

Algèbre : dossier de révision

Chiffres et nombres

1. Écris les nombres suivants en chiffres.

- a) Mille cent sept :
- b) Sept cent mille :
- c) Mille sept cents :
- d) Six mille trois cent deux unités cinq millièmes :
- e) Cent-quarante-six cent-millièmes :

2. Complète les phrases suivantes.

- a) Le nombre qui s'écrit 1235,2 a pour chiffre des dizaines :
- b) Le nombre qui s'écrit 1 235,2 a pour chiffre des centaines :
- c) Le nombre qui s'écrit 123,25 a pour chiffre des dixièmes :
- d) Le nombre qui s'écrit 32,569 a pour chiffre des dixièmes :
- e) Le nombre qui s'écrit 32,09 a pour chiffre des dixièmes :
- f) Le nombre qui s'écrit 32,09 a pour nombre des dizaines :

3. Entoure le chiffre demandé dans les nombres suivants.

- a) le chiffre des dizaines de mille dans : 2 5 9 6 3 2 1 7 , 5 9
- b) le chiffre des centièmes dans : 3 2 1 7 , 5 9 8 7 4
- c) le chiffre des centaines de millions dans : 7 8 7 5 9 2 5 2 1 7 , 9
- d) le chiffre des millièmes dans : 0 , 0 2 5 6 0 9
- e) le chiffre des unités de milliard dans : 8 5 8 5 6 5 9 2 5 9 6 , 8 9

4. Place la virgule (éventuellement, ajoute ou supprime un zéro), de manière que:

- a) 3 soit le chiffre des centaines dans 1 3 4 5 0 9
- b) 4 soit le chiffre des dixièmes dans 9 8 4 3 5
- c) 5 soit le chiffre des dizaines de mille dans 4 5 6 0 6 7 3 2
- d) 6 soit le chiffre des dix-millièmes dans 5 3 2 0 9 7 6 5 3

5. Supprime le(s) zéro(s) qui ne change(nt) pas la valeur du nombre.

- a) 1540
- b) 250,250
- c) 120,03
- d) 025,120

6. Ecris :

- a) Trois nombres naturels de deux chiffres :
- b) Trois nombres naturels de quatre chiffres différents :
- c) Le plus grand nombre naturel de trois chiffres :

- d) Le plus petit nombre naturel de deux chiffres :
- e) Le plus grand nombre naturel de trois chiffres différents :
- f) Le plus petit nombre naturel de trois chiffres différents :
- g) Le plus petit nombre naturel compris entre 24000 et 25000 dont tous les chiffres sont différents :
- h) Tous les nombres naturels de 3 chiffres comprenant les chiffres 5, 6 et 7 :
.....

7. Avec les chiffres 8, 4 et 7 utilisés une seul fois, écris:

- a) le plus grand nombre naturel :
- b) le plus petit nombre décimal :
- c) le plus grand naturel dont 4 est le chiffre des dizaines d'unités :

8. Quels nombres répondent aux questions suivantes ?

- a. Quel est le plus grand naturel x tel que $x < 5$?
- b. Quel est le plus petit naturel y tel que $y > 17$?
- c. Quel est l'ensemble des naturels z tels que $z < 4$?
- d. Quel est l'ensemble des naturel b tels que $b > 3$ et $b < 8$?
- e. Existe-t-il des naturels d tels que $d > 14$ et $d < 15$?

9. Détermine tous les nombres naturels x tels que (s'il y en a une infinité, écris en minimum cinq) :

- a) $x < 7$
- b) $x \leq 7$
- c) $3,1 \leq x \leq 7,2$
- d) $6,8 > x > 2,8$
- e) $4,1 \leq x < 7$
- f) $x < 3,7$ et $x \geq 1$

10. TRUC est un nombre entier. À toi de découvrir en utilisant dans l'ordre les renseignements suivants :

1^{er} indice : $347 < TRUC < 352$

2^{ème} indice : TRUC est pair

3^{ème} indice : La somme des chiffres qui composent TRUC est un nombre plus petit que 13.

Réponse :

11. Complète avec : < ; > ou =

- | | | | | | | | |
|-------------|------|-------------|------|-------------|--------|--------------|-------|
| 15,2 | 51,2 | 0,9 | 0,10 | 156,2 | 156,20 | 25,231 | 25,23 |
| 4,757 | 8,1 | 0,458 | 0,46 | 8,08 | 8,80 | 9,125 | 9,25 |

12. Classe les nombres suivants par ordre croissant :

1,234 - 123,4 - 1,324 - 1,432 - 2,431 - 2,341 - 2,134 - 2,143

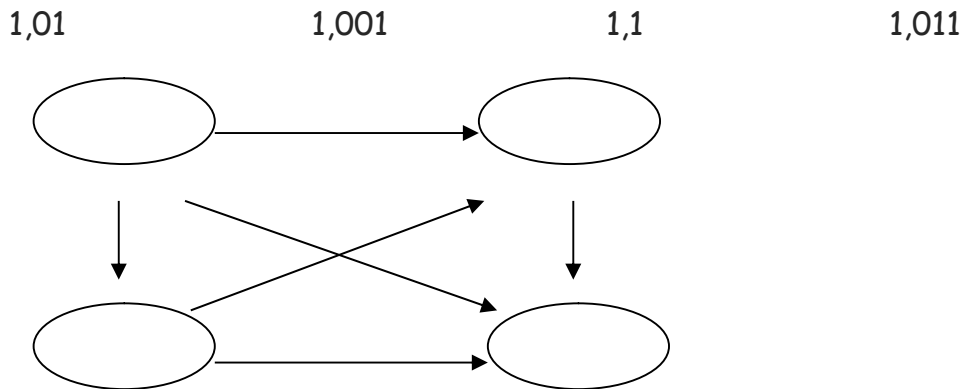
.....

13. Classe les nombres suivants par ordre décroissant :

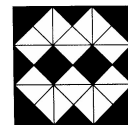
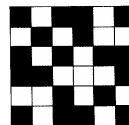
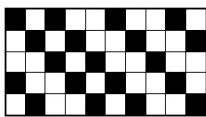
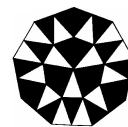
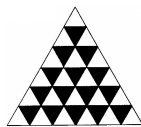
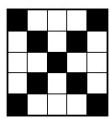
5,09 - 5,8 - 6,1 - 5,401 - 5,49

.....

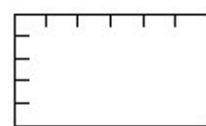
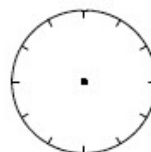
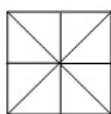
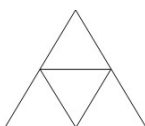
14. Place les 4 nombres proposés sur le schéma ci-dessous sachant que chaque flèche orientée symbolise la relation « est plus petit que ».



15. Pour chaque figure, inscris la fraction représentée. Ta réponse finale sera une fraction irréductible.



16. Dans les figures suivantes, colore la fraction demandée.



17. Colorie d'une même couleur les cases qui sont égales.

$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{18}{21}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{22}{33}$
$\frac{13}{52}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{21}{28}$	$\frac{28}{56}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{21}{24}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{9}{24}$

18. Complète par < ou >.

a) $\frac{5}{7} \dots \frac{3}{7}$ c) $\frac{1}{5} \dots \frac{1}{7}$ e) $\frac{3}{2} \dots \frac{1}{4}$ g) $\frac{3}{2} \dots \frac{9}{4}$ i) $\frac{2}{3} \dots \frac{2}{5}$ k) $\frac{2}{3} \dots \frac{3}{4}$

b) $\frac{2}{3} \dots \frac{5}{3}$ d) $\frac{1}{3} \dots \frac{1}{2}$ f) $\frac{5}{3} \dots \frac{9}{2}$ h) $\frac{5}{7} \dots \frac{3}{2}$ j) $\frac{5}{9} \dots \frac{5}{7}$ l) $\frac{3}{5} \dots \frac{7}{10}$

19. Transforme mentalement les fractions en nombres décimaux.

a) $\frac{1}{2} = \dots\dots\dots$ b) $\frac{19}{4} = \dots\dots\dots$ c) $\frac{7}{4} = \dots\dots\dots$ d) $\frac{3}{2} = \dots\dots\dots$

e) $\frac{5}{2} = \dots\dots\dots$ f) $\frac{1}{4} = \dots\dots\dots$ g) $\frac{14}{2} = \dots\dots\dots$ h) $\frac{9}{2} = \dots\dots\dots$

20. A quelles fractions irréductibles correspondent les pourcentages suivants ?

25% = 75% = 22% = 80% = 12,5% = 2% =

21. Cite un nombre compris entre les deux nombres cités :

a) $123,4 < \dots\dots\dots < 124$ c) $12,02 < \dots\dots\dots < 12,03$ e) $2,03 < \dots\dots\dots < 4,03$

b) $1,03 < \dots\dots\dots < 1,05$ d) $1,003 < \dots\dots\dots < 1,004$ f) $12,3 < \dots\dots\dots < 13,2$

22. Complète le tableau.

	Valeur arrondie à 1 près	Valeur arrondie à 0,1 près	Valeur arrondie à 0,01 près	Valeur arrondie à 0,001 près
12,3291				
100,83724				
0,2468				
6,3705				

23. Arrondis au millième près les nombres suivants et précise si la valeur arrondie est soit une valeur approchée par défaut, soit une valeur approchée par excès.

a) 937,86435

b) 444,86451

24. Complète les encadrements suivants.

- a) à 1 près < 8,875 < d) à 0,001 près < 17,3394 <
- b) à 1 près < $\frac{4}{3}$ < e) à 0,01 près < 5,999 <
- c) à 0,1 près < $\frac{3}{4}$ < f) à 0,1 près < 35,7256 <

25. Encadre chaque nombre décimal par deux naturels consécutifs.

- a) < 35,8 < b) < 458,98 < c) < 2356,0026 <

Propriétés et priorité des opérations dans les naturels

1. Complète le tableau suivant :

Nom de l'opération	Nom du 1 ^{er} élément	Nom du 2 ^e élément	Symbole	Nom du résultat
Addition				
Soustraction				
Multiplication				
Division				

2. Quel est le nom du nombre 11 dans les calculs suivants ?

- a) $11 + 6 = 17 \rightarrow$ f) $66 : 6 = 11 \rightarrow$
 b) $5 \cdot 11 = 55 \rightarrow$ g) $7 + 4 = 11 \rightarrow$
 c) $11 : 10 = 1,1 \rightarrow$ h) $14 - 3 = 11 \rightarrow$
 d) $33 : 11 = 3 \rightarrow$ i) $1,1 \cdot 10 = 11 \rightarrow$
 e) $11 - 2 = 9 \rightarrow$

3. Traduis en langage mathématique : (a et b sont des nombres)

- a) La somme de a et b
 b) La différence entre a et b
 c) Le produit de a par b
 d) Le quotient de a par b
 e) Le double de a
 f) Le triple de b
 g) La moitié de a
 h) Le quart de b

4. Exprime chaque phrase par un calcul et effectue-le.

- Le carré de 10
- Le produit des carrés de 3 et de 2
- La somme de 3 et de 7
- La somme du double de 5 et du carré de 3
- Le carré de la somme de 3 et de 7
- Le double du produit de 5 par 7
- Le triple du cube de 2
- Le cube du produit de 2 par 5

5. Effectue puis traduis chaque calcul par une phrase.

- $2 \cdot 5 =$
- $2 \cdot (5 + 3) =$
- $2 + 5 \cdot 4 =$
- $2 \cdot 5 + 4 =$
- $(5 + 4)^2 =$
- $3^2 + 5^2 =$
- $3 - 5^2 =$

6. Dans les calculs suivants, cite la propriété utilisée à chaque étape de la décomposition.

- a) $997 + 20 + 2 = 997 + (2 + 20) \rightarrow$
 $= (997 + 2) + 20 \rightarrow$
- b) $25.1.6.4 = 25.6.4 \rightarrow$
 $= 25.4.6 \rightarrow$
 $= (25.4).6 \rightarrow$

7. Ecris la suite des 10 premiers nombres carrés.

1^2 2^2 3^2 4^2 5^2 6^2 7^2 8^2 9^2 10^2

.....

8. Calcule les puissances suivantes.

- a) $2^3 =$ g) $2^4 =$
b) $5^2 =$ h) $6^2 =$
c) $3^4 =$ i) $3^3 =$
d) $2^5 =$ j) $5^4 =$
e) $7^2 =$ k) $10^6 =$
f) $10^3 =$ l) $10^2 =$

9. Effectue en respectant la priorité des opérations.

a) $4 + 5 \cdot 2 =$

b) $16 - 5 + 3 =$

c) $4 \cdot 5 : 2 =$

d) $(3 + 4) \cdot 5 =$

e) $6 + 2^2 \cdot 3 =$

f) $16 - 15 : 3 =$

g) $75 : 15 \cdot 9 =$

h) $(4 : 2 + 2 \cdot 3) : 8 =$

i) $2 + (3 \cdot 5)^2 =$

10. Place des parenthèses aux bons endroits pour obtenir des égalités

a) $5 + 3 - 6 \cdot 7 = 14$

c) $15 + 13 + 2 \cdot 14 = 56$

b) $15 - 13 + 2 \cdot 14 = 56$

d) $7 \cdot 5 + 13 - 10 = 56$

11. Effectue en respectant la priorité des opérations.

1) $1 + 2 \cdot 3 =$

2) $2 + 3 \cdot 5 - 4 : 2 =$

3) $(12 + 2) \cdot 4 - 1 =$

4) $16 + 2 \cdot 6 + 4 =$

5) $6 + 4 : 2 + 7 =$

6) $4 \cdot 2 + 5 \cdot 3 =$

7) $4 \cdot 2 \cdot 5 + 3 =$

8) $8 + 5 \cdot 3 - 4 : 2 =$

9) $2 + 25 : 5 =$

10) $7 + 7 : 7 + 7 =$

11) $20 : 10 \cdot 2 =$

12) $2 \cdot 2 - 2 : 2 =$

13) $(53 + 9) \cdot (7 - 5) =$

14) $(10 - 6) - (4 : 2) =$

15) $(4 : 2) + (2 \cdot 3^2) : 6 =$

16) $6 + 2^2 \cdot 3 =$

17) $170 - 2 \cdot 4^3 =$

18) $2 + (3 \cdot 4)^2 =$

19) $3^3 + 10^2 \cdot 5^2 =$

20) $16 - (8 + 2^2) =$

21) $9 \cdot [7 - (3+4)] =$

Autour de la divisibilité

1. Complète les pointillés parmi les expressions suivantes :

« est divisible par »	« est multiple de »	« divise »	« est un diviseur de »
a) 25	5	
b) 13	39	
c) 100	25	
d) 38	38	
e) 46	46	
f) 1	18	
g) 1	13	
h) 31	1	

2. Complète les pointillés parmi les expressions suivantes :

« est divisible par »	« est multiple de »	« divise »	« est un diviseur de »
Tu sais que $12 = 3 \cdot 4$	12 est		par 3
	12 est		de 3
	3 est		de 12
	3		12

3. Complète par vrai ou faux.

- a) 1 admet un nombre pair de diviseurs
- b) 1 divise tout nombre
- c) 0 est multiple de tout nombre
- d) 1 admet un nombre impair de diviseurs
- e) 0 divise tout nombre
- f) 1 est multiple de tout nombre

4. Détermine l'ensemble demandé

- a) $\text{div } 1 = \{.....\}$
- b) $\text{div } 3 = \{.....\}$
- c) $\text{div } 8 = \{.....\}$
- d) $\text{div } 13 = \{.....\}$
- e) $\text{div } 20 = \{.....\}$
- f) $\text{div } 24 = \{.....\}$
- g) $\text{div } 36 = \{.....\}$
- h) $\text{div } 42 = \{.....\}$

i) $1\mathbb{N} = \{ \dots \}$

j) $4\mathbb{N} = \{ \dots \}$

k) $7\mathbb{N} = \{ \dots \}$

l) $10\mathbb{N} = \{ \dots \}$

m) $11\mathbb{N} = \{ \dots \}$

n) $25\mathbb{N} = \{ \dots \}$

5. Complète le tableau suivant en notant une croix aux endroits qui conviennent.

Divisible par	2	3	4	5	8	9	25	125
75								
122								
428								
432								
250								
175								
375								
1125								
3244								
5328								
3072								
7488								
6315								

6. Par quel(s) chiffre(s) peux-tu remplacer le ♠ pour que la phrase soit correcte ?

		Réponses :
a)	2 6 ♠ 4 est divisible par 4	
b)	3 6 9 ♠ est divisible par 5	
c)	9 5 ♠ 7 est divisible par 3	
d)	6 2 7 ♠ est divisible par 25	
e)	7 3 ♠ 623 est divisible par 9	
f)	7 2 ♠ 5 est divisible à la fois par 3 et 25	
g)	8 ♠ 40 est divisible à la fois par 8 et 9	
h)	7 3 8 9 2 ♠ est divisible à la fois par 2, 5 et 9	

7. Décompose les nombres suivants en un produit de facteurs premiers.

32			36			75			56		
32	=		36	=		75	=		56	=	

221			4200			6468		
221	=		4200	=		6468	=	

8. Réponds par vrai ou faux

- a) 5 est un diviseur de 25.
- b) 12 est un multiple de 5.
- c) 0 divise 7.
- d) 1 est un diviseur de 9.
- e) 0 est multiple de tous les nombres.

9. Je suis multiple de tous les nombres. Qui suis-je ?

.....

10. Je suis diviseur de tous les nombres. Qui suis-je ?

.....

11. Quels sont les multiples de 3 inférieurs à 20 ?

.....

12. Quels sont les diviseurs de 45 compris entre 10 et 20 ?

.....

13. Quels diviseurs de 50 sont des multiples de 10 ?

.....

14. Quels sont tous les diviseurs communs aux nombres 16 et 24 ?

15. Quels sont les trois plus petits multiples communs aux nombres 6 et 9 ?

Les nombres entiers

1. Complète le tableau suivant.

Nombre	Opposé	Valeur absolue
-3		
	-8	
		0
	12	
15		
		10

2. Complète les expressions en utilisant = ou ≠.

$ -7 \dots\dots -7$	$- -25 \dots\dots -25$	$- -4 \dots\dots - 4 $
$2 \dots\dots -2 $	$ +3 \dots\dots 3$	$ -9 \dots\dots 9$
$-15 \dots\dots +15 $	$ -8 \dots\dots 8 \dots\dots -8$	$43 \dots\dots 43 $

3. Complète par < , > ou =.

$-4 \dots\dots 0$	$-4 \dots\dots -8$	$10 \dots\dots 0$	$0 \dots\dots -6$
$-1 \dots\dots 3$	$2 \dots\dots 5$	$-8 \dots\dots -4$	$3 \dots\dots -2$
$-9 \dots\dots -7$	$-7 \dots\dots 7$	$-4 \dots\dots -3$	$-2 \dots\dots -4$

4. Classe par ordre croissant (du au).

$-5^{\circ}\text{C} ; 8^{\circ}\text{C} ; -3^{\circ}\text{C} ; 5^{\circ}\text{C} ; 0^{\circ}\text{C} ; 10^{\circ}\text{C} ; -7^{\circ}\text{C} ; 6^{\circ}\text{C} ; -4^{\circ}\text{C} ; -9^{\circ}\text{C}.$

5. Classe par ordre décroissant (du au).

$-50\text{ €} ; 128\text{ €} ; 9\text{ €} ; 35\text{ €} ; -10\text{ €} ; -800\text{ €} ; -127\text{ €} ; 60\text{ €} ; -48\text{ €} ; -94\text{ €}.$

6. Pour chaque encadrement, entoure les nombres de la ligne qui peuvent remplacer la lettre.

$-5 < x < -1$	-4 0 2 -2 -3 -5
$-3 < y < 7$	3 0 5 -7 8 1,5
$-6 < z < 2$	-10 -9 -2 3 -5
$-4,5 < a < 5,5$	-2 0 -3,5 -1 3,5 6,5
$-5 < b < 0$	5 0 1 -2 -6 3

7. Calcule mentalement les sommes suivantes :

$4 + (-1) =$

$16 + (-18) =$

$-13 + 14 =$

$13 + (-14) =$

$8 + (-13) =$

$(-9) + (-8) =$

$(-16) + (-9) =$

$16 + (-41) =$

$0,5 + 0,25 =$

$-4,5 + 9,5 =$

$-8,3 + 9,1 =$

$7,8 + 4,9 =$

$14,3 + 5,7 =$

$-7,2 + (-3,6) =$

$-46 + 19 =$

$(-75) + (-12) =$

$75 + (-12) =$

$-75 + 12 =$

$75 + 12 =$

$43 + (-91) =$

$72 + (-91) =$

$-17 + 31 =$

$-13 + 0 =$

$14 + 0 =$

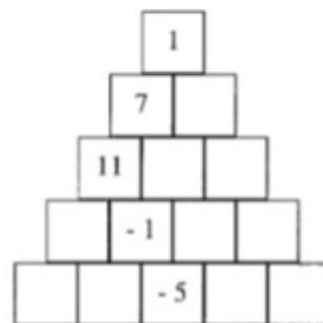
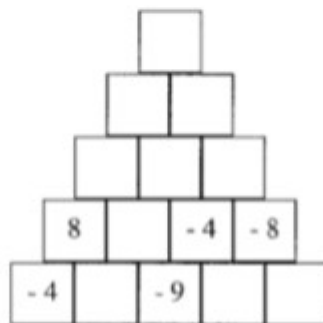
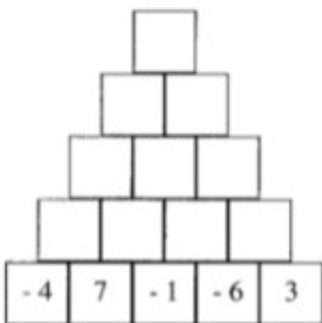
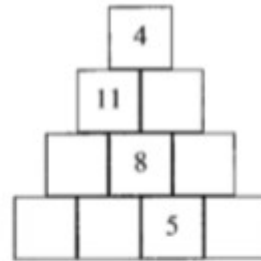
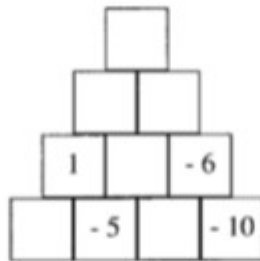
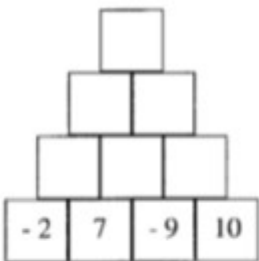
$22 + (-23) =$

$-46 + 47 =$

$-92 + (-1) =$

$-113 + 1 =$

8. Complète les pyramides : chaque case est la somme de deux cases sur lesquelles elle repose.



9. Calcule

$$7 + (-3) + 6 =$$

$$(-18) + 42 + (-22) =$$

$$(-75) + (-125) + (-118) =$$

$$45 + (-55) + (-10) =$$

$$-89 + (-76) + 5 =$$

$$38 + 76 + (-43) =$$

$$2 + 96 + (-34) =$$

$$67 + 92 + 56 + (-54) =$$

10. Complète le tableau.

a	b	-a	-b	a + b	-(a + b)	(-a) + (-b)
17	5					
7	-3					
-8	5					
-4	-12					

11. Calcule les différences suivantes après avoir simplifié les expressions qui peuvent l'être.

$$-10 - 1 =$$

$$-10 - 0 =$$

$$-10 - (-1) =$$

$$-10 - (-2) =$$

$$-10 - (-3) =$$

$$10 - 1 =$$

$$1 - 0 =$$

$$10 - (-1) =$$

$$10 - (-20) =$$

$$10 - (-30) =$$

$$54 - (-100) =$$

$$-100 - 54 =$$

$$-104 - 3 =$$

$$3 - (-104) =$$

$$-65 - (-1) =$$

$$-1 - 65 =$$

12. Calcule la valeur numérique des expressions suivantes,

si $a = -2$

$b = -1$

$c = 3$

1) $a + b - c =$

2) $-a + b - c =$

3) $-a - b - c =$

13. Calcule.

$-7 \cdot 8 =$

$-6 \cdot (-2) =$

$-3 \cdot 10 =$

$-5 \cdot 3 =$

$-10 \cdot 0 =$

$2 \cdot (-2) =$

$-9 \cdot (-4) =$

$4 \cdot 2 =$

$4 \cdot (-9) =$

$8 \cdot (-2) =$

$6 \cdot 17 =$

$-3 \cdot (-2) =$

$-15 \cdot 6 =$

$-1 \cdot (-12) =$

$-8 \cdot 2 =$

$-5 \cdot 4 =$

$1 \cdot 17 =$

$-18 \cdot (-19) =$

$-14 \cdot 7 =$

$-8 \cdot 13 =$

$16 \cdot 12 =$

$-11 \cdot 6 =$

$16 \cdot (-13) =$

$-13 \cdot 19 =$

$-14 \cdot (-10) =$

$10 \cdot (-16) =$

$14 \cdot (-15) =$

$-9 \cdot (-13) =$

$-9 \cdot 20 =$

$-1 \cdot 18 =$

$9 \cdot (-9) \cdot 6 =$

$3 \cdot 2 \cdot (-2) =$

$-4 \cdot 0 \cdot 10 =$

$7 \cdot (-4) \cdot (-5) =$

$-4 \cdot 7 \cdot (-5) =$

$2 \cdot (-5) \cdot (-7) \cdot 8 =$

$9 \cdot (-8) \cdot 5 \cdot (-8) =$

$-5 \cdot 3 \cdot (-6) \cdot 0 =$

$6 \cdot (-7) \cdot 1 \cdot 8 =$

$-1 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 5 =$

$-2 \cdot (-8) \cdot 8 =$

$-7 \cdot (-3) \cdot (-7) =$

$-7 \cdot 2 \cdot 7 =$

$-1 \cdot 3 \cdot (-4) =$

$4 \cdot (-1) \cdot 7 =$

$1 \cdot (-1) \cdot 4 \cdot (-10) =$

$10 \cdot (-5) \cdot (-4) \cdot 8 =$

$0 \cdot 10 \cdot 0 \cdot 7 =$

$5 \cdot (-7) \cdot (-2) \cdot 1 =$

$-1 \cdot (-8) \cdot (-3) \cdot (-8) =$

14. Calcule.

$14 : 2 =$

$49 : 7 =$

$54 : 9 =$

$789 : 789 =$

$-75 : (-3) =$

$-18 : (-9) =$

$-100 : (-25) =$

$-144 : (-12) =$

$-19 : (-19) =$

$-26 : 13 =$

$-84 : 7 =$

$-100 : 50 =$

$-169 : 13 =$

$48 : (-3) =$

$81 : (-27) =$

$90 : (-18) =$

$144 : (-9) =$

$1000 : (-10) =$

16. Calcule en commençant par supprimer les parenthèses.

$1) 4 + (2 - 4) =$

$5) (5 - 4) + 2 =$

$2) -3 - (10 + 1) =$

$6) - (3 + 1575) + 3 =$

$3) -1 - (-10 - 4) =$

$7) - (58 + 2) - (-5) =$

$4) 51 + (2 + 19) =$

$8) (58 - 4) + (-10) =$