

CẤU TRÚC ĐỀ KT HK2_TOÁN 10_2223

Thời gian làm bài: 90 phút

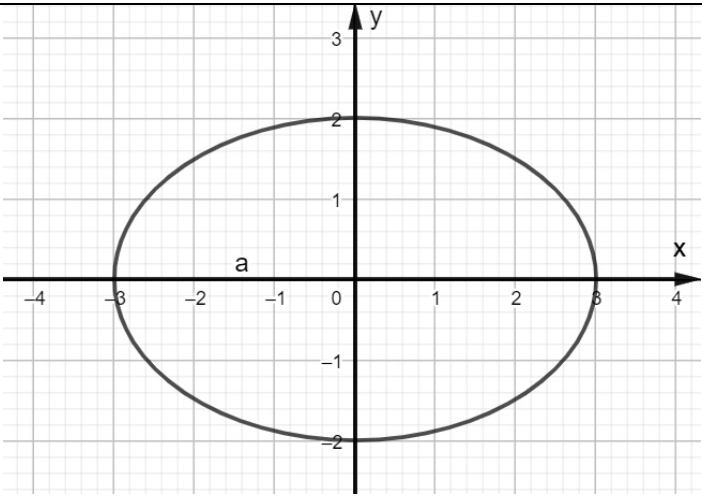
Hình thức: Tự luận

Nội dung	Chương	CHỦ ĐỀ
Phần: Đại số và một số yếu tố Giải tích	Chương VII: BÁT PT BẬC 2 MỘT ẨN	Dấu tam thức bậc hai
		Giải BPT bậc hai một ẩn số
		PT qui về PT bậc hai
	Chương VIII: ĐẠI SỐ TỔ HỢP	Qui tắc cộng và Qui tắc nhân
		Hoán vị, chỉnh hợp và tổ hợp
		Nhị thức Newton
Phần: Hình học và đo lượng	Chương IX: PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG	Tọa độ của vec tơ
		Đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ
		Đường tròn trong mặt phẳng tọa độ
		Ba đường conic trong mặt phẳng tọa độ
Phần: Thống kê và xác suất	Chương X: XÁC SUẤT	Không gian mẫu và biến cố
		Xác suất của biến cố

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN TOÁN 10 KT HK2 2223

Cu 1 (2□)	Giải các phương trình và bất phương trình sau: $a/x^2 + 2x - 15 > 0$.												
	$x^2 + 2x - 15 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = -5 \end{cases}$	0,25											
	BXD: <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-5</td><td>3</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>f(x)</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr></table>	x	$-\infty$	-5	3	$+\infty$	f(x)	+	0	-	0	+	0,25
	x	$-\infty$	-5	3	$+\infty$								
	f(x)	+	0	-	0	+							
	KL: $S = (-\infty; -5) \cup (3; +\infty)$	0,25											
	$b/(2x - 2)(-x + 4) \leq 0$.												
	$\Leftrightarrow -2x^2 + 10x - 8 \leq 0$ $-2x^2 + 10x - 8 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 4 \end{cases}$	0,25											
	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>1</td><td>4</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>f(x)</td><td>+</td><td>0</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td></tr></table>	x	$-\infty$	1	4	$+\infty$	f(x)	+	0	+	0	-	0,25
	x	$-\infty$	1	4	$+\infty$								
f(x)	+	0	+	0	-								
$S = (-\infty; 1] \cup [4; +\infty)$	0,25												
$c/\sqrt{x^2 + 2x - 43} = \sqrt{x - 1}$ $\Rightarrow x^2 + 2x - 43 = x - 1 \Leftrightarrow x^2 + x - 42 = 0$													
$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 6 \\ x = -7 \end{cases}$	0,25												
Thử lại: Với $x = 6$, thế vô PT ta có $\sqrt{5} = \sqrt{5}(d) \Rightarrow x = 6$ là 1 nghiệm.													
Thử lại: Với $x = -7$, thế vô PT, không thỏa. Vậy loại $x = -7$		0,25											
Cu 2 (2□)	Một tổ gồm 7 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Hỏi a/ Có bao nhiêu cách chọn ra 1 học sinh nam và 1 học sinh nữ?												
Một cách chọn ra 1 học sinh nam và 1 học sinh nữ gồm 2 hành động liên tiếp sau: Hình thức 1: Chọn 1 học sinh nam từ 7 học sinh nam: Có 7 cách chọn. Hình thức 2: Chọn 1 học sinh nữ từ 5 học sinh nam: Có 5 cách chọn. Theo quy tắc nhân: có tất cả $7 \times 5 = 35$ cách		0,25 x4											

	b/ Có bao nhiêu cách chọn ra 3 học sinh phân làm tổ trưởng, tổ phó và thủ quỹ? (Không kiêm nhiệm)	
	Tổ ng số cĩ 12 học sinh. Mỗi cách chọn ra 3 học sinh thỏa giả thiết là 1 chỉnh hợp chập 3 của 12 phần tử. Số cách chọn ra 3 học sinh thỏa giả thiết là số chỉnh hợp chập 3 của 12 phần tử $= A_{12}^3 = 1320$ cách.	0,5+0,5
Cu 3 (1□)	Một hộp có 4 viên bi xanh, 5 viên bi đỏ có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ra ngẫu nhiên đồng thời 2 viên bi. Tính xác suất của biến cố: “ 2 viên bi lấy ra đều là bi xanh”.	
	Phép thử T:” Lấy ra ngẫu nhiên đồng thời 2 viên bi từ tổng số 9 viên bi” Không gian mẫu Ω có $n(\Omega) = C_9^2$.	0,25
	Gọi biến cố A: “ 2 viên bi lấy ra đều là bi xanh”.	0,25
	Suy ra, $n(A) = C_4^2$.	0,25
	Vậy xác suất: $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{C_4^2}{C_9^2} = \frac{1}{6}$.	0,25
Câu 4 (1đ)	Sử dụng công thức nhị thức Newton, hãy khai triển biểu thức sau: $(x+1)^5$.	
	$(x+1)^5 = C_5^0 x^5 1^0 + C_5^1 x^4 1^1 + C_5^2 x^3 1^2 + C_5^3 x^2 1^3 + C_5^4 x^1 1^4 + C_5^5 x^0 1^5$ $= x^5 + 5x^4 + 10x^3 + 10x^2 + 5x + 1$.	0,5+0,5
Câu 5 (2 đ)	Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $A(1;-2), B(3;4)$ và đường thẳng $(\Delta): 3x+4y-1=0$. a/ Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB. (0,75 đ) b/ Lập phương trình đường thẳng (d) đi qua 2 điểm A, B. (0,75 đ) c/ Lập phương trình đường tròn có tâm A, tiếp xúc với đường thẳng (Δ) . (0,5 đ)	
	a/ $\begin{cases} x_M = \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{1+3}{2} = 2 \\ y_M = \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{-2+4}{2} = 1 \end{cases} \Rightarrow M(2;1).$	0,25+0,25 +0,25
	b/ Đường thẳng (d) qua $A(1;-2)$, có 1 vtcp $\overrightarrow{AB} = (2;6)$. Suy ra (d) có phương trình tham số là: $\begin{cases} x = x_0 + ta = 1+2t \\ y = y_0 + tb = -2+6t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$	0,25+0,25 +0,25
	c/ Từ giả thiết, suy ra bán kính đường tròn $R = d(A;(\Delta)) = \frac{ 3x_0 + 3y_0 - 1 }{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{ 3 \cdot 1 + 3 \cdot (-2) - 1 }{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{4}{5}$. Vậy phương trình đường tròn cần tìm là:	0,5

	$(x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2 \Leftrightarrow (x-1)^2 + (y+2)^2 = \left(\frac{4}{5}\right)^2 = \frac{16}{25}$	
Câu 6 (1 đ)	Trong mặt phẳng Oxy, cho Elip: $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. a/ Tìm tọa độ các đỉnh và các tiêu điểm của Elip. b/ Vẽ Elip nói trên.	
	a/ $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ thuộc dạng $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \Rightarrow \begin{cases} a^2 = 9 \\ b^2 = 4 \end{cases} \Rightarrow c^2 = a^2 - b^2 = 9 - 4 = 5 \Rightarrow \begin{cases} a = 3 \\ b = 2 \\ c = \sqrt{5} \end{cases}$ Tọa độ các đỉnh là: $A_1 = (-a; 0) = (-3; 0); A_2 = (a; 0) = (3; 0)$ $B_1 = (0; -b) = (0; -2); B_2 = (0; b) = (0; 2)$	0,25+0,25
	 b/	0,25+0,25
Câu 7 (1đ)	Một tháp triển lãm có mặt cắt hình Hypebol có phương trình $\frac{x^2}{18^2} - \frac{y^2}{36^2} = 1$. Cho biết chiều cao của tháp là 100 m và khoảng cách từ nóc tháp đến tâm đối xứng của Hypebol bằng khoảng cách từ tâm đối xứng đến đáy. Tính bán kính nóc và bán kính đáy của tháp. Do tính đối xứng của Hypebol nên ta có 2 bán kính của nóc và đáy tiếp bằng r. Do điểm $M(r; 50)$ nằm trên Hypebol nên thay tọa độ của M vào phương trình của Hypebol ta có: $\frac{r^2}{18^2} - \frac{50^2}{36^2} = 1 \Rightarrow r = 18\sqrt{1 + \frac{50^2}{36^2}} \approx 31(\text{m}).$ Vậy bán kính của nóc và đáy của tháp bằng 31m.	0,25+0,25 +0,25+0,25

Câu 1: (2 điểm).

Giải các phương trình và bất phương trình sau:

a/ $x^2 + 2x - 15 > 0$.

b/ $(2x - 2)(-x + 4) \leq 0$.

c/ $\sqrt{x^2 + 2x - 43} = \sqrt{x - 1}$.

Câu 2: (2 điểm)

Một tổ gồm 7 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Hỏi

a/ Có bao nhiêu cách chọn ra 1 học sinh nam và 1 học sinh nữ?

b/ Có bao nhiêu cách chọn ra 3 học sinh phân làm tổ trưởng, tổ phó và thủ quỹ? (Không kiêm nhiệm)

Câu 3: (1 điểm)

Một hộp có 4 viên bi xanh, 5 viên bi đỏ có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ra ngẫu nhiên đồng thời 2 viên bi. Tính xác suất của biến cố: “ 2 viên bi lấy ra đều là bi xanh”.

Câu 4: (1 điểm)

Sử dụng công thức nhị thức Newton, hãy khai triển biểu thức $(x + 1)^5$.

Câu 5: (2 điểm).

Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $A(1; -2), B(3; 4)$ và đường thẳng $(\Delta): 3x + 4y - 1 = 0$.

a/ Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB.

b/ Lập phương trình đường thẳng (d) đi qua 2 điểm A, B.

c/ Lập phương trình đường tròn có tâm A, tiếp xúc với đường thẳng (Δ) .

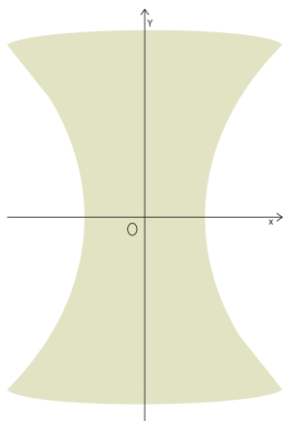
Câu 6: (1 điểm). Trong mặt phẳng Oxy, cho Elip: $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$.

a/ Tìm tọa độ các đỉnh và các tiêu điểm của Elip.

b/ Vẽ Elip nói trên.

Câu 7: (1 điểm).

Một tháp triển lãm có mặt cắt hình Hypebol có phương trình $\frac{x^2}{18^2} - \frac{y^2}{36^2} = 1$. Cho biết chiều cao của tháp là 100 m và khoảng cách từ nóc tháp đến tâm đối xứng của Hypebol bằng khoảng cách từ tâm đối xứng đến đáy. Tính bán kính nóc và bán kính đáy của tháp.



HẾT

Họ và tên HS:.....Lớp:.....Số báo danh:.....

* Ghi chú: Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HK2 TOÁN 10_ 2022-2023

Tự luận	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
	6 câu=4 đ	3 câu=3đ	3 câu=2 đ	1 câu=1 đ
	40%	30%	20%	10%
	Câu 1a;1b;1c;5a;5b;5c	Câu 2a;2b;3	Câu 4;6a;6b	Câu 7

CHỦ ĐỀ	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	
			Cấp độ thấp	Cấp độ cao
1. Giải bất phương trình bậc 2	Câu 1a; 1b			
Số câu:	2			
Số điểm:	1,5			
2. Giải phương trình chứa căn	Câu 1c			
Số câu:	1			
Số điểm:	0,5			
3. Giải tích tổ hợp		Câu 2a;2b		
Số câu:		2		
Số điểm:		2		
4. Xác suất		3		
Số câu:		1		
Số điểm:		1		
5.Nhị thức Newton			Câu 4	
Số câu:			1	
Số điểm:			1	
6. Điểm đặc biệt	Câu 5a			
Số câu:	1			
Số điểm:	0,75			
7. Đường thẳng	Câu 5b			
Số câu:	1			
Số điểm:	0,75			
8. Đường tròn	Câu 5c			
Số câu:	1			
Số điểm:	0,5			
9. Elip			Câu 6a;6b	
Số câu:			2	
Số điểm:			1	
10. Toán thực tế				Câu 7

<i>Số câu:</i> <i>Số điểm:</i>				1 1	
TOÀN BỘ ĐỀ THI	6 câu 4 đ Tỉ lệ 40%	3 câu 3 đ Tỉ lệ 30%	3 câu 2 đ Tỉ lệ 20%	1 câu 1đ Tỉ lệ%: 10%	Số câu: 13 Số điểm: 10 <i>Tỉ lệ 100%</i>