

1 Paul : « Il fait de plus en plus froid lorsque la température descend ». Victoire : « Mais non regarde (-5) c'est plus petit que (-12) et il fait moins froid » ! Qui a raison ?

Paul a raison car $-5 > -12$.

2 Un professeur donne à ses élèves un questionnaire à choix multiples (Q.C.M.) comportant huit questions. Il note de la façon suivante :

- Réponse fausse (F) : - 3 points
- Sans réponse (S) : - 1 point
- Réponse bonne (B) : + 4 points

a. Calcule la note de Wenda dont les résultats aux questions sont : F ; B ; S ; F ; F ; B ; B ; S.

$$-3 + 4 - 1 - 3 - 3 + 4 + 4 - 1 = 1$$

Wenda a donc 1 point.

b. Quelle est la note la plus basse qu'un élève peut obtenir ? Et la plus haute ?

La plus basse note est obtenue en ayant que des mauvaises réponses : (-24) points $(8 \times 3 = 24)$

c. Quels sont les résultats possibles pour Émeline qui a obtenu une note de + 4 ?

Résultats possibles pour Émeline :
Elle a obtenue 4 bonnes réponses et 4 réponses fausses. C'est la seule possibilité pour avoir 4 points.

3 Voici des températures relevées dans plusieurs villes de France, exprimées en $^{\circ}\text{C}$.

	Matin	Midi	Soir
Lille	- 4	1	- 1
Bordeaux	2	4	3
Toulouse	5	9	6
Nancy	- 10	- 6	- 7
Paris	- 2	0	- 3
Caen	0	2	- 2
Poitiers	4	7	2

a. Range ces villes dans l'ordre croissant de leur température du matin.

Nancy ; Lille ; Paris ; Caen ; Bordeaux ;

Poitiers et Toulouse.

b. Range ces villes dans l'ordre décroissant de leur température du soir.

Toulouse ; Bordeaux ; Poitiers ; Lille ; Caen ; Paris et Nancy.

c. Calcule la température moyenne de la journée pour Bordeaux, Toulouse et Poitiers.

$$\text{Bordeaux : } (2 + 3 + 4) \div 3 = 3^{\circ}\text{C}$$

$$\text{Toulouse : } (5 + 9 + 6) \div 3 \approx 6,7^{\circ}\text{C}$$

$$\text{Poitiers : } (4 + 7 + 2) \div 3 \approx 4,3^{\circ}\text{C}$$

d. Range ces trois villes dans l'ordre croissant de leur température moyenne journalière.

Bordeaux ; Poitiers et Toulouse.

4 Il fait 0°C et la température chute de deux degrés toutes les heures.

a. Combien de temps faudra-t-il pour que la température atteigne $(-10)^{\circ}\text{C}$?

$$(-2) + (-2) + (-2) + (-2) + (-2) = (-10)$$

La température atteindra $(-10)^{\circ}\text{C}$ dans 5 heures.

b. Quelle sera la température dans huit heures ?

$$(-2) + (-2) + (-2) + (-2) + (-2) + (-2) + (-2) + (-2) = (-16)$$

La température atteindra $(-16)^{\circ}\text{C}$ dans 8 heures.

5 Programme de calcul

- Choisis un nombre ;
- Retranché-lui 5 ;
- Si le résultat est inférieur à (-3) , ajoute-lui 12
- sinon ajoute-lui (-9) .

a. Applique ce programme à 6, puis à (-3) .

Pour 6 :

$$\begin{aligned} & \bullet \quad 6 - 5 = 1 \\ & \bullet \quad 1 + (-9) = \\ & \quad -8 \end{aligned}$$

Pour (-3) :

$$\begin{aligned} & \bullet \quad -3 - 5 = -8 \\ & \bullet \quad -8 + 12 = 4 \end{aligned}$$

b. On obtient 15 comme résultat.
Quel est le nombre choisi au départ ?

$$15 - (-9) = 15 + 9 = 24$$

$$24 + 5 = 29$$

Le nombre de départ doit être 29 pour obtenir 15 comme résultat.

c. Propose un algorithme qui permet de répondre à la question a.

