

**Bài 1 :** ( 3,5 điểm ) Giải các phương trình sau :

**a)**  $2x - 5 = 3(5x + 7)$

**b)**  $\frac{3x+1}{4} - \frac{7}{6} = \frac{x-5}{12}$

c)  $\frac{x-3}{x+3} - \frac{1}{x} = \frac{2x-3}{x^2+3x}$

**d)**  $|2x + 5| + 1 = 3x$

**Bài 2 :** ( 1,0 điểm ) Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

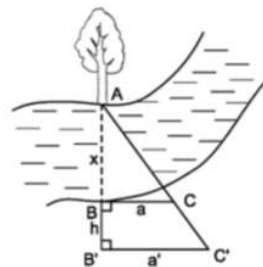
$$(x-2)^2 - 9 \geq (x-5)(x+5)$$

**Bài 3 :** ( 1,5 điểm ) Giải bài toán bằng cách lập phương trình :

Một khu vườn hình chữ nhật có chu vi là 48m. Nếu tăng chiều rộng 5m và giảm chiều dài 2m thì diện tích khu vườn tăng 47m<sup>2</sup>. Tính diện tích khu vườn lúc đầu.

**Bài 4 :** ( 1 điểm )

Tính chiều rộng  $x$  của con sông theo hình vẽ bên, với  $a = 90\text{m}$ ,  $a' = 150\text{m}$ ,  $h = 50\text{m}$ .



**Bài 5 :** ( 3,0 điểm ) Cho  $\triangle ABC$  nhọn, đường cao BD và CE cắt nhau tại H.

a) Chứng minh:  $\triangle AEC \sim \triangle ADB$ .

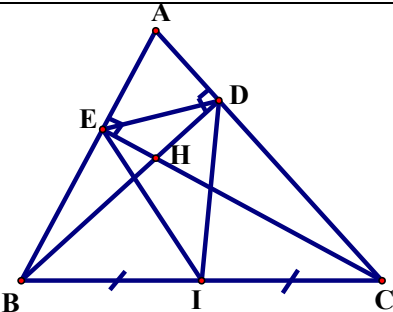
b) Chứng minh:  $\Delta HEB \sim \Delta HDC$ . Từ đó suy ra  $HE.HC = HD.HB$

c) Gọi I là trung điểm của BC. Chứng minh:  $\triangle HED \sim \triangle HBC$  và  $\widehat{IED} = \widehat{BAC}$

**Hết**

**ĐÁP ÁN BIỂU ĐIỂM TOÁN KHỐI 8**

| Câu                    | Ý | Sơ lược lời giải                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Điểm                                             |
|------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Câu 1</b><br>(3,5đ) | a | $2x - 5 = 3(5x + 7) \Leftrightarrow 2x - 5 = 15x + 21 \Leftrightarrow -13x = 26 \Leftrightarrow x = -2$                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,75                                             |
|                        | b | $\frac{3x+1}{4} - \frac{7}{6} = \frac{x-5}{12} \Leftrightarrow \frac{3(3x+1)}{12} - \frac{14}{12} = \frac{x-5}{12} \Leftrightarrow 9x+3-14=x-5 \Leftrightarrow x=\frac{3}{4}$                                                                                                                                                                                               | 0,75                                             |
|                        | c | $\frac{x-3}{x+3} - \frac{1}{x} = \frac{2x-3}{x^2+3x}$ ĐKXD: $x \neq 0$ và $x \neq -3$<br>$\frac{x-3}{x+3} - \frac{1}{x} = \frac{2x-3}{x^2+3x} \Leftrightarrow x(x-3) - (x+3) = 2x-3 \Leftrightarrow x^2 - 6x = 0$ $\Leftrightarrow x = 0 \text{ (loại) hay } x = 6 \text{ (nhận)}$                                                                                          | 0,25<br><br>0,25 x 3                             |
|                        | d | $ 2x+5 +1=3x \Leftrightarrow  2x+5 =3x-1$<br>ĐK : $x \geq \frac{1}{3}$<br>TH1: $2x+5=3x-1 \Leftrightarrow x=6$ (nhận)<br>TH2: $2x+5=-3x+1 \Leftrightarrow x=\frac{-4}{5}$ (loại)                                                                                                                                                                                            | 0,25<br><br>0,25<br><br>0,25 x 2                 |
| <b>Câu 2</b><br>(1,0đ) |   | $(x-2)^2 - 9 \geq (x-5)(x+5) \Leftrightarrow x^2 - 4x + 4 - 6 \geq x^2 - 25 \Leftrightarrow x \leq 5$                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,5 x 3                                          |
|                        |   | Biểu diễn tập nghiệm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,25                                             |
| <b>Câu 3</b><br>(1,5đ) |   | Gọi chiều rộng lúc đầu của khu vườn là x(m) ( $x > 0$ )<br>Chiều dài lúc đầu của khu vườn là $24 - x$<br>Diện tích lúc đầu của khu vườn là $x(24 - x)$<br>Chiều rộng lúc sau của khu vườn là $x + 5$<br>Chiều dài lúc sau của khu vườn là $26 - x$<br>Diện tích lúc sau của khu vườn là $(x + 5)(26 - x)$<br>Lập pt: $(x + 5)(26 - x) - x(24 - x) = 47$<br>Giải pt: $x = 9$ | 0,25<br><br><br>0,25 x 2<br><br><br>0,25<br>0,25 |

|                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |
|------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                        |   | Diện tích khu vườn lúc đầu là $135\text{m}^2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,25                            |
| <b>Câu 4</b><br>(1,0đ) |   | $BC // B'C' \Rightarrow \frac{AB}{A'B'} = \frac{BC}{B'C'} \Rightarrow \frac{x}{x+h} = \frac{a}{a'} \Rightarrow \frac{x}{x+50} = \frac{90}{150} \Rightarrow x = 75$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | $0,25 \times 4$                 |
| <b>Câu 5</b><br>(3,0đ) | a |  <p><math>\triangle AEC \sim \triangle ADB</math> (g-g)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,0                             |
|                        | b | <p><math>\triangle HEB \sim \triangle HDC</math> (g-g)</p> <p><math>\Rightarrow \frac{HE}{HD} = \frac{HB}{HC} \Rightarrow HE \cdot HC = HB \cdot HD</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,5<br>0,5                      |
|                        | c | <p><math>\triangle HED \sim \triangle HBC</math> (c - g - c) <math>\Rightarrow \widehat{HED} = \widehat{HBC}</math></p> <p><math>\triangle EBC</math> vuông tại E, trung tuyến EI <math>\Rightarrow IE = IC \Rightarrow \triangle IEC</math> cân <math>\Rightarrow \widehat{IEC} = \widehat{ICE}</math></p> <p> <math display="block">\begin{cases} \widehat{BAC} + \widehat{EHD} = 180^\circ \\ \widehat{HBC} + \widehat{HCB} + \widehat{BHC} = 180^\circ \end{cases}</math> </p> <p>Mà <math>\begin{cases} \widehat{EHD} = \widehat{BHC} \\ \widehat{HBC} + \widehat{HCB} = \widehat{IED} \end{cases}</math></p> <p><math>\Rightarrow \widehat{IED} = \widehat{BAC}</math></p> | 0,25<br>0,25<br>$0,25 \times 2$ |