

ĐỀ CHÍNH THỨC

Đề khảo sát gồm 02 trang

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)

Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm.

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $0 \cdot x + 3 = 0$ B. $x^2 - 2 = 0$ C. $x - 3 = 0$ D. $5\sqrt{x} + 1 = 0$

Câu 2. Phương trình $(m+1)x - 2 = 0$ (m là tham số), là phương trình bậc nhất một ẩn khi

- A. $m \neq 0$. B. $m \neq 2$. C. $m \neq 1$. D. $m \neq -1$.

Câu 3. Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x + 3$ với trục tung là

- A. $(-3; 0)$. B. $(0; -3)$. C. $(3; 0)$. D. $(0; 3)$.

Câu 4. Hệ số góc của đường thẳng $y = x - 2$ là:

- A. -2 B. 2 C. -1 . D. 1

Câu 5. Bạn Hoa gieo một con xúc xắc cân đối, đồng chất. Số kết quả thuận lợi cho biến cố “Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số chia hết cho 3” là

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 0.

Câu 6. Bộ ba số đo nào sau, *không là* ba cạnh của một tam giác vuông?

- A. 3 cm; 5 cm; 4 cm . B. 5 cm; 12 cm; 13 cm .
C. 3 cm; 5 cm; 8 cm . D. 3 cm; 1 cm; $\sqrt{10}$ cm .

Câu 7. $\triangle ABC \square \triangle DEF$ theo trường hợp cạnh-góc-cạnh nếu $\hat{B} = \hat{E}$ và có:

- A. $\frac{AB}{BC} = \frac{DE}{DF}$ B. $\frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF}$ C. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$ D. $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$.

Câu 8. Một khúc gỗ trang trí có dạng hình chóp tam giác đều. Biết diện tích đáy của khúc gỗ bằng 42 cm^2 , thể tích của khúc gỗ bằng 84 cm^3 , chiều cao của khúc gỗ bằng

- A. 2 cm. B. 4 cm. C. 6 cm. D. 12 cm.

Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Chứng minh $\left(\frac{4}{x-5} + \frac{3x-1}{x^2-25} - \frac{1}{x+5} \right) \cdot \frac{x^2+5x}{x+4} = \frac{6x}{x-5}$ với $x \neq -4, x \neq -5, x \neq 5$

Bài 2. (1,75 điểm)

1. Giải phương trình $\frac{x-3}{4} + \frac{5x+1}{6} = \frac{5}{12}$.

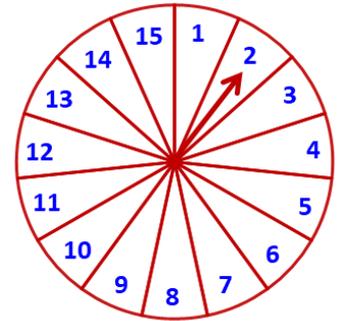
2. Nhân dịp được nghỉ lễ, cả nhà Hiếu cùng đi du lịch bằng ô tô. Lúc đi ô tô chạy với vận tốc 60 km/h. Lúc về cũng trên cùng đường đó ô tô chạy với vận tốc ít hơn lúc đi 10 km/h vì vậy thời gian lúc về nhiều hơn lúc đi là 30 phút. Tính quãng đường từ nhà Hiếu đến địa điểm du lịch.

Bài 3 (1,25 điểm). Cho hàm số $y = x + 4$ có đồ thị là đường thẳng (d) .

a) Vẽ đường thẳng đã cho trên hệ trục tọa độ Oxy .

b) Cho đường thẳng $(d'): y = m^2x + 4m$ ($m \neq 0$). Tìm m để đường thẳng (d') song song với đường thẳng (d) .

Bài 4. (1,0 điểm) Một tấm bìa cứng hình tròn được chia thành 15 hình quạt bằng nhau và đánh số 1; 2; 3; ... ; 14; 15. Được gắn vào trục quay có mũi tên cố định ở tâm. Quay tấm bìa xem mũi tên chỉ vào hình quạt nào khi tấm bìa dừng lại.



a) Có bao nhiêu kết quả có thể xảy ra khi quay ngẫu nhiên tấm bìa một lần. Viết tập hợp **A** các kết quả đó.

b) Tính xác suất của các biến cố **B**: “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số chia hết cho 5”.

Bài 5. (3,0 điểm):

Cho hình chữ nhật $ABCD$. Kẻ AH vuông góc với BD tại H .

a) Cho $AB = 8$ cm; $AD = 6$ cm. Tính độ dài đoạn thẳng AC , AH .

b) Chứng minh $BC^2 = BD \cdot DH$.

c) Kẻ DE là đường phân giác của tam giác ABD . Gọi I là giao điểm của DE và AH . Chứng minh $\triangle AIE$ cân và $AE^2 = IH \cdot EB$.

----- **HẾT** -----

* Lưu ý: Học sinh được sử dụng máy tính bỏ túi.

Họ và tên thí sinh:

Họ tên, chữ ký GT 1:

Số báo danh:

Họ tên, chữ ký GT 2:

HD CHẤM MÔN TOÁN 8 - HỌC KÌ 2**Năm học :2024 - 2025****Phần I. Trắc nghiệm (2.0 điểm): Mỗi câu trả lời đúng cho 0,25đ**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	D	D	D	B	C	D	C

Phần II. Tự luận (8.0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho biểu thức $A = \left(\frac{4}{x-5} + \frac{3x-1}{x^2-25} - \frac{1}{x+5} \right) \cdot \frac{x^2+5x}{x+4}$ với $x \neq -4, x \neq -5, x \neq 5$

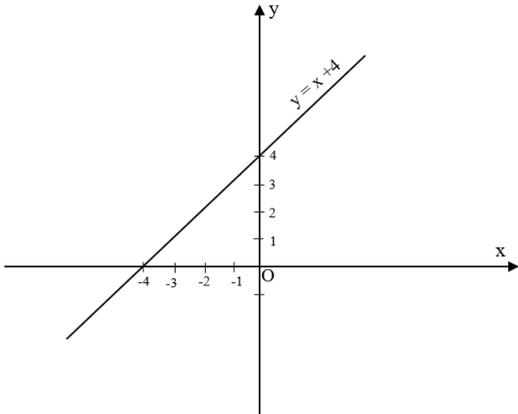
1. (0,75đ)	Với $x \neq -4, x \neq -5, x \neq 5$, ta có $A = \left(\frac{4}{x-5} + \frac{3x-1}{x^2-25} - \frac{1}{x+5} \right) \cdot \frac{x^2+5x}{x+4}$ $= \left[\frac{4(x+5)}{(x-5)(x+5)} + \frac{3x-1}{(x-5)(x+5)} - \frac{x-5}{(x-5)(x+5)} \right] \cdot \frac{x(x+5)}{x+4}$	0,25
	$= \frac{4(x+5)+3x-1-(x-5)}{(x-5)(x+5)} \cdot \frac{x(x+5)}{x+4}$	0,25
	$= \frac{6(x+4)}{(x-5)(x+5)} \cdot \frac{x(x+5)}{x+4}$	0,25
	$= \frac{6x}{x-5}$	0,25

Bài 2:

2.1 (0,5đ)	$\frac{x-3}{4} + \frac{5x+1}{6} = \frac{5}{12}$ $\frac{3(x-3)}{4 \cdot 3} + \frac{2(5x+1)}{6 \cdot 2} = \frac{5}{12}$	0,25
	$3x-9+10x+2=5$ $13x=12$	0,25
	$x = \frac{12}{13}$ Vậy phương trình đã cho có nghiệm là $x = \frac{12}{13}$.	0,25
2.2 (0,75đ)	Vận tốc ô tô lúc về là: $60 - 10 = 50$ (km/h) Đổi 30 phút = $\frac{1}{2}$ (giờ) Gọi thời gian ô tô đi là: x (giờ), điều kiện: $x > 0$.	0,25
	Khi đó, thời gian ô tô về là: $x + \frac{1}{2}$ (giờ). Quãng đường ô tô đi: $60 \cdot x$ (km). Quãng đường ô tô về: $50 \cdot \left(x + \frac{1}{2} \right)$ (km).	0,25
	Theo bài ra ta có phương trình:	0,25

	$60x = 50 \cdot \left(x + \frac{1}{2} \right)$ $60x = 50x + 25$ $x = 2,5 (t / m)$	
	Vậy quãng đường từ nhà Linh đến địa điểm du lịch là: $60 \cdot 2,5 = 150 (km)$.	0,25

Bài 3:

Bài 3.a (0,5đ)	Cho $x = 0 \Rightarrow y = 4$ Cho $y = 0 \Rightarrow x = -4$ Đồ thị của hàm số $y = x + 4$ là một đường thẳng đi qua hai điểm có tọa độ $(0;4)$ và $(-4;0)$	0,25
	Vẽ đồ thị (d) của hàm số $y = x + 4$	0,25
		
Bài 3.a (0,5đ)	Đường thẳng (d') song song với đường thẳng (d) khi và chỉ khi: $m^2 = 1$ và $4m \neq 4$	0,25
	Suy ra $m = \pm 1$ và $m \neq 1$	0,25
	$\Rightarrow m = -1$ (thỏa mãn $m \neq 1$) Vậy $m = -1$ thì đường thẳng (d') song song với đường thẳng (d) .	0,25

Bài 4 (1,0 điểm)

a) 0,5 điểm	Có 15 kết quả có thể xảy ra khi quay ngẫu nhiên tám bìa một lần.	0,25
	$A = \{1; 2; 3; \dots; 15\}$	0,25
b) 0,5 điểm	Có 3 kết quả thuận lợi cho biến cố B là: 5; 10; 15.	0,25
	Tính được xác suất của biến cố B là: $\frac{3}{15} = \frac{1}{5}$	0,25

Bài 5 (3,0 điểm)

Bài 5	Cho hình chữ nhật $ABCD$. Kẻ AH vuông góc với BD tại H . a) Cho $AB = 8 \text{ cm}$; $AD = 6 \text{ cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng AC , AH . b) Chứng minh $BC^2 = BD \cdot DH$.	3,0 đ
--------------	--	-------

	<p>c) Kẻ DE là đường phân giác của tam giác ABD. Gọi I là giao điểm của DE và AH. Chứng minh $\triangle AIE$ cân và $AE^2 = IH \cdot EB$.</p>	
5.a	Tính độ dài đoạn thẳng AC, AH.	
1,0đ	Vì ABCD là hình chữ nhật nên $\widehat{DAB} = \widehat{ABC} = \widehat{BCD} = 90^\circ$ và $BC = AD = 6\text{ cm}$	0,25
	Xét $\triangle ABC$ vuông tại B có: $AC^2 = AB^2 + BC^2 = 8^2 + 6^2 = 100$ (Định lý pythagore). Suy ra $AC = 10\text{ cm}$	0,25
	Xét $\triangle ABD$ vuông tại A có đường cao AH nên $S_{\triangle ABC} = \frac{AD \cdot AB}{2} = \frac{AH \cdot BD}{2}$	0,5
	Suy ra $AD \cdot AB = AH \cdot BD \Rightarrow AH = \frac{AD \cdot AB}{BD} = \frac{6 \cdot 8}{10} = 4,8\text{ cm}$	
5.b	Chứng minh $BC^2 = BD \cdot DH$	
1,0đ	Xét $\triangle ABD$ và $\triangle HAD$ có: $\widehat{BAD} = \widehat{AHD} = 90^\circ$ (cmt) Chung \widehat{ADH} $\Rightarrow \triangle ABD \sim \triangle HAD$ (g.g)	0,5
	$\Rightarrow \frac{AD}{DH} = \frac{BD}{AD} \Rightarrow AD^2 = BD \cdot DH$	0,25
	Mà $AD = BC$ (do ABCD là hình chữ nhật) $\Rightarrow BC^2 = BD \cdot DH$	0,25
5.c	Chứng minh $\triangle AIE$ cân và $AE \cdot KA = IH \cdot KB$.	
1,0 đ	- Chỉ ra $\widehat{AED} + \widehat{D}_1 = 90^\circ$ - Chỉ ra $\widehat{HID} + \widehat{D}_2 = 90^\circ$	0,25
	Mà $\widehat{D}_1 = \widehat{D}_2$ (vì DE là đường phân giác của tam giác ABD) và $\widehat{HID} = \widehat{AIE}$ (hai góc đối đỉnh) Suy ra $\widehat{AIE} = \widehat{AEI} \Rightarrow \triangle AIE$ cân tại $A \Rightarrow AE = AI$	0,25
	Xét $\triangle ADH$, có: DI là đường phân giác $\Rightarrow \frac{IH}{IA} = \frac{DH}{DA}$ Mà $AE = AI$ (cmt) (4)	

	$\frac{AD}{DH} = \frac{BD}{AD} \Rightarrow \frac{AD}{BD} = \frac{DH}{DA} \quad (5)$ <p>Từ (4) và (5) suy ra $\Rightarrow \frac{IH}{EA} = \frac{AD}{BD} \quad (*)$</p>	0,25
	<p>Xét $\triangle ADB$, có: DE là đường phân giác $\Rightarrow \frac{AE}{EB} = \frac{AD}{BD} \quad (**)$</p> <p>Từ (*) và (**) suy ra $\frac{IH}{AE} = \frac{AE}{EB} \Rightarrow AE^2 = IH \cdot EB$</p>	0,25đ

Xem thêm: ĐỀ THI HK2 TOÁN 8
<https://thcs.toanmath.com/de-thi-hk2-toan-8>