

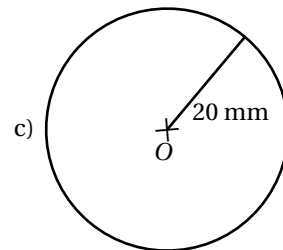
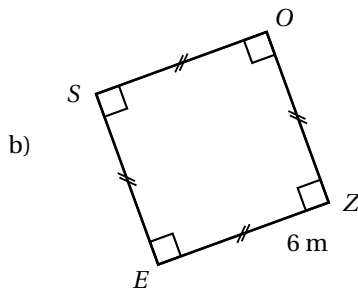
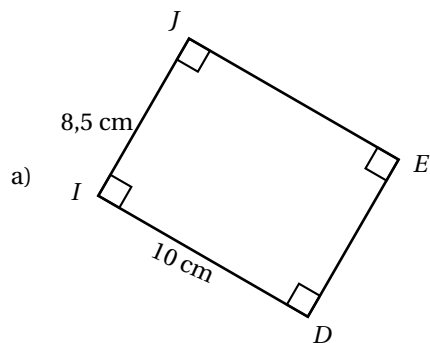
NOM :  
PRENOM :

Contrôle commun 4<sup>e</sup> n°1 (mardi 13 octobre 2015)

Durée : 55 minutes - Calculatrice autorisée - Les exercices peuvent être traités dans n'importe quel ordre

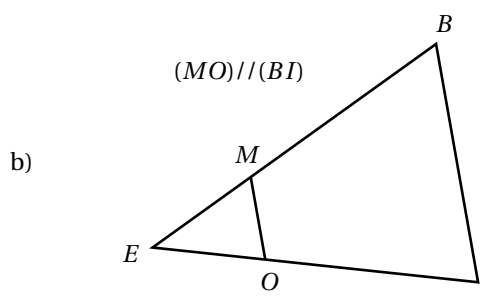
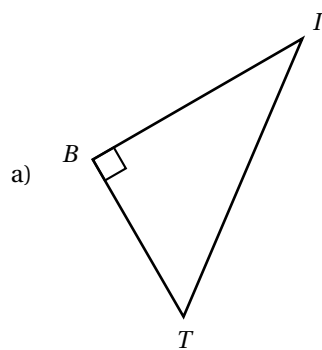
**Exercice 1** (3 pts)

Calculer l'aire des figures suivantes :

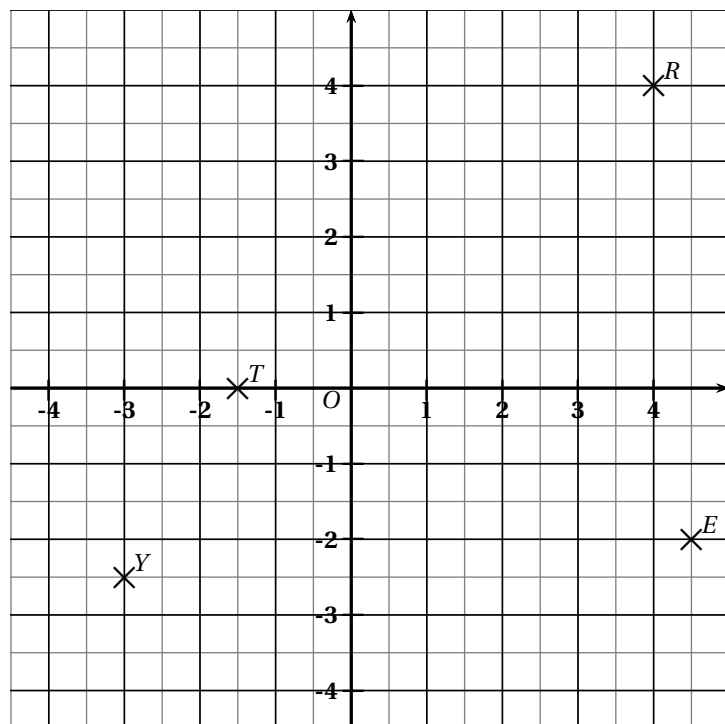


**Exercice 2** (2 pts)

Ecrire le DPC correspondant à chaque figure :



**Exercice 3** (2 pts) (sur cet énoncé)



Questions :

1. Donner les coordonnées des points R, E, Y et T :

$R( \quad ; \quad )$        $E( \quad ; \quad )$   
 $Y( \quad ; \quad )$        $T( \quad ; \quad )$

2. Dans ce repère, placer les quatre points suivants :

- $G(2 ; 3)$                       •  $P(-3,5 ; -2,5)$
- $H(-2 ; 3,5)$                 •  $A(0 ; 4,5)$

**Exercice 4** (3 pts)

1. Calculer  $A = 10a - 7$  pour  $a = -2$
2. Calculer  $B = 5b^2$  pour  $b = -3$
3. Calculer  $C = c^2 + 2c - 7$  pour  $c = 4$

**Exercice 5** (2,5 pts)

Réduire les expressions suivantes :

$D = 5x^2 + 10x + 8 + 11x^2 + 6x + 14$        $E = 4x^2 - 6x + 2 - 3x^2 - 4x + 7$        $F = 8x^2 + 3x - 4 + x^2 - 8x + 15$

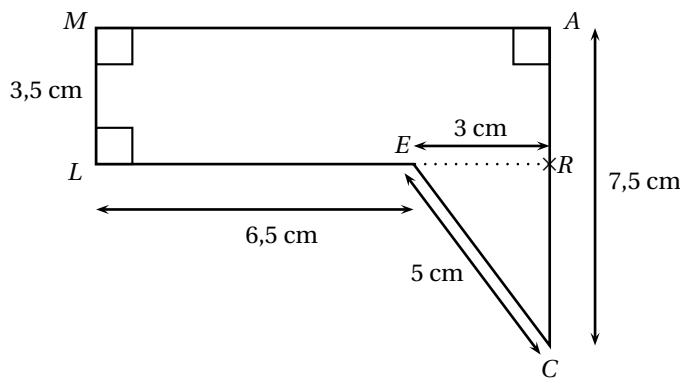
**Exercice 6** (1,5 pt)

On considère le programme de calcul suivant :

- a) Choisir un nombre
- b) Elever ce nombre au carré
- c) Multiplier le résultat par 5
- d) Soustraire 10
- e) Écrire le résultat.

1. Quel résultat donne ce programme de calcul lorsque l'on choisit le nombre 4 ?
2. Quel résultat donne ce programme de calcul lorsque l'on choisit le nombre (-3) ?
3. Traduire à l'aide d'une expression littérale ce programme de calcul.

**Exercice 7** (2 pts)



**Questions :**

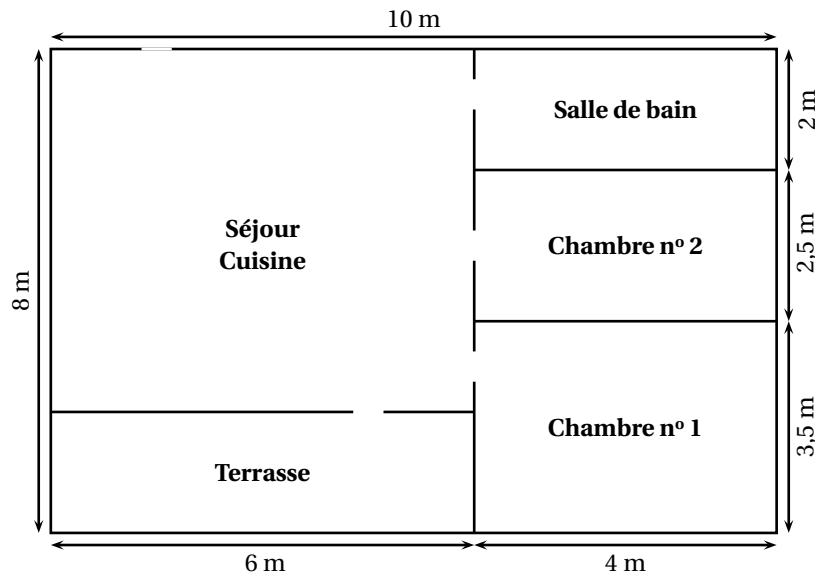
1. Calculer le périmètre de cette figure.
2. Calculer l'aire de cette figure.

**Exercice 8** (4 pts)

Anne et Nicolas veulent poser du parquet dans les deux chambres de leur appartement. Ils doivent acheter le parquet, le coller, puis le vernir.

**Question :** en utilisant les documents suivants calculer combien ce couple va dépenser au total.

*Document n° 1 : schéma de l'appartement*



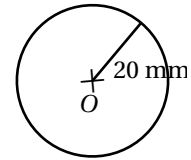
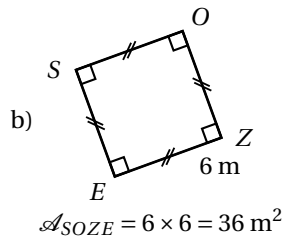
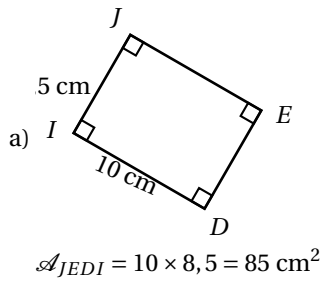
Les pièces de l'appartement sont toutes rectangulaires.

*Document n° 2 : tarifs des différents produits*

**Tarifs des produits choisis**

- Parquet : 12,85 € le m<sup>2</sup>
- Colle (pour 20 m<sup>2</sup>) : 18,20 € le pot
- Vernis (pour 8 m<sup>2</sup>) : 12,70 € le pot de 5L

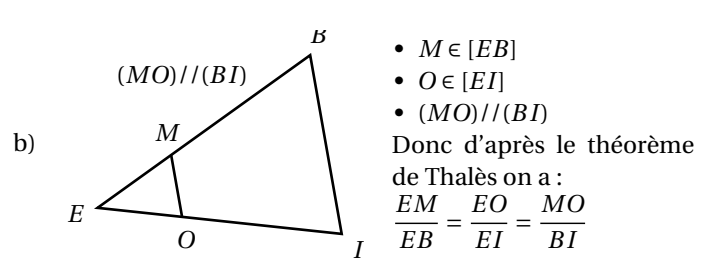
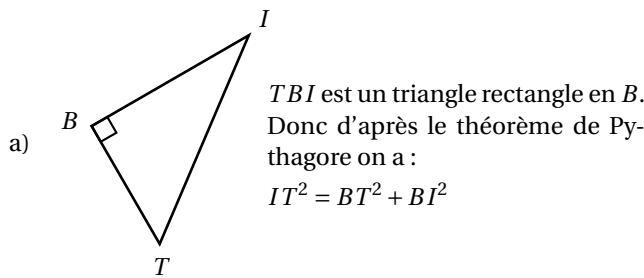
**Exercice 1 (3 pts)**



$$\begin{aligned} \mathcal{A}_{\text{disque}} &= \pi \times 20 \times 20 \\ &= 400\pi \\ &\approx 1256,6 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

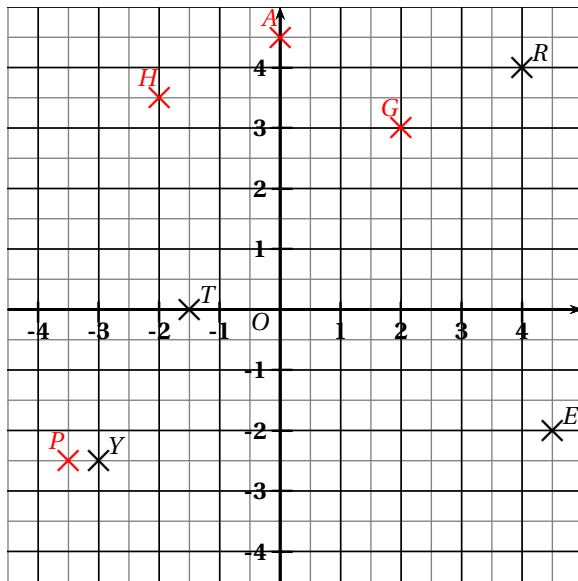
0,5 pt pour l'écriture du calcul + 0,5 pt par résultat.  
On retire 0,5 pt s'il manque toutes les unités

**Exercice 2 (2 pts)**



0,5 pt pour le DP + 0,5 pt pour l'égalité

**Exercice 3 (2 pts) (sur cet énoncé)**



Questions :

1. Donner les coordonnées des points  $R$ ,  $E$ ,  $Y$  et  $T$  :

$$\begin{aligned} R(4; 4) & & E(4,5; -2) \\ Y(-3; -2,5) & & T(-1,5; 0) \end{aligned}$$

2. Dans ce repère, placer les quatre points suivants :

- $G(2; 3)$                       •  $P(-3,5; -2,5)$
- $H(-2; 3,5)$                 •  $A(0; 4,5)$

0,25 pt par réponse correcte (à la fin on arrondit au demi-point supérieur)

**Exercice 4 (3 pts)**

$$A = 10a - 7$$

$$A = 10 \times (-2) - 7$$

$$A = -27$$

$$B = 5b^2$$

$$B = 5 \times (-3)^2$$

$$B = 45$$

$$C = c^2 + 2c - 7$$

$$C = 4^2 + 2 \times 4 - 7$$

$$C = 17$$

0,5 pt pour l'écriture du calcul + 0,5 pt pour le résultat

**Exercice 5** (2,5 pts)

$$D = 5x^2 + 10x + 8 + 11x^2 + 6x + 14$$

$$D = 16x^2 + 16x + 22$$

0,5 pt pour résultat

$$E = 4x^2 - 6x + 2 - 3x^2 - 4x + 7$$

$$E = 4x^2 + (-6)x + 2 + (-3)x^2 + (-4)x + 7$$

$$E = x^2 + (-10)x + 9$$

0,5 pt pour forme  $ax^2 + bx + c$  + 0,5 pt pour réponse correcte

$$F = 8x^2 + 3x - 4 + x^2 - 8x + 15$$

$$F = 8x^2 + 3x + (-4) + 1x^2 + (-8)x + 15$$

$$F = 9x^2 + (-5)x + 11$$

idem que pour E

**Exercice 6** (1,5 pts)

- a) Choisir un nombre  
b) Elever ce nombre au carré  
c) Multiplier le résultat par 5  
d) Soustraire 10  
e) Écrire le résultat.

- a) On choisit 4  
b)  $4^2 = 16$   
c)  $16 \times 5 = 80$   
d)  $80 - 10 = 70$   
e) Le résultat est 70.

0,5 pt par résultat correct

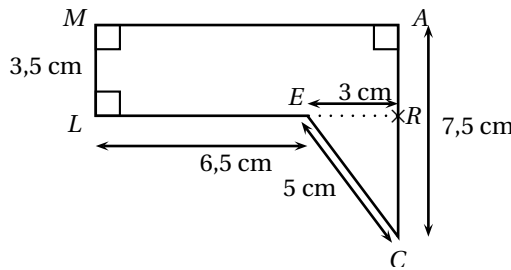
- a) On choisit (-3)  
b)  $(-3)^2 = 9$   
c)  $9 \times 5 = 45$   
d)  $45 - 10 = 35$   
e) Le résultat est 35.

0,5 pt par résultat correct

- a) On choisit  $x$   
b)  $x^2$   
c)  $5x^2$   
d)  $5x^2 - 10$   
e) Le résultat est  $5x^2 - 10$ .

0,5 pt par résultat correct

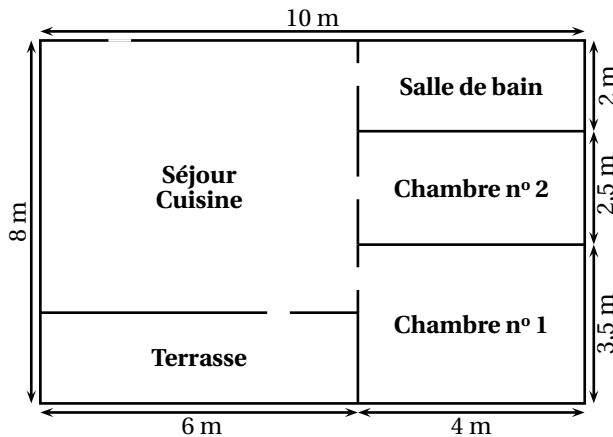
**Exercice 7** (2 pts)



1.  $P_{MACEL} = 3,5 + 6,5 + 5 + 7,5 + 9,5 = 32 \text{ cm}$  ← 0,5 pt pour résultat correct
2.  $\mathcal{A}_{MARL} = 3,5 \times 9,5 = 33,25 \text{ cm}^2$  ← 0,5 pt
- $\mathcal{A}_{ERC} = \frac{3 \times 4,5}{2} = 6,75 \text{ cm}^2$  ← 0,5 pt
- Donc  $\mathcal{A}_{MACEL} = 33,25 + 6,75 = 40 \text{ cm}^2$ . ← 0,5 pt résultat cohérent

**Exercice 8** (4 pts)

Document n° 1 : schéma de l'appartement



Les pièces de l'appartement sont toutes rectangulaires.

**Réponses :**

**Aire total :**  $2,5 \times 4 + 3,5 \times 4 = 24 \text{ m}^2$ .

**Coût du parquet :**  $24 \times 12,85 = 308,40 \text{ €}$ .

**Coût de la colle :** il faut acheter deux pots donc  $2 \times 18,2 = 36,40 \text{ €}$ .

**Coût du vernis :** il faut acheter 3 pots donc  $3 \times 12,7 = 38,10 \text{ €}$ .

**Montant total :**  $308,4 + 36,4 + 38,10 = 382,90 \text{ €}$ .

**Conclusion :** ils vont dépenser 382,90 €.

Document n° 2 : tarifs des différents produits

**Tarifs des produits choisis**

- Parquet : 12,85 € le  $\text{m}^2$
- Colle (pour  $20 \text{ m}^2$ ) : 18,20 € le pot
- Vernis (pour  $8 \text{ m}^2$ ) : 12,70 € le pot de 5L

**Barème :**

0,5 pt pour aire chambre 1

0,5 pt pour aire chambre 2

0,5 pt pour montant correct du parquet

0,5 pt pour montant correct pour la colle

0,5 pt pour montant correct pour le vernis

0,5 pt pour raisonnement global correct (parquet + colle + vernis)

0,5 pt pour la rédaction