

Questions flash : Soustraction de deux nombres relatifs

CORRECTION

À toi de t'entraîner !

$$1) (+ 8) - (+ 3) = (+ 8) + (- 3) = (+ 5)$$

$$2) (+ 2) - (- 4) = (+ 2) + (+ 4) = (+ 6)$$

$$3) (- 8) - (+ 1) = (- 8) + (- 1) = (- 9)$$

$$4) (+ 2) - (+ 9) = (+ 2) + (- 9) = (- 7)$$

$$5) (- 5) - (+ 6) = (- 5) + (- 6) = (- 11)$$

$$6) (+ 4) - (+ 6) = (+ 4) + (- 6) = (- 2)$$

Cette semaine nous poursuivons le travail autour du calcul littéral, notion très importante pour l'année de 4ème.

CORRECTION

Exercice 1

La règle d'Appert permet de calculer la ration journalière (RJ) de lait, en grammes, nécessaire à un bébé en fonction de son poids (poids inférieur à

6kg) : $RJ = \frac{M}{10} + 250$ où M est la masse en grammes du bébé.

Calculer les rations journalières de lait de Clément, Benoît et Aminata.

	Âge	Poids
Clément	3 mois	4,72 kg
Benoît	1 mois	3,54 kg
Aminata	4 mois	7,25 kg

Pour Clément : $RJ = \frac{4720}{10} + 50 = 522$ La ration est de 522 g.

Pour Benoît : $RJ = \frac{3540}{10} + 50 = 404$ La ration est de 404 g.

Pour Aminata : $RJ = \frac{7250}{10} + 50 = 775$ La ration est de 775 g.

Exercice 2

Voici deux programmes de calcul :

Programme 1

- Choisir un nombre
- Ajouter 13 et ajouter le nombre choisi

Programme 2

- Choisir un nombre
- Le multiplier par 2
- Ajouter 7 et ajouter 6

Les deux programmes donnent-ils toujours le même résultat final ?

Une simple réponse OUI ou NON ne suffit pas. Il faut justifier soigneusement ta réponse.

Testons les deux programmes avec le nombre 4

Programme 1 : $4 + 13 = 17$; $17 + 4 = 21$

Programme 2 : $4 \times 2 = 8$; $8 + 7 + 6 = 21$

On trouve le même résultat donc on a envie de dire que les deux programmes de calcul renvoient toujours le même résultat. Vérifions avec une autre valeur.

Testons les deux programmes avec le nombre 10

Programme 1 : $10+13=23$; $23+10=33$

Programme 2 : $10\times 2=20$; $20+7+6=33$

On trouve une nouvelle fois le même résultat.

Plusieurs exemples ne suffisent pas pour prouver que l'égalité est vraie.

Nous allons le démontrer.

Exprimons les deux programmes de calcul en fonction de a (c'est-à-dire donnons les deux transcriptions des programmes de calcul)

Programme 1 : $a+13+a=a+a+13=2a+13$

Programme 2 : $a\times 2+7+6=2\times a+13=2a+13$

Les deux programmes de calcul renvoient bien le même résultat quel que soit le nombre choisi.

Exercice 3

Le métabolisme de base (MB en kcal) correspond aux besoins énergétiques indispensables de l'organisme. Pour le calculer, on peut utiliser les formules de Harris et Benedict où P est la masse en kilogramme, T la taille en mètre et A l'âge en année :

- pour les femmes : $MB=9,74\times P+172,9\times T-4,737\times A+667,051$
- pour les hommes : $MB=13,707\times P+492,3\times T-6,673\times A+77,607$

1) A l'aide des ces formules calcule ton métabolisme de base (MB).

Toi seul.e peut répondre à cette question

2) Calculer le métabolisme de base d'un homme de 35 ans qui mesure 192 cm et qui pèse 85 kg.

$$13,707 \times 85 + 492,3 \times 1,92 - 6,673 \times 35 + 77,607 = 1954,363 \text{ kcal}$$

3) Si on grossit de 15 kg, le métabolisme de base va-t-il augmenter ou diminuer ? Et si on vieillit de 10 ans ?

Si on grossit de 15 kg le métabolisme de base va augmenter.

Si on vieillit de 10 ans le métabolisme de base va diminuer.