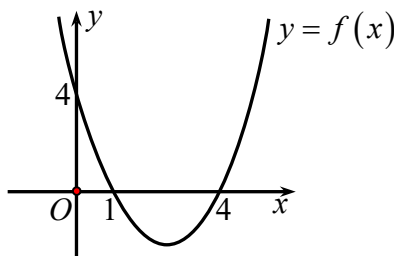


Họ và tên:.....Lớp.....

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ. Đặt $\Delta = b^2 - 4ac$, tìm dấu của a và Δ .



- A. $a > 0, \Delta > 0$. B. $a < 0, \Delta > 0$. C. $a > 0, \Delta = 0$. D. $a < 0, \Delta = 0$.

Câu 2: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $x^2 - x - 6 \leq 0$?

- A. $S = (-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$. B. $[-2; 3]$.
C. $[-3; 2]$. D. $(-\infty; -3] \cup [2; +\infty)$.

Câu 3: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{2x+3} = 4$ là

- A. $S = \left\{ \frac{2}{13} \right\}$. B. $S = \left\{ -\frac{2}{13} \right\}$. C. $S = \left\{ -\frac{13}{2} \right\}$. D. $S = \left\{ \frac{13}{2} \right\}$.

Câu 4: Một thùng trong đó có 12 hộp đựng bút màu đỏ, 18 hộp đựng bút màu xanh. Số cách khác nhau để chọn được đồng thời một hộp màu đỏ, một hộp màu xanh là

- A. 13. B. 12. C. 18. D. 216.

Câu 5: Số giao điểm tối đa của 10 đường thẳng phân biệt là

- A. 50. B. 100. C. 120. D. 45.

Câu 6: Có 5 nhà toán học nam, 3 nhà toán học nữ và 4 nhà vật lý nam. Lập một đoàn công tác có 3 người cần có cả nam và nữ, trong đó có cả nhà toán học và nhà vật lý. Hỏi có bao nhiêu cách lập?

- A. 60. B. 90. C. 20. D. 12.

Câu 7: Khai triển $(x + 2y)^5$ thành đa thức ta được kết quả sau

- A. $x^5 + 10x^4y + 40x^3y^2 + 80x^2y^3 + 80xy^4 + 32y^5$. B. $x^5 + 10x^4y + 40x^3y^2 + 40x^2y^3 + 10xy^4 + 2y^5$.
C. $x^5 + 10x^4y + 40x^3y^2 + 80x^2y^3 + 40xy^4 + 32y^5$. D. $x^5 + 10x^4y + 20x^3y^2 + 20x^2y^3 + 10xy^4 + 2y^5$.

Câu 8: Trong hệ trục tọa độ $(O; \vec{i}; \vec{j})$ tọa độ $\vec{i} + \vec{j}$ là

- A. $(0; 1)$. B. $(1; -1)$ C. $(-1; 1)$ D. $(1; 1)$

Câu 9: Phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua $M(-2; 3)$ và có VTCP $\vec{u} = (3; -4)$ là

- A. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -4 + t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 1 + 4t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -4 + 3t \end{cases}$.

Câu 10: Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng sau đây: $\Delta_1: 2x - 3y + 1 = 0$ và $\Delta_2: -4x + 6y - 1 = 0$

- A. Song song.
- B. Trùng nhau.
- C. Vuông góc.
- D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 11: Tính góc giữa hai đường thẳng $d_1: 2x + 5y - 2 = 0$ và $d_2: 3x - 7y + 3 = 0$.

- A. 30° .
- B. 135° .
- C. 45° .
- D. 60° .

Câu 12: Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

- A. $x^2 + y^2 - 6x - 10y + 30 = 0$.
- B. $x^2 + y^2 - 3x - 2y + 30 = 0$.
- C. $4x^2 + y^2 - 10x - 6y - 2 = 0$.
- D. $x^2 + 2y^2 - 4x - 8y + 1 = 0$.

Câu 13: Cho tam giác ABC có $A(1; -1), B(3; 2), C(5; -5)$. Toạ độ tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là

- A. $\left(\frac{47}{10}; -\frac{13}{10}\right)$.
- B. $\left(\frac{47}{10}; \frac{13}{10}\right)$.
- C. $\left(-\frac{47}{10}; -\frac{13}{10}\right)$.
- D. $\left(-\frac{47}{10}; \frac{13}{10}\right)$.

Câu 14: Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+2)^2 = 8$. Phương trình tiếp tuyến d của (C) tại điểm $A(3; -4)$ là

- A. $d: x + y + 1 = 0$.
- B. $d: x - 2y - 11 = 0$.
- C. $d: x - y - 7 = 0$.
- D. $d: x - y + 7 = 0$.

Câu 15: Toạ độ các tiêu điểm của hypebol $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ là

- A. $F_1 = (-\sqrt{13}; 0); F_2 = (\sqrt{13}; 0)$.
- B. $F_1 = (0; -\sqrt{13}); F_2 = (0; \sqrt{13})$.
- C. $F_1 = (0; -\sqrt{5}); F_2 = (0; \sqrt{5})$.
- D. $F_1 = (-\sqrt{5}; 0); F_2 = (\sqrt{5}; 0)$.

Câu 16: Cho hypebol $(H): \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{5} = 1$. Hiệu các khoảng cách từ mỗi điểm nằm trên (H) đến hai tiêu điểm có giá trị tuyệt đối bằng bao nhiêu?

- A. 8.
- B. 16.
- C. 4.
- D. 5.

Câu 17: Phương trình nào sau đây **không phải** là phương trình chính tắc của parabol?

- A. $y^2 = 3x$.
- B. $y^2 = 4x$.
- C. $y^2 = 5x$.
- D. $y = 4x^2$.

Câu 18: Phương trình chính tắc của elip đi qua điểm $A(0; -4)$ và có một tiêu điểm $F_2(3; 0)$ là

- A. $\frac{x^2}{10} + \frac{y^2}{8} = 1$.
- B. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.
- C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$.
- D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$.

Câu 19: Gieo một con súc sắc 2 lần. Số phần tử của không gian mẫu là

- A. 6.
- B. 12.
- C. 18.
- D. 36.

Câu 20: Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất, xác suất để mặt có số chấm chẵn xuất hiện là

- A. $\frac{1}{2}$.
- B. $\frac{1}{3}$.
- C. 1.
- D. $\frac{2}{3}$.

PHẦN II: TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu 1: (1 điểm)

Lập phương trình đường tròn (C) biết đường tròn (C) có tâm $I(-1;2)$ và bán kính $R = 3$.

Câu 2: (1.5 điểm)

Trong mặt phẳng Oxy cho 3 điểm $A(1;4)$, $B(3;-1)$, $C(6;2)$ không thẳng hàng.

- Lập phương trình tổng quát của đường thẳng BC .
- Tính khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng BC .

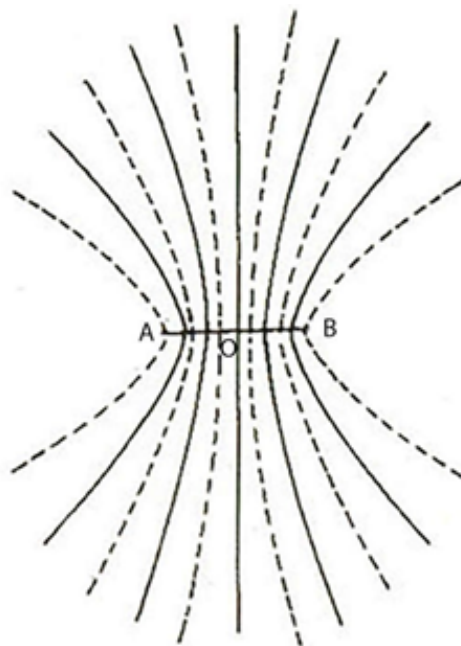
Câu 3: (1.5 điểm)

Một nhóm gồm 12 học sinh trong đó có 6 học sinh khối 12, 4 học sinh khối 11 và 2 học sinh khối 10.

- Có bao nhiêu cách chọn 5 bạn học sinh bất kì?
- Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh tham gia đội xung kích. Tính xác suất để 3 học sinh được chọn không cùng một khối?

Câu 4: (1 điểm)

Các đường cong hình bên mô tả hiện tượng giao thoa khi hai sóng gặp nhau, với các đường cong tạo thành được gọi là các vân giao thoa có hình dạng là các đường Hypebol. Hãy lập phương trình đường Hypebol của 2 vân giao thoa cùng đi qua A và B như hình vẽ. Biết $AB = 24$, đường Hypebol có tiêu cự bằng 26?



----- HẾT -----

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM CHI TIẾT ĐỀ THI HỌC KÌ II 2022-2023 (ĐỀ CHÍNH THỨC)

Phần trắc nghiệm: mỗi câu 0,25 điểm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	D	D	D	B	A	D	B	A	C	A	A	C	A	A	D	B	D	A
B	B	C	A	C	D	B	A	D	D	C	D	D	A	B	D	B	A	A	A
D	C	B	C	B	A	C	D	C	B	C	A	D	D	A	D	C	D	B	A
A	D	B	B	D	B	C	B	A	C	C	B	B	C	A	A	C	C	A	D
B	D	C	B	D	D	A	D	B	A	A	A	D	A	D	B	C	A	D	B

Phần tự luận:

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1 điểm)	Đường tròn (C) có tâm $I(-1;2)$ và bán kính $R=3$ có phương trình $(C):(x+1)^2+(y-2)^2=9$.	1.0đ
Câu 2 (1,5 điểm)	Đường thẳng BC có vtcp $\vec{u}=\overrightarrow{BC}=(3;3)\Rightarrow$ vtpt $\vec{n}(1;-1)$. Phương trình đường thẳng BC đi qua $B(3;-1)$; nhận véc tơ pháp tuyến $\vec{n}(1;-1)$ là: $1(x-3)-1(y+1)=0\Leftrightarrow x-y-4=0$ Khoảng cách từ điểm $A(1;4)$ đến đường thẳng $BC:x-y-4=0$: $d(A,BC)=\frac{ 1-4-4 }{\sqrt{1^2+(-1)^2}}=\frac{7\sqrt{2}}{2}$.	0.25đ 0.25đ 0.5đ 0.25đ 0.25đ
Câu 3 (1.5 điểm)	a. chọn 5 bạn học sinh bất kì: $C_{12}^5=792$ cách. b. Số phần tử của không gian mẫu $n(\Omega)=C_{12}^3=220$. Gọi biến cố A : “Ba học sinh được chọn không cùng một khối”. Khi đó, biến cố $\overline{A}$: “Ba học sinh được chọn cùng một khối”. Ta có $n(\overline{A})=C_6^3+C_4^3=24$. Xác suất của biến cố $\overline{A}$ là: $P(\overline{A})=\frac{24}{220}=\frac{6}{55}$. Vậy xác suất của biến cố A là:	0.5đ 0.25đ 0.25đ 0.25đ 0.25đ

	$P(A)=1-P(\overline{A})=1-\frac{6}{55}=\frac{49}{55}.$	
Câu 4 (1 điểm)	Phương trình của hypebol $(H): \frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1. (a>0;b>0).$ Đường cong hypebol đi qua 2 điểm A, B và $AB=24$ $A(-12;0) B(0;12)$ thuộc $(H): \frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ Thay vào ta được $\frac{12^2}{a^2}-\frac{0^2}{b^2}=1 \Leftrightarrow \frac{12^2}{a^2}=1$ $\Leftrightarrow a^2=12^2 \Rightarrow a=12 (a>0)$ $b^2=c^2-a^2=13^2-12^2=25$ Vậy phương trình của hypebol cần tìm là $(H): \frac{x^2}{144}-\frac{y^2}{25}=1$	0.25đ 0.25đ 0.25đ 0.25đ