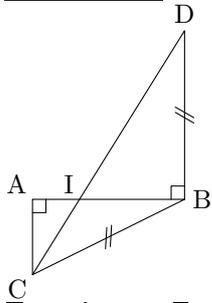


Exercice 1 :



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.

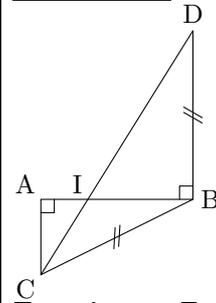
Calibre (en mm)	Effectif
$]55; 60[$	13
$]60; 65[$	20
$]65; 70[$	30
$]70; 75[$	23
$]75; 80[$	26
$]80; 85[$	18

1. Calcule l'effectif total de ce lot de pommes.
2. Combien de pommes ont un diamètre de moins de 70 mm ?
3. Combien de pommes ont un diamètre d'au moins 75 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. Calcule l'effectif total de ce lot de pommes.
2. Combien de pommes ont un diamètre de moins de 70 mm ?
3. Combien de pommes ont un diamètre d'au moins 75 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 $8 + 0,5x$.