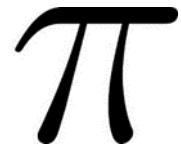




SIGMATHS

Opération avec les décimaux

Plan de travail - Les corrections



POUR COMMENCER

Exercice 14 p.28 :

- a. $10 - 6 + (-5) - (-3) = (+10) + (-6) + (-5) + (+3) = (+13) + (-11) = +2$
b. $-2 - 6 + (-5) - (-3) = (-2) + (-6) + (-5) + (+3) = (+3) + (-13) = -10$
c. $5 - 6 + (-5) - (-3) = (+5) + (-6) + (-5) + (+3) = (+8) + (-11) = -3$
d. $8 - 6 + (-5) - (-3) = (+8) + (-6) + (-5) + (+3) = (+11) + (-11) = 0$

Exercice 31 p.29 :

$$L = (-5) \times 0,2 \times (-6) \times (-10) = -60$$

→ Signe négatif, car il y a 3 facteurs négatifs et 3 est un nombre IMPAIR

$$\rightarrow 5 \times 0,2 \times 6 \times 10 = 1 \times 60 = 60$$

$$M = 2,5 \times (-4) \times (-8,3) = +83$$

→ Signe positif, car il y a 2 facteurs négatifs et 2 est un nombre PAIR

$$\rightarrow 2,5 \times 4 \times 8,3 = 10 \times 8,3 = 83$$

$$N = (-0,7) \times 2 \times (-100) \times (-3) = -420$$

→ Signe négatif, car il y a 3 facteurs négatifs et 3 est un nombre IMPAIR

$$\rightarrow 0,7 \times 2 \times 100 \times 3 = 0,7 \times 6 \times 100 = 4,2 \times 100 = 420$$

$$P = 2 \times (-1) \times (-2) \times (-2) \times (-6) \times (-2) \times 2 = -192$$

→ Signe négatif, car il y a 5 facteurs négatifs et 5 est un nombre IMPAIR

$$\rightarrow -2 \times 1 \times 2 \times 2 \times 6 \times 2 \times 2 = -48 \times 2 \times 2 = -96 \times 2 = -192$$

Exercice 42 p.30 :

a. $\frac{-4,2}{-6} = +0,7$ b. $\frac{60}{-15} = -4$ c. $\frac{-26}{100} = -0,26$ d. $\frac{-350}{5} = -70$

Exercice 54 p.30 :

a. $(-3) \times (-5 + 9) = (-3) \times (+4) = -12$

b. $\frac{-36}{6+(-15)} = \frac{-36}{-9} = +4$

c. $((-28) \div (-7)) - ((-8) \times 6) = (+4) - (-48) = (+4) + (+48) = +52$

Exercice 61 p.31 :

a. A est le produit de deux nombres négatifs, donc de même signe. Le résultat est donc POSITIF. Ainsi, on peut éliminer : Priscilla

b. Un ordre de grandeur du résultat est $(-30) \times (-10) = 300$ (un autre de grandeur, entre 300 et 400 est accepté, par exemple $(-31) \times (-12) = 372$). Ainsi, on peut éliminer Amélie, Pierrick et Karim.

c. A possède 4 chiffres après la virgule, en effet le produit de centièmes par des centièmes donne des dizaines de millièmes. Ainsi, on peut affirmer que c'est Ahmed qui a raison.

Exercice 64 p.32 :

1. a. Une bonne réponse apporte 3 points, donc avec 20 bonne réponse le score est de 20×3

Le nombre de réponses fausses est l'écart entre 20 et 30 donc $30 - 20$.

Chacune de ces réponses fausses fait perdre 1,5 point, donc $(30 - 20) \times (-1,5)$

Au total, le score de Mia est donc la somme de ces deux calculs : $20 \times 3 + (30 - 20) \times (-1,5)$

b. $Mia = 20 \times 3 + (30 - 20) \times (-1,5) = 60 + 10 \times (-1,5) = 60 + (-15) = 45$.

Mia a donc 45 points.

2. $Jules = (23 - 6) \times 3 + 6 \times (-1,5) = 17 \times 3 + (-9) = 51 + (-9) = 42$

Amy = $16 \times 3 = 48$

C'est donc Rachid qui a le plus de points.

3. Pour faire 60 points, Rachid a pu, par exemple, répondre à seulement 20 questions, toutes justes.

Autre réponse possible: 23 réponses donc 21 justes.

Autre réponse possible: 26 réponses dont 22 justes

Autre réponse possible: 29 réponses dont 23 justes

POUR APPROFONDIR

Exercice 78 p. 35 :

- 1) $(-1 - 1) \times (-6 - 2) = (-2) \times (-8) = 16 \rightarrow P$
3) $5 - (-2) \times (-2) = 5 - 4 = 1 \rightarrow A$
5) $4 - (-1) = 4 + 1 = 5 \rightarrow E$
7) $(-1) \times (-1) = 1 \rightarrow A$
9) $-7 + 4 - 3 + 15 = -3 - 3 + 15 = 9 \rightarrow I$
11) $-9 + 19 = 13 \rightarrow M$

- 2) $(4 - 6) \times (6 - 12) = (-2) \times (-6) = 12 \rightarrow L$
4) $(-2) \times (7 - 14) = (-2) \times (-7) = 14 \rightarrow N$
6) $4 \times (-5) \times (-1) = 4 \times 5 = 20 \rightarrow T$
8) $(-3) \times (-6) = 18 \rightarrow R$
10) $3 \times (-3 + 10) = 3 \times 7 = 21 \rightarrow U$
Le mot est PLANETARIUM

Exercice 79 p.35 :

a. $(-5) \times (-2) \times \spadesuit = 30$
 $\rightarrow (-5) \times (-2) = +10$ donc $10 \times \spadesuit = 30$
 \rightarrow donc $\spadesuit = \frac{10}{30} = 3$

b. $\spadesuit \times (-7) \times 3 = 21$
 $\rightarrow (-7) \times 3 = -21$ donc $\spadesuit \times (-21) = 21$
 \rightarrow donc $\spadesuit = \frac{21}{-21} = -1$

c. $\spadesuit \times \spadesuit \times (-4) = -16$
 $\rightarrow \spadesuit \times \spadesuit = \frac{-16}{-4} = 4$
 \rightarrow donc $\spadesuit = 2$ ou -2 car $2 \times 2 = (-2) \times (-2) = 4$

c. $2 \times \spadesuit \times (-2) \times (-3) = -24$
 $\rightarrow 2 \times (-2) \times (-3) = 12$
donc $12 \times \spadesuit = -24$
 \rightarrow donc $\spadesuit = \frac{-24}{12} = -2$

Exercice 81 p.35 :

a. Chemin de gauche : $8 - 5 = 3$
Résultat : $3 \times 7 = 21$

Chemin de droite : $8 - 1 = 7$

b. Chemin de gauche : $-10 - 5 = -15$
Résultat : $(-15) \times (-11) = 165$

Chemin de droite : $-10 - 1 = -11$

c. L'affirmation est vraie. Si on prend par exemple 4 comme nombre de départ:
Chemin de gauche : $4 - 5 = -1$
Résultat : $(-1) \times 3 = -3$

Chemin de droite : $4 - 1 = 3$

Exercice 82 p.35 :

1. a. $5^2 = 5 \times 5 = 25$
c. $(-1,5)^2 = (-1,5) \times (-1,5) = 2,25$

b. $(-7)^2 = (-7) \times (-7) = 49$
d. $10^2 = 10 \times 10 = 100$

2. Oui, Tania a raison. En effet, le produit de deux nombres de même signe est toujours positif, donc que le nombre relatif soit positif ou négatif, son carré sera nécessairement positif.