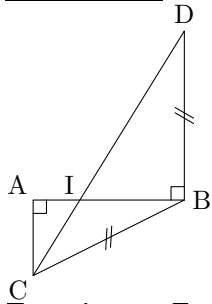


**Exercice 1 :**



Sur la figure ci-contre,  $ABC$  est un triangle rectangle en  $A$ . Les droites  $(AB)$  et  $(BD)$  sont perpendiculaires et  $BC = BD$ .  
Démontrer que la demi-droite  $[CD)$  est une bissectrice du triangle  $ABC$ .

**Exercice 2 :** Trace un triangle  $ART$  tel que  $AR = 4,5 \text{ cm}$ ,  $RT = 5,3 \text{ cm}$  et  $AT = 2,8 \text{ cm}$ .  
Place le point  $L$ , symétrique de  $T$  par rapport à  $A$ .

1. Quelle est la nature du triangle  $ART$  ?
2. Quelle est la nature du triangle  $LTR$  ?
3. Trace la médiane issue de  $T$  dans le triangle  $LTR$ . Elle coupe le segment  $[AR]$  en  $F$ . Calcule la longueur  $AF$ .
4. Place le point  $M$ , symétrique de  $F$  par rapport à  $A$ . Quelle est la nature du quadrilatère  $LFTM$  ?
5. Calcule l'aire  $\mathcal{A}$  du quadrilatère  $LFTM$  et l'aire  $\mathcal{B}$  du quadrilatère  $LMTR$ . Vérifie que  $\mathcal{A} = \frac{\mathcal{B}}{2}$ .

**Exercice 3 :** Pour être vendues, les pommes doivent être calibrées : elles sont réparties en caisses suivant leur diamètre. Dans un lot de pommes, un producteur a évalué le nombre de pommes pour chacun des six calibres rencontrés dans le lot. On a pu ainsi contruire le tableau ci-dessous.

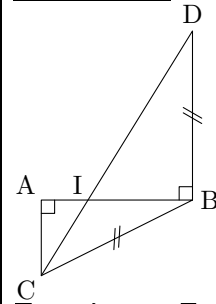
Calibre (en mm)	Effectif
$[55; 60[$	13
$[60; 65[$	20
$[65; 70[$	30
$[70; 75[$	23
$[75; 80[$	26
$[80; 85[$	18

1. Calcule l'effectif total de ce lot de pommes.
2. Combien de pommes ont un diamètre de moins de  $70 \text{ mm}$  ?
3. Combien de pommes ont un diamètre d'au moins  $75 \text{ mm}$  ?
4. Calcule, par rapport, à l'effectif total, le pourcentage de pommes dont le diamètre  $d$  est tel que  $70 \leq d < 80$ . (On arrondira le résultat à  $10^{-1}$  près.)

**Exercice 4 :** L'unité de longueur est le centimètre et l'unité d'aire est le centimètre carré.  
Un rectangle  $ABCD$  est tel que  $AB = 5$  et  $AD = 4$ .  $E$  est le point du segment  $[AB]$  tel que  $AE = 1$ .  $M$  est un point du segment  $[BC]$  et on pose  $BM = x$ .

1. Calcule l'aire  $\mathcal{A}_1$  du triangle  $AED$ .
2. (a) Exprime en fonction de  $x$  l'aire  $\mathcal{A}_2$  du triangle  $EBM$ ; puis la longueur  $MC$ ; puis l'aire  $\mathcal{A}_3$  du triangle  $DMC$ .  
(b) Montre que la somme des trois aires  $\mathcal{A}_1, \mathcal{A}_2, \mathcal{A}_3$  est  $12 - 0,5x$ .  
Dédus-en que l'aire de la partie grisée est  $8 + 0,5x$ .

**Exercice 1 :**



Sur la figure ci-contre,  $ABC$  est un triangle rectangle en  $A$ . Les droites  $(AB)$  et  $(BD)$  sont perpendiculaires et  $BC = BD$ .  
Démontrer que la demi-droite  $[CD)$  est une bissectrice du triangle  $ABC$ .

**Exercice 2 :** Trace un triangle  $ART$  tel que  $AR = 4,5 \text{ cm}$ ,  $RT = 5,3 \text{ cm}$  et  $AT = 2,8 \text{ cm}$ .  
Place le point  $L$ , symétrique de  $T$  par rapport à  $A$ .

1. Quelle est la nature du triangle  $ART$  ?
2. Quelle est la nature du triangle  $LTR$  ?
3. Trace la médiane issue de  $T$  dans le triangle  $LTR$ . Elle coupe le segment  $[AR]$  en  $F$ . Calcule la longueur  $AF$ .
4. Place le point  $M$ , symétrique de  $F$  par rapport à  $A$ . Quelle est la nature du quadrilatère  $LFTM$  ?
5. Calcule l'aire  $\mathcal{A}$  du quadrilatère  $LFTM$  et l'aire  $\mathcal{B}$  du quadrilatère  $LMTR$ . Vérifie que  $\mathcal{A} = \frac{\mathcal{B}}{2}$ .

**Exercice 3 :** Pour être vendues, les pommes doivent être calibrées : elles sont réparties en caisses suivant leur diamètre. Dans un lot de pommes, un producteur a évalué le nombre de pommes pour chacun des six calibres rencontrés dans le lot. On a pu ainsi contruire le tableau ci-dessous.

Calibre (en mm)	Effectif
$[55; 60[$	13
$[60; 65[$	20
$[65; 70[$	30
$[70; 75[$	23
$[75; 80[$	26
$[80; 85[$	18

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

**Exercice 4 :** L'unité de longueur est le centimètre et l'unité d'aire est le centimètre carré.  
Un rectangle  $ABCD$  est tel que  $AB = 5$  et  $AD = 4$ .  $E$  est le point du segment  $[AB]$  tel que  $AE = 1$ .  $M$  est un point du segment  $[BC]$  et on pose  $BM = x$ .

1. Calcule l'aire  $\mathcal{A}_1$  du triangle  $AED$ .
2. (a) Exprime en fonction de  $x$  l'aire  $\mathcal{A}_2$  du triangle  $EBM$ ; puis la longueur  $MC$ ; puis l'aire  $\mathcal{A}_3$  du triangle  $DMC$ .  
(b) Montre que la somme des trois aires  $\mathcal{A}_1, \mathcal{A}_2, \mathcal{A}_3$  est  $12 - 0,5x$ .  
Dédus-en que l'aire de la partie grisée est  $8 + 0,5x$ .