên (C) . Gọi $P_{\min}$ là giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = MA + 2MB$.Khi đó ta có $P_{\min} < 4$.d) Hai điểm A, B đều nằm ngoài đường tròn.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

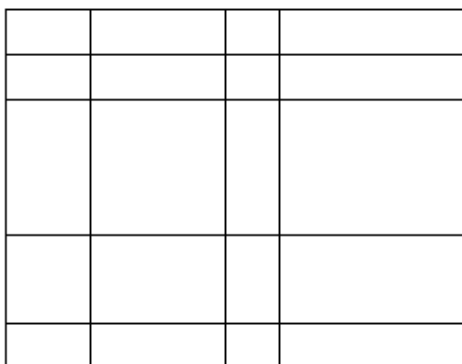
Câu 1: Bác Bình có một cái ao cá, giữa ao là một khu đất hình tròn bán kính $1,5m$ (xem hình vẽ). Bác Bình muốn xây một cây cầu nối từ phần đất liền (là tam giác ABC) nối ra khu đất. Biết $AC = 5m$, $AB = 2m$ và $IH = 2m, IK = 5m$. Chiều dài cây cầu ngắn nhất mà Bác Bình có thể xây là bao nhiêu m (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?



Câu 2: Biết khai triển $3x(1-2x)^5 + (1+x)^5 = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4 + a_5x^5 + a_6x^6$.

Tính tổng $T = a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5$

Câu 3: Có bao nhiêu hình chữ nhật ở hình vẽ dưới đây:



Câu 4: Cấu trúc đề thi tốt nghiệp năm 2025 gồm 3 phần. Phần II là dạng câu trắc nghiệm đúng sai, có 4 câu hỏi, mỗi câu hỏi có 4 ý a), b), c), d). Ở mỗi ý, thí sinh chỉ cần lựa chọn đúng hoặc sai. Điểm tối đa của 1 câu hỏi là 1,0 điểm, thí sinh lựa chọn chính xác 1 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm, thí sinh lựa chọn chính xác 2 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm, thí sinh lựa chọn chính xác 3 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm, thí sinh lựa chọn chính xác 4 ý trong 1 câu hỏi được 1,0 điểm. Giả sử một thí sinh dự thi, trong phần II đã lựa chọn chính xác 2 ý đầu a), b) của cả 4 câu. Còn các ý c), d) của cả 4 câu đều khó, thí sinh lựa chọn một cách ngẫu nhiên đúng hoặc sai. Tính xác suất sao cho thí sinh này được đúng 2,0 điểm ở phần II (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

Câu 5: Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 4 chữ số đôi một khác nhau và không lớn hơn 2025.

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ, một thiết bị âm thanh được phát từ vị trí $A(2; -1)$. Người ta dự

định đặt một máy thu tín hiệu trên đường thẳng có phương trình $x - y - 3 = 0$. Biết $H(a; b)$ là vị trí điểm đặt máy thu sẽ nhận được tín hiệu sớm nhất. Tính $a - 8b = ?$

----- **HẾT** -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

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