

Entraînement 1 Calcule : NOMBRES RELATIFS DE SIGNES POSITIFS

$$\begin{array}{lll} (+1) \times (+4) = & (+5) \times (+2) = & (+4) \times (+2) = \\ (+6) \times (+1) = & (+5) \times (+3) = & (+1) \times (+5) = \\ (+4) \times (+3) = & (+3) \times (+4) = & (+4) \times (+1) = \\ (+2) \times (+1) = & (+3) \times (+2) = & (+4) \times (+3) = \end{array}$$

multiplication de nombres relatifs**Mêmes signes** donc résultat positif

$(+5) \times (+3) = (+15)$

$(-4) \times (-1) = (+4)$

Entraînement 2 Calcule : NOMBRES RELATIFS DE SIGNES NEGATIFS

$$\begin{array}{lll} (-1) \times (-4) = & (-5) \times (-2) = & (-4) \times (-2) = \\ (-2) \times (-1) = & (-5) \times (-3) = & (-1) \times (-15) = \\ (-4) \times (-8) = & (-3) \times (-4) = & (-4) \times (-10) = \\ (-8) \times (-1) = & (-3) \times (-1) = & (-4) \times (-8) = \end{array}$$

Signes opposés donc résultat négatifs

$(+5) \times (-8) = (-40)$

$(-2) \times (+7) = (-14)$

Entraînement 3 Calcule : NOMBRES RELATIFS DE SIGNES OPPOSES

$$\begin{array}{lll} (+5) \times (-1) = & (-5) \times (+3) = & (+4) \times (-8) = \\ (+6) \times (-1) = & (-5) \times (+2) = & (-1) \times (+6) = \\ (-4) \times (+1) = & (+3) \times (-4) = & (+4) \times (-3) = \\ (+2) \times (-1) = & (-3) \times (+2) = & (-4) \times (+7) = \end{array}$$

Règles des Signes pour la multiplication

$(+) \times (-) = (-)$

$(-) \times (+) = (-)$

$(+) \times (+) = (+)$

$(-) \times (-) = (+)$

Entraînement 4 Calcule :

$$\begin{array}{llll} (+2) \times (+7) = & (-2) \times (-5) = & (+2) \times (-3) = & (-2) \times (+8) = \\ (+10) \times (+2) = & (-10) \times (-2) = & (+10) \times (-2) = & (-10) \times (+2) = \\ (-3) \times (-1) = & (+3) \times (+8) = & (-13) \times (+1) = & (-10) \times (+1) = \end{array}$$

Entraînement 5 Complète :

$$\begin{array}{lll} (-3) \times (\dots) = (-24) & (+3) \times (\dots) = (-21) & (\dots) \times (+4) = -12 \\ (-3) \times (\dots) = (+24) & (+3) \times (\dots) = (+21) & (\dots) \times (+4) = +12 \\ (-3) \times (\dots) = (+24) & (-3) \times (\dots) = (-21) & (\dots) \times (-4) = -12 \\ (+3) \times (\dots) = (-24) & (-3) \times (\dots) = (+21) & (\dots) \times (-4) = +12 \\ (-3) \times (\dots) = (-30) & (+5) \times (\dots) = (-30) & (\dots) \times (+9) = -63 \\ (\dots) \times (-2) = (+16) & (-10) \times (\dots) = +100 & (-5) \times (\dots) = 25 \end{array}$$



Entraînement 1 Remplace toutes les lettres **a** par le nombre **5**

$8 \times a = 8 \times 5 = \dots\dots\dots$	$6 \times a = 6 \times \dots\dots = \dots\dots\dots$	$10 \times a = 10 \times \dots\dots = \dots\dots\dots$
$a \times 4 = \dots\dots \times 4 = \dots\dots\dots$	$a \times 7 = \dots\dots \times \dots\dots = \dots\dots\dots$	$a \times 12 = \dots\dots \times \dots\dots = \dots\dots\dots$
$a \times 3 \times 7 = 3 \times \dots\dots \times \dots\dots = \dots\dots\dots$	$5 \times a \times 7 = \dots \times \dots \times \dots = \dots\dots\dots$	$5 \times 2 \times a =$

Substitution de valeur

Remplace a par le nombre 3
 $2 \times a = 2 \times 3 = 6$

Entraînement 2 Remplace toutes les lettres **a** par le nombre **18**

$8 + a = 8 + \dots\dots = \dots\dots\dots$	$6 + a = 6 + \dots\dots = \dots\dots\dots$	$10 + a = 10 + \dots\dots = \dots\dots\dots$
$a + 4 = \dots\dots + 4 = \dots\dots\dots$	$a + 7 = \dots\dots + \dots\dots = \dots\dots\dots$	$a + 12 = \dots\dots + \dots\dots = \dots\dots\dots$
$a - 3 = \dots\dots - \dots\dots = \dots\dots\dots$	$25 - a = \dots\dots - \dots\dots = \dots\dots\dots$	$18 - a =$

Substitution de valeur

Remplace a par le nombre 5
 $3 + a = 3 + 5 = 8$

Entraînement 3 Remplace toutes les lettres **a** par le nombre **7**

$5 \times (a + 1)$	$7 \times (a + 2)$	$10 \times (a - 1)$	$100 \times (a + 29)$
$= 5 \times (\dots\dots + 1)$	$= 7 \times (\dots\dots + \dots\dots)$	$= \dots\dots \times (\dots\dots - \dots\dots)$	$=$
$= 5 \times (\dots\dots)$	$= \dots\dots \times (\dots\dots)$	$= \dots\dots \times (\dots\dots)$	$=$
$= \dots\dots$	$= \dots\dots$	$= \dots\dots$	$=$
$5 \times (13 + a)$	$(8 + a) \times 0$	$18 \times (7 - a)$	$(a + 2) \times 9$
$= 5 \times (13 + \dots\dots)$	$= (\dots\dots + \dots\dots) \times \dots\dots$	$= \dots\dots \times (\dots\dots - \dots\dots)$	$=$
$= 5 \times \dots\dots$	$= \dots\dots \times \dots\dots$	$= \dots\dots \times \dots\dots$	$=$
$= \dots\dots$	$= \dots\dots$	$= \dots\dots$	$=$

Substitution de valeur

Remplace a par le nombre 3
 $2 \times (a + 5)$
 $= 2 \times (3 + 5)$
 $= 2 \times 8$
 $= 16$

Entraînement 4 Remplace toutes les lettres **a** par le nombre **2**

$5 \times a + 1$	$7 \times a + 2$	$10 \times a - 1$	$100 \times a + 29$
$= 5 \times \dots\dots + 1$	$= 7 \times \dots\dots + \dots\dots$	$= \dots\dots \times \dots\dots - \dots\dots$	$=$
$= \dots\dots + \dots\dots$	$= \dots\dots + \dots\dots$	$= \dots\dots - \dots\dots$	$=$
$= \dots\dots$	$= \dots\dots$	$= \dots\dots$	$=$
$5 \times 7 + a$	$8 + 4 \times a$	$10 \times 3 - a$	$a + 2 \times 5$
$= 5 \times 7 + \dots\dots$	$= \dots\dots + \dots\dots \times \dots\dots$	$= \dots\dots \times \dots\dots - \dots\dots$	$=$
$= \dots\dots$	$= \dots\dots$	$= \dots\dots \times \dots\dots$	$=$
$= \dots\dots$	$= \dots\dots$	$= \dots\dots$	$=$

Substitution de valeur

Remplace a par le nombre 7
 $2 \times a + 5$
 $= 2 \times 7 + 5$
 $= 14 + 5$
 $= 19$

Entraînement 5 Complète le tableau en remplaçant a par le nombre 3 (1^{ère} ligne) et par le nombre 10 (2^{ème} ligne)

	$2 \times a$	$a + 2$	$3 \times (a + 5)$	$(a - 1) \times 10$	$4 \times a + 12$
$a = 3$	$2 \times 3 = 6$				
$a = 10$					



Entraînement 1 Calcule :

$$\underbrace{2 \times 3}_{\dots} \times 5$$

$$= \dots \times 5$$

$$= \dots$$

$$2 \times \underbrace{3 \times 5}_{\dots}$$

$$= 2 \times \dots$$

$$= \dots$$

$$5 \times \underbrace{3 \times 2}_{\dots}$$

$$= \dots \times 2$$

$$= \dots$$

$$2 \times 3 \times 7$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

$$3 \times 1 \times 5$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

$$4 \times 3 \times 1$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

$$5 \times 3 \times 2$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

$$3 \times 4 \times 2$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

$$8 \times 1 \times 3$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

$$7 \times 2 \times 1$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

$$2 \times 3 \times 3$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

$$3 \times 3 \times 3$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

Entraînement 2 Calcule :

$$\underbrace{(-1) \times (-4)}_{\dots} \times (-2)$$

$$= \dots \times (-2)$$

$$= \dots$$

$$(-5) \times (-2) \times (-3)$$

$$= \dots \times (-3)$$

$$= \dots$$

$$(-4) \times (-1) \times (+3)$$

$$= \dots \times (+3)$$

$$= \dots$$

$$(-2) \times (-1) \times (-8)$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

$$(-5) \times (-4) \times (-1)$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

$$(-1) \times (-1) \times (-8)$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

$$(-4) \times (-1) \times (+2)$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

$$(-3) \times (+3) \times (+4)$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

$$(-4) \times (+2) \times (-10)$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

$$(-8) \times (+4) \times (+1)$$

$$(-3) \times (+2) \times (+10)$$

$$(-2) \times (+2) \times (+2)$$

Entraînement 3 Calcule :

$$\underbrace{(+5) \times (-1)}_{\dots} \times \underbrace{(-1) \times (+3)}_{\dots}$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

$$\underbrace{(+4) \times (-8)}_{\dots} \times \underbrace{(+1) \times (-2)}_{\dots}$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

$$(-1) \times (-6) \times (-3) \times (-2)$$

$$= \dots$$

$$= \dots$$

Entraînement 4 Complète avec le mot négatif ou positif

Le produit de 3 nombres négatifs est un nombre

Le produit de 4 nombres négatifs est un nombre

Le produit de 7 nombres négatifs est un nombre

Multiplication de plusieurs nombres

$$4 \times 2 \times 5$$

$$= \underbrace{8}_{\dots} \times 5$$

$$= 40$$

ou

$$4 \times 2 \times 5$$

$$= 4 \times \underbrace{10}_{\dots}$$

$$= 40$$

Règles des Signes pour la multiplication

$$(+) \times (-) =$$

$$(-) \times (+) =$$

$$(+) \times (+) =$$

$$(-) \times (-) =$$

multiplication de plusieurs nombres relatifs

$$\underbrace{(+4) \times (-2)}_{\dots} \times (+3)$$

$$= (-8) \times (+3)$$

$$= (-24)$$

ou

$$(+4) \times \underbrace{(-2) \times (+3)}_{\dots}$$

$$= (+4) \times (-6)$$

$$= (-24)$$



Entraînement 1 Calcule de tête

$5 \times 1 + 5 \times 3$ + On remarque que $5 \times 1 + 5 \times 3$ $5 \times (1 + 3)$	$5 \times (1 + 3)$ $5 \times (\dots)$	$7 \times 8 - 7 \times 3$ - On remarque que $7 \times 8 - 7 \times 3$ $7 \times (8 - 3)$	$7 \times (8 - 3)$ $7 \times (\dots)$
$8 \times 7 + 8 \times 2$ + On remarque que $8 \times 7 + 8 \times 2$ $8 \times (7 + 2)$	$8 \times (7 + 2)$ $8 \times (\dots)$	$6 \times 9 - 6 \times 5$ - On remarque que $6 \times 9 - 6 \times 5$ $6 \times (9 - 5)$	$6 \times (9 - 5)$ $..... \times (\dots)$
$9 \times 6 + 2 \times 9$ On remarque que	$9 \times (6 + 2)$ 	$3 \times 9 - 6 \times 3$ On remarque que	$3 \times (9 - 6)$

Entraînement 2 Complète les pointillés

$9 \times (3 + 2) = 9 \times 3 + 9 \times 2$	$8 \times (7 - 6) = 8 \times 7 - 8 \times 6$
$5 \times (13 + 7) = 5 \times \dots + 5 \times \dots$	$10 \times (5 - 2) = 10 \times \dots - 10 \times \dots$
$15 \times (10 + 2) = 15 \times \dots + \dots \times 2$	$9 \times (10 - 7) = 9 \times \dots - \dots \times 7$
$8 \times (12 + 1) = \dots \times 12 + 8 \times \dots$	$8 \times (15 - 9) = \dots \times 15 - 8 \times \dots$
$3 \times (10 + 9) = \dots \times \dots + \dots \times \dots$	$11 \times (5 - 3) = \dots \times \dots - \dots \times \dots$

Entraînement 3 Complète les pointillés

$9 \times 7 + 9 \times 10 = 9 \times (7 + 10)$	$18 \times 7 - 18 \times 5 = 18 \times (7 - 5)$
$5 \times 2 + 5 \times 8 = 5 \times (\dots + \dots)$	$10 \times 9 - 10 \times 5 = 10 \times (\dots - \dots)$
$15 \times 7 + 15 \times 1 = 15 \times (\dots + \dots)$	$26 \times 7 - 26 \times 3 = 26 \times (\dots - \dots)$
$7 \times 3 + 7 \times 9 = \dots \times (3 + \dots)$	$5 \times 17 - 5 \times 10 = \dots \times (\dots - 10)$
$6 \times 10 + 6 \times 2 = \dots \times (\dots + \dots)$	$16 \times 9 - 16 \times 5 = \dots \times (\dots - \dots)$



Entraînement 1 Complète les pointillés par les bons nombres

$$\begin{array}{llll}
 (+2) \times \dots = (+12) & (-2) \times \dots = (-16) & (+2) \times \dots = (-8) & (-2) \times \dots = (+18) \\
 (+3) \times \dots = (+12) & (+3) \times \dots = (-18) & (-3) \times \dots = (+15) & (-3) \times \dots = (+30) \\
 (-4) \times \dots = (+12) & (+4) \times \dots = (-36) & (-4) \times \dots = (+40) & (+4) \times \dots = (+32) \\
 -5 \times \dots = -15 & -5 \times \dots = 35 & 5 \times \dots = -40 & -5 \times \dots = -55 \\
 6 \times \dots = -12 & -6 \times \dots = -36 & -6 \times \dots = 54 & 6 \times \dots = -6 \\
 7 \times \dots = -14 & -7 \times \dots = 7 & -7 \times \dots = -70 & 7 \times \dots = -49
 \end{array}$$

Entraînement 2 Calcule

$$\begin{array}{lllll}
 12 : 3 = & 12 : 4 = & 15 : 5 = & 36 : 6 = & 23 : 23 = \\
 27 : 3 = & 27 : 3 = & 35 : 7 = & 35 : 5 = & 12 : 1 = \\
 16 : 8 = & 20 : 4 = & 45 : 9 = & 0 : 5 = & 64 : 8 =
 \end{array}$$

$$8 : 4 = 2 \text{ car } 2 \times 4 = 8$$

Entraînement 3 Calcule

$$\begin{array}{lll}
 (+15) : (-3) = & (-10) : (+2) = & (+14) : (-2) = \\
 (-6) : (-2) = & (-25) : (-5) = & (-21) : (+7) = \\
 (-30) : (+6) = & (-15) : (-5) = & (+24) : (-8) = \\
 (+28) : (-4) = & (-27) : (-9) = & (-36) : (+9) = \\
 (+49) : (+7) = & (-54) : (+6) = & (-64) : (-8) =
 \end{array}$$

Règles des Signes pour la division

$$\begin{array}{l}
 (+) : (-) = (-) \\
 (-) : (+) = (-) \\
 (+) : (+) = (+) \\
 (-) : (-) = (+)
 \end{array}$$

Entraînement 4 Calcule

$$\begin{array}{lll}
 (-35) : (-7) = & (+16) : (+4) = & (-4) : (+4) = \\
 (-24) : (-3) = & (+8) : (+2) = & (+10) : (-2) = \\
 (-24) : (-4) = & (+72) : (+8) = & (+15) : (-3) = \\
 (-2) \times (-4) = & (-15) : (-5) = & (-4) \times (+2) = \\
 (+10) : (-2) = & (-5) \times (-9) = & (-30) : (-5) = \\
 (-4) \times (-8) = & (-32) : (-4) = & (-10) \times (-10) = \\
 (-8) : (+8) = & (-3) \times (-9) = & (+27) : (-3) =
 \end{array}$$

DIVISION DE NOMBRES RELATIFS

$$\begin{array}{l}
 (-12) : (+4) = -3 \\
 (-12) : (-2) = +6 \\
 (+12) : (-3) = -4 \\
 (+12) : (+4) = +3
 \end{array}$$



Entraînement 1 Complète les pointillés

$$10 \times (3 + 2) = \dots \times 3 + \dots \times 2$$

$$\dots \times (12 - 6) = 9 \times 12 - 9 \times 6$$

$$5 \times (\dots + 7) = 5 \times 13 + 5 \times \dots$$

$$13 \times (5 - 3) = 13 \times \dots - 13 \times \dots$$

$$5 \times (10 + \dots) = 5 \times \dots + \dots \times 2$$

$$9 \times (12 - 7) = \dots \times \dots - \dots \times 7$$

$$8 \times (12 + 1) = \dots \times \dots + 8 \times \dots$$

$$25 \times (15 - 10) = \dots \times \dots - 25 \times \dots$$

$$63 \times (1 + 9) = \dots \times \dots + \dots \times \dots$$

$$5 \times (5 - 3) = \dots \times \dots - \dots \times \dots$$

 Entraînement 2 Complète les pointillés

$$10 \times (a + 2) = \dots \times a + \dots \times 2$$

$$9 \times (a - 6) = 9 \times \dots - 9 \times 6$$

$$5 \times (b + 7) = 5 \times \dots + 5 \times \dots$$

$$3 \times (b - 5) = 3 \times \dots - 3 \times \dots$$

$$5 \times (10 + c) = 5 \times \dots + \dots \times \dots$$

$$9 \times (12 - c) = \dots \times \dots - \dots \times a$$

$$8 \times (2 + d) = \dots \times \dots + 8 \times \dots$$

$$5 \times (d - 10) = \dots \times \dots - 5 \times \dots$$

$$3 \times (e + 9) = \dots \times \dots + \dots \times \dots$$

$$5 \times (e - 3) = \dots \times \dots - \dots \times \dots$$

 Entraînement 3 Complète les pointillés en soulignant le facteur commun

$$\underline{9} \times 17 + \underline{9} \times 1 = \underline{9} \times (17 + 1)$$

$$7 \times \underline{8} - \underline{8} \times 5 = \underline{8} \times (7 - 5)$$

$$15 \times 2 + 15 \times 8 = 15 \times (2 + \dots)$$

$$1 \times 9 - 1 \times 3 = 1 \times (\dots - 3)$$

$$5 \times 7 + 1 \times 5 = 5 \times (\dots + \dots)$$

$$6 \times 7 - 4 \times 6 = 6 \times (\dots - \dots)$$

$$7 \times 13 + 7 \times 7 = \dots \times (13 + \dots)$$

$$5 \times 7 - 5 \times 0 = \dots \times (\dots - 0)$$

$$6 \times 10 + 6 \times 12 = \dots \times (\dots + \dots)$$

$$9 \times 5 - 6 \times 5 = \dots \times (\dots - \dots)$$

 Entraînement 4 Complète les pointillés

$$9 \times m + 9 \times 5 = 9 \times (m + 5)$$

$$8 \times n - 8 \times 5 = 8 \times (\dots - 5)$$

$$15 \times p + 15 \times 8 = 15 \times (\dots + 8)$$

$$1 \times q - 1 \times 3 = 1 \times (\dots - 3)$$

$$35 \times r + 35 \times 1 = 35 \times (\dots + \dots)$$

$$0,6 \times s - 0,6 \times 4 = 0,6 \times (\dots - \dots)$$

$$7 \times u + 7 \times 7 = \dots \times (u + \dots)$$

$$5 \times 7 - 5 \times v = \dots \times (\dots - \dots)$$

$$v \times 10 + 10 \times 12 = \dots \times (\dots + \dots)$$

$$5 \times 9 - w \times 5 = \dots \times (\dots - \dots)$$



Entraînement 1 : Calcule mentalement

$+ 2 - 8 =$	$- 5 - 1 =$	$+ 10 - 8 =$	$- 7 + 5 =$
$+ 2 - 6 =$	$- 4 + 10 =$	$5 - 9 =$	$- 8 - 2 =$
$+ 5 - (- 2) =$	$- 4 - (- 3) =$	$12 - 9 =$	$9 - 12 =$
$- 6 + 3 - 3 =$	$25 + 0 - 24 =$	$5 - 10 + 10 - 4 =$	$2 - 0 - (- 2) =$
$12 - 10 + 2 =$	$5 - 3 + 4 =$	$- 8 + 8 - 5 =$	$- 7 + 2 - 7 =$

..... bonnes réponses sur 20 :

Entraînement 2 : Calcule mentalement

$(+ 2) \times (- 3) =$	$(- 2) \times (+ 7) =$	$(- 5) \times (- 4) =$	$(+ 4) \times (+ 3) =$
$2 \times (- 10) =$	$(- 8) \times 7 =$	$- 5 \times (- 6) =$	$5 \times (+ 7) =$
$0 \times (- 7) =$	$(- 10) \times 5 =$	$- 10 \times (- 2,5) =$	$11 \times (- 8) =$
$(- 1) \times (- 1) =$	$20 \times (- 5) =$	$- 1 \times (- 23) =$	$5 \times (- 9) =$
$2 \times (- 1) \times 7 =$	$- 2 \times 0 \times 11 =$	$10 \times (- 1) \times (- 10) =$	$- 2 \times (- 1) \times (- 3) =$

..... bonnes réponses sur 20 :

Entraînement 3 : Calcule mentalement

$(+ 12) : (+ 3) =$	$(- 21) : (+ 3) =$	$(- 16) : (- 8) =$	$(+ 15) : (+ 3) =$
$(+ 120) : (- 10) =$	$(- 11) : (- 1) =$	$(- 5) : (+ 5) =$	$(+ 30) : (- 2) =$
$12 : (- 4) =$	$(- 22) : 2 =$	$(- 18) : (- 2) =$	$(+ 1000) : (+ 10) =$
$- 12 : (- 10) =$	$(- 110) : (- 1) =$	$0 : (+ 5) =$	$(+ 45) : (- 15) =$
$5 : (- 1) =$	$- 33 : (- 3) =$	$27 : (- 3) =$	$(+ 36) : (+ 9) =$

..... bonnes réponses sur 20 :

Entraînement 4 : Calcule mentalement

$(+ 7) \times (+ 3) =$	$(- 81) : (+ 9) =$	$(- 5) + (- 8) =$	$(+ 15) - (- 3) =$
$(- 8) : (- 4) =$	$(+ 10) \times (- 3) =$	$- 5 - 10 =$	$- 6 + 3 =$
$10 - 12 + 1 =$	$5 - (- 2) =$	$10 \times (- 9) =$	$(+ 49) : (- 7) =$
$(- 1) \times (- 35) =$	$2 - 5 =$	$45 : (- 5) =$	$- 6 - 10 =$
$5 - 9 - 1 - 8 =$	$+ 36 : 9 =$	$2 \times (- 4) \times (- 2) =$	$- 6 + 10 + 2 - 2 =$

..... bonnes réponses sur 20 :



Entraînement 1 Simplifie les expressions suivantes en supprimant le signe \times si possible :

$8 \times a = \dots\dots\dots$

$6 \times b = \dots\dots\dots$

$17 \times c = \dots\dots\dots$

$a \times 4 = \dots\dots\dots \times a = \dots\dots\dots$

$b \times 7 = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

$c \times 12 = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

$a \times 3 \times 7 = 3 \times \dots\dots\dots \times a = \dots\dots\dots$

$5 \times a \times 7 = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

$a \times 3 =$

$b \times 7 \times 2 =$

$6 \times c \times 3 =$

Simplification d'expressions

$2 \times a = 2a$

$a \times 3 = 3 \times a = 3a$

$4 \times a \times 7 = 28a$

Entraînement 2 Simplifie les expressions suivantes en supprimant le signe \times si possible :

$a \times b =$

$b \times c =$

$m \times n =$

$3 \times m =$

$a \times 3 =$

$a \times b + 3 =$

$a \times b \times 3 =$

$a \times 6 \times k =$

$3 \times 2 \times b \times 10 =$

$2 \times a \times 3 \times b =$

$2 \times a \times b \times 5 =$

$a \times 7 \times 3 \times c \times 5 =$

$a \times b = ab$

$b \times a = a \times b = ab$

Entraînement 3 Simplifie les expressions suivantes en supprimant le signe \times si possible :

$2 \times a + 3 \times b = 2a + 3b$

$9 \times a + 7 \times b =$

$a \times 7 + 3 \times b =$

$a \times 5 + b \times 6 =$

$9 \times m - 8 \times n =$

$a \times 7 - b \times 9 =$

$9 \times a + 7 \times 2 =$

$a \times 9 + 2 \times 7 =$

$7 \times 2 + 9 \times a =$

Entraînement 4 Complète les pointillés en utilisant la règle : $k \times (a + b) = k \times a + k \times b$

$3 \times (a + 2) = 3 \times a + 3 \times 2$

$= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$

$5 \times (a + 8) = 5 \times \dots\dots\dots + 5 \times \dots\dots\dots$

$= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$

$6 \times (3 + a) = 6 \times \dots\dots\dots + 6 \times \dots\dots\dots$

$= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$

$7 \times (a + 10) = \dots\dots \times \dots\dots + \dots\dots \times \dots\dots$

$= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$

$8 \times (2 + a) = \dots\dots \times \dots\dots + \dots\dots \times \dots\dots$

$= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$

$4 \times (a + b) = \dots\dots \times \dots\dots + \dots\dots \times \dots\dots$

$= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$

$9 \times (a - 1) = \dots\dots \times \dots\dots - \dots\dots \times \dots\dots$

$= \dots\dots\dots - \dots\dots\dots$

$5 \times (2 - a) = \dots\dots \times \dots\dots - \dots\dots \times \dots\dots$

$= \dots\dots\dots - \dots\dots\dots$

$3 \times (a - b) = \dots\dots \times \dots\dots + \dots\dots \times \dots\dots$

$= \dots\dots\dots - \dots\dots\dots$

Entraînement 5 Complète les pointillés en utilisant la règle : $k \times (a + b) = k \times a + k \times b$

$3 \times (2a + 5) = 3 \times 2a + 3 \times 5$

$= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$

$5 \times (3a + 1) = 5 \times \dots\dots\dots + 5 \times \dots\dots\dots$

$= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$

$6 \times (3 + 2a) = 6 \times \dots\dots\dots + 6 \times \dots\dots\dots$

$= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$

$7 \times (2a + 7) = \dots\dots \times \dots\dots + \dots\dots \times \dots\dots$

$= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$

$8 \times (2 + 3a) = \dots\dots \times \dots\dots + \dots\dots \times \dots\dots$

$= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$

$4 \times (2a + 3b) = \dots\dots \times \dots\dots + \dots\dots \times \dots\dots$

$= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$

$9 \times (2a - 1) = \dots\dots \times \dots\dots - \dots\dots \times \dots\dots$

$= \dots\dots\dots - \dots\dots\dots$

$5 \times (2 - 3a) = \dots\dots \times \dots\dots - \dots\dots \times \dots\dots$

$= \dots\dots\dots - \dots\dots\dots$

$3 \times (6a - 5b) = \dots\dots \times \dots\dots + \dots\dots \times \dots\dots$

$= \dots\dots\dots - \dots\dots\dots$



Entraînement 1 Calcule en respectant la priorité de la multiplication

Tu dois souligner le calcul que tu fais !

$1 \times 5 - 9$ = - =	$(+8) \times (-3) - 6$ = - =	$9 \times (-2) + 8$ = + =
$10 + (-4) \times 5$ = + =	$-7 + 7 \times 3$ = + =	$-5 - 3 \times 5$ = - =
$1 + 8 \times (-5)$	$81 + 8 \times (-9)$	$-41 + 4 \times 10$

avec une multiplication
Tu effectues les calculs
dans l'ordre suivant :

- ❶ Les calculs avec les multiplications,
- ❷ puis de gauche à droite.

$$\begin{aligned} & \underline{7 \times (-5)} + 9 \\ = & \underline{-35} + 9 \\ = & -26 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 32 + \underline{4 \times (-3)} \\ = & \underline{32} + (-12) \\ = & 20 \end{aligned}$$

Entraînement 2 Calcule en écrivant les étapes (Les multiplications sont prioritaires)

Tu dois souligner le calcul que tu fais !

$(-3) \times (-5) + 3$ = =	$20 + 5 \times (-3)$ = =	$-10 \times (-5) - 7$ = =	$-80 - 1 \times 9$ = =
$-8 + 2 \times (-3)$ = =	$-15 + 0 \times 3$ = =	$2 \times (-12) + 24$ = =	$9 \times (-7) - (-11)$ = =

Entraînement 3 Calcule en respectant les priorités Tu dois souligner le calcul que tu fais !

$3 \times (-5) + 7 \times (-2)$ = =	$-7 \times 5 - 5 \times 3$ = =	$2 \times 11 + (-8) \times (-2)$ = =	$9 \times (-7) - 10 \times 10$ = =
$8 \times (-5) + (-2) \times (-3)$ = =	$15 \times 0 + (-10) \times 3$ = =	$10 \times (-5) - 10 \times 3$ = =	$23 \times (-1) + 23 \times 11$ = =
$(+3) \times (-7) + 3 \times 7 + 5 \times (-7) + 0 \times 7$ = =		$-10 \times 5 - 7 \times 6 + (+25) \times (+2) + 23 \times 0$ = =	
$(-3) \times (-5 - 3) + 4$ = =	$(15 - 5) \times (3 - 10) \times (-1)$ = =	$(-8) \times (12 - 8) + (-5) \times (3 - 10)$ = =	



Entraînement 1 Simplifie les expressions suivantes en supprimant le signe \times si possible :

$7 \times a =$	$6 \times a = \dots\dots\dots$	$12 \times a = \dots\dots\dots$	$1 \times a = \dots\dots\dots$
$a \times 4 =$	$a \times 7 =$	$a \times 13 =$	$a \times 2,75 =$
$3 \times a \times 7 =$	$a \times 2 \times 7 =$	$5 \times 10 \times a =$	$5 \times 3,2 \times a =$

Entraînement 2 Développe et réduis les expressions suivantes :

$7 \times (a + 2) = 7 \times a + 7 \times 2$ =	$5 \times (a + 10) = 5 \times \dots\dots + 5 \times \dots\dots$ =	$10 \times (2 + a) = \dots\dots \times \dots\dots + \dots\dots \times \dots\dots$ =
$7 \times (a + 10) =$	$8 \times (7 + a) =$	$6 \times (a + b) =$
$9 \times (7a - 3) =$	$5 \times (4 - 6a) =$	$3 \times (7a - 4b) =$

Entraînement 3 Complète

$8 \times (\dots\dots + \dots\dots) = 8 \times a + 8 \times 7$ = $8a + 56$	$9 \times (\dots\dots + \dots\dots) = 9 \times 5 + 9 \times a$ =	$\dots\dots \times (a + \dots\dots) = 5 \times a + 5 \times 7$ =
$7 \times (\dots\dots + \dots\dots) = 7 \times a + 5 \times 7$ =	$\dots\dots \times (\dots\dots + \dots\dots) = 12 \times a + 12 \times 8$ =	$\dots\dots \times (\dots\dots + \dots\dots) = 11 \times 3 + 11 \times a$ =
$a \times (\dots\dots + \dots\dots) = a \times 3 + a \times 7$ =	$a \times (\dots\dots + \dots\dots) = a \times 12 + a \times 5$ =	$\dots\dots \times (\dots\dots + \dots\dots) = a \times 10 + a \times 7$ =

Entraînement 4 Complète

$8a + 16 = 8 \times a + 8 \times 2$ = $8 \times (\dots\dots + \dots\dots)$ = $8(a + \dots\dots)$ vérification : $8(a + 2) = 8a + 16$	$5a + 15 = 5 \times a + 5 \times \dots\dots$ = $5 \times (\dots\dots + 3)$ = $5(\dots\dots + \dots\dots)$ vérif : $5(\dots\dots + \dots\dots) = 5a + 15$	$3a + 12 = \dots\dots \times a + \dots\dots \times 4$ = $\dots\dots \times (\dots\dots + \dots\dots)$ = $\dots\dots(\dots\dots + \dots\dots)$ vérif : $3(\dots\dots + \dots\dots) = 3a + 12$
$7a - 70 = 7 \times \dots\dots - 7 \times \dots\dots$ = $\dots\dots \times (\dots\dots - \dots\dots)$ = $\dots\dots(a - \dots\dots)$ vérif =	$6a - 54 = 6 \times \dots\dots - 6 \times \dots\dots$ = $\dots\dots \times (\dots\dots - \dots\dots)$ = $\dots\dots(\dots\dots - \dots\dots)$ vérif :	$8a - 32 = \dots\dots \times a - \dots\dots \times 4$ = $\dots\dots \times (\dots\dots - \dots\dots)$ = $\dots\dots(\dots\dots - \dots\dots)$ vérif :
$8a + 12 = 4 \times 2a + 4 \times \dots\dots$ = $4 \times (2a + \dots\dots)$ = $4(2a + \dots\dots)$ vérif :	$10a + 15 = 5 \times 2a + 5 \times \dots\dots$ = $5 \times (\dots\dots + \dots\dots)$ = $5(\dots\dots + \dots\dots)$ vérif :	$15a + 12 = 3 \times \dots\dots + 3 \times \dots\dots$ = $\dots\dots \times (\dots\dots + \dots\dots)$ = $\dots\dots(\dots\dots + \dots\dots)$ vérif :



Entraînement 1 Calcul la moyenne des valeurs des 5 séries ci-dessous

Séries de 2 nombres	Moyenne
Série 1 : 15 9	Moyenne = $\frac{15 + 9}{2} = \frac{24}{2} = \dots\dots$
Série 2 : 10 14	Moyenne = $\frac{10 + \dots\dots}{2} = \frac{\dots\dots}{2} = \dots\dots$
Série 3 : 12 14	Moyenne = $\frac{\dots\dots + \dots\dots}{2} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \dots\dots$
Série 4 : 10 12	Moyenne = $\frac{\dots\dots + \dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \dots\dots$
Série 5 : 18 15	Moyenne = $\frac{\dots\dots + \dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \dots\dots$

Moyenne de série

Pour calculer la moyenne des valeurs d'une série :

On additionne toutes les valeurs de cette série, puis on divise cette somme par l'effectif total

Entraînement 2 Calcul la moyenne des valeurs des 5 séries ci-dessous

Séries de 2 nombres	Moyenne
Série 1 : 53 cm 17 cm	Moyenne =
Série 2 : 15 kg 18 kg	Moyenne =
Série 3 : 123 mm 251 mm	Moyenne =
Série 4 : 500 litres 120 litres	Moyenne =
Série 5 : 18 g 105 g	Moyenne =

Entraînement 3

Séries de 3 nombres	Moyenne
Série 1 : 10,5 17,5 12	Moyenne = $\frac{10,5 + 17,5 + 12}{3} = \frac{\dots\dots\dots}{3} = \dots\dots$
Série 2 : 11 12,5 13	Moyenne =
Série 3 : 12,5 15 14	Moyenne =
Série 4 : 7,2 7,6 8,4	Moyenne =
Série 5 : 10,8 9,2 7,5	Moyenne =
Série 6 : 10 9 11	Moyenne =



Entraînement 1 Développe et réduis les expressions suivantes :

$$7 \times (a + 2) = 7 \times a + 7 \times 2$$

=

$$5 \times (a + 10) = 5 \times \dots + 5 \times \dots$$

=

$$10 \times (2 + a) = \dots \times \dots + \dots \times \dots$$

=

$$7 \times (a + 10) =$$

$$8 \times (7 + a) =$$

$$6 \times (a + b) =$$

$$2 \times (3a + 5) =$$

=

$$5 \times (7a + 1) =$$

$$5 \times (3a + 2) =$$

$$9 \times (7a - 3) =$$

$$5 \times (4 - 6a) =$$

$$3 \times (7a - 4b) =$$

Entraînement 2 Complète

$$8 \times (\dots + \dots) = 8 \times a + 8 \times 7$$

$$= 8a + 56$$

$$9 \times (\dots + \dots) = 9 \times 5 + 9 \times a$$

=

$$\dots \times (a + \dots) = 5 \times a + 5 \times 7$$

=

$$7 \times (\dots + \dots) = 7 \times a + 5 \times 7$$

=

$$\dots \times (\dots + \dots) = 12 \times a + 12 \times 8$$

=

$$\dots \times (\dots + \dots) = 11 \times 3 + 11 \times a$$

=

$$a \times (\dots + \dots) = a \times 3 + a \times 7$$

=

$$a \times (\dots + \dots) = a \times 12 + a \times 5$$

=

$$\dots \times (\dots + \dots) = a \times 10 + a \times 7$$

=

Entraînement 3 Complète

$$3a + 2a = 3 \times a + 2 \times a$$

$$= (3 + 2) \times a$$

$$= 5 \times a$$

$$= 5a$$

$$7a + 5a = 7 \times \dots + \dots \times a$$

$$= (7 + \dots) \times a$$

$$= \dots \times a$$

$$= \dots$$

$$13a + 10a = \dots \times \dots + \dots \times \dots$$

$$= (\dots + \dots) \times \dots$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

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

$$= (8 - 2) \times a$$

$$= 6 \times a$$

$$= 6a$$

$$7a - 5a = 7 \times \dots - \dots \times a$$

$$= (7 - \dots) \times a$$

$$= \dots \times a$$

$$= \dots$$

$$13a - 8a = \dots \times \dots - \dots \times \dots$$

$$= (\dots - \dots) \times \dots$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

$$7a + 8a =$$

$$18a - 5a =$$

$$15a + 3a =$$

Entraînement 4 Réduis les expressions suivantes :

$$7a + 3a =$$

$$5a + 2a + 8a =$$

$$8a - 2a =$$

$$29a - 5a =$$

$$2,5a + 1,3a =$$

$$7a + 3,4a =$$

$$9,6a - 2,7a =$$

$$3,25a + 2,4a =$$

$$5a - 3a + 2a =$$

$$3a + a =$$

$$5a + 2a - 3a =$$

$$10a + 3a - 10a - 2a =$$

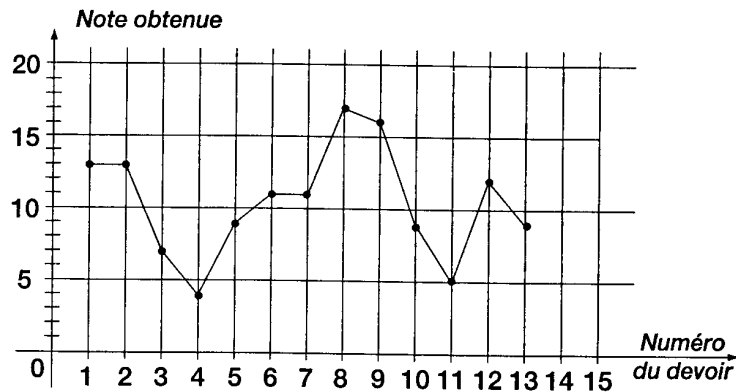


Entraînement 1 Calcule la moyenne des valeurs des 5 séries ci-dessous

Séries	Moyenne
Série 1 : 15 9	Moyenne = $\frac{15 + \dots}{2} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$
Série 2 : 10 14 12	Moyenne = $\frac{10 + \dots + \dots}{3} = \frac{\dots}{3} = \dots$
Série 3 : 12 14 8 16	Moyenne = $\frac{12 + \dots + \dots + \dots}{4} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$
Série 4 : 10 12 8 16 10	Moyenne = $\frac{\dots + \dots + \dots + \dots + \dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$
Série 5 : 2 18 15 13 7 9 10	

Entraînement 2

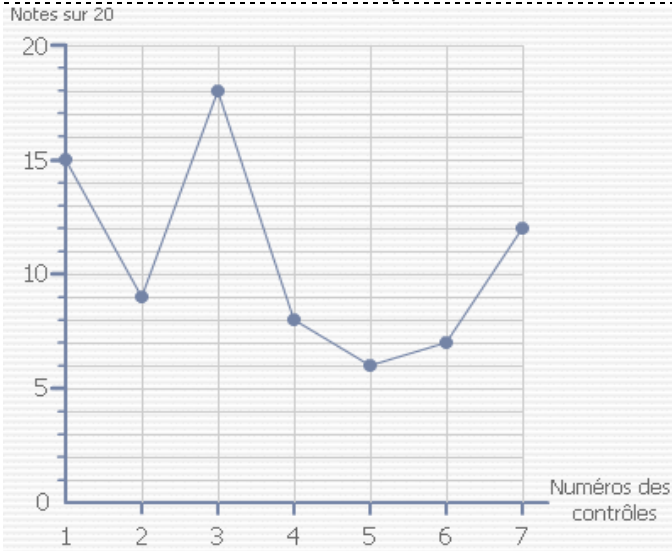
Un élève a reporté sur le graphique ci-après les notes de ses devoirs.



Complète le tableau ci-après :

Numéro du devoir	N°1	N°2	N°3											
Note obtenue	13		7											

Entraînement 3 Calcule la moyenne de ces contrôles.



1. Complète le tableau :

N° des contrôles	1	2					
Note sur 20	15						

2. Calcule la moyenne des contrôles :

$$\text{Moyenne} = \frac{15 + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots}{7}$$

$$=$$



Entraînement 1 Simplifie les expressions suivantes

$A = 3a + 9a$

$B = 7a - 4a$

$C = 2a + 3a$

$A = 3 \times a + 9 \times a$

$B = 7 \times a - 4 \times a$

$C = 2 \times a + 3 \times a$

$A = (3 + 9) \times \dots$

$B = (\dots - \dots) \times \dots$

$C = (\dots + \dots) \times \dots$

$A = \dots$

$B = \dots$

$C = \dots$

$D = 11a + 9a$

$E = 13a - 10a$

$F = 7a + 31a$

$D = \dots$

$E = \dots$

$F = \dots$

$D = \dots$

$E = \dots$

$F = \dots$

$D = \dots$

$E = \dots$

$F = \dots$

FACTORISATION

$A = 5 \times a + 2 \times a$

$A = (5 + 2) \times a$

$A = 7a$

Entraînement 2 Réduis au maximum les expressions suivantes en regroupant les termes par familles

$M = 2a + 5a + 3$

$N = 5a + 6 + 2a$

$O = 4a - 7 + 3a$

$P = 5 + 7a + 4a$

$M = 7a + 3$

$N = 5a + \dots + 6$

$O = \dots$

$P = \dots$

$N = \dots$

$O = \dots$

$P = \dots$

$Q = 3 + 5a + 2a$

$R = 3 + 5a + 7 + 2a$

$S = 2a + 5 + 3a + 3$

$T = 16a + 6 + 8 - 10a$

$Q = \dots$

$R = 5a + \dots + 3 + \dots$

$S = \dots$

$T = \dots$

$Q = \dots$

$R = \dots$

$S = \dots$

$T = \dots$

$U = 4a + 2a + 3 + 2a + 5$

$V = 5a - 2a + 2 + 3a + 4a - 2$

$W = 5 + 3a + 4b + 3a - 2a - 5 + 2a - 6a + 2$

$X = 6a + 5a - 4 + 4 + 2a - 8 - 2a + 88$



Entraînement 1

1. Complète le tableau :

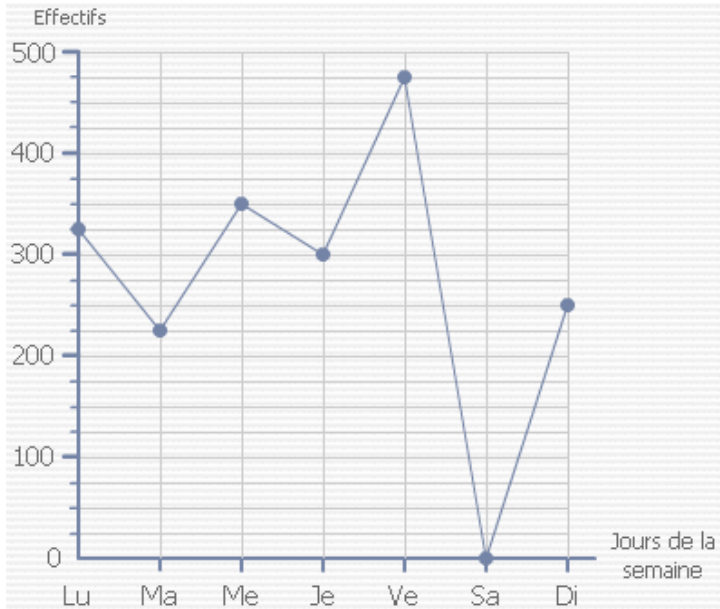
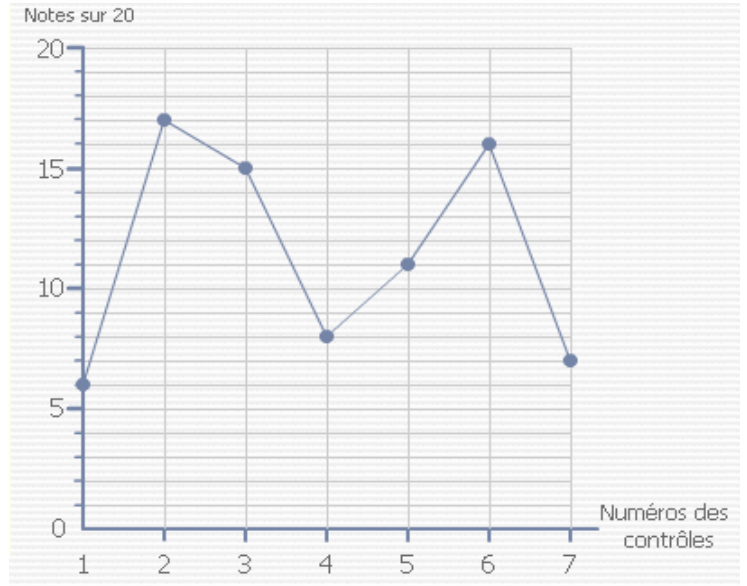
N° des contrôles	N°1	N°2							total
Note sur 20	6								

2. Calcule la moyenne des contrôles :

$$\text{Moyenne} = \frac{6 + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots}{7}$$

$$= \frac{\dots}{7}$$

$$= \dots$$



Entraînement 2

1. Complète le tableau :

Jours de semaine	Lundi							Total
Effectif								

2. Calcule la moyenne des Effectifs sur une semaine :

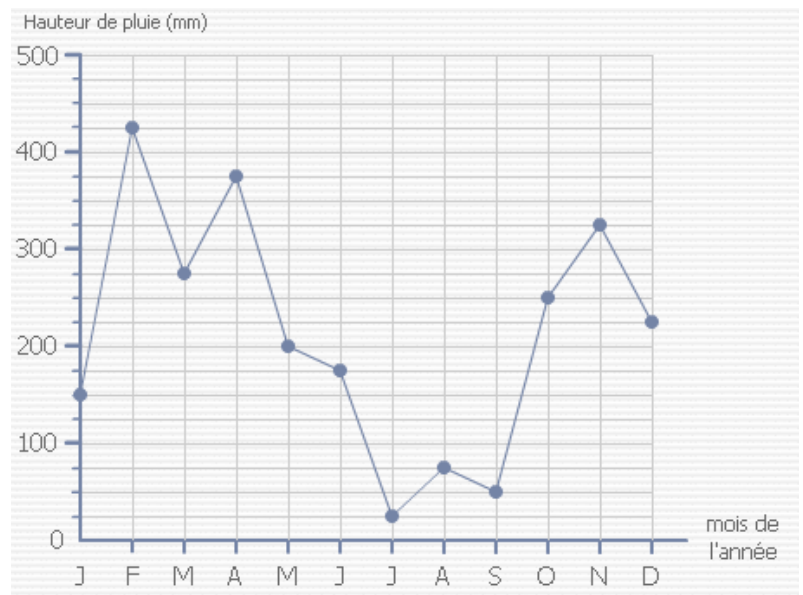
$$\text{moyenne} = \frac{\dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots}{7}$$

$$= \frac{\dots}{7}$$

$$= \dots$$

Entraînement 3

- Quel est le mois où il y a le plus de précipitations ?
- Quel est le mois où il y a le moins de précipitations ?
- Quelle est la hauteur de pluie tombée au mois d'avril ?
- Quels sont les mois où la hauteur de pluie est supérieure à 300 mm ?
.....
- Calcule la moyenne des précipitations.



Entraînement 1 Réduis les expressions suivantes

$a + a = 2a$	$a + a + a = \dots\dots\dots$	$a + a + a + a + a = \dots\dots\dots$
$b + b + b + b = \dots\dots\dots$	$b + b + b + b + b + b + b + b + b + b = \dots\dots\dots$	
$a + a + b + b = \dots\dots\dots$	$b + a + a + a = \dots\dots\dots$	$a + a + b + b + a + b = \dots\dots\dots$
$1 + a + 2 + a + a = \dots\dots\dots$	$2 + 3 + b + b + 5 + b + b + 1 + b = \dots\dots\dots$	

$a + a + a = 3a$

$b + b + b + b = 4b$

 Entraînement 2 Réduis les expressions suivantes

$+a - a = 0$	$0a = 0$	$-a + a = \dots\dots\dots$	$a - a + a = \dots\dots\dots$
$-b + b - b + b = \dots\dots\dots$	$b - b + b - b + b - b + b - b + b - b = \dots\dots\dots$		
$a + a - a = \dots\dots\dots$	$3 - a + a + a = \dots\dots\dots$	$a - a + b - b + a + b = \dots\dots\dots$	
$1 + a + 2 + a + a = \dots\dots\dots$	$2 + 3 + b + b + 5 + b + b + 1 + b = \dots\dots\dots$		

$a - a = 0$

$-b + b = 0$

$5 - a + a = 5$

$b - b + b - b = 0$

 Entraînement 3 Réduis les expressions suivantes

$-a - a = -2a$	$-a - a - a = \dots\dots\dots$	$-a - a - a - a - a = \dots\dots\dots$
$-b - b = \dots\dots\dots$	$-b - b - b - b - b - b - b - b = \dots\dots\dots$	
$-a - a - b - b = \dots\dots\dots$	$-b - b - b - b + a + a + a + a + a = \dots\dots\dots$	

 Entraînement 4 Réduis les expressions suivantes en décomposant

$2a + 3a = a + a + a + a + a =$	$3a + 5a =$
$2a + 2a + a =$	$a + 3a + 2a =$
$4a - 2a = a + a + a + a - a - a =$	$5a - 2a =$
$3a - 4a =$	$2a - 5a =$
$-3a - 4a = -a - a - a - a - a - a - a =$	$-2a - 5a =$
$-5a - 2a =$	$-3a - a =$

 Entraînement 5 Réduis les expressions suivantes

$2a + 7a =$	$2a + 5a =$	$7a - 3a =$	$8a - 10a =$
$a + 10a =$	$2b + 3b =$	$5b - 2b =$	$8b - b =$
$7a + 0,8a =$	$7b - 7b =$	$-6b + 6b =$	$-2a - 2a =$
$-2a - 5a - 3a =$	$5b - 7b + 2b =$	$3a + 5a - 3a - 5a + 7a =$	



Entraînement 1

Dans une bibliothèque ouverte du mardi au samedi inclus, on a comptabilisé, jour par jour, le nombre de livres prêtés au cours d'une semaine et on a obtenu le tableau suivant :

	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi
Nombre de livres prêtés	61	121	42	59	82

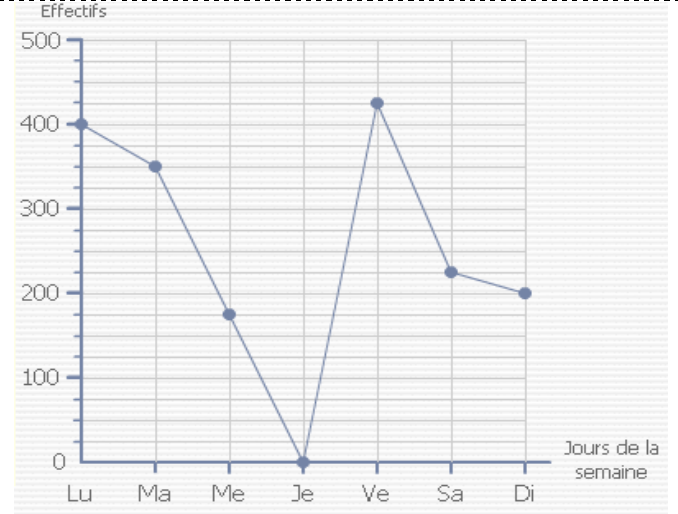
- Calculer le nombre total de livres prêtés sur la semaine entière.
- Calculer le nombre moyen de livres prêtés, par jour, durant cette semaine de cinq jours.

Entraînement 2



Mois	sept	oct	nov	dec	janv	fev	total
Nbre de journaux vendus							

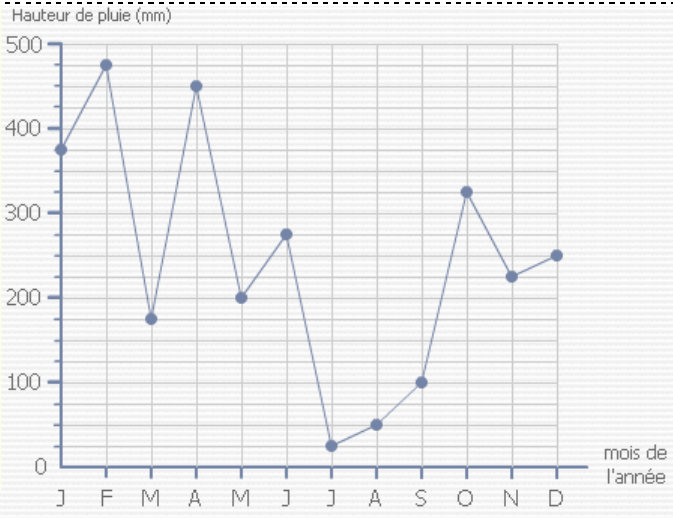
Moyenne =



Jours de la semaine	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	total
Nombres de spectateurs		350						

Moyenne =

Entraînement 3



- Quelle est la hauteur de pluie tombée au mois de :
Janvier ? Mai ?
- Quelle est la hauteur de pluie maximale ?
- Quel est le mois où la hauteur de pluie a été minimale ?
.....
- Quels sont les mois pendant lesquels la hauteur de pluie a été inférieure ou égale à 250 mm ?
.....
- Calcule la moyenne des hauteurs de pluies pendant l'année.



Entraînement 1 Simplifie les expressions suivantes en supprimant le signe X si possible :

$8 \times x = \dots\dots\dots$	$6 \times y = \dots\dots\dots$	$17 \times a = \dots\dots\dots$
$x \times 4 = \dots\dots\dots \times x$ $= \dots\dots\dots$	$x \times 7 = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$ $= \dots\dots\dots$	$a \times 12 = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$ $= \dots\dots\dots$
$x \times 3 \times 7 = 3 \times \dots\dots\dots \times x$ $= \dots\dots\dots$	$5 \times x \times 7 = \dots \times \dots \times \dots$ $= \dots\dots\dots$	$5 \times 3 \times x =$

Simplification d'expressions

$$2 \times a = 2a$$

$$a \times 3 = 3 \times a = 3a$$

$$4 \times a \times 7$$

$$= 4 \times 7 \times a = 28a$$

Entraînement 2 Simplifie les expressions suivantes

$x \times y =$	$y \times z =$	$m \times n =$
$x \times y \times 7 =$	$x \times 6 \times y =$	$3 \times 2 \times x \times 10 =$
$2 \times x \times 3 \times y =$	$2 \times x \times y \times 5 =$	$x \times 7 \times 3 \times y \times 10 =$

$$a \times b = ab$$

$$b \times a = a \times b = ab$$

Entraînement 3 Simplifie les expressions suivantes

$2 \times a + 3 \times b = 2a + 3b$	$9 \times a + 7 \times b =$	$a \times 7 + 3 \times b =$
$a \times 5 + b \times 6 =$	$9 \times m - 8 \times n =$	$a \times 7 - b \times 9 =$
$9 \times a + 7 \times 2 =$	$a \times 9 + 2 \times 7 =$	$7 \times 2 + 9 \times a =$

Entraînement 4 Simplifie les expressions suivantes en utilisant la notation de puissances

$x \times x \times x =$	$a \times a \times 2 =$	$9 \times a \times a \times 2 \times a =$
$a \times a \times a \times b \times b =$	$b \times a \times b \times b \times a =$	$m \times m \times 2 \times m \times m =$
$9 \times a \times 2 \times a =$	$1 \times a \times a \times 2 \times b \times a \times b \times 5 \times a =$	

$$a \times a = a^2$$

$$a \times a \times a = a^3$$

Entraînement 5 Simplifie les expressions suivantes

$a \times a + 3 \times b = a^2 + 3b$	$9 \times a + b \times b =$	$a \times a + b \times b =$
$9 \times a \times a + b \times b =$	$a \times 3 + 3 \times 3 =$	$3 \times 2a + a \times a =$

Entraînement 6 Développe et réduis les expressions suivantes :

$2(x + 3)$ $= 2 \times (x + 3)$ $= 2 \times x + 2 \times 3$ $= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$	$7(x + 5)$ $= \dots\dots\dots$ $= 7 \times \dots\dots\dots + 7 \times \dots\dots\dots$ $= \dots\dots\dots$	$8(4 + 2x)$ $= \dots\dots\dots$ $= \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots + \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$ $= \dots\dots\dots$
--	---	--

Entraînement 7 Développe et réduis directement les expressions suivantes :

$5(x + 2) =$	$6(x - 2) =$	$2(4x + 3) =$
$3x(x - 5) =$	$2x(3x + 3) =$	$x^2(x + 3) =$



Entraînement 1 Réduis les expressions suivantes

$8 \times a =$	$(-9) \times a =$	$a \times 10 =$	$2 \times 3 \times a =$
$5 \times a \times 7 =$	$a \times 8 \times 2 =$	$7 \times a \times b =$	$a \times 5 \times b =$
$a \times 2 \times b \times 7 =$	$a \times a =$	$5 \times a \times a =$	$a \times 8 \times a =$
$a \times 2 \times (-10) \times a =$	$2a \times 3b =$	$2a \times 5a =$	$a \times 8 \times (-5) =$

Entraînement 2 Réduis les expressions suivantes

$2a + 3a =$	$2a + 5a + 3a + a =$	$2a + 3a - 3a + 5a =$	$2a - 2a + 2a - 2a =$
$1a =$	$2b + 3b =$	$5b - 2b =$	$8b - b =$
$7a + 0,8a =$	$7b - 7b =$	$-6b + 6b =$	$-2a - 2a =$
$2,5a + 3,5a =$	$-3a + 3a =$	$3a - 5b + 5b - 3a + 2b =$	

Entraînement 3 Réduis les expressions suivantes **si possible** :

$5a + 2a =$	$5a + 2 =$	$10a - 3a =$	$10a - 7 =$
$2 \times 7a =$	$-4 \times (-3a) =$	$3a \times 2 =$	$2 - 7a =$
$4a \times 3b =$	$2a + 3b =$	$a \times 4 =$	$2a \times (-5b) =$

Entraînement 4 Réduis si possible les expressions suivantes (souligne les termes en a, ex : 4a + 2 - 3a)

M = <u>10a</u> + <u>5a</u> + 3	N = <u>5a</u> + 6 + <u>9a</u>	O = <u>4a</u> - 7 + <u>12a</u>	P = 5 + <u>7a</u> - <u>4a</u>
M =	N =	O =	P =
Q = 3 + 5a + 7a - 1	R = 3 + 5a - 7 - 8a	S = a + 5 + 3a + 2a	T = 6a + 6 + 8 - a - 5a

Entraînement 5 Développe les expressions suivantes

U = $3 \times (a + 5)$	V = $-6 \times (a + 3)$	W = $10 \times (a - 3)$	X = $5 \times (-a + 2)$
U =	V =	W =	X =
Y = $3(2a + 6)$	Z = $-5(4a + 1)$	T = $8(8a - 3)$	R = $-5(2a - 8)$
Y =	Z =	T =	R =
I = $7(2a + 6b + 3)$	J = $-1(8a + 2b - 3)$	K = $-3(10a - 3b + 9)$	L = $-1(-2a + 8 - 13b)$
I =	J =	K =	L =

