

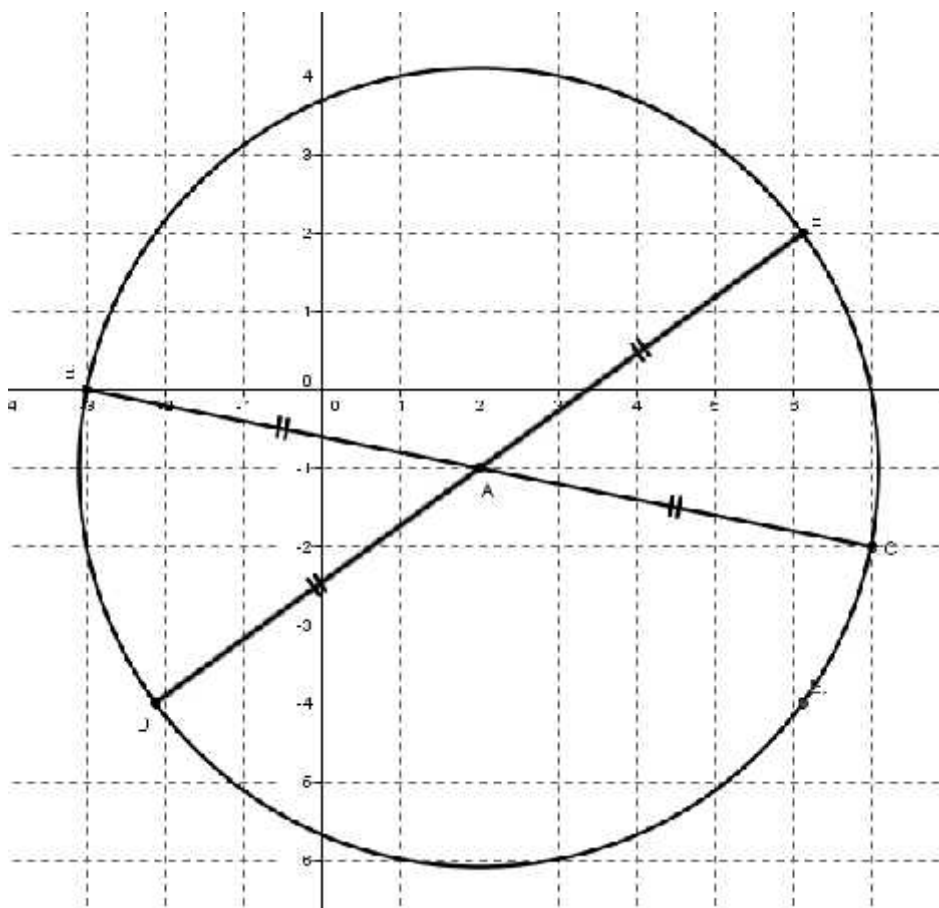
CORRECTION DU DEVOIR MAISON N° 3

Démonstration, aires et proportionnalité

Pour le 16 octobre 2015

Exercice 1

1)



3) Le point C a pour coordonnées $(7 ; -2)$.

6)

	On sait que : (données)	Or : (propriété)	Donc : (conclusion)
Étape n° 1	Dans le quadrilatère BDCE, A est le milieu de [BC] et de [DE]	Si un quadrilatère a des diagonales qui se coupent en leur milieu, alors c'est un parallélogramme.	BDCE est un parallélogramme
Étape n° 2	BDCE est un parallélogramme et $DE = BC$	Si un parallélogramme a des diagonales de même longueur, alors c'est un rectangle.	BDCE est un rectangle

Exercice 2

1) a) Le plafond est un rectangle. Or l'aire d'un rectangle est égale à *longueur* \times *largeur* .
Comme *longueur* \times *largeur* = $6,40 \times 5,20 = 33,28$, alors **l'aire du plafond est de 33,28 m²**.

b) Faisons un tableau de proportionnalité :

÷ 4	Superficie (en m ²)	4	33,28
	Quantité de peinture (en L)	1	?

$$? = 33,28 \div 4 = 8,32$$

Il faut donc 8,32 litres de peintures pour peindre le plafond.

2) a) • Cherchons l'aire peinte de chacun des deux murs latéraux :

$$\mathcal{A}_1 = \text{aire d'un rectangle} - \text{aire d'une baie vitrée} = 5,20 \times 2,80 - 1,60 \times 2 = 14,56 - 3,20 = 11,36 \text{ m}^2$$

• Cherchons l'aire du mur contenant la porte :

$$\mathcal{A}_2 = \text{aire d'un rectangle} - \text{aire de la porte} = 6,40 \times 2,80 - 0,80 \times 2 = 17,92 - 1,60 = 16,32 \text{ m}^2$$

• Cherchons l'aire du mur situé au fond de la pièce :

$$\mathcal{A}_2 = \text{aire d'un rectangle} - \text{aire d'une baie vitrée} = 6,40 \times 2,80 - 1,60 \times 2 = 17,92 - 3,20 = 14,72 \text{ m}^2$$

• La surface à peindre est égale à $2 \times \mathcal{A}_1 + \mathcal{A}_2 + \mathcal{A}_2$.

$$\text{Or } 2 \times \mathcal{A}_1 + \mathcal{A}_2 + \mathcal{A}_2 = 2 \times 11,36 + 16,32 + 14,72 = 53,76 .$$

Donc **la surface de mur à peindre est de 53,76 m²**.

b) Faisons un tableau de proportionnalité :

÷ 4	Superficie (en m ²)	4	53,76
	Quantité de peinture (en L)	1	?

$$? = 53,76 \div 4 = 13,44$$

Il faut donc 13,44 litres de peintures pour peindre les murs.

3) Comme $8,32 + 13,44 = 21,76$, l'entreprise a besoin de 21,76 litres pour rénover le local.

Or un pot contient 5 litres de peinture, et $21,76 \div 5 = 4,352$.

Par conséquent, **l'entreprise doit disposer de 5 pots de peinture pour ce chantier.**