

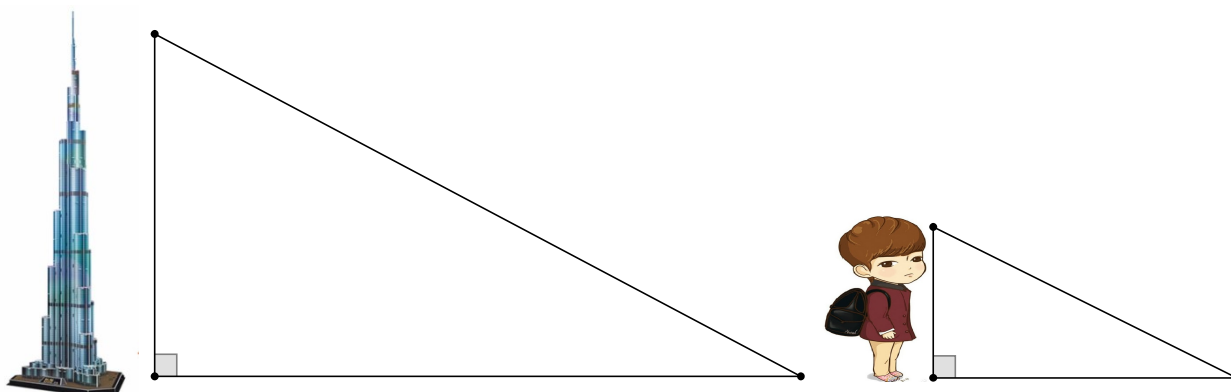
ĐỀ:

Bài 1:(4 điểm) Giải các phương trình, bất phương trình sau:

a) $2(x - 3) + 6x = 3x + 19$ b) $\frac{x-3}{x-2} - \frac{2x}{x+2} = \frac{-6}{x^2-4}$ c) $\frac{x-1}{2} + \frac{x+9}{3} \geq \frac{1-2x}{6}$

Bài 2:(2điểm) Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Nếu tăng chiều rộng thêm 4m và giảm chiều dài 3m thì diện tích tăng thêm 96 m^2 . Tìm chu vi mảnh đất lúc đầu.

Bài 3(1điểm) The Landmark 81 là một tòa nhà chọc trời trong tổ hợp dự án Vinhomes Central Park. Dự án này có tổng mức đầu tư 40.000 tỷ đồng. Do Công ty Cổ phần Đầu tư xây dựng Tân Liên Phát thuộc tập đoàn Vingroup làm chủ đầu tư. Tòa tháp Landmark cao 81 tầng, gồm 3 tầng hầm hiện tại đang là tòa nhà cao nhất Việt Nam, cao nhất Đông Nam Á và đứng thứ 14 thế giới (tính từ tháng 7/2018). Công trình này đã được vinh danh tại giải thưởng International Property Awards 2016 tại Anh với điểm số tuyệt đối. Dự án Landmark 81 được khởi công ngày 26/07/2014 và khánh thành năm 2018. Ngoài yếu tố chất lượng, kỹ thuật xây dựng, Landmark 81 còn ghi điểm ở lối kiến trúc mới mẻ, với hình ảnh bó tre tượng trưng cho sức mạnh, sự đoàn kết và tinh thần vươn lên của người Việt. Đây cũng là lần đầu tiên, một công trình kiến trúc cao tầng của Việt Nam xuất sắc đánh gục các công trình kiến trúc ở 5 châu lục, để giành ngôi vị quán quân toàn cầu. Bóng của tòa nhà Landmark – Khu đô thị Vinhomes Central Park: 720A Điện Biên Phủ, Phường 22, Quận Bình Thạnh, Tp. Hồ Chí Minh trên mặt đất dài 922,4 m. Cùng thời điểm đó có một cậu học sinh cao 1,5m có bóng dài 3m. Tính chiều cao của tòa nhà Landmark.

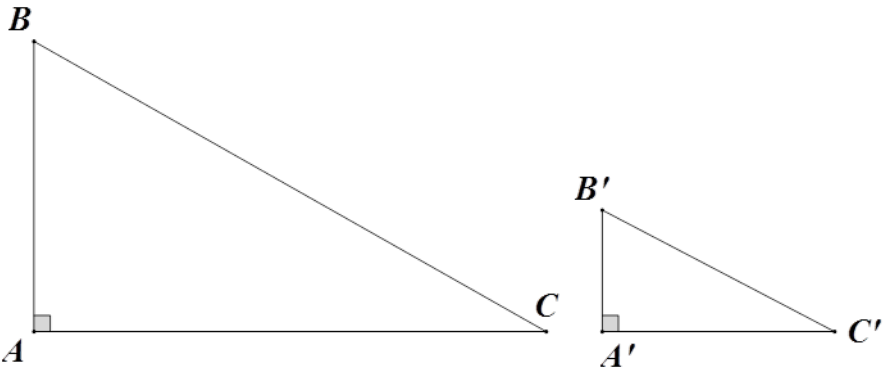


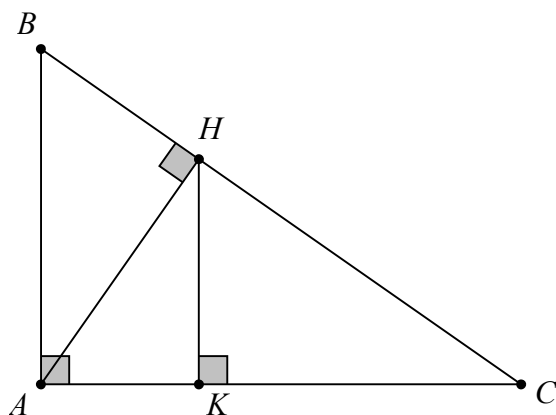
Bài 4(3 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A biết $AB=12\text{cm}$, $AC=16\text{cm}$ có đường cao AH. Từ H vẽ $HK \perp AB$.

- Chứng minh $\triangle ABH \sim \triangle CBA$. Suy ra: $AB^2 = BH \cdot BC$
- Tính BC, AH.
- Chứng minh: $AK \cdot AH = HB \cdot HK$

BIỂU ĐIỂM VÀ ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2019 -2020
MÔN TOÁN KHỐI LỚP 8

Câu	Đáp án	Điểm
1 (4đ)	$a) 2(x - 3) + 6x = 3x + 19$ $\Leftrightarrow 2x - 6 + 6x = 3x + 19$ $\Leftrightarrow 2x + 6x - 3x = 19 + 6$ $\Leftrightarrow 5x = 25$ $\Leftrightarrow x = 5$ Vậy $S = \{5\}$	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
	$b) \frac{x-3}{x-2} - \frac{2x}{x+2} = \frac{-6}{x^2-4}$ ĐKXĐ: $x \neq -2; x \neq 2$ $\frac{x-3}{x-2} - \frac{2x}{x+2} = \frac{-6}{(x-2)(x+2)}$ $\Leftrightarrow \frac{(x-3)(x+2)}{(x-2)(x+2)} - \frac{2x(x-2)}{(x-2)(x+2)} = \frac{-6}{(x-2)(x+2)}$ $\Rightarrow x^2 + 2x - 3x - 6 - 2x^2 + 4x = -6$ $\Leftrightarrow x^2 + 2x - 3x - 2x^2 + 4x = -6 + 6$ $\Leftrightarrow -x^2 + 3x = 0$ $\Leftrightarrow x(-x + 3) = 0$ $\Leftrightarrow x = 0 \quad \text{hay} \quad -x + 3 = 0$ $\Leftrightarrow x = 0(n) \quad \text{hay} \quad x = 3(n)$ Vậy $S = \{0; 3\}$	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ

	c) $\frac{x-1}{2} + \frac{x+9}{3} \geq \frac{1-2x}{6}$ $\Leftrightarrow \frac{3(x-1)}{6} + \frac{2(x+9)}{6} \geq \frac{1-2x}{6}$ $\Leftrightarrow 3x - 3 + 2x + 18 \geq 1 - 2x$ $\Leftrightarrow 3x + 2x + 2x \geq 1 - 18 + 3$ $\Leftrightarrow 7x \geq -14$ $\Leftrightarrow x \geq -2$ Vậy $S = \{x / x \geq -2\}$	0,25điểm 0,25đ 0,25đ 0,25đ
2 (2đ)	Gọi chiều rộng lúc đầu của mảnh đất HCN là x(m) ĐK: x>0 Chiều dài lúc đầu của mảnh đất HCN là 3x Diện tích lúc đầu của mảnh đất HCN là x.3x=3x² Chiều rộng lúc sau của mảnh đất HCN là x+4 (m) Chiều dài lúc sau của mảnh đất HCN là 3x-3 Diện tích lúc sau của mảnh đất HCN là (x+4)(3x-3) Theo đề bài ta có phương trình: $(x+4)(3x-3) = 3x^2 + 96$ $\Leftrightarrow 3x^2 - 3x + 12x - 12 = 3x^2 + 96$ $\Leftrightarrow 3x^2 - 3x + 12x - 3x^2 = 96 + 12$ $\Leftrightarrow 9x = 108$ $\Leftrightarrow x = 12(n)$ Vậy chiều rộng lúc đầu: 12m; chiều dài lúc đầu: 3.12=36m Chu vi mảnh đất lúc đầu là: (12+36).2=96m	0.5đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
3 (1đ)	 Ta có: $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ (gt) Nên: $\frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'}$ Thay: $\frac{AB}{1,5} = \frac{922,4}{3} \Rightarrow AB = \frac{922,4 \cdot 1,5}{3} = 461,2 \text{ m}$ Vậy chiều cao của toà nhà Landmark là 461,2m	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ



4
(3,0đ)

a) Chứng minh: $\triangle ABH \sim \triangle CBA$

Xét $\triangle ABH$ và $\triangle CBA$, có

$$\widehat{BAC} = \widehat{AHB} = 90^\circ (\text{gt})$$

$\widehat{B}$ là góc chung

Vậy $\triangle ABH \sim \triangle CBA$ (g-g)

$$\Rightarrow \frac{AB}{CB} = \frac{BH}{BA}$$

$$\text{Nên: } AB^2 = BH \cdot BC$$

0,25đ

0,25đ

0,5đ

0,25đ

0,25đ

b) Tính BC, AH.

* Tính BC

Xét $\triangle ABC$ vuông tại A

Ta có: $BC^2 = AB^2 + AC^2$ (định lý Pytago)

$$\text{Thay } BC^2 = 12^2 + 16^2 = 400$$

$$BC = \sqrt{400} = 20$$

Vậy $BC = 20\text{cm}$

* Tính AH

Ta có: $\triangle ABH \sim \triangle CBA$ (cmt)

$$\Rightarrow \frac{AB}{CB} = \frac{AH}{CA}$$

$$\Rightarrow \frac{12}{20} = \frac{AH}{16}$$

$$\Rightarrow AH = 12 \cdot 16 : 20 = 9,6\text{cm}$$

0,5đ

0,5đ

c) Chứng minh: $AK \cdot AH = HB \cdot HK$

Xét $\triangle AKH$ và $\triangle BHA$, có

$$\widehat{AKH} = \widehat{AHB} = 90^\circ (\text{gt})$$

$$\widehat{ABH} = \widehat{HAK} \text{ (cùng phụ } \widehat{BAH} \text{)}$$

Vậy: $\triangle AKH \sim \triangle BHA$ (g-g)

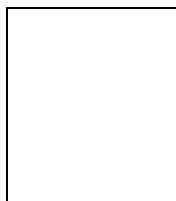
$$\Rightarrow \frac{AK}{BH} = \frac{KH}{HA}$$

$$\Rightarrow AK \cdot AH = HB \cdot HK$$

0,5đ

0,25đ

0,25đ



(Nếu học sinh có cách giải khác, giáo viên vận dụng thang điểm trên để chấm)