

Exercice 1. Afin d'améliorer la qualité de son service, un magasin a étudié le temps d'attente en caisse pendant une journée. Sur 234 clients, il a obtenu :

- un temps minimum d'attente de 0 minutes, un temps maximum de 22 minutes ;
- un premier quartile de 3 minutes, un troisième quartile de 8,5 minutes ;
- une médiane de 5,5 minutes.

Complétez les phrases suivantes (plusieurs réponses sont parfois possibles).

1. Environ ____ % des clients ont attendu moins de 3 minutes.
2. Aucun client n'a attendu plus de ____ minutes.
3. Environ les trois quarts des clients ont attendu moins de ____ minutes.
4. Environ la moitié des clients ont attendu entre __ et ____ minutes.

Exercice 2. Dans cet exercice, vous pouvez faire tous les calculs à la calculatrice, sans justification.

On souhaite comparer deux machines qui découpent automatiquement des boules de pâte à pain.

On a réglé la machine *A* sur 100 g, et on a pesé 100 boules de pâte qu'elle a fabriquées. On a obtenu les poids suivants (arrondis à 5 g près).

Poids (g)	80	85	90	95	100	105	110	115
Effectif	2	9	15	18	22	20	8	6

Lecture : 9 boules de pâte mesuraient (environ) 85 g.

De plus, on sait que pour 100 boules produites par la machine *B*, la moyenne est 101 g, et l'écart-type 15,2 g.

1. (a) Calculer la moyenne et l'écart-type du poids des boules produites par la machine *A*.

- (b) Comparer les deux machines.
2. Une boulangère souhaite acheter l'une des machines. Elle affirme que le poids moyen l'intéresse assez peu, mais qu'elle veut que la machine produise des boules très régulières. Quelle machine lui conseillez-vous ? Justifier.

Exercice 3 (Questions de cours).

1. Dresser le tableau de variations de la fonction carré.
2. Dresser le tableau de variations de la fonction inverse.

Exercice 4. On considère une fonction f , donc on connaît le tableau de variations suivant.

x	-2	0	5	8
$f(x)$	-1	4	0	3

1. Compléter chacune des expressions suivantes avec l'un des trois symboles $<$, $>$, ou $?$ (s'il manque des informations pour répondre à la question).

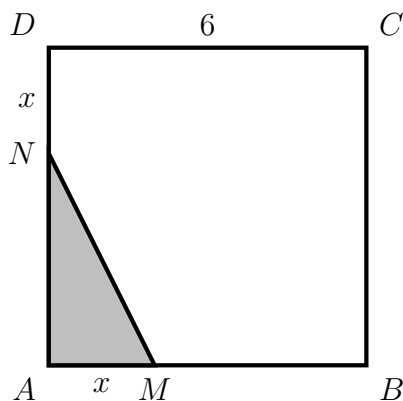
- (a) $f(3) \dots f(4)$ (c) $f(3) \dots f(6)$
 (b) $f(-2) \dots f(7)$ (d) $f(-1) \dots 5$

2. Compléter les phrases suivantes.

- (a) Le maximum de la fonction f est
 (b) Le minimum de la fonction f sur l'intervalle $[0; 7]$ est Il est atteint pour $x = \dots$

Exercice 5. Dans cet exercice, toutes les longueurs sont données en centimètres.

Étant donné un nombre x compris entre 0 et 6, on considère la figure suivante : $ABCD$ est un carré de côté 6, et M et N sont des points des segments $[AB]$ et $[AD]$ tels que $AM = DN = x$.



On souhaite étudier comment varie l'aire du triangle ANM en fonction de x .

On définit la fonction A sur $[0; 6]$ par : $A(x)$ est l'aire du triangle ANM , en cm^2 , pour une valeur x donnée.

1. Exprimer la longueur AN en fonction de x , puis montrer que $A(x) = -\frac{x^2}{2} + 3x$.
2. On a tracé ci-contre la courbe de la fonction A . Répondre aux questions suivantes par lecture graphique, en laissant apparents les traits de construction.
 - (a) Pour quelle valeur de x l'aire est-elle maximale? Quelle est alors sa valeur?
 - (b) Résoudre $A(x) \geq 3$.

