

Bài 1: Giải các phương trình sau

(2,5 điểm)

a) $5x + 7 = 2(x - 1)$

b) $\frac{x+3}{x-3} - \frac{x-3}{x+3} = \frac{36}{x^2-9}$

Bài 2: Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số.

(1,5 điểm)

$$\frac{5x-2}{12} > \frac{9x+1}{6} - \frac{3x-7}{4}$$

Bài 3: Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình.

(1,5 điểm)

Hai xe khởi hành cùng một lúc từ hai nơi A và B cách nhau 102 km, đi ngược chiều nhau và gặp nhau sau 1 giờ 12 phút. Tìm vận tốc mỗi xe, biết vận tốc xe khởi hành tại A lớn hơn vận tốc xe khởi hành tại B là 5km/h.

Bài 4: Một hộp xà phòng giặt có dạng là hình hộp chữ nhật với chiều rộng là 6cm, chiều dài là 16cm và chiều cao là 25cm.

(1 điểm)

- Tính thể tích của hộp xà phòng giặt.
- Tính số hộp xà phòng giặt có thể xếp vào trong một chiếc thùng dạng hình hộp chữ nhật có chiều rộng là 30 cm, chiều dài là 64 cm và chiều cao là 0,5 m

Bài 5: Để khuyến khích tiết kiệm điện, giá điện sinh hoạt được tính theo kiểu lũy tiến, nghĩa là nếu người sử dụng càng dùng nhiều điện thì giá mỗi số điện (1kWh) càng tăng lên theo mức như sau:

(1 điểm)

- Mức thứ nhất : Tính cho 100 số điện đầu tiên;
- Mức thứ hai: Tính cho số điện thứ 101 đến 150, mỗi số đắt hơn 150 đồng so với mức thứ nhất;
- Mức thứ ba: Tính cho số điện thứ 151 đến 200, mỗi số đắt hơn 200 đồng so với mức thứ hai;
- v.v...

Ngoài ra, người sử dụng còn phải trả thêm 10% thuế giá trị gia tăng (thuế VAT).

- Tháng vừa qua, nhà Cường dùng hết 165 số điện và phải trả 95700 đồng. Hỏi mỗi số điện ở mức thứ ba giá là bao nhiêu?

Bài 6: Cho $\triangle ADC$ vuông tại D. Lấy điểm H nằm giữa A và D. Đường thẳng qua H vuông góc AC tại E cắt đường thẳng CD tại B.

(2,5 điểm)

- Chứng minh $\triangle AHE$ đồng dạng $\triangle ACD$ và $EH \cdot EB = EA \cdot EC$.
- Biết $HE = 3\text{cm}$, $HB = 4\text{cm}$ và $AD = 8\text{cm}$. Tính độ dài HA và HD biết $HA < HD$.

HẾT

HƯỚNG DẪN CHẤM TOÁN 88

Bài 1. Giải các phương trình sau.

a) $5x + 7 = 2(x - 1)$	1 điểm
$\Leftrightarrow 5x + 7 = 2x - 2$	0,25
$\Leftrightarrow 3x = -9$	0,25
$\Leftrightarrow x = -3$	0,25
Vậy tập nghiệm $S = \{-3\}$	0,25
b) $\frac{x+3}{x-3} - \frac{x-3}{x+3} = \frac{36}{x^2-9}$	1,5 điểm
MTC: $x^2 - 9 = (x+3)(x-3)$	0,25
ĐKXD: $x \neq \pm 3$	0,25
$\Rightarrow (x+3)^2 - (x-3)^2 = 36$	0,25 + 0,25
$\Leftrightarrow x = 3$ (loại)	0,25
Vậy tập nghiệm $S = \emptyset$ hay phương trình vô nghiệm	0,25

Bài 2. Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số.

$\frac{5x-2}{12} > \frac{9x+1}{6} - \frac{3x-7}{4}$	1,5 điểm
$\Leftrightarrow 5x - 2 > 2(9x + 1) - 3(3x - 7)$	0,25
$\Leftrightarrow 5x - 2 > 18x + 2 - 9x + 21$	0,25
$\Leftrightarrow -4x > 25$	0,25
$\Leftrightarrow x < \frac{-25}{4}$ hay $x < -6,25$	0,25
Vậy tập nghiệm $S = \left\{ x / x < \frac{-25}{4} \right\}$	0,25
Biểu diễn tập nghiệm:	0,25

Bài 3. Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình.

Hai xe khởi hành cùng một lúc từ hai nơi A và B cách nhau 102 km, đi ngược chiều nhau và gặp nhau sau 1 giờ 12 phút. Tìm vận tốc mỗi xe, biết vận tốc xe khởi hành tại A lớn hơn vận tốc xe khởi hành tại B là 5km/h.	1,5 điểm
1h12' = 1,2h	0,25
Gọi vận tốc xe đi từ B là x ($x > 0$; km/h)	0,25
$\Rightarrow$ Vận tốc xe đi từ A là $x + 5$	
Pt: $(x + 5) \cdot 1,2 + x \cdot 1,2 = 102$	0,5
$x = 40$ (thỏa đk)	0,25
Vậy vận tốc xe đi từ B là 40 km/h Và vận tốc xe đi từ A là 45 km/h	0,25

Bài 4.

Một hộp xà phòng giặt có dạng là hình hộp chữ nhật với chiều rộng là 6cm , chiều dài là 16cm và chiều cao là 25cm. c) Tính thể tích của hộp xà phòng giặt. d) Tính số hộp xà phòng giặt có thể xếp vào trong một chiếc thùng dạng hình hộp chữ nhật có chiều rộng là 30 cm , chiều dài là 64 cm và chiều cao là 0,5 m	1 điểm
a) Thể tích hộp xà phòng là $V = 6 \cdot 16 \cdot 25 = 2400 \text{ cm}^3$	0,5
b) Thể tích chiếc thùng: $V = 30 \cdot 64 \cdot 50 = 96000 \text{ cm}^3$	0,25
Số hộp xà phòng là $96000 : 2400 = 40 \text{ (hộp)}$	0,25

Bài 5. (1 điểm)

	1 điểm
Gọi giá của mỗi số điện ở mức thứ nhất là x (x > 0 , đồng)	0,25
Ta có PT : $[100x + 50(x + 150) + 15(x + 350)] \cdot 110\% = 95700$	0,25
Kết quả : x = 450 (thỏa đk)	0,25
Vậy mỗi số điện ở mức thứ ba giá là 800 đồng	0,25

Bài 6. (2,5 điểm)

Cho $\triangle ADC$ vuông tại D. Lấy điểm H nằm giữa A và D. Đường thẳng qua H vuông góc AC tại E cắt đường thẳng CD tại B.

a) Chứng minh $\triangle AHE$ đồng dạng $\triangle ACD$ và $EH \cdot EB = EA \cdot EC$.

b) Biết $HE = 3\text{cm}$, $HB = 4\text{cm}$ và $AD = 8\text{cm}$. Tính độ dài HA và HD biết $HA < HD$.

(Δ vuông 0,25) + 0,25

a) Xét ΔAHE và ΔACD có:		b)	
$\widehat{A}$ là góc chung	0,25	* Cm: $\Delta EHA \ncong \Delta DHB$	0,5
$\widehat{E} = \widehat{D} = 90^\circ$		* Tính $HA = 2$, $HD = 6$	0,5
$\Rightarrow \Delta AHE \ncong \Delta ACD$	0,25		
Xét ΔAHE và ΔBCE có:			
$\widehat{AEH} = \widehat{BEC} = 90^\circ$			
$\widehat{AHE} = \widehat{BCE}$ (có giải thích)			
$\Rightarrow \Delta AHE \ncong \Delta BCE$	0,25		
$\Rightarrow \dots \dots \Rightarrow EH \cdot EB = EA \cdot EC$	0,25		

HẾT

