

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THCS VÀ THPT
ĐINH TIÊN HOÀNG

ĐỀ CHÍNH THỨC

KIỂM TRA HỌC KỲ II

Năm học: 2022 - 2023

Môn: Toán - Lớp:10

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian phát đề)

(Đề thi gồm: 03 trang)

I. Phần trắc nghiệm: (4 điểm)

Câu 1: Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn tâm $I(-3; 4)$ và bán kính $R = 2$?

A. $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 4$

B. $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 4$

C. $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 2$

D. $(x+3)^2 + (y+4)^2 = 4$

Câu 2: Phương trình chính tắc của parabol có tiêu điểm $F(2; 0)$ là :

A. $y^2 = 2x$

B. $y^2 = 8x$

C. $y^2 = 4x$

D. $y = 2x^2$

Câu 3: Điều kiện để tam thức bậc hai $ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) nhận giá trị âm với mọi $x \in \mathbb{R}$ là:

A. $\Delta < 0$ và $a > 0$. B. $\Delta > 0$. C. $\Delta < 0$ và $a < 0$. D. $\Delta < 0$.

Câu 4: Cho đường tròn (C) qua 3 điểm $M(6; -2)$, $N(-2; 4)$, $P(5; 5)$. Phương trình của (C) là:

A. $x^2 + y^2 - 6x - 8y + 20 = 0$

B. $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 20 = 0$

C. $x^2 + y^2 - 2x + 6y - 10 = 0$

D. $x^2 + y^2 - 8x - 4y + 7 = 0$

Câu 5: Elip có độ dài các trục là 20 và 12 có phương trình chính tắc là :

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

B. $\frac{x^2}{10} + \frac{y^2}{6} = 1$

C. $\frac{x^2}{40} + \frac{y^2}{12} = 1$

D. $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{12} = 1$

Câu 6: Tính tổng các hệ số trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(1-2x)^4$.

A. -1.

B. 81.

C. 1.

D. -81.

Câu 7: Phương trình chính tắc của elip có một đỉnh là $A(-3; 0)$ và một tiêu điểm $F(2; 0)$ là :

A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$

B. $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{2} = 1$

C. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{9} = 1$

D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$

Câu 8: Cho Không gian mẫu của phép thử ngẫu nhiên “tung hai đồng xu” là :

A. $\Omega = \{1, 2\}$.

B. $\Omega = \{SS, NN\}$.

C. $\Omega = \{S, N\}$

D. $\Omega = \{SS, SN, NS, NN\}$.

Câu 9: Khoảng cách từ điểm $M(1; -1)$ đến đường thẳng $\Delta: -3x + 4y - 3 = 0$ bằng:

A. $\frac{4}{5}$.

B. 2.

C. $\frac{4}{\sqrt{5}}$.

D. $\frac{10}{\sqrt{5}}$.

Câu 10: Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 + 4x - 2} = x - 3$ là :

A. 1

B. 2

C. 3

D. 0

Câu 11: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{3x^2 - 6x - 4} = \sqrt{x - 8}$ là :

A. $S = \{1\}$.

B. $S = \{3/4\}$.

C. $S = \{3/4; 1\}$.

D. $S = \emptyset$.

Câu 12: A_5^2 là kí hiệu của

A. Số các hoán vị của 5 phần tử.

B. Số các tổ hợp chập 2 của 5 phần tử.

C. Số các chỉnh hợp chập 2 của 5 phần tử.

D. Số các chỉnh hợp chập 5 của 2 phần tử.

Câu 13: Tiêu cự của hypebol (H) : $\frac{x^2}{36} - \frac{y^2}{64} = 1$ là :

A. 10

B. 20

C. $2\sqrt{7}$

D. $\sqrt{7}$

Câu 14: Một tổ có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 học sinh. Xác suất để chọn được hai học sinh khác phái là :

A. $\frac{8}{15}$.

B. $\frac{1}{5}$.

C. $\frac{4}{15}$.

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

Câu 15: Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 4x + 3 < 0$

A. $[1; 3]$

B. $(1; 3)$

C. $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$

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

Câu 16: Đường thẳng d qua $M(2; -1)$ và nhận $\vec{u} = (1; -1)$ làm vtcp. PTTQ đường thẳng d là :

A. $x - y + 5 = 0$

B. $x - y - 1 = 0$

C. $x + y - 1 = 0$

D. $x + y - 3 = 0$

II. Phần tự luận: (7 điểm)

Câu 1: (2 điểm): Giải bất phương trình:

a) $\frac{2x^2 - 8}{x^2 - 5x + 6} \leq 0$

b) $(3x^2 - 8x + 5)(-x^2 + x - 6) > 0$

Câu 2: (1 điểm): Một hộp đựng 7 quả cầu xanh, 5 quả cầu vàng và 6 quả cầu đỏ. Chọn ngẫu nhiên 5 quả. Tính xác suất để:

- a) 5 quả cầu được chọn có đúng 2 xanh, 2 đỏ và 1 vàng.
- b) 5 quả cầu được chọn đủ màu.

Câu 3: (1 điểm) Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $(2 - 3x^2)^5$

Câu 4: (2 điểm): Cho tam giác $\triangle ABC$ có: $A(1; -1)$, $B(3; 2)$, $C(0; 4)$

- a) Viết phương trình tổng của đường thẳng BC .
- b) Viết phương trình đường tròn tâm A bán kính BC
- c) Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$.

----**HẾT**----

(Học sinh không được sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

Họ và tên học sinh:.....SBD:.....

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KÌ II

I. Phần trắc nghiệm: (4 điểm)

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

II. Phần tự luận: (6 điểm)

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM	GHI CHÚ
Câu 1a (1.0điểm)	$\frac{2x^2 - 8}{x^2 - 5x + 6} \leq 0$ Cho: $2x^2 - 8 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = -2 \end{cases}$ $x^2 - 5x + 6 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = 3 \end{cases}$	0.25	
	Đặt $f(x) = \frac{2x^2 - 8}{x^2 - 5x + 6}$ Học sinh lập bảng biến thiên Vì $f(x) \leq 0 \Rightarrow S = [-2; 2) \cup (2; 3)$	0.5	
		0.25	
Câu 1b (1.0điểm)	$(3x^2 - 8x + 5)(-x^2 + x - 6) > 0$ Cho: $3x^2 - 8x + 5 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = \frac{5}{3} \end{cases}$ $-x^2 + x - 6 = 0 \text{ (ptvn)}$	0.25	
	Đặt $f(x) = (3x^2 - 8x + 5)(-x^2 + x - 6)$ Học sinh lập bảng biến thiên Vì $f(x) > 0 \Rightarrow S = (-\infty; 1) \cup \left(\frac{5}{3}; +\infty\right)$	0.5	
		0.25	
Câu 2 (1điểm)	a. Ta có: Không gian mẫu $n(\Omega) = C_8^5 = 8568$ Gọi A là biến cố “ có đúng 2 xanh , 2 đỏ và 1 vàng” Ta có : $n(A) = C_7^2 \cdot C_6^2 \cdot C_5^1 = 1575$ Xác suất cần tìm là : $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{1575}{8568} = \frac{25}{136}$	0.25	

	b. Ta có : Gọi B là biến cố “ có đủ ba màu” TH1: 2 xanh . 2 đỏ, 1 vàng : $C_7^2.C_6^2.C_5^1=1575$ TH2: 2 xanh , 1 đỏ, 2 vàng: $C_7^2.C_6^1.C_5^2=1260$ TH3: 1 xanh, 2 đỏ, 2 vàng: $C_7^1.C_6^2.C_5^2=1050$ $\Rightarrow n(B)=1575+1260+1050=3885$ Xác suất cần tìm là : $P(A)=\frac{n(B)}{n(\Omega)}=\frac{3885}{8568}=\frac{185}{408}$	0.25	
		0.25	
		0.25	
Câu 3 (1 điểm)	$(2-3x^2)^5$ Số hạng tổng quát: $T_{k+1}=C_5^k 2^{5-k} (-3x^2)^k = C_5^k 2^{5-k} (-3)^k (x^2)^k = C_5^k 2^{5-k} (-3)^k x^{2k}$ Ta có: $2k=0 \Leftrightarrow k=0$ Số hạng không chứa x là: $C_5^0 2^5 (-3)^0 = 32$	0.5	
		0.5	
	a. Ta có : $\overrightarrow{BC}=(-3;2) \Rightarrow \vec{n}=(2;3)$ Phương trình đường thẳng BC $2x+3y-12=0$	0.5	
	b. Ta có: $BC=\sqrt{13}$ Phương trình đường tròn tâm A bán kính BC. $(x-1)^2+(y+1)^2=13$	0.5	
Câu 4 (2 điểm)	c. Phương trình đường tròn có dạng (C): $x^2+y^2-2ax-2by+c=0$ Ta có: $\begin{cases} A \in (C) \\ B \in (C) \\ C \in (C) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1+1-2a+2b+c=0 \\ 9+4-6a-4b+c=0 \\ 0+16-8b+c=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=\frac{1}{2} \\ b=\frac{3}{2} \\ c=-4 \end{cases}$ $\Rightarrow x^2+y^2-x-3y-4=0$	1.0	

KHUNG MA TRẬN HỌC KÌ II TOÁN 10 (2022-2023)

Stt	Chương/ chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng % điểm
			Nhận biết (TNKQ)		Thông hiểu (TL)		Vận dụng (TL)		Vận dụng cao (TL)		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Tam thức bậc hai	Giải bất phương trình			2			2			25%
2	phương trình quy về phương trình bậc hai	Giải phương trình căn			2						5%
3	Đại số tổ hợp	Hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp, Nhị thức Newton.	1		1	1					15%
3	Xác suất	Không gian mẫu, biến cố, Xác suất của biến cố	1		1			2			15%
4	Phương trình đường thẳng	Phương trình đường thẳng, khoảng cách			2	1					10%
5	Ba đường conic	Elip, Parabol, Hypebol	1		2		1				10
4	Phương trình đường tròn	Tâm, Bán kính, Phương trình	1		1	2					20%
Tổng hợp chung			16,7%		62.5%		20.8%		0%		100%

- Kiến thức, kĩ năng được tính cho các chủ đề và theo Chương trình GDPT 2018.
- Chủ đề lựa chọn không tham gia vào kiểm tra định kì.

- Nội dung kiểm tra cuối kì bao gồm nội dung học toàn học kì, những nội dung kiểm tra giữa kì được tính không quá 10% số điểm và chỉ kiểm tra ở mức độ nhận biết.
- Tỷ lệ câu hỏi TNKQ là 40% (tương đương 16 câu).