

# **DEVOIR SURVEILLE**

## **Mathématiques**

Durée : 45 minutes.

Usage de la calculatrice : interdit.

Rappel : un DM/EN a un coefficient de 1, une interrogation a un coefficient de 2, un DS a un coefficient de 4.

L'orthographe, la qualité de rédaction, la présentation rentrent en compte dans la notation.

Enseignante : Marie-Tatiana FORCONI.

Ressources utilisées pour ce test : SESAMATHS, 5<sup>ème</sup> + 4<sup>ème</sup>

Compétences évaluées :

- Je sais décrire les quatre opérations fondamentales.
- Je comprends lorsqu'une opération est décrite par une phrase.
- Je sais calculer une expression numérique qui contient des parenthèses.
- Je sais calculer une expression numérique qui contient plusieurs niveaux de parenthèses.
- Je sais calculer une expression numérique sans parenthèses.
- Je sais additionner deux nombres relatifs.
- Je sais soustraire deux nombres relatifs.
- Je sais multiplier deux nombres relatifs.
- Je sais diviser deux nombres relatifs.
- Je sais calculer une expression numérique contenant des nombres relatifs.
- Je sais résoudre un problème concret.

Note sur 10 :

Commentaire :

Signature des parents :

**Exercice 1.***0,75 point*

- a) Calculer la différence entre le produit de 5 par 3 et 10
- b) Calculer le quotient de la somme de 25 et 15 par 10.
- c) Décrire cette opération par une phrase :  $(2 + 5) \times 9$ .

**Exercice 2.***0,75 point*

Calculer les expressions suivantes en détaillant les étapes :

$$F = 21 + 8 \times 2 - [2 + (13 - 9) \times 3] - (10 - 6)$$

$$G = 66 \div 6 - (11 - 7) \times 3 \times [4 \times (4 - 2)] \div 12$$

**Exercice 5.***2 point*

Calculer les expressions suivantes en utilisant la méthode que vous préférez en détaillant les étapes :

a.  $(+ 4) - (- 2) + (- 8) - (+ 7)$

b.  $(- 27) - (- 35) - (- 20) + (+ 17)$

c.  $(+ 1,35) + (- 2,7) - (- 0,65) + (- 1,3)$

d.  $(- 5,7) - (- 0,7) + (+ 1,3) - (- 1) - (+ 1,3)$

**Exercice 6.**

2 points

Calculer les expressions suivantes en utilisant la méthode que vous préférez en détaillant les étapes :

$(-75) \times (-0,25) \times (+2) \times (+4)$

$\frac{12}{2-5} + 1$

$(-2) \times (-8) + 2 \times (-20) \div 4$

$\frac{7 - 7 \times 5}{4 + 2 \times 5}$

**Exercice 7.**

1 point

Répondre par « positif » ou « négatif ». Aucune justification n'est demandée.

Quel est le signe du résultat quand on...

- a) ...multiplie un nombre négatif par un nombre positif ? .....
- b) ...multiplie quatre nombres négatifs entre eux ? .....
- c) ...multiplie un nombre positif et deux nombres négatifs ? .....
- d) ...multiplie un nombre relatif par lui-même ? .....
- e) ...multiplie trois nombres négatifs entre eux ? .....

**Exercice 8.**

1 point

Calculer mentalement, écrire directement la réponse à côté des expressions.

- a.  $(-100) \div (+25)$
- b.  $(-42) \div (-4)$
- c.  $(+54) \div (-3)$
- d.  $(+55) \div (+5)$
- e.  $(-24) \div (-5)$
- f.  $(-13) \div (-10)$

**Exercice 9.**

1 point

- a) Cicéron est né en l'an  $-23$  et est mort en l'an  $38$ . Combien de temps a-t-il vécu ?
- b) Antoine est né en l'an  $-35$  et est mort à l'âge de  $57$  ans. En quelle année est-il mort ?
- c) L'empire de César a été créé en  $-330$  et s'est terminé en  $213$ . Combien de temps a-t-il duré ?
- d) Antonius est mort en l'an  $-158$  à l'âge de  $63$  ans. En quelle année est-il né ?

**Exercice 1.** 0,75 point

a) Calculer la différence entre le produit de 5 par 3 et 10

$$5 \times 3 - 10 = 15 - 10$$

$$= \boxed{5}$$

b) Calculer le quotient de la somme de 25 et 15 par 10.

$$(25 + 15) \div 10 = 40 \div 10$$

$$= \boxed{4}$$

c) Décrire cette opération par une phrase :  $(2 + 5) \times 9$ .

C'est le produit de la somme entre 2 et 5 par 9.

**Exercice 2.** 0,75 point

Calculer les expressions suivantes en détaillant les étapes :

$$F = 21 + 8 \times 2 - [2 + (13 - 9) \times 3] - (10 - 6)$$

$$F = 21 + 16 - (2 + 4 \times 3) - 4$$

$$F = 37 - (2 + 12) - 4$$

$$F = 37 - 14 - 4$$

$$F = 23 - 4$$

$$\boxed{F = 19}$$

$$G = 66 \div 6 - (11 - 7) \times 3 \times [4 \times (4 - 2)] \div 12$$

$$G = 11 - 4 \times 3 \times 4 \times 2 \div 12$$

$$G = 11 - 12 \times 8 \div 12$$

$$G = 11 - 8$$

$$\boxed{G = 3}$$

**Exercice 5.** 2 point

Calculer les expressions suivantes en utilisant la méthode que vous préférez en détaillant les étapes :

a.  $(+4) - (-2) + (-8) - (+7)$

b.  $(-27) - (-35) - (-20) + (+17)$

c.  $(+1,35) + (-2,7) - (-0,65) + (-1,3)$

d.  $(-5,7) - (-0,7) + (+1,3) - (-1) - (+1,3)$

$$A = (+4) + (+2) + (-8) + (-7)$$

$$A = (+6) + (-15)$$

$$\boxed{A = -9}$$

$$C = (+1,35) + (-2,7) + (+0,65) + (-1,3)$$

$$C = (+1,35) + (+0,65) + (-2,7) + (-1,3)$$

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

$$\boxed{C = -2}$$

$$B = (-27) + (+35) + (+20) + (+17)$$

$$B = (-27) + (+20) + (+7) + (+35)$$

$$B = (-7) + (+7) + (+35)$$

$$\boxed{B = 35}$$

$$D = (-5,7) + (+0,7) + (+1,3) + (+1) + (-1,3)$$

$$D = (-5) + (+1) + (+1,3) + (-1,3)$$

$$\boxed{D = -4}$$

**Exercice 6.** 2 points

Calculer les expressions suivantes en utilisant la méthode que vous préférez en détaillant les étapes :

$$A = (-75) \times (-0,25) \times (+2) \times (+4)$$

$$A = (-75) \times (+2) \times (-0,25) \times (+4)$$

$$A = (-150) \times (-1)$$

$$\boxed{A = 150}$$

$$B = \frac{12}{2-5} + 1$$

$$B = \frac{12}{-3} + 1$$

$$B = 4 + 1$$

$$\boxed{B = 5}$$

$$C = (-2) \times (-8) + 2 \times (-20) \div 4$$

$$C = 16 + 2 \times (-20) \div 4$$

$$C = 16 + (-40) \div 4$$

$$C = 16 + (-10)$$

$$\boxed{C = 6}$$

$$D = \frac{7-7 \times 5}{4+2 \times 5}$$

$$D = \frac{7-35}{4+10}$$

$$D = -\frac{28}{14}$$

$$\boxed{D = -2}$$

**Exercice 7.** 1 point

Répondre par « positif » ou « négatif ». Aucune justification n'est demandée.

Quel est le signe du résultat quand on...

f) ...multiplie un nombre négatif par un nombre positif ? négatif

g) ...multiplie quatre nombres négatifs entre eux ? positif

h) ...multiplie un nombre positif et deux nombres négatifs ? positif

i) ...multiplie un nombre relatif par lui-même ? positif

j) ...multiplie trois nombres négatifs entre eux ? négatif

**Exercice 8.***1 point*

Calculer mentalement, écrire directement la réponse à côté des expressions.

a.  $(-100) \div (+25)$

d.  $(+55) \div (+5)$

a.  $-4$

d.  $+11$

b.  $(-42) \div (-4)$

e.  $(-24) \div (-5)$

b.  $10,5$

e.  $4,8$

c.  $(+54) \div (-3)$

f.  $(-13) \div (-10)$

c.  $-18$

f.  $1,3$

**Exercice 9.***1 point*d) Cicéron est né en l'an  $-23$  et est mort en l'an  $38$ . Combien de temps a-t-il vécu ? $38 - (-23) = 61$ . Cicéron a vécu pendant 61 années.e) Antoine est né en l'an  $-35$  et est mort à l'âge de  $57$  ans. En quelle année est-il mort ? $-35 + 57 = 22$ . Antoine est mort en l'an  $22$ .f) L'empire de César a été créé en  $-330$  et s'est terminé en  $213$ . Combien de temps a-t-il duré ? $213 - (-330) = 213 + 330 = 543$ . Il a duré 543 années.g) Antonius est mort en l'an  $-158$  à l'âge de  $63$  ans. En quelle année est-il né ? $-158 - 63 = -221$ . Il est né en  $-221$ .