

## DEVOIR SURVEILLÉ 3

### → Exercice 1

Trois applications de cartographie sont notées par des utilisateurs. Le tableau résume les résultats obtenus, en milliers de vote.

Note	1	2	3	4	5	6
Nombres de votes pour l'application A	101	65	89	209	278	187
Note	1	2	3	4	5	6
Nombres de votes pour l'application B	123	110	137	154	178	171
Note	1	2	3	4	5	6
Nombres de votes pour l'application C	22	25	30	29	33	32

Par exemple, 278 milliers d'utilisateurs ont attribué la note 5 à l'application A et 154 milliers d'utilisateurs ont attribué la note 4 à l'application B.

1. Pour chaque application, déterminer le nombre d'utilisateurs ayant participé à son évaluation.
2. Donner la moyenne et la médiane des notes de chaque application : une application semble-t-elle plus appréciée que les autres ? Argumenter.
3. Donner l'écart type des notes de chaque application : une application semble-t-elle plus régulière dans les notes obtenues que les autres ? Argumenter.

### → Exercice 2

Dans une entreprise, on a prélevé 350 écrous dans la production d'une des machines et on a noté leurs diamètres intérieurs :

Diamètre (mm)	5,85	5,90	5,95	6,00	6,05	6,10	6,15
Nombre d'écrous	27	80	98	56	52	29	8

1. Déterminer la médiane et les quartiles de cette série.
2. (a) Donner la moyenne  $\bar{x}$  et l'écart type  $\sigma$  de cette série.  
(b) En déduire la proportion d'écrous appartenant à l'intervalle  $[\bar{x} - \sigma; \bar{x} + \sigma]$ .
3. Construire la courbe des F.C.C. de cette série.

### → Exercice 3

A(6 ; 8), B(1 ; 2) et C(12 ; 3) sont trois points. Calculer les quantités  $AB^2$ ,  $AC^2$  et  $BC^2$ , puis conclure quant à la nature du triangle ABC.

### → Exercice 4

Les affirmations suivantes sont-elles exactes ? Justifier soigneusement.

1. Le milieu du segment [EF], où  $E\left(\frac{7}{2}; -4\right)$  et  $F\left(-\frac{3}{2}; 14\right)$  est le point  $K(4; 10)$ .
2. R(8 ; 8), S(18 ; 4) et T(25 ; -5) sont trois points. Le point U(15 ; -1) est tel que RSTU est un parallélogramme.
3. Les points M(-16, 14), N(-6 ; 6), P(-22, -14) et L(-32, 6) forment un rectangle.

### → Exercice 5

Déterminer les coordonnées du point V', symétrique du point V(54 ; -17) par le point W(3 ; -9).