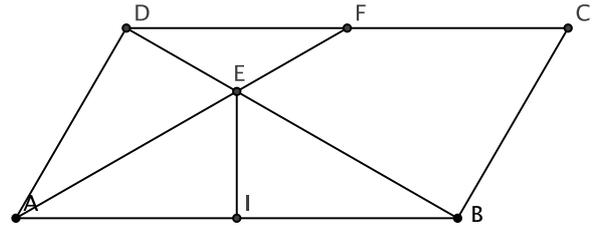


**EXERCICE 1:**

a) Comme  $\widehat{BAD} = 60^\circ$  et la bissectrice de  $\widehat{BAD}$  est (AE), donc  $\widehat{BAE} = 30^\circ$ . De plus,  $\widehat{ABD} = 180 - 90 - 60 = 30^\circ$ , donc  $\widehat{BAE} = \widehat{ABD}$  et AEB est isocèle en E.

b) On sait que  $AB = 8$ , donc  $AI = 4$ ; donc  $AI = AD$ , [AE] est commun aux deux triangles et  $\widehat{IAE} = \widehat{DAE}$ . Les deux triangles ont deux côtés de même longueur et l'angle adjacent de même mesure, donc AEI et AED sont isométriques.

c)  $\widehat{AEB} = 180 - 2 \times 30 = 120^\circ$ ; les angles opposés d'un parallélogramme sont de même mesure et les angles adjacents sont supplémentaires, donc  $\widehat{ADF} = 180 - 60 = 120^\circ$ . Les triangles AEB et DAF ont deux angles de même mesure,  $\widehat{AEB} = \widehat{ADF}$  et  $\widehat{EAB} = \widehat{DAF}$ , donc ils sont semblables.



**EXERCICE 2:** 1. On résout le système en utilisant la méthode par substitution :

$$\begin{cases} 2x - y = -1 \\ x + y = 4 \end{cases} \text{ équivaut à } \begin{cases} 2x - y = -1 \\ y = 4 - x \end{cases} \text{ équivaut à } \begin{cases} 2x - (4 - x) = -1 \\ y = 4 - x \end{cases}$$

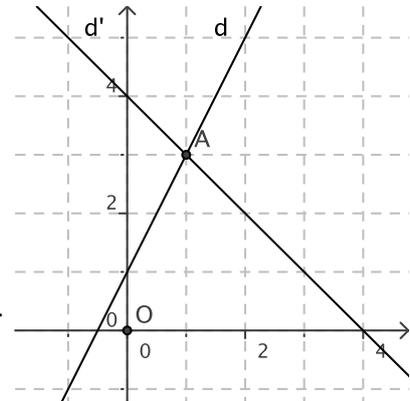
$$\text{équivaut à } \begin{cases} 2x - (4 - x) = -1 \\ y = 4 - x \end{cases} \text{ équivaut à } \begin{cases} 3x = 3 \\ y = 4 - x \end{cases} \text{ équivaut à } \begin{cases} x = 1 \\ y = 3 \end{cases}.$$

La solution est (1; 3).

2. L'équation de la droite (d) est  $y = 2x + 1$ , et l'équation de (d') est  $y = -x + 4$ .

Pour tracer (d) et (d'), on choisit deux valeurs de  $x$  et on calcule  $y$ .

3. On retrouve la solution du système sur le graphique comme point d'intersection des deux droites.



**EXERCICE 3:** On réalise un tableau:

La médiane est 6, l'étendue est  $9 - 4 = 5$ , le mode est 7 (valeur du caractère de plus grand effectif) et la moyenne est  $(4 \times 1 + 5 \times 4 + 6 \times 5 + 7 \times 6 + 8 \times 3 + 9 \times 1) / 20 = 6,45$ .

|                      |   |   |   |   |   |   |
|----------------------|---|---|---|---|---|---|
| Nombre de souriceaux | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Effectifs            | 1 | 4 | 5 | 6 | 3 | 1 |

**EXERCICE 4:**

1. Compléter le tableau suivant :

| Temps en minutes | Centre des classes | Effectifs | Fréquences | Effectifs cumulés croissants |
|------------------|--------------------|-----------|------------|------------------------------|
| [0 ; 15 [        | 7,5                | 16        | 0,08       | 16                           |
| [15 ; 30 [       | 22,5               | 92        | 0,46       | 108                          |
| [30 ; 45 [       | 37,5               | 71        | 0,355      | 179                          |
| [45 ; 60 [       | 52,5               | 21        | 0,105      | 200                          |

2. La durée moyenne de présence d'un client est

$$(7,5 \times 16 + 22,5 \times 92 + 37,5 \times 71 + 52,5 \times 21) / 200 = 29,775 \text{ minutes.}$$

3. L'étendue est  $60 - 0 = 60$  minutes et la classe modale est [15 ; 30 [.

4. L'histogramme de la série ci-contre.

