

### 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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 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  $20 \times 3$

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, répondu 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 :

$$1) (-1 - 1) \times (-6 - 2) = (-2) \times (-8) = 16 \rightarrow P$$

$$3) 5 - (-2) \times (-2) = 5 - 4 = 1 \rightarrow A$$

$$5) 4 - (-1) = 4 + 1 = 5 \rightarrow E$$

$$7) (-1) \times (-1) = 1 \rightarrow A$$

$$9) -7 + 4 - 3 + 15 = -3 - 3 + 15 = 9 \rightarrow I$$

$$11) -9 + 19 = 10 \rightarrow M$$

$$2) (4 - 6) \times (6 - 12) = (-2) \times (-6) = 12 \rightarrow L$$

$$4) (-2) \times (7 - 14) = (-2) \times (-7) = 14 \rightarrow N$$

$$6) 4 \times (-5) \times (-1) = 4 \times 5 = 20 \rightarrow T$$

$$8) (-3) \times (-6) = 18 \rightarrow R$$

$$10) 3 \times (-3 + 10) = 3 \times 7 = 21 \rightarrow U$$

Le mot est PLANETARIUM

### Exercice 79 p.35 :

a.  $(-5) \times (-2) \times \spadesuit = 30$

$$\rightarrow (-5) \times (-2) = +10 \text{ donc } 10 \times \spadesuit = 30$$

$$\rightarrow \text{donc } \spadesuit = \frac{10}{30} = \frac{1}{3}$$

b.  $\spadesuit \times (-7) \times 3 = 21$

$$\rightarrow (-7) \times 3 = -21 \text{ donc } \spadesuit \times (-21) = 21$$

$$\rightarrow \text{donc } \spadesuit = \frac{21}{-21} = -1$$

c.  $\spadesuit \times \spadesuit \times (-4) = -16$

$$\rightarrow \spadesuit \times \spadesuit = \frac{-16}{-4} = 4$$

$$\rightarrow \text{donc } \spadesuit = 2 \text{ ou } -2 \text{ car } 2 \times 2 = (-2) \times (-2) = 4$$

c.  $2 \times \spadesuit \times (-2) \times (-3) = -24$

$$\rightarrow 2 \times (-2) \times (-3) = 12$$

$$\text{donc } 12 \times \spadesuit = -24$$

$$\rightarrow \text{donc } \spadesuit = \frac{-24}{12} = -2$$

### 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.