



ĐỀ CHÍNH THỨC
Đề có 04 trang

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM. (7.0 điểm)

Câu 1: Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

A. $f(x) = 3x^2 + 2\sqrt{x} - 5$ là tam thức bậc hai

B. $f(x) = 3x^2 + 5$ là tam thức bậc hai

C. $f(x) = 3x^3 + 5x - 6$ là tam thức bậc hai

D. $f(x) = 2x^4 - 3x^2 + 1$ là tam thức bậc hai

Câu 2: Cho tam thức bậc hai $f(x) = x^2 + 9$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; +\infty)$

B. $f(x) = 0 \Leftrightarrow x = \pm 3$

C. $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; 3)$

D. $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (-3; 3)$

Câu 3: Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

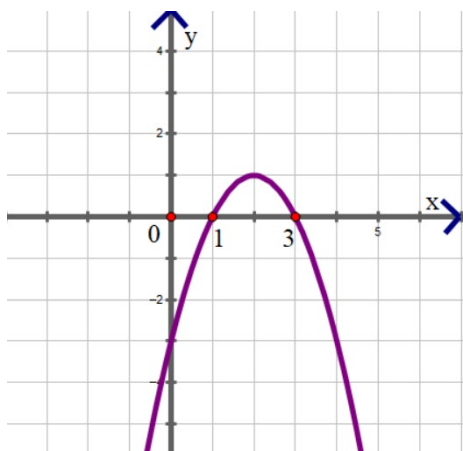
A. $3x^2 + 2x - 5 = 0$ là bất phương trình bậc hai một ẩn

B. $3x^2 - \frac{6}{x} + 5 > 0$ là bất phương trình bậc hai một ẩn

C. $2x^3 - 4x^2 + 5 \leq 0$ là bất phương trình bậc hai một ẩn

D. $\frac{1}{3}x^2 + x \geq 0$ là bất phương trình bậc hai một ẩn

Câu 4: Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ?



Tập nghiệm của bất phương trình $f(x) \leq 0$ là:

A. $S = (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$

B. $S = (1; 3)$

C. $S = [1; 3]$

D. $S = (-\infty; 1] \cup [3; +\infty)$

- Câu 5:** Một lớp có 25 học sinh nam và 20 học sinh nữ. Hỏi giáo viên có bao nhiêu sự lựa chọn ra một bạn trong lớp để làm lớp trưởng?
A. 500 **B.** 5 **C.** 45 **D.** 15
- Câu 6:** Có 10 cây bút khác nhau và 8 quyển sách khác nhau. Một bạn học sinh cần chọn 1 cây bút và 1 quyển sách. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn?
A. 80 **B.** 306 **C.** 18 **D.** 153
- Câu 7:** Có bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số được lập từ bảy chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7?
A. 840 **B.** 2401 **C.** 35 **D.** 5040
- Câu 8:** Cho tập hợp H có 15 phần tử. Số tập con gồm ba phần tử của H là:
A. 3^{15} **B.** 15^3 **C.** A_{15}^3 **D.** C_{15}^3
- Câu 9:** Tìm khẳng định đúng:
A. $C_n^k = \frac{k!}{n!(n-k)!}$ **B.** $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$ **C.** $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$ **D.** $A_n^k = \frac{k!}{(n-k)!}$
- Câu 10:** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số chẵn gồm 4 chữ số khác nhau?
A. 96 **B.** 144 **C.** 156 **D.** 134
- Câu 11:** Viết khai triển $(x+y)^4$ là:
A. $x^4 - 6x^3y + 4x^2y^2 - 6xy^3 + y^4$ **B.** $x^4 - 4x^3y + 6x^2y^2 - 4xy^3 + y^4$
C. $x^4 + 6x^3y + 4x^2y^2 + 6xy^3 + y^4$ **D.** $x^4 + 4x^3y + 6x^2y^2 + 4xy^3 + y^4$
- Câu 12:** Hệ số chứa x^4 trong khai triển $(x+2)^5$ là:
A. 10 **B.** 10 **C.** 20 **D.** 40
- Câu 13:** Không gian mẫu của các phép thử gieo đồng xu hai lần là:
A. $\Omega = \{S; N\}$ **B.** $\Omega = \{SS; NS; NN\}$
C. $\Omega = \{SN; NS; NN\}$ **D.** $\Omega = \{SS; SN; NS; NN\}$
- Câu 14:** Xét phép thử gieo con xúc xắc hai lần. Viết tập hợp mô tả biến cố "Tổng số chấm xuất hiện trên hai lần gieo bằng 3".
A. $M = \{(2;1); (1;2)\}$ **B.** $M = \{(1;2); (2;2)\}$
C. $M = \{(1;2); (2;2); (2;1)\}$ **D.** $M = \{(2;2); (2;1)\}$
- Câu 15:** Cho B là biến cố của phép thử có không gian mẫu Ω . Tìm mệnh đề **sai**?
A. $0 \leq P(B) \leq 1$ **B.** $P(B) = \frac{n(B)}{n(\Omega)}$ **C.** $P(\overline{B}) = P(B) - 1$ **D.** $P(\emptyset) = 0$

Câu 16: Một hộp chứa 15 quả cầu gồm 8 quả màu xanh và 7 quả màu đỏ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 2 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để 2 quả cầu chọn ra cùng màu bằng:

- A. $\frac{1}{7}$ B. $\frac{6}{15}$ C. $\frac{8}{15}$ **D. $\frac{7}{15}$**

Câu 17: Trong mặt phẳng Oxy . Tìm tọa độ $\vec{u}$ biết $\vec{u} = 2\vec{i} + 5\vec{j}$

- A. $(2;5)$** B. $(-2;5)$ C. $(-5;2)$ D. $(5;2)$

Câu 18: Xác định tọa độ của vector $\vec{c} = \vec{a} + 2\vec{b}$ biết $\vec{a} = (-3;1), \vec{b} = (0;4)$

- A. $\vec{c} = (3;-9)$ **B. $\vec{c} = (-3;9)$** C. $\vec{c} = (-3;8)$ D. $\vec{c} = (3;-8)$

Câu 19: Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $M(1;2)$ và $N(3;4)$. Độ dài vector $\overline{MN}$ bằng:

- A. 8 **B. $2\sqrt{2}$** C. 4 D. $2\sqrt{3}$

Câu 20: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: x - 3y + 2024 = 0$. Vector pháp tuyến của đường thẳng d là:

- A. $\vec{n} = (1;2024)$ B. $\vec{n} = (3;1)$ C. $\vec{n} = (-3;2024)$ **D. $\vec{n} = (1;-3)$**

Câu 21: Phương trình tham số của đường thẳng qua $M(1;-3), N(2;1)$ là:

- A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -3 + 4t \end{cases}$** B. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -3 - t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 4 - 3t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -4 + t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$

Câu 22: Khoảng cách từ điểm $M(1;-2)$ đến đường thẳng $3x - 4y + 4 = 0$ là:

- A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{15}{7}$ **C. 3** D. 5

Câu 23: Xác định tâm và bán kính của đường tròn $(C): (x+3)^2 + (y-4)^2 = 25$

- A. Tâm $I(3;-4)$, bán kính $R = 25$ B. Tâm $I(3;-4)$, bán kính $R = 5$
C. Tâm $I(-3;4)$, bán kính $R = 25$ **D. Tâm $I(-3;4)$, bán kính $R = 5$**

Câu 24: Đường tròn $(T): x^2 + y^2 + 2x - 4y - 3 = 0$ có tâm I , bán kính R là:

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

Câu 25: Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn đi qua ba điểm $A(5;2), B(1;-3), C(1;2)$ có phương trình là:

- A. $2x^2 + y^2 + 2x - 4y - 3 = 0$ B. $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 1 = 0$
C. $x^2 + y^2 - 6x + y - 1 = 0$ D. $x^2 + y^2 + 6x - y - 1 = 0$

Câu 26: Phương trình chính tắc của đường elip với $a = 5, b = 2$ là:

- A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{4} = 1$** B. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{4} = 1$ C. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{16} = 1$ D. $\frac{x^2}{100} - \frac{y^2}{16} = 1$

Câu 27: Đường hyperbol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ có tiêu cự bằng:

A. $\sqrt{7}$

B. $2\sqrt{7}$

C. 5

D. 10

Câu 28: Tìm phương trình chính tắc của elip có tiêu cự bằng 12 và trục lớn bằng 20.

A. $\frac{x^2}{100} - \frac{y^2}{64} = 1$

B. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$

C. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$

D. $\frac{x^2}{100} - \frac{y^2}{36} = 1$

II. PHẦN TỰ LUẬN. (3.0 điểm)

Bài 1. (1.0 điểm): Tìm m để phương trình $(m-2)x^2 - (m+1)x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ thỏa $x_1^2 + x_2^2 - (x_1 + x_2) = 6$

Bài 2. (1.0 điểm): Một đội gồm 6 nam và 10 nữ. Lập một nhóm gồm 4 người hát tốp ca. Tính xác suất để trong bốn người được chọn có ít nhất ba nữ.

Bài 3. (1.0 điểm): Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn

$(C): (x-2)^2 + (y+3)^2 = 25$. Hãy viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) biết tiếp tuyến đó song song với đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 19 = 0$

.....**HẾT**.....

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA CUỐI KÌ 2
NĂM HỌC: 2022 – 2023.
MÔN: TOÁN 10

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM. (7,0 điểm) mỗi câu 0,25 điểm

BẢNG ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ: 101

1.B	2.A	3.D	4.D	5.C	6.A	7.B	8.D	9.B	10.C
11.D	12.B	13.D	14.A	15.C	16.D	17.A	18.B	19.B	20.D
21.A	22.C	23.D	24.B	25.C	26.A	27.D	28.B		

BẢNG ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ: 212

1.C	2.B	3.D	4.B	5.C	6.D	7.B	8.D	9.A	10.C
11.D	12.D	13.A	14.A	15.B	16.B	17.D	18.A	19.C	20.C
21.A	22.D	23.B	24.A	25.B	26.D	27.D	28.B		

BẢNG ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ: 323

1.A	2.C	3.D	4.A	5.B	6.B	7.D	8.A	9.C	10.B
11.A	12.D	13.D	14.C	15.A	16.B	17.D	18.B	19.C	20.B
21.D	22.D	23.B	24.D	25.C	26.A	27.B	28.D		

BẢNG ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ: 434

1.A	2.C	3.D	4.B	5.A	6.D	7.D	8.C	9.A	10.B
11.D	12.B	13.C	14.D	15.C	16.A	17.D	18.B	19.B	20.D
21.A	22.C	23.D	24.A	25.B	26.B	27.D	28.B		

II. PHẦN TỰ LUẬN. (3,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm	Ghi chú
Bài 1	Tìm m để phương trình $(m-2)x^2 - (m+1)x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ thỏa $x_1^2 + x_2^2 - (x_1 + x_2) = 6$		
	Phương trình có hai nghiệm phân biệt khi và chỉ khi $\begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m-2 \neq 0 \\ (m+1)^2 - 4m(m-2) > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 2 \\ -3m^2 + 10m + 1 > 0 \end{cases} (*)$	0,25	
	Ta có: $\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{m+1}{m-2} \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{m}{m-2} \end{cases}$	0,25	
	$x_1^2 + x_2^2 - (x_1 + x_2) = 6 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2 - (x_1 + x_2) = 6$ $\Leftrightarrow \left(\frac{m+1}{m-2}\right)^2 - 2\frac{m}{m-2} - \frac{m+1}{m-2} = 6$	0,25	

	$\Leftrightarrow 8m^2 - 31m + 21 = 0$		
	$\Leftrightarrow \begin{cases} m = 3(n) \\ m = \frac{7}{8}(n) \end{cases}$	0,25	
Bài 2	Một đội gồm 6 nam và 10 nữ. Lập một nhóm gồm 4 người hát tốp ca. Tính xác suất để trong bốn người được chọn có ít nhất ba nữ.		
	$n(\Omega) = C_{16}^4 = 1820$	0,25	
	Gọi A: "Chọn bốn người có ít nhất ba nữ". $n(A) = C_{10}^3 C_6^1 + C_{10}^4 = 930$	0,5	
	$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{93}{182}$	0,25	
Bài 3	Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y+3)^2 = 25$. Hãy viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) biết tiếp tuyến đó song song với đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 19 = 0$		
	Đường tròn (C) có tâm $I(2; -3)$, bán kính $R = 5$	0,25	
	Gọi d là tiếp tuyến của đường tròn (C) Do $d \parallel \Delta$ nên $d: 3x + 4y + c = 0$ ($c \neq -19$)	0,25	
	Điều kiện d tiếp xúc $(C): d(I; (d)) = R \Leftrightarrow \frac{ 3 \cdot 2 + 4(-3) + c }{\sqrt{3^2 + 4^2}} = 5$	0,25	
	$\Leftrightarrow c - 6 = 25 \Leftrightarrow \begin{cases} c = 31 \text{ (n)} \\ c = -19 \text{ (l)} \end{cases}$ Vậy $d: 3x + 4y + 31 = 0$	0,25	