



KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 2. NK 2022-2023

Môn : **TOÁN**. Thời gian : **60ph**

Khối 10

---oOo---

Câu 1: (1đ) Giải bất phương trình: $5x^2 - 4x - 1 \leq 0$.

Câu 2: (1đ) Một hình chữ nhật có chu vi bằng 40m. Để diện tích hình chữ nhật lớn hơn $75m^2$ thì chiều rộng của hình chữ nhật nằm trong khoảng bao nhiêu ?

Câu 3: (3đ) Giải các phương trình sau

a) $\sqrt{2x^2 - 35x + 17} = x - 17$ b) $\sqrt{x^2 - 2x - 2} = \sqrt{4x + 1}$.

Câu 4: (3đ) Một lớp học có 38 học sinh, trong đó gồm 15 nam và 23 nữ trong đó có An và Bình. Giáo viên chủ nhiệm chọn một Ban cán sự lớp gồm 6 em. Tìm số cách chọn Ban cán sự lớp sao cho.

a) Ban cán sự lớp chỉ có 1 nữ ”.

b) Ban cán sự lớp có ít nhất 2 nam và ít nhất 1 nữ ”.

c) Ban cán sự lớp mà trong đó An và Bình không đồng thời được chọn.”

Câu 5: (1đ) Khai triển biểu thức sau

$$\left(2\sqrt{x} + \frac{1}{2\sqrt{x}}\right)^4 \quad (x > 0)$$

-----**Hết**-----

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 2-(2022-2023)-MÔN TOÁN –KHỐI 10

Câu	Nội dung	Điểm											
1	Giải bất phương trình: $5x^2 - 4x - 1 \leq 0$.	1đ											
	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>$-\frac{1}{5}$</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$5x^2 - 4x - 1$</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr></table>	x	$-\infty$	$-\frac{1}{5}$	1	$+\infty$	$5x^2 - 4x - 1$	+	0	-	0	+	0,5
	x	$-\infty$	$-\frac{1}{5}$	1	$+\infty$								
	$5x^2 - 4x - 1$	+	0	-	0	+							
	Nghiệm bpt	$\frac{-1}{5} \leq x \leq 1$	0,5										
Hs không lập bảng xét dấu thì trừ 0,5đ; tập nghiệm sai 1 chi tiết trừ 0,25đ													
2	Một hình chữ nhật có chu vi bằng 40m. Để diện tích hình chữ nhật lớn hơn $75m^2$ thì chiều rộng của hình chữ nhật nằm trong khoảng bao nhiêu?	2,0đ											
	Gọi x(m) là chiều rộng hình chữ nhật. Khi đó, chiều dài hình chữ nhật: $20 - x$ (m). Ta có $0 < x \leq 20 - x \Leftrightarrow 0 < x \leq 10$.	0,5											
	Diện tích hình chữ nhật: $S = x(20 - x)$.	0,25											
	Theo đề bài, ta có: $x(20 - x) > 75$	0,25											
	$\Leftrightarrow x^2 - 20x + 75 < 0$	0,25											
	$\Leftrightarrow 5 < x < 15$	0,5											
	So với điều kiện, ta có $5 < x \leq 10$ Vậy chiều rộng của hình chữ nhật nằm trong khoảng từ lớn hơn 5m đến 10m. Học sinh không đặt điều kiện và so điều kiện thì trừ 0,5đ	0,25											
3	Giải các phương trình sau	3,0đ											
	a) $\sqrt{2x^2 - 35x + 17} = x - 17$	1,5đ											
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x - 17 \geq 0 \\ 2x^2 - 35x + 17 = (x - 17)^2 \end{cases}$	0,5											
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 17 \\ x^2 - x - 272 = 0 \end{cases}$	0,5											

	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 17 \\ x = 17(\text{nhân}) \\ x = -16(\text{loại}) \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow x = 17$ HS không loại $x = -16$ thì trừ 0,25đ	0,25
	b) $\sqrt{x^2 - 2x - 2} = \sqrt{4x + 1}$.	1,5đ
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 4x + 1 \geq 0 \\ x^2 - 2x - 2 = 4x + 1 \end{cases}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{-1}{4} \\ x^2 - 6x - 3 = 0 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{-1}{4} \\ x = 3 + 2\sqrt{3}(\text{nhân}) \\ x = 3 - 2\sqrt{3}(\text{loại}) \end{cases}$	0,5
	$\Leftrightarrow x = 3 + 2\sqrt{3}$ HS không loại 1 nghiệm thì trừ 0,25đ	0,25
4A	Một lớp học có 38 học sinh, trong đó gồm 15 nam và 23 nữ trong đó có An và Bình. Giáo viên chủ nhiệm chọn một Ban cán sự lớp gồm 6 em. Tìm số cách chọn Ban cán sự lớp sao cho:	3đ
	a) Ban cán sự lớp chỉ có 1 nữ ”.	1đ
	Chọn 1 nữ trong 23 nữ, có C_{23}^1 cách. Chọn 5 nam trong 15 nam, có C_{15}^5 cách.	0,5
	Số cách chọn là: $C_{23}^1.C_{15}^5 = 69069$ cách	0,5
	b) Ban cán sự lớp có ít nhất 2 nam và ít nhất 1 nữ”.	1đ
	Trường hợp 1: 2 nam và 4 nữ, có $C_{15}^2.C_{23}^4$ cách Trường hợp 2: 3 nam và 3 nữ, có $C_{15}^3.C_{23}^3$ cách	0,25
	Trường hợp 3: 4 nam và 2 nữ, có $C_{15}^4.C_{23}^2$ cách	0,25

	Trường hợp 4: 5 nam và 1 nữ, có $C_{15}^5 \cdot C_{23}^1$ cách	
	Số cách chọn là: $C_{15}^2 \cdot C_{23}^4 + C_{15}^3 \cdot C_{23}^3 + C_{15}^4 \cdot C_{23}^2 + C_{15}^5 \cdot C_{23}^1 = 2149994$ cách	0,5
	c) Ban cán sự lớp mà trong đó An và Bình không đồng thời được chọn."	1đ
	Số cách chọn 6 học sinh tùy ý, có C_{38}^6 cách	0,25
	Chọn 6 học sinh sao cho An và Bình đồng thời được chọn, có $1 \cdot C_{36}^4$ cách	0,25
	Suy ra số cách chọn mà trong đó An và Bình không đồng thời được chọn là $C_{38}^6 - C_{36}^4 = 2701776$ cách.	0,5
5	Khai triển biểu thức sau $\left(2\sqrt{x} + \frac{1}{2\sqrt{x}}\right)^4$ ($x > 0$)	1đ
	$\left(2\sqrt{x} + \frac{1}{2\sqrt{x}}\right)^4 = C_4^0 (2\sqrt{x})^4 + C_4^1 (2\sqrt{x})^3 \left(\frac{1}{2\sqrt{x}}\right)$ $+ C_4^2 (2\sqrt{x})^2 \left(\frac{1}{2\sqrt{x}}\right)^2 + C_4^3 (2\sqrt{x}) \left(\frac{1}{2\sqrt{x}}\right)^3 + C_4^4 \left(\frac{1}{2\sqrt{x}}\right)^4$	0,5
	$= 16x^2 + 16x + 6 + \frac{1}{x} + \frac{1}{16x^2}$	0,5

- Nếu học sinh làm bài không theo cách nêu trong đáp án nhưng đúng thì cho đủ số điểm từng phần như trong đáp án. Cho điểm từng câu ,ý ,sau đó cộng điểm toàn bài và không làm tròn (Ví dụ:7,25__ghi bảy hai lăm).Giám khảo ghi điểm toàn bài bằng số và bằng chữ ; giám khảo nhớ ký và ghi tên vào từng tờ bài làm của học sinh