

Họ tên : Lớp :

Mã đề 001

ĐIỂM	LỜI PHÊ CỦA GIÁO VIÊN
------	-----------------------

(THÍ SINH LÀM BÀI TRÊN ĐỀ)

I. TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

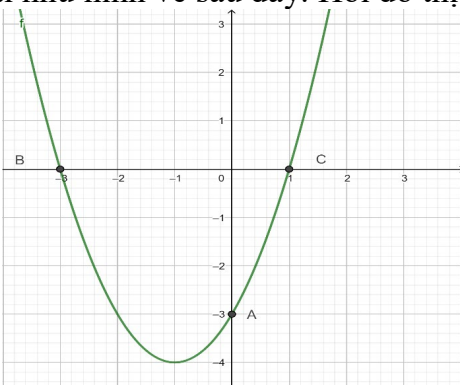
Câu 1: Một lớp có 35 học sinh, trong đó có 3 học sinh tên Linh. Trong một lần kiểm tra bài cũ, thầy giáo gọi lần lượt 3 học sinh trong lớp lên bảng. Xác suất để cả ba học sinh lên bảng đều tên Linh bằng

- A. 1. B. $\frac{1}{39270}$. C. $\frac{6}{6545}$. D. $\frac{1}{6545}$.

Câu 2: Có 3 cuốn sách Toán khác nhau và 4 cuốn sách Vật lý khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra đồng thời ba cuốn sách có cả Toán và Vật lý trong số các cuốn sách đó?

- A. 30. B. 18. C. 35. D. 72.

Câu 3: Cho đồ thị hàm số bậc hai như hình vẽ sau đây. Hỏi đồ thị này là của hàm số nào?



- A. $y = x^2 + 2x - 3$. B. $y = -x^2 - 2x + 3$. C. $y = x^2 - 2x - 3$. D. $y = -x^2 + 2x - 3$.

Câu 4: Biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai?

- A. $f(x) = 2x^3 + x - 2022$. B. $f(x) = x^2 + 2x - 1$. C. $f(x) = 3x - 2023$. D. $f(x) = \sqrt{x^2 + 4x - 3}$.

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , khoảng cách từ điểm $M(2; -3)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 2 = 0$ là

- A. $\frac{12}{5}$. B. $\frac{16}{5}$. C. $-\frac{8}{5}$. D. $\frac{8}{5}$.

Câu 6: Trong các công thức sau, công thức nào **đúng**? (Với $n \in \mathbb{N}; 1 \leq k \leq n; k \in \mathbb{N}$)

- A. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. B. $A_n^n = n!$. C. $P_n = (n+1)!$. D. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.

Câu 7: Một nhóm có 4 học sinh nam và 3 học sinh nữ. Nhóm muốn xếp theo hàng ngang để chụp ảnh kỷ niệm. Có bao nhiêu cách xếp để không có bạn nữ nào đứng kề nhau.

- A. $7!$. B. $4! \cdot C_5^3$. C. $4! \cdot A_5^3$. D. $3! \cdot 4!$.

Câu 8: Vệ tinh nhân tạo đầu tiên được Liên Xô phóng từ Trái Đất năm 1957. Quỹ đạo của vệ tinh đó là một đường elip nhận tâm Trái Đất là một tiêu điểm có phương trình quỹ đạo là

$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1, a > 0, b > 0, c^2 = a^2 - b^2$. Người ta đo được vệ tinh cách bề mặt Trái Đất gần nhất là 583 dặm và xa nhất là 1342 dặm. Tìm tỷ số $\frac{c}{a}$, biết bán kính của Trái Đất xấp xỉ 4000 dặm.

- A. $\frac{c}{a} \approx 2,536$. B. $\frac{c}{a} \approx 0,076$. C. $\frac{c}{a} \approx 0,394$. D. $\frac{c}{a} \approx 0,067$.

Câu 9: Tập xác định D của hàm số $y = \frac{2x+5}{x-3}$ là

- A. $D = [3; +\infty)$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{3\}$. C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{5}{2}\right\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{-3\}$.

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm tiêu cự của hypebol $(H): \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$

- A. $F_1F_2 = 6$. B. $F_1F_2 = 10$. C. $F_1F_2 = 8$. D. $F_1F_2 = 2\sqrt{7}$.

Câu 11: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng d có phương trình $\begin{cases} x = 2 - 4t \\ y = -3 + 5t \end{cases}; (t \in \mathbb{R})$.

Một vector chỉ phương của d là

- A. $\vec{u} = (2; -3)$. B. $\vec{u} = (-4; 5)$. C. $\vec{u} = (4; 5)$. D. $\vec{u} = (-2; 3)$.

Câu 12: Một trường cấp 3 của tỉnh Gia Lai có 9 giáo viên Toán gồm có 3 nữ và 6 nam, giáo viên Vật lý thì có 5 giáo viên nam. Tính xác suất khi chọn ra một đoàn thanh tra công tác ôn thi THPTQG gồm 3 người có đủ 2 môn Toán và Vật lý và phải có giáo viên nam và giáo viên nữ trong đoàn?

- A. $\frac{129}{264}$. B. $\frac{15}{52}$. C. $\frac{45}{364}$. D. $\frac{135}{264}$.

Câu 13: Cho đa giác đều 10 đỉnh nội tiếp đường tròn tâm O . Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh của đa giác đó. Tính xác suất để 3 đỉnh được chọn tạo thành một tam giác không có cạnh nào là cạnh của đa giác đã cho.

- A. $\frac{5}{12}$. B. $\frac{7}{12}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{7}{24}$.

Câu 14: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua $M(1; -2)$, và có một véc tơ pháp tuyến là $\vec{n} = (2; 5)$ là

- A. $2x + 5y - 12 = 0$. B. $2x + 5y + 8 = 0$. C. $2x + 5y + 12 = 0$. D. $2x + 5y - 8 = 0$.

Câu 15: Tổ 1 có 5 học sinh nam, 4 học sinh nữ. Giáo viên chủ nhiệm chọn 4 học sinh để đi lao động. Tính xác suất để 4 học sinh được chọn có đúng một học sinh nữ.

- A. $\frac{2}{63}$. B. $\frac{5}{63}$. C. $\frac{20}{63}$. D. $\frac{1}{756}$.

Câu 16: Gieo một con súc sắc một lần. Tính số phần tử của không gian mẫu.

- A. 12. B. 36. C. 4. D. 6.

Câu 17: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , hãy xác định tâm và bán kính của đường tròn $(C): (x-3)^2 + (y+1)^2 = 9$

- A. Tâm $I(-3; 1)$, bán kính $R = 9$. B. Tâm $I(-3; 1)$, bán kính $R = 3$.
C. Tâm $I(3; -1)$, bán kính $R = 9$. D. Tâm $I(3; -1)$, bán kính $R = 3$.

Câu 18: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , góc của hai đường thẳng $\Delta_1: x - y - 2 = 0$ và $\Delta_2: y - 1 = 0$ là

- A. 90° . B. 45° . C. 60° . D. 30° .

Câu 19: Cho tập hợp $A = \{1; 2; 4; 5; 8; 9\}$ lấy ngẫu nhiên một số trong tập hợp A . Xác suất để lấy được một số chia hết cho 3 là:

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

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

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

D. $\frac{2}{5}$.

Câu 20: Phương trình $\sqrt{2x^2 + x - 1} = \sqrt{x^2 - 2x + 9}$ có tập nghiệm là

A. $S = \emptyset$.

B. $S = \{2\}$.

C. $S = \{2; -5\}$.

D. $S = \{-5\}$.

Câu 21: Tìm trục đối xứng của đồ thị hàm số bậc hai: $y = x^2 - 4x + 1$?

A. $x = -2$.

B. $x = 4$.

C. $x = -4$.

D. $x = 2$.

Câu 22: Cho phép thử T có không gian mẫu là Ω . Giả sử rằng các kết quả có thể của T là đồng khả năng. Khi đó nếu E là một biến cố liên quan đến phép thử T. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $p(E) = \frac{n(E)}{n(\Omega)}$.

B. $p(E) = \frac{n(\Omega)}{n(E)}$.

C. $p(E) = 1$.

D. $p(\Omega) = 0$.

Câu 23: Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau được lập từ tập $A = \{2, 3, 4, 5\}$?

A. A_4^3 .

B. C_5^3 .

C. C_4^3 .

D. A_5^3 .

Câu 24: Tìm số hạng chứa x^3 trong khai triển nhị thức $\left(3 - \frac{x}{2}\right)^5$

A. $-180x^3$.

B. $-\frac{45x^3}{4}$.

C. $\frac{45x^3}{4}$.

D. $180x^3$.

Câu 25: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình nào là phương trình chính tắc của một elip?

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

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

C. $y^2 = 4x$.

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

II. TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu 1: a/ Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{x-5}{4x+3}$. b/ Giải bất phương trình bậc hai: $x^2 - 4x + 3 \leq 0$?

Câu 2: a/ Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 3 chữ số khác nhau được lập từ tập $A = \{1; 2; 4; 5; 8; 9\}$?

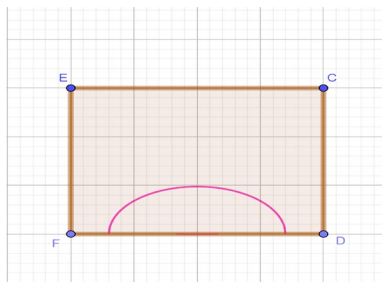
b/ Để kiểm tra sản phẩm của một công ty sữa, người ta gửi đến bộ phận kiểm nghiệm 5 hộp sữa cam, 4 hộp sữa nho và 3 hộp sữa dâu. Bộ phận kiểm nghiệm chọn ngẫu nhiên 3 hộp sữa để phân tích mẫu. Tính xác suất để 3 hộp sữa được chọn đủ cả 3 loại.

Câu 3: Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(5; -2); B(-1; 8)$

a/ Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm A và nhận $\vec{u} = (1; 4)$ làm một véc tơ chỉ phương.

b/ Viết phương trình đường tròn nhận AB làm đường kính.

c/ Một người kĩ sư thiết kế một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài là 20m, chiều rộng là 15m. Trên một cạnh là chiều dài của khu vườn, người ta thiết kế một bồn hoa (như hình vẽ) là một nửa hình elip cách đều điểm đầu và điểm cuối của cạnh đó, chiều dài của bồn hoa là 14 m, khoảng cách từ điểm từ điểm cao nhất của elip so với cạnh thiết kế bồn hoa là 5 m. Người kĩ sư này tính toán trồng hoa trên bồn hoa hết 150.000 đồng/m² và trồng cỏ trên phần diện tích còn lại của khu vườn hết 100.000 đồng/m². Hỏi khu vườn được thiết kế hết bao nhiêu tiền trồng hoa và cỏ?



----- HẾT -----
BÀI LÀM

I. Phần trắc nghiệm

This image shows a full page of a document template designed for handwriting practice or general note-taking. It consists of approximately 30 evenly spaced, horizontal dotted lines running across the width of the page. The background is plain white, and there are no margins, headers, or footers visible.