

<b>NOM :</b>	<b>CLASSE :</b>	<b>NOTE :</b>  <b>/20</b>
<b>PRENOM :</b>	<b>DATE : 13/10/2011</b>	

**EXERCICE 1 : 5 POINTS (3 ; 2)**

Développe et réduit **A** = ( x - 1 )( 2x + 3 ) puis calcule A pour x =3

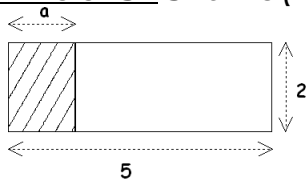
Développe et réduit **B** = (x+3)(2x-1) - (x-5)(2x-1)

**EXERCICE 2 : 5 POINTS (3 ; 2)** Développe et réduit les expressions:

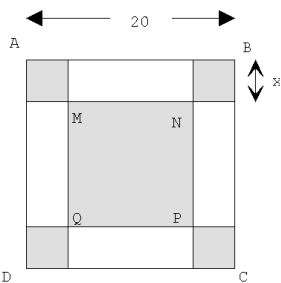
**C** = ( x + 4 )<sup>2</sup> et **D** = ( 5x - 3 )<sup>2</sup>

**E** = ( x + 1 )<sup>2</sup> + ( x - 3 )<sup>2</sup>

**EXERCICE 3 : 5 POINTS (2 ; 3)**

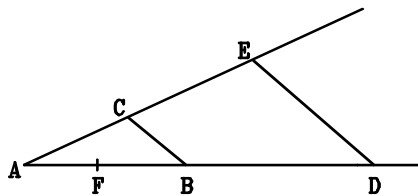


Exprimer l'aire de la partie non hachurée :



Exprimer l'aire de MNPQ :

**EXERCICE 4 : 5 POINTS**



- AB = 30 ; AD = 75 ; AC = 20 ; AE = 50 ; AF = 12
1. Les droites (CB) et (ED) sont-elles parallèles ?
  2. Mêmes questions avec les droites (CF) et (EB)

**EXERCICE 1 : 5 POINTS (3 ; 2)**

Développe et réduit  $A = (x - 1)(2x + 3)$  puis calcule A pour  $x = 3$

$$A = 2x^2 + 3x - 2x - 3$$

$$A = 2x^2 + x - 3 \quad (2pt)$$

Pour  $x = 3$

$$A = 2 \cdot 3^2 + 3 - 3 = 2 \cdot 9 = 18 \quad (1pt)$$

Développe et réduit  $B = (x+3)(2x-1) - (x-5)(2x-1)$

$$B = (2x^2 - x + 6x - 3) - (2x^2 - x - 10x + 5)$$

$$B = 2x^2 - x + 6x - 3 - 2x^2 + x + 10x - 5$$

$$B = 16x - 8 \quad (2pt)$$

**EXERCICE 2 : 5 POINTS (3 ; 2)** Développe et réduit les expressions:

$$C = (x + 4)^2 \quad (1,5pt) \quad \text{et} \quad D = (5x - 3)^2 \quad (1,5pt)$$

$$C = (x + 4)^2 = a^2 + b^2 + 2ab = x^2 + 16 + 8x \quad \text{ou}$$

$$x^2 + 8x + 16 \quad (\text{on peut détailler plus : } x^2 + 4^2 + 2 \cdot x \cdot 4)$$

$$D = (5x - 3)^2 = a^2 + b^2 - 2ab = (5x)^2 + 3^2 - 2 \cdot 5x \cdot 3$$

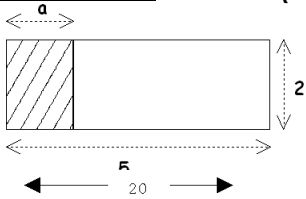
$$= 25x^2 + 9 - 30x \quad \text{ou} \quad 25x^2 - 30x + 9$$

$$E = (x + 1)^2 + (x - 3)^2$$

$$E = (x^2 + 2x + 1) + (x^2 - 6x + 9)$$

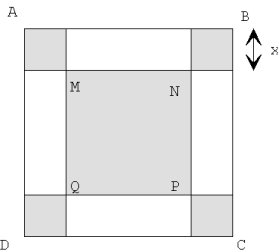
$$E = x^2 + 2x + 1 + x^2 - 6x + 9$$

$$E = 2x^2 - 4x + 10 \quad (2pt)$$

**EXERCICE 3 : 5 POINTS (2 ; 3)**

Exprimer l'aire de la partie non hachurée :

$$2 \cdot (5 - a) = 10 - 2a \quad (2pt)$$

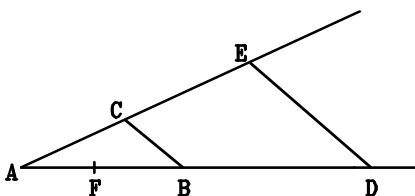


Exprimer l'aire de MNPQ :

MNPQ est un carré de côté  $(20 - 2x)$  dont son aire est  $(20 - 2x)^2$

$$(20 - 2x)^2 = 20^2 - 2 \cdot 20 \cdot 2x + (2x)^2 = 400 - 80x + 4x^2 \quad \text{ou} \quad 4x^2 - 80x + 400$$

(3pt)

**EXERCICE 4 : 5 POINTS**

$$AB = 30 ; \quad AD = 75 ; \quad AC = 20 ; \quad AE = 50 ; \quad AF = 12$$

1. Les droites (CB) et (ED) sont-elles parallèles ?

2. Mêmes questions avec les droites (CF) et (EB)

1. Les points A, C, E et A, B, D sont alignés dans le même ordre. (3pt)

$$\text{Calculons les rapports } \frac{AC}{AE} \text{ et } \frac{AB}{AD} ; \quad \frac{AC}{AE} = \frac{20}{50} = \frac{2}{5} \quad \text{et} \quad \frac{AB}{AD} = \frac{30}{75} = \frac{2}{5} \quad (\text{en simplifiant par } 15)$$

Comme  $\frac{AC}{AE} = \frac{AB}{AD} = \frac{2}{5}$ , les droites (CB) et (ED) sont parallèles d'après la réciproque de Thalès

2. Les points A, C, E et A, F, B sont alignés dans le même ordre. (2pt)

$$\text{Calculons les rapports } \frac{AC}{AE} \text{ et } \frac{AF}{AB} ; \quad \frac{AC}{AE} = \frac{2}{5} \text{ vu au 1.} \quad \text{et} \quad \frac{AF}{AB} = \frac{12}{30} = \frac{2}{5} \quad (\text{en simplifiant par } 6)$$

Comme  $\frac{AC}{AE} = \frac{AF}{AB} = \frac{2}{5}$ , les droites (CF) et (EB) sont parallèles d'après la réciproque de Thalès