

Contrôle de Mathématiques

LES CALCULATRICES NE SONT PAS AUTORISEES POUR CE CONTRÔLE

Exercice 1 : Calculer les expressions suivantes en indiquant toutes les étapes : (6 points)

$$A = -12 - (-4) \times (-5 - 6)$$

$$B = -4 + [24 \div (-4)] \times [-2 \times (-6)] + (+4) \times (-3)$$

$$C = 200 - [8 \times (-3) \times (-5)] \times (-1)$$

$$D = 15 - 3 \times (14 - 21) - 5 - (-36 - 2 \times (-15))$$

Exercice 2 : (sur votre copie) (4 points)

1) Soit $M = 5 - 2(3 - 2x)$.

a. Calculer M pour $x = -2$

b. Calculer M pour $x = 6$.

2) Soit $N = 2(3 - 2x) - (-1 + 3x)$.

c. Calculer N pour $x = -1$

d. Calculer N pour $x = 2$.

Exercice 3 : Complétez soigneusement le tableau suivant (document à remettre avec votre copie) (4 points)

a	b	c	b - c	a - (b - c)	(a - b)	(a - b) × c
8	6	4				
1	-6	-3				
-9	13,5	4,5				
-7	-8	-15				

Exercice 4 : On sait que : $a \times b = -1$. Effectuer les calculs suivants : (3 points)

$$G = 7 \times a \times (-4) \times b$$

$$H = b \times (-2,5) \times a \times 4$$

$$J = (-a) \times (-b) \times a \times b \times 2$$

Exercice 5 : (3 points)

Calculer le plus astucieusement possible les nombres suivants (détaillez les calculs) :

$$A = (-5) \times 3,67 \times 4 \times (-25) \times (-8) \times 0,2 \times (-0,125)$$

$$B = -(-2,5) \times (-9) \times (-5) \times (-4) \times (-40) \times (-0,1) \times (-8)$$

BONUS : Calculer les nombres a, b, c, d sachant que :

$$2 \times a = -6,8$$

$$(-3) \times b = 9,9$$

$$(-c) \times 4 = 20$$

$$(-d) \times (-25,6 + 1,6) = 96$$

Contrôle de Mathématiques – CORRIGE – M. QUET**Exercice 1 :** Calculer les expressions suivantes en indiquant toutes les étapes :

(6 points)

$$A = -12 - (-4) \times (-5 - 6) = -12 - (-4) \times (-11) = -12 - (+44) = -12 - 44 = -56$$

$$B = -4 + [24 \div (-4)] \times [-2 \times (-6)] + (+4) \times (-3) = -4 + [-6] \times [+12] + (+4) \times (-3) \\ = -4 + (-72) + (-12) = -4 - 72 - 12 = -76 - 12 = -88$$

$$C = 200 - [8 \times (-3) \times (-5)] \times (-1) = 200 - [(-24) \times (-5)] \times (-1) = 200 - [+120] \times (-1) \\ = 200 - (-120) = 200 + 120 = 320$$

$$D = 15 - 3 \times (14 - 21) - 5 - (-36 - 2 \times (-15)) = 15 - 3 \times (-7) - 5 - (-36 - (-30)) \\ = 15 - (-21) - 5 - (-36 + 30) = 15 + 21 - 5 - (-6) = 15 + 21 - 5 + 6 = 36 - 5 + 6 = 31 + 6 = 37$$

Exercice 2 :

(4 points)

1) Soit $M = 5 - 2(3 - 2x)$.

a. Pour $x = -2$: $M = 5 - 2(3 - 2x) = 5 - 2(3 - 2 \times (-2)) = 5 - 2(3 - (-4)) = 5 - 2(3 + 4) = 5 - 2 \times 7 = 5 - 14 = -9$

b. Pour $x = 6$: $M = 5 - 2(3 - 2x) = 5 - 2(3 - 2 \times 6) = 5 - 2(3 - 12) = 5 - 2 \times (-9) = 5 - (-18) = 5 + 18 = 23$

2) Soit $N = 2(3 - 2x) - (-1 + 3x)$.

c. Pour $x = -1$: $N = 2(3 - 2x) - (-1 + 3x) = 2(3 - 2 \times (-1)) - (-1 + 3 \times (-1)) = 2(3 + 2) - (-1 - 3) = 2 \times 5 - (-4) \\ N = 2 \times 5 + 4 = 10 + 4 = 14$

d. Pour $x = 2$: $N = 2(3 - 2x) - (-1 + 3x) = 2(3 - 2 \times 2) - (-1 + 3 \times 2) = 2(3 - 4) - (-1 + 6) = 2 \times (-1) - 5 \\ N = -2 - 5 = -7$

Exercice 3 : Complétez soigneusement le tableau suivant

(4 points)

a	b	c	b - c	a - (b - c)	(a - b)	(a - b) × c
8	6	4	6 - 4 = 2	8 - 2 = 6	8 - 6 = 2	2 × 4 = 8
1	-6	-3	-6 - (-3) = -3	1 - (-3) = 4	1 - (-6) = 7	7 × (-3) = -21
-9	13,5	4,5	13,5 - 4,5 = 9	-9 - 9 = -18	-9 - 13,5 = -22,5	-22,5 × 4,5 = -101,25
-7	-8	-15	-8 - (-15) = 7	-7 - 7 = -14	-7 - (-8) = 1	1 × (-15) = -15

Exercice 4 : On sait que : $a \times b = -1$. La multiplication est commutative

(3 points)

$$G = 7 \times a \times (-4) \times b = 7 \times (-4) \times a \times b = 7 \times (-4) \times (-1) = +7 \times 4 \times 1 = 28$$

$$H = b \times (-2,5) \times a \times 4 = (-2,5) \times 4 \times a \times b = (-2,5) \times 4 \times (-1) = +2,5 \times 4 \times 1 = 10$$

$$J = (-a) \times (-b) \times a \times b \times 2 = +a \times b \times a \times b \times 2 = (-1) \times (-1) \times 2 = 1 \times 2 = 2$$

Exercice 5 :

(3 points)

$$A = (-5) \times 3,67 \times 4 \times (-25) \times (-8) \times 0,2 \times (-0,125) \\ = +5 \times 3,67 \times 4 \times 25 \times 8 \times 0,2 \times 0,125 \quad (\text{d'abord le signe}) \\ = 5 \times 0,2 \times 4 \times 25 \times 8 \times 0,125 \times 3,67 \\ = 1 \times 100 \times 1 \times 3,67 \\ = 100 \times 3,67 \\ = 367$$

$$B = -(-2,5) \times (-9) \times (-5) \times (-4) \times (-40) \times (-0,1) \times (-8) \\ = +2,5 \times 9 \times 5 \times 4 \times 40 \times 0,1 \times 8 \quad (\text{avec le signe - devant}) \\ = 2,5 \times 4 \times 0,1 \times 5 \times 40 \times 9 \times 8 \\ = 10 \times 0,1 \times 5 \times 40 \times 9 \times 8 \\ = 10 \times 0,1 \times 5 \times 40 \times 9 \times 8 \\ = 1 \times 5 \times 40 \times 72 \\ = 200 \times 72 \\ = 14\,400$$