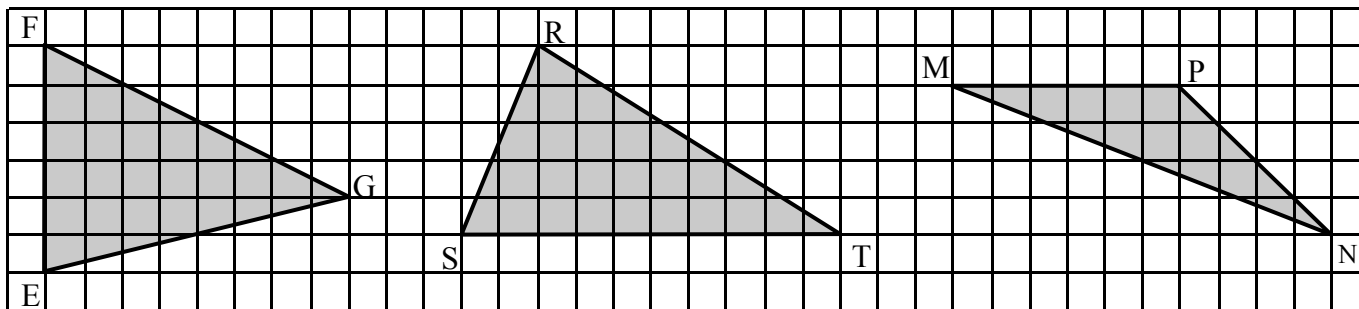


**Contrôle de mathématiques**

La notation sera également déterminée par la qualité de votre travail

**Exercice 1 :**

1) Repasser en rouge les segments du quadrillage permettant de calculer **précisément** l'aire des trois triangles.



2) En notant les calculs effectués, donner l'aire en cm<sup>2</sup> de ces trois triangles (2 carreaux mesurent 1 cm).

$A(EFG) =$

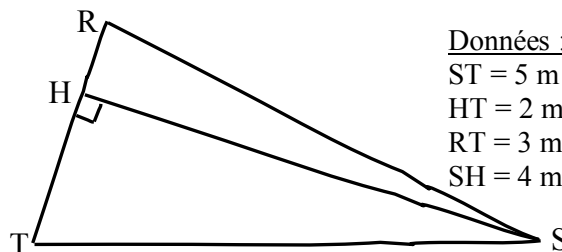
$A(RST) =$

$A(MNP) =$

**Exercice 2 : (sur la copie)**

En détaillant les calculs et en précisant l'unité des résultats obtenus :

- 1) Calculer l'aire  $A_1$  du triangle SHT.
- 2) Calculer l'aire  $A_2$  du triangle RST.



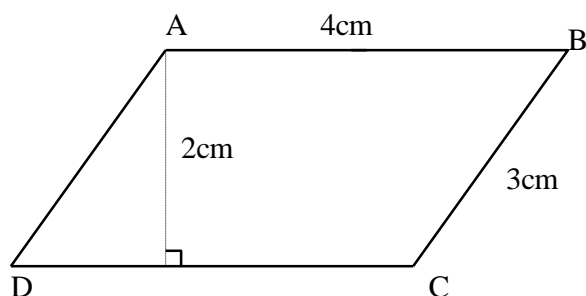
Données :  
 ST = 5 m  
 HT = 2 m  
 RT = 3 m  
 SH = 4 m

**Exercice 3 :**

EFG est un triangle isocèle en F et d'aire 12 cm<sup>2</sup> et de base mesurant 6 cm.

- 1) Calculer (en cm) la longueur de la hauteur issue de son sommet principal.
- 2) Construire le triangle EFG.
- 3) Construire le point O intersection de la hauteur issue de F et de la médiatrice du côté [EF].
- 4) Que représente le point O pour le triangle EFG ? (Expliquer).

**Exercice 4 :**



ABCD est un parallélogramme :  
 Calculer le périmètre de ABCD :

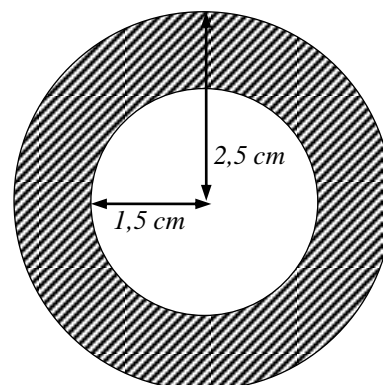
.....  
 .....

Calculer l'aire de ABCD :

.....  
 .....

**Exercice 5 : Aire d'une couronne circulaire (sur la copie)**

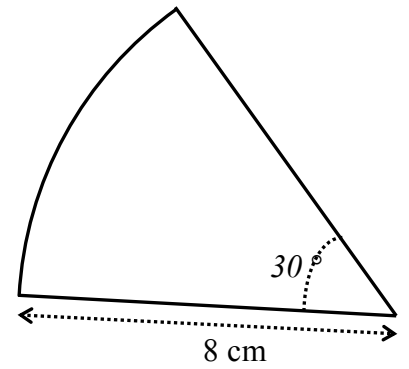
Calculer l'aire de la couronne circulaire (partie hachurée) en arrondissant le résultat au mm<sup>2</sup> le plus proche.



**Exercice 6 : Périmètre et aire d'un secteur de disque (sur la copie)**

On prendra  $\pi = 3,14$ .

- 1) Calculer le périmètre de ce secteur de disque.
- 2) Calculer l'aire de ce secteur de disque.

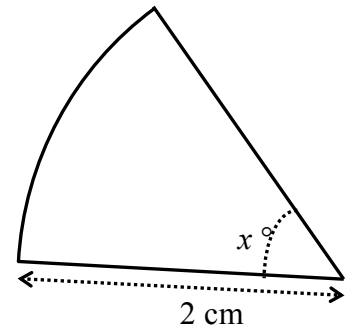


**Exercice 6 : Variations sur l'aire d'un disque**

Compléter le tableau ci-dessous en arrondissant à l'unité.

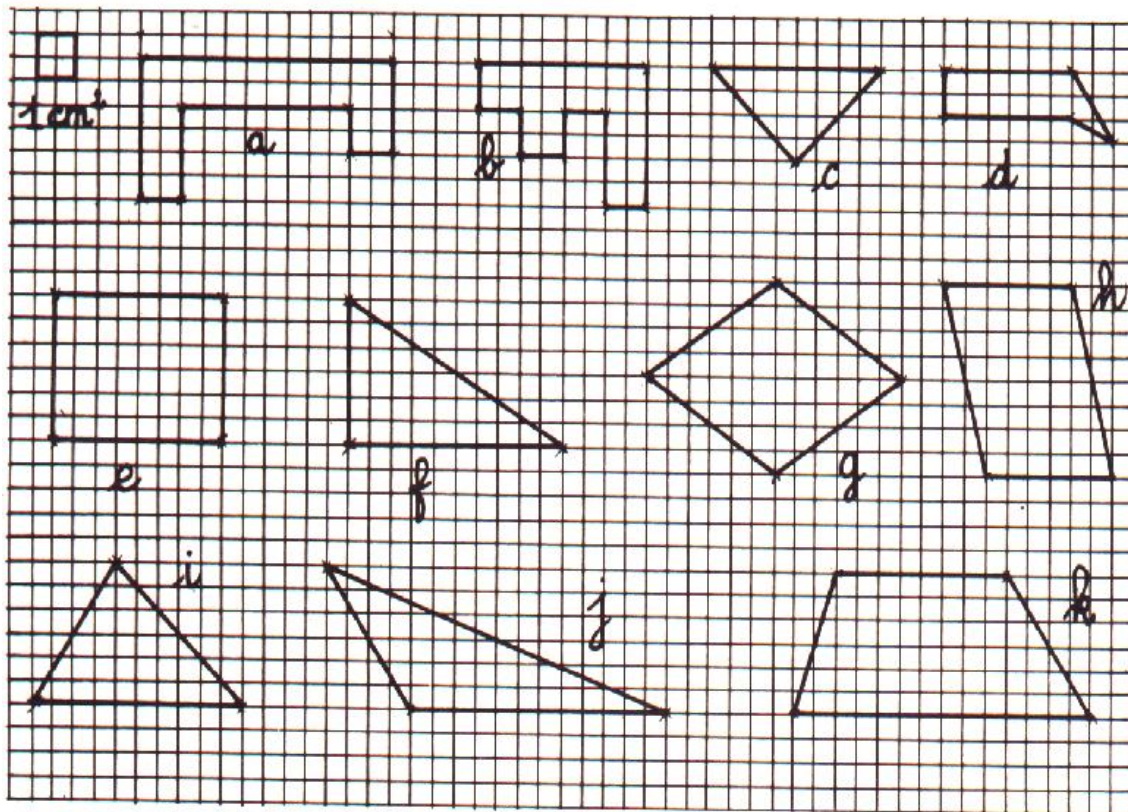
(x correspond à l'angle du secteur mesuré en degré)

Angle x en degré	360	90	45	180	120	3	36	12
Aire du secteur angulaire ( $\text{cm}^2$ )								



**Exercice 7 : Calcul d'aires :**

Sur le graphique ci-dessous, calculer les aires des figures a, b, c, d, e et f.

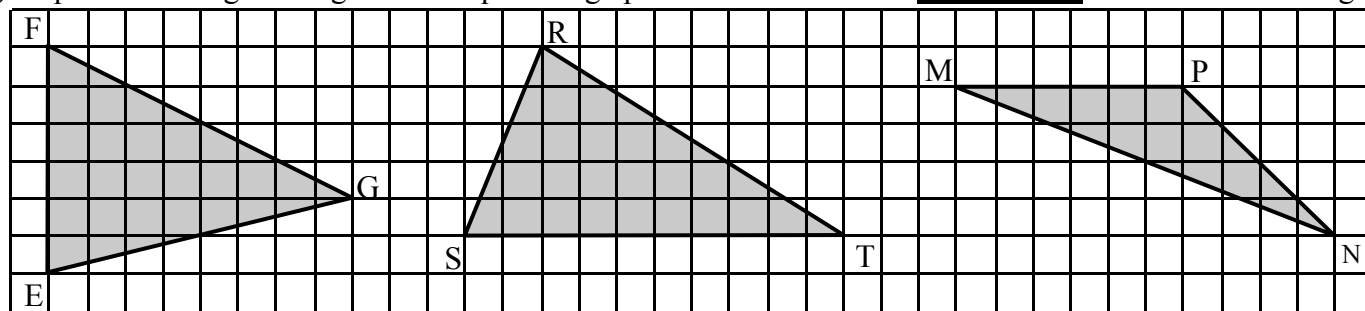


**BONUS : Calcul d'aires :**

Sur le graphique ci-dessus, calculer les aires des figures g, h, i, j et k.

Exercice 1 :

3 points

1) Repasser en rouge les segments du quadrillage permettant de calculer **précisément** l'aire des trois triangles.2) En notant les calculs effectués, donner l'aire en  $\text{cm}^2$  de ces trois triangles (2 carreaux mesurent 1 cm).

$$A(\text{EFG}) = \frac{3 \times 4}{2} = 6 \text{ cm}^2$$

$$A(\text{RST}) = \frac{5 \times 2,5}{2} = 6,25 \text{ cm}^2$$

$$A(\text{MNP}) = \frac{3 \times 2}{2} = 3 \text{ cm}^2$$

Exercice 2 :

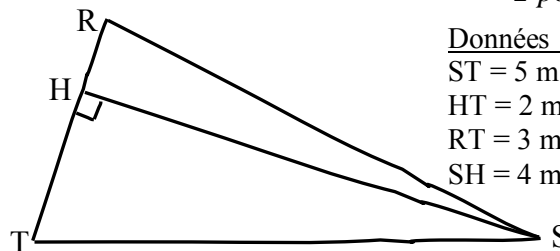
2 points

1) Aire  $A_1$  du triangle SHT :

$$A_1 = \frac{SH \times HT}{2} = \frac{4 \times 2}{2} = 4 \text{ m}^2$$

2) Aire  $A_2$  du triangle RST :

$$A_2 = \frac{RT \times SH}{2} = \frac{3 \times 4}{2} = 6 \text{ m}^2$$

Données :

ST = 5 m

HT = 2 m

RT = 3 m

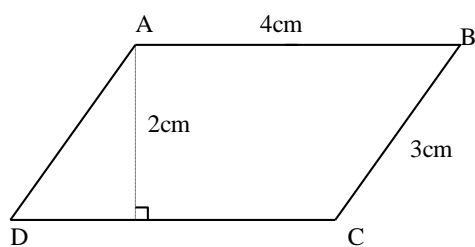
SH = 4 m

Exercice 3 :EFG est un triangle isocèle en F et d'aire  $A = 12 \text{ cm}^2$  et de base mesurant 6 cm. 3 points1) Soit  $[FH]$  la hauteur issue du sommet principal F : Ainsi :  $A = \frac{EG \times FH}{2} = \frac{6 \times FH}{2} = 3 \times FH$ Or  $A = 12 \text{ cm}^2$ , donc  $3 \times FH = 12$ , soit :  $FH = 4 \text{ cm}^2$ 

2) Construire le triangle EFG.

3) 4) Dans un triangle isocèle, la hauteur issue du sommet F est aussi la médiatrice du côté  $[EG]$ .Donc O est le point de concours de deux médiatrices : il est le **centre du cercle circonscrit** à EFG.Exercice 4 :

2 points



ABCD est un parallélogramme :

Calculer le périmètre de ABCD :

$$2 \times (AB + BC) = 2 \times (4 + 3) = 14 \text{ cm}$$

Calculer l'aire de ABCD :

$$\text{base} \times \text{hauteur} = AB \times AH = 4 \times 2 = 8 \text{ cm}^2$$

Exercice 5 :

Aire d'une couronne circulaire

Aire du grand disque (avec  $\pi = 3,14$ ) :

$$\pi \times R^2 = 3,14 \times 2,5^2 = 19,625 \text{ cm}^2$$

Aire du petit disque (avec  $\pi = 3,14$ ) :

$$\pi \times r^2 = 3,14 \times 1,5^2 = 7,065 \text{ cm}^2$$

Aire d'une couronne circulaire (arrondie au  $\text{mm}^2$ ) :

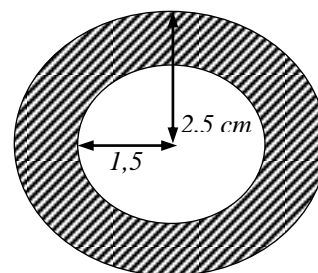
$$19,625 - 7,065 = 12,56 \text{ cm}^2$$

$$= 1256 \text{ mm}^2$$

(Avec la valeur de  $\pi$  donnée par la calculatrice) :

$$19,635 - 7,069 = 12,566 \text{ cm}^2$$

$$\approx 1257 \text{ mm}^2$$



3 points

**Contrôle de mathématiques - CORRIGE – page 2**

**Exercice 6 :** Périmètre et aire d'un secteur de disque

On prendra  $\pi = 3,14$ .

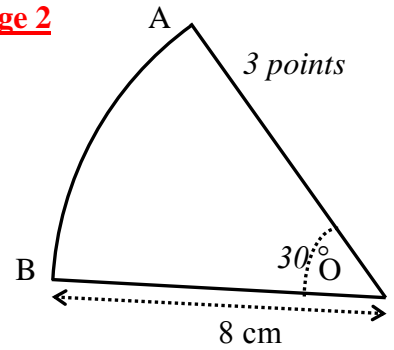
3) Périmètre de ce secteur de disque

$$\text{Arc } AB = \text{périmètre} \times \frac{\text{angle du secteur}}{360} = 2 \times 8 \times 3,14 \times \frac{30}{360} \approx 4,19 \text{ cm}^2$$

$$\text{Périmètre : } AB + OA + OB \approx 4,19 + 8 + 8 \approx 20,19 \text{ cm}^2$$

4) Calculer l'aire de ce secteur de disque.

$$A_{OAB} = \text{aire du disque} \times \frac{\text{angle du secteur}}{360} = 3,14 \times 8^2 \times \frac{30}{360} \approx 16,75 \text{ cm}^2$$



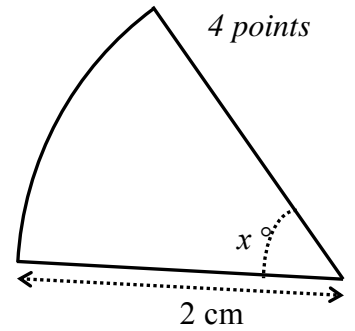
**Exercice 7 :** Variations sur l'aire d'un disque

Compléter le tableau ci-dessous en arrondissant à l'unité.

(x correspond à l'angle du secteur mesuré en degré)

$$\text{aire du secteur} = \text{aire du disque} \times \frac{\text{angle du secteur}}{360} = 3,14 \times 2^2 \times \frac{x}{360}$$

Angle x en degré	360	90	45	180	120	3	36	12
Aire du secteur angulaire (cm <sup>2</sup> )	12,56	3,14	1,57	6,28	4,18	0,105	1,256	0,419



**Exercice 8 :** Sur le graphique ci-dessous, calculer les aires des figures a, b, c, d, e et f.

→ Dans certains, il suffit de compter le nombre de carrés de 4 cases (a, b, e)

Figure a :  $9 \text{ cm}^2$

Figure b :  $7 \text{ cm}^2$

Figure c :  $\frac{4 \times 2}{2} = 4 \text{ cm}^2$

Figure d :  $3 + \frac{1 \times 1}{2} = 3,5 \text{ cm}^2$

Figure e :  $4 \times 3 = 12 \text{ cm}^2$

Figure f :  $\frac{5 \times 3}{2} = 7,5 \text{ cm}^2$

Figure g :  $4 \times \frac{3 \times 2}{2} = 12 \text{ cm}^2$

Figure h :  $4 \times 3 = 12 \text{ cm}^2$

Figure i :  $\frac{5 \times 3}{2} = 7,5 \text{ cm}^2$

Figure j :  $\frac{6 \times 3}{2} = 9 \text{ cm}^2$

