

Họ và tên HS: Lớp:

I. Trắc nghiệm (2,0 điểm). Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:

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

A. $0x - 3 < 5$

B. $\sqrt{x} - 5 \geq 7$

C. $x^2 < 0$

D. $2x + 4 > 0$

Câu 2. Biển báo bên cho biết tốc độ tối đa cho phép của phương tiện giao thông trên đường là 50 km/h. Gọi x (km/h) là vận tốc của xe ô tô đi trên đường đó. Bất phương trình nào sau đây đúng?

A. $x > 50$

B. $x \geq 50$

C. $x \leq 50$

D. $x > 50$



Câu 3. Căn bậc hai của 24 là

A. 12.

B. $\sqrt{24}$.

C. $\sqrt{24}$ và $-\sqrt{24}$.

D. 12 và -12 .

Câu 4. Giá trị của biểu thức $\sqrt{32} : \sqrt{2}$ bằng

A. 4

B. 8

C. 12

D. 16

Câu 5. Điều kiện của x để căn thức $\sqrt{-4x}$ có nghĩa là :

A. $x > -4$.

B. $x < -4$.

C. $x \leq 0$.

D. $x \geq 0$.

Câu 6. Rút gọn biểu thức $6\sqrt{x} - \sqrt{x}$ với $x \geq 0$, ta có kết quả

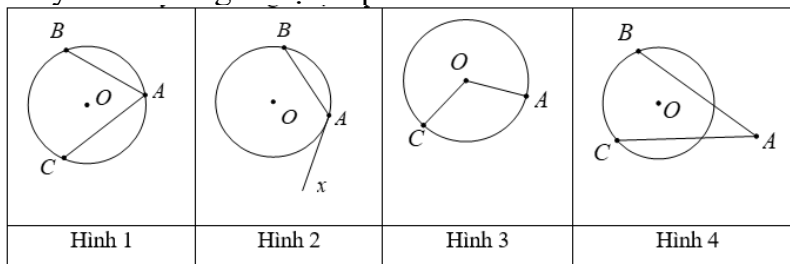
A. $6\sqrt{x}$

B. $5\sqrt{x}$

C. 6

D. 5

Câu 7. Hình nào dưới đây biểu diễn góc nội tiếp?



A. Hình 1.

B. Hình 2.

C. Hình 3.

D. Hình 4.

Câu 8. Công thức tính độ dài l của một cung tròn n° , bán kính R là

A. $l = \frac{\pi R n^2}{180}$.

B. $l = \frac{\pi R n}{180}$.

C. $l = \frac{\pi R n}{360}$.

D. $l = \pi R n$.

II. Tự luận (8,0 điểm). Trình bày đầy đủ lời giải vào bài làm

Bài 1 (2,0 điểm). Rút gọn các biểu thức sau:

a) $\sqrt{81} + \sqrt[3]{-8}$

b) $\sqrt{50} : \sqrt{10} + \sqrt{20}$

c) $\sqrt{(\sqrt{2}-3)^2} + \frac{2+\sqrt{2}}{1+\sqrt{2}}$

Bài 2 (1,5 điểm).

a) Giải bất phương trình: $4 + 5x \leq 8 + 3x$

b) Giá mỗi bút bi là 8 nghìn đồng, giá mỗi cây thước kẻ là 12 nghìn đồng. Bạn Đạt có 50 nghìn đồng, bạn ấy muốn mua 2 thước kẻ và x bút bi. Lập bất phương trình theo x . Tính số bút bi nhiều nhất bạn Đạt có thể mua?

Bài 3 (1,5 điểm).

a) Rút gọn biểu thức $\sqrt{9a} + \sqrt{25a} - \sqrt{169a}$ với $a \geq 0$

b) Chứng minh rằng: $\left(\frac{1-a\sqrt{a}}{1-\sqrt{a}} + \sqrt{a} \right) \cdot \left(\frac{1-\sqrt{a}}{1-a} \right)^2 = 1$ với $a \geq 0, a \neq 1$

a) Một chiếc pizza hình tròn có bán kính 30 cm. Người ta cắt một miếng pizza hình quạt tròn với góc ở tâm 60° . Tính diện tích miếng pizza đó. (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

A diagram of an annulus (a ring shape) with a light blue fill. The inner circle has a radius of 66 cm, and the outer circle has a radius of 22 cm. The radii are indicated by arrows from the center to the inner and outer boundaries.

Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O) kẻ các tiếp tuyến AD, AE của đường tròn (O) (D, E là các tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OA và DE. Kẻ đường kính DC của (O).

b) Gọi M là trung điểm AH . Chứng minh: $\overline{ADM} = \overline{DCH}$.

Bài làm (Phần tự luận)

[illegible]

Họ và tên HS: Lớp:

I. Trắc nghiệm (2,0 điểm). Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:**Câu 1.** Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $\sqrt{x} - 5 \geq 7$ B. $2x - 3 < 0$ C. $0x + 4 > 0$ D. $x^2 < 0$

Câu 2. Biển báo bên cho biết tốc độ tối đa cho phép của phương tiện giao thông trên đường là 40 km/h. Gọi x (km/h) là vận tốc của xe ô tô đi trên đường đó. Bất phương trình nào sau đây đúng?

- A. $x \leq 40$ B. $x > 40$ C. $x \geq 40$ D. $x < 40$

**Câu 3.** Căn bậc hai của 18 là

- A. $\sqrt{18}$. B. $\sqrt{18}$ và $-\sqrt{18}$. C. $-\sqrt{18}$. D. 9 và -9

Câu 4. Giá trị của biểu thức $\sqrt{75} : \sqrt{3}$ bằng

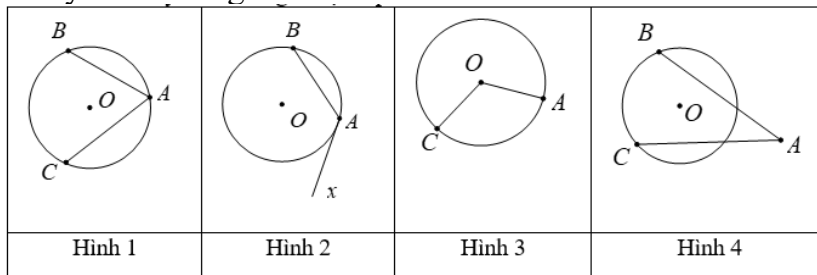
- A. 25. B. 15. C. 5. D. 1.

Câu 5. Điều kiện của x để căn thức $\sqrt{-5x}$ có nghĩa là

- A. $x > -5$. B. $x \geq 0$. C. $x < -5$. D. $x \leq 0$.

Câu 6. Rút gọn biểu thức $7\sqrt{y} - \sqrt{y}$ với $y \geq 0$, ta có kết quả

- A. 7. B. $7\sqrt{y}$. C. 6. D. $6\sqrt{y}$.

Câu 7. Hình nào dưới đây biểu diễn góc ở tâm?

- A. Hình 1. B. Hình 2. C. Hình 3. D. Hình 4.

Câu 8. Công thức tính độ dài l của một cung tròn n° , bán kính R là

- A. $l = \frac{\pi R n}{360}$. B. $l = \pi R n$. C. $l = \frac{\pi R n^2}{180}$. D. $l = \frac{\pi R n}{180}$.

II. Tự luận (8,0 điểm). Trình bày đầy đủ lời giải vào bài làm**Bài 1 (2,0 điểm).** Rút gọn các biểu thức sau:

- a) $\sqrt{64} + \sqrt[3]{-27}$ b) $\sqrt{30} : \sqrt{10} + \sqrt{12}$ c) $\sqrt{(\sqrt{3}-5)^2} + \frac{3+\sqrt{3}}{1+\sqrt{3}}$

Bài 2 (1,5 điểm).a) Giải bất phương trình: $6 + 5x \geq 10 + 3x$ b) Giá mỗi hoa hồng là 5 nghìn đồng, giá mỗi hoa đồng tiền là 12 nghìn đồng. Bạn Lan có 70 nghìn đồng, bạn ấy muốn mua 2 hoa đồng tiền và x hoa hồng. Lập bất phương trình theo x . Tính số hoa hồng nhiều nhất bạn Lan có thể mua?**Bài 3 (1,5 điểm).**a) Rút gọn biểu thức $\sqrt{16a} + \sqrt{4a} - \sqrt{196a}$ với $a \geq 0$ b) Chứng minh rằng: $\left(\frac{1+a\sqrt{a}}{1+\sqrt{a}} - \sqrt{a} \right) \cdot \left(\frac{1+\sqrt{a}}{1-a} \right)^2 = 1$ với $a \geq 0, a \neq 1$

a) Một chiếc pizza hình tròn có bán kính 30 cm. Người ta cắt một miếng pizza hình quạt tròn với góc ở tâm 45° . Tính diện tích miếng pizza đó. (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

A diagram of a circular ring (annulus) with a light blue fill. The inner circle has a radius of 76 cm, and the outer circle has a radius of 22 cm. The radii are indicated by blue arrows pointing from the center to the inner and outer edges.

Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O) kẻ các tiếp tuyến AB, AD của đường tròn (O) (B, D là các tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OA và BD. Kẻ đường kính BC của (O).

b) Gọi E là trung điểm AH. Chứng minh: $\widehat{ABE} = \widehat{BCH}$.

Bài làm (Phần tự luận)

Trang 2 – Đề 2

I. Trắc nghiệm (2,0 điểm). Mỗi câu đúng cho 0,25 điểm.

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

II. Tự luận (8,0 điểm).

	Hướng dẫn	Điểm
Bài 1 (2,0 đ)		
a (1,0 đ)	$\sqrt{81} + \sqrt[3]{-8}$ $= \sqrt{9^2} + \sqrt[3]{(-2)^3}$ $= 9 - 2 = 7$	0,25x2 0,25x2
b (0,5 đ)	$\sqrt{50} : \sqrt{10} + \sqrt{20}$ $= \sqrt{50:10} + \sqrt{4.5}$ $= \sqrt{5} + 2\sqrt{5} = 3\sqrt{5}$	0,25 0,25
c (0,5 đ)	$\sqrt{(\sqrt{2}-3)^2} + \frac{2+\sqrt{2}}{1+\sqrt{2}}$ $= \sqrt{2}-3 + \frac{\sqrt{2}(\sqrt{2}+1)}{1+\sqrt{2}}$ $= 3 - \sqrt{2} + \sqrt{2} = 3$	0,25 0,25
Bài 2 (1,5 đ)		
a (1,0 đ)	$4 + 5x \leq 8 + 3x$ $5x - 3x \leq 8 - 4$ $2x \leq 4$ $x \leq 2$ Vậy nghiệm của bất phương trình là $x \leq 2$	0,5 0,25 0,25
b (0,5 đ)	Lập bất phương trình: $x.8 + 2.12 \leq 50$ Giải ra: $x \leq 3,25$ Vậy bạn Đạt có thể mua nhiều nhất là 3 bút bi.	0,25 0,25
Bài 3 (1,5 đ)		
a (1,0 đ)	$\sqrt{9a} + \sqrt{25a} - \sqrt{169a} \text{ với } a \geq 0$ $= \sqrt{3^2.a} + \sqrt{5^2.a} - \sqrt{13^2.a}$ $= 3\sqrt{a} + 5\sqrt{a} - 13\sqrt{a}$ $= (3+5-13)\sqrt{a} = -5\sqrt{a}$	0,5 0,5
b (0,5 đ)	Biến đổi về trái: $\left(\frac{1-a\sqrt{a}}{1-\sqrt{a}} + \sqrt{a} \right) \cdot \left(\frac{1-\sqrt{a}}{1-a} \right)^2 =$	

	$= \left(\frac{(1-\sqrt{a})(1+\sqrt{a}+a)}{1-\sqrt{a}} + \sqrt{a} \right) \cdot \left(\frac{1-\sqrt{a}}{(1-\sqrt{a})(1+\sqrt{a})} \right)^2$ $= (1+\sqrt{a}+a+\sqrt{a}) \left(\frac{1}{1+\sqrt{a}} \right)^2 = (1+\sqrt{a})^2 \left(\frac{1}{1+\sqrt{a}} \right)^2 = 1 = VP \text{ (đpcm)}$	0,25
		0,25
Bài 4 (1,0 đ)		
a (0,5 đ)	Tính diện tích miếng pizza đó là: $S = \frac{\pi R^2 n}{360} = \frac{\pi \cdot 30^2 \cdot 60}{360}$ $= 150\pi \approx 471,2 (cm^2)$	0,25
		0,25
b (0,5 đ)	Bán kính của đường tròn trong: $66 : 2 = 33 \text{ (cm)}$ Bán kính của đường tròn ngoài: $33 + 22 = 55 \text{ (cm)}$ Diện tích của thành giếng: $\pi \cdot (55^2 - 33^2) \approx 6082 (cm^2)$	0,25
		0,25
Bài 5 (2,0 đ)		
Hình vẽ (0,5 đ)	Vẽ đường tròn (O) và 2 tiếp tuyến AD, AE được 0,25 điểm	0,5
a (1,0 đ)	a) Chứng minh: $OA \perp DE$ tại H Ta có: $AD = AE$ (Tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) $OD = OE (= R)$ $\Rightarrow OA$ là đường trung trực của DE $\Rightarrow OA \perp DE$ tại H	0,25x2 0,25 0,25
b (0,5 đ)	b) Chứng minh: $\widehat{ADM} = \widehat{DCH}$. Chứng minh: $\triangle ADH \sim \triangle DCE$ (g - g) $\Rightarrow \frac{AD}{DC} = \frac{AH}{DE}$ Ta có: $\frac{AD}{DC} = \frac{AH}{DE} = \frac{2 \cdot AM}{2 \cdot DH} = \frac{AM}{DH}$ Chứng minh $\triangle ADM \sim \triangle DCH$ (c - g - c) $\Rightarrow \widehat{ADM} = \widehat{DCH}$.	0,25 0,25

(Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tối đa)

--- Hết ---

I. Trắc nghiệm (2,0 điểm). Mỗi câu đúng cho 0,25 điểm.

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

II. Tự luận (8,0 điểm).

	Hướng dẫn	Điểm
Bài 1 (2,0 đ)		
a (1,0 đ)	$\sqrt{64} + \sqrt[3]{-27}$ $= \sqrt{8^2} + \sqrt[3]{(-3)^3}$ $= 8 + (-3) = 5$	0,25x2 0,25x2
b (0,5 đ)	$\sqrt{30} : \sqrt{10} + \sqrt{12}$ $= \sqrt{30:10} + \sqrt{4.3}$ $= \sqrt{3} + 2\sqrt{3} = 3\sqrt{3}$	0,25 0,25
c (0,5 đ)	$\sqrt{(\sqrt{3}-5)^2} + \frac{3+\sqrt{3}}{1+\sqrt{3}}$ $= \sqrt{3}-5 + \frac{\sqrt{3}(\sqrt{3}+1)}{1+\sqrt{3}}$ $= 5 - \sqrt{3} + \sqrt{3} = 5$	0,25 0,25
Bài 2 (1,5 đ)		
a (1,0 đ)	$6 + 5x \geq 10 + 3x$ $5x - 3x \geq 10 - 6$ $2x \geq 4$ $x \geq 2$ Vậy nghiệm của bất phương trình là $x \geq 2$	0,5 0,25 0,25
b (0,5 đ)	Lập bất phương trình: $2.12 + x.5 \leq 70$ Giải ra: $x \leq 9,2$ Vậy bạn Lan có thể mua nhiều nhất là 9 hoa hồng.	0,25 0,25
Bài 3 (1,5 đ)		
a (1,0 đ)	$\sqrt{16a} + \sqrt{4a} - \sqrt{196a} \text{ với } a \geq 0$ $= \sqrt{4^2.a} + \sqrt{2^2.a} - \sqrt{14^2.a}$ $= 4\sqrt{a} + 2\sqrt{a} - 14\sqrt{a}$ $= (4 + 2 - 14)\sqrt{a} = -8\sqrt{a}$	0,5 0,5
b (0,5 đ)	Biến đổi về trái: $\left(\frac{1+a\sqrt{a}}{1+\sqrt{a}} - \sqrt{a} \right) \cdot \left(\frac{1+\sqrt{a}}{1-a} \right)^2 =$	

	$= \left(\frac{(1+\sqrt{a})(1-\sqrt{a}+a)}{1+\sqrt{a}} - \sqrt{a} \right) \cdot \left(\frac{1+\sqrt{a}}{(1-\sqrt{a})(1+\sqrt{a})} \right)^2 =$ $= (1-\sqrt{a}+a-\sqrt{a}) \cdot \left(\frac{1}{1-\sqrt{a}} \right)^2 = (1-\sqrt{a})^2 \left(\frac{1}{1-\sqrt{a}} \right)^2 = 1 = VT \text{ (đpcm)}$	0,25 0,25
Bài 4 (1,0 đ)		
a (0,5 đ)	Tính diện tích miếng pizza đó là: $S = \frac{\pi R^2 n}{360} = \frac{\pi \cdot 30^2 \cdot 45}{360}$ $= \frac{225}{2} \pi \approx 353,4 (cm^2)$	0,25 0,25
b (0,5 đ)	Bán kính của đường tròn trong: $76 : 2 = 38 \text{ (cm)}$ Bán kính của đường tròn ngoài: $38 + 22 = 60 \text{ (cm)}$ Diện tích của thành giếng: $\pi \cdot (60^2 - 38^2) \approx 6773 (cm^2)$	0,25 0,25
Bài 5 (2,0 đ)		
Hình vẽ (0,5 đ)		0,5
	Vẽ đường tròn (O) và 2 tiếp tuyến AB, AD được 0,25 điểm	
a (1,0 đ)	a) Chứng minh: $OA \perp BD$ tại H Ta có: $AB = AD$ (Tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) $OB = OD (= R)$ $\Rightarrow OA$ là đường trung trực của BD $\Rightarrow OA \perp BD$ tại H	0,25x2 0,25 0,25
b (0,5 đ)	b) Chứng minh: $\widehat{ABE} = \widehat{BCH}$. Chứng minh $\triangle ABH \sim \triangle BCD$ (g - g) $\Rightarrow \frac{AB}{BC} = \frac{AH}{BD}$ Ta có: $\frac{AB}{BC} = \frac{AH}{BD} = \frac{2 \cdot AE}{2 \cdot BH} = \frac{AE}{BH}$ Chứng minh $\triangle ABE \sim \triangle BCH$ (c - g - c) $\Rightarrow \widehat{ABE} = \widehat{BCH}$.	0,25 0,25

(Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tối đa)

--- Hết ---