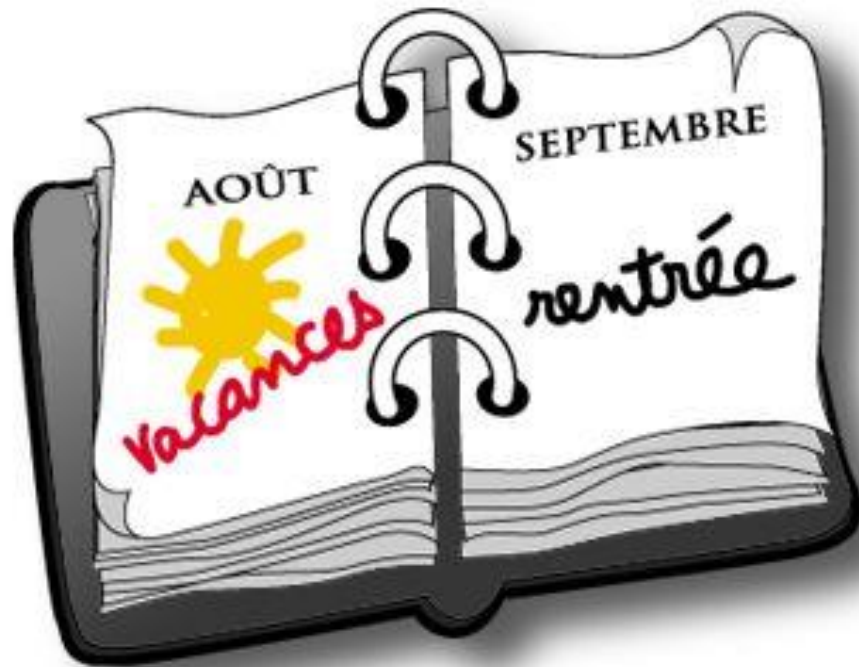


MATHÉMATIQUE 306

RÉACTIVATION



Nom: _____

Groupe: _____

2019 - 2020

1. LA LOI DES SIGNES

MULTIPLICATION ET DIVISION

Les nombres ont le même signe

Le produit ou le quotient de deux nombres de même signe est positif.

Exemples : a) $12 \times 6 = 72$

b) $-63 \div -9 = 7$

Les nombres sont de signes contraires

Le produit ou le quotient de deux nombres de signes contraires est négatif.

Exemples : a) $-3 \times 8 = -24$

b) $21 \div -7 = -3$

Exercices :

a) $12 \div -3 =$ _____

h) $-1 \times -1 =$ _____

b) $-4 \times -5 =$ _____

i) $26 \div 2 =$ _____

c) $35 \div 7 =$ _____

j) $-45 \div -3 =$ _____

d) $-63 \div 7 =$ _____

k) $100 \div -25 =$ _____

e) $6 \times -8 =$ _____

l) $-9 \times 3 =$ _____

f) $-7 \times -8 =$ _____

m) $15 \div 3 =$ _____

g) $6 \times -7 =$ _____

n) $110 \div -10 =$ _____

ADDITION

Les nombres ont le même signe

L'addition de deux nombres positifs donne un nombre positif.

L'addition de deux nombres négatifs donne un nombre négatif.

Exemples : a) $5+6=11$

b) $-5+-6= -11$

Les nombres sont de signes contraires

Lorsqu'on additionne des nombres de signes contraires,

- on soustrait les deux nombres sans tenir compte du signe,
- on prend le signe du nombre le plus éloigné de 0 (le terme le plus « fort »).

Exemples : a) $5+(-6)=-(-6-5)=-1$

b) $-5+6=6-5=1$

SOUSTRACTION

Soustraire un nombre correspond à additionner son opposé.

(soustraire un nombre négatif équivaut à effectuer une addition)

Exemples : a) $19-12=7$

b) $-5-(-11)=-5+11=6$

c) $-7-10=-17$

d) $6-(-4)=6+4=10$

Exercices :

a) $-7+11=$ _____

b) $0-3=$ _____

c) $-1-8=$ _____

d) $15+-3=$ _____

e) $21+7=$ _____

f) $6-8=$ _____

g) $-4+-4=$ _____

h) $13-18=$ _____

i) $5-(-6)=$ _____

j) $-4-(-10)=$ _____

EXPONENTIATION

**Lorsqu'on effectue une exponentiation, on doit respecter la loi des signes.

Exemples :

1) $4^2 = 4 \times 4 = 16$ 16 est le carré de 4

2) $(-4)^2 = -4 \times -4 = 16$ 16 est le carré de -4

3) $-4^2 = -4 \times 4 = -16$ -16 est l'opposé du carré de 4

Exercices :

1) $5^3 =$ _____ $=$ _____

2) $(-5)^3 =$ _____ $=$ _____

3) $-5^3 =$ _____ $=$ _____

Le _____ de _____

Le _____ de _____

L' _____ du
_____ de _____

Exercices :

1) $-2-7 =$ _____

2) $2-7 =$ _____

3) $(-2)\times(-7) =$ _____

4) $-2+7 =$ _____

5) $2\times(-7) =$ _____

6) $-6\div 2 =$ _____

7) $(-6)\div(-3) =$ _____

8) $-6-3 =$ _____

9) $-6+3 =$ _____

10) $-2+15 =$ _____

11) $0\div 8 =$ _____

12) $0-8 =$ _____

13) $8-0 =$ _____

14) $-8-8 =$ _____

15) $(-8)\div(-8) =$ _____

16) $(-8)\times(-8) =$ _____

17) $-8+8 =$ _____

18) $12\div 3 =$ _____

19) $12\div(-3) =$ _____

20) $-12\div-3 =$ _____

21) $-12-3 =$ _____

22) $-12+3 =$ _____

23) $12-3 =$ _____

24) $-6+13 =$ _____

25) $6-13 =$ _____

26) $-20+30 =$ _____

27) $-20\times-30 =$ _____

28) $-5-(-2) =$ _____

29) $-2\times 7 =$ _____

30) $(-5)\times(-2) =$ _____

31) $-2^3 =$ _____

32) $(-2)^3 =$ _____

33) $-2^4 =$ _____

34) $(-2)^4 =$ _____

35) $(-3)^2 =$ _____

36) $3-2^2 =$ _____

37) $-3^2 =$ _____

38) $-3^2-3^2 =$ _____

39) $(-3)^2-(-3)^2 =$ _____

40) $2^3-3^2 =$ _____

41) $-10^2 =$ _____

42) $(-10)^2 =$ _____

43) $-10^3 =$ _____

44) $(-10)^4 =$ _____

45) $1-3^2 =$ _____

46) $(1-3)^2 =$ _____

47) $(3-6)^3 =$ _____

48) $-7^2 =$ _____

49) $(-2)^3\times(-2)^2 =$ _____

50) $(-1)^3\times(-1)^2 =$ _____

2. LA PRIORITÉ DES OPÉRATIONS

Dans une chaîne d'opérations, on doit respecter l'ordre suivant :

1. **P** _____
2. **E** _____
3. **M** _____ et **D** _____ dans l'ordre de gauche à droite.
4. **A** _____ et **S** _____ dans l'ordre de gauche à droite.



Rappelle-toi de
PEMDAS!

Exemple :

$$12 \div 3 + (2 \times 3)^2 - 9 \times 2$$

Exercices :

1) $2+3\times 5^2$

2) $12-4\times(2+7)$

3) $6+24\div 6\times 2-4$

4) $2\times(12-3(9+7))$

5) $4\times(3+5)\div 8-6$

6) $12\times 3+18\div(-3)^2$

7) $(6+24)\div 6\times 2-3$

8) $10\times 4+(18\div-6)^2$

9) $6-(4-3\times(7-10)+4)$

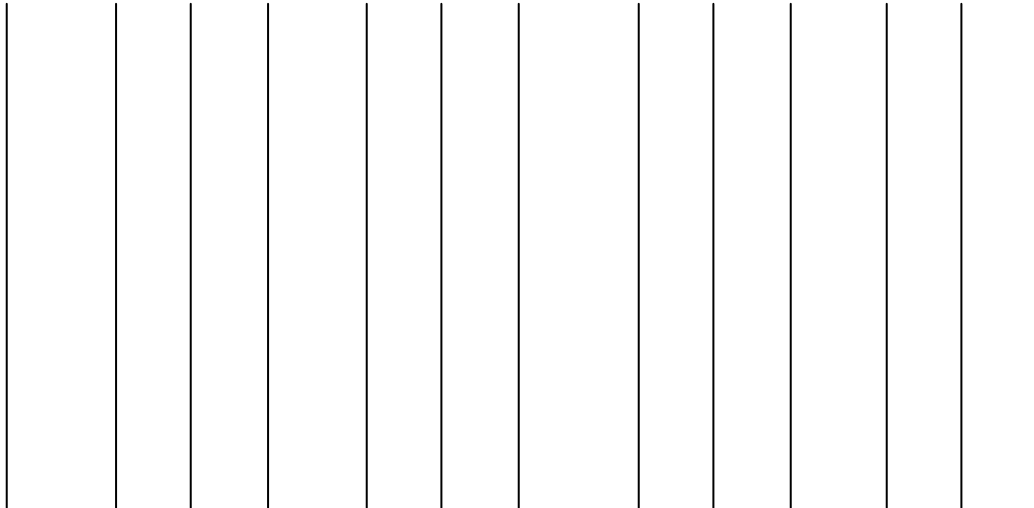
10) $4^2-2\times(12+(8-4))\div 4$

3. L'ARRONDISSEMENT

LES POSITIONS

Indique la position de chacun des chiffres du nombre 5 463 278, 368 127.

5 4 6 3 2 7 8 , 3 6 8 1 2 7



Ordre de grandeur 10^6 10^5 10^4 10^3 10^2 10^1 10^0 10^{-1} 10^{-2} 10^{-3} 10^{-4} 10^{-5} 10^{-6}

COMMENT ARRONDIR?

Exemple : Arrondis le nombre ci-dessus à la position demandée.

- 1) Millième : _____
- 2) Centaines : _____
- 3) Cent-millième : _____
- 4) Unité de million : _____
- 5) Centaine de mille : _____

Exercices :

1) Arrondis les nombres suivants à la position demandée :

	69	346
a) Dizaine :	_____	_____
b) Centaine:	_____	_____
c) Unité de mille :	_____	_____
	13 251	1 299
d) Dizaine :	_____	_____
e) Centaine :	_____	_____
f) Unité de mille :	_____	_____
g) Dizaine de mille :	_____	_____

2) Arrondis les nombres suivants à la position demandée :

	0, 075	4, 607
a) Unité :	_____	_____
b) Dixième:	_____	_____
c) Centième :	_____	_____
	0,098 09	7, 555 555
d) Dixième :	_____	_____
e) Centième :	_____	_____
f) Millième :	_____	_____
g) Dix-millième :	_____	_____
h) Cent-millième :	_____	_____

3) Arrondis 4,009 aux dixièmes : _____

4. LES OPÉRATIONS SUR LES FRACTIONS

ADDITION ET SOUSTRACTION

Pour additionner ou soustraire des fractions, on doit :

- rechercher un dénominateur commun,
- additionner ou soustraire les numérateurs et inscrire le résultat sur le dénominateur commun,
- simplifier , s'il y a lieu.

Exemple : $\frac{5}{6} - \frac{2}{9} = \text{---} - \text{---} = \text{---}$

Exercices :

1) $\frac{2}{3} + \frac{2}{6} =$

7) $\frac{3}{4} - \frac{1}{12} =$

2) $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} =$

8) $\frac{4}{15} + \frac{3}{4} =$

3) $\frac{3}{7} - \frac{2}{4} =$

9) $\frac{2}{5} - \frac{5}{6} =$

4) $\frac{1}{10} + \frac{2}{12} =$

10) $\frac{4}{2} + \frac{2}{4} =$

5) $\frac{17}{20} - \frac{4}{5} =$

11) $\frac{1}{6} - \frac{1}{11} =$

6) $\frac{3}{9} + \frac{2}{8} =$

12) $\frac{2}{3} + \frac{4}{5} + \frac{11}{15} =$

MULTIPLICATION

Multipliation d'une fraction par un entier

Pour multiplier une fraction par un entier, on multiplie uniquement le numérateur de la fraction par ce nombre.

Exemple : $3 \times \frac{2}{7} = \frac{\quad}{7}$

Multipliation d'une fraction par une fraction

Pour multiplier une fraction par une autre fraction, on doit :

- multiplier les numérateurs entre eux,
- multiplier les dénominateurs entre eux,
- simplifier le résultat, s'il y a lieu.

Exemple : $\frac{9}{7} \times \frac{2}{5} =$

Exercices :

1) $\frac{1}{4} \times \frac{8}{13} =$

6) $\frac{2}{7} \times \frac{4}{5} =$

2) $\frac{5}{6} \times \frac{5}{9} =$

7) $\frac{3}{8} \times \frac{40}{6} =$

3) $8 \times \frac{7}{9} =$

8) $\frac{8}{2} \times 5 =$

4) $\frac{2}{2} \times \frac{6}{15} =$

9) $3 \times \frac{8}{27} =$

5) $\frac{5}{6} \times \frac{6}{5} =$

10) $\frac{5}{2} \times \frac{7}{20} =$

DIVISION

Pour diviser un nombre (une fraction ou un entier) par une fraction, on multiplie ce nombre par l'inverse de la fraction.

Exemples :

$$1) \frac{5}{3} \div \frac{2}{7} = \frac{5}{3} \times \text{---} =$$

$$2) \frac{5}{8} \div \frac{25}{16} = \frac{5}{8} \times \text{---} =$$

Exercices :

$$1) \frac{1}{3} \div \frac{3}{4} =$$

$$6) 6 \div \frac{3}{5} =$$

$$2) \frac{3}{7} \div \frac{6}{14} =$$

$$7) \frac{1}{7} \div \frac{1}{5} =$$

$$3) \frac{7}{8} \div \frac{5}{12} =$$

$$8) \frac{1}{5} \div 3 =$$

$$4) 8 \div \frac{8}{21} =$$

$$9) \frac{3}{4} \div \frac{6}{7} =$$

$$5) \frac{2}{9} \div \frac{8}{18} =$$

$$10) \frac{9}{10} \div 1 =$$

Effectue les opérations suivantes :

a) $\frac{2}{5} + \frac{1}{3} =$

b) $\frac{5}{6} - \frac{2}{9} =$

c) $2 + \frac{5}{4} =$

d) $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} =$

e) $\frac{2}{3} - \frac{3}{2} =$

f) $\frac{1}{5} \div \frac{2}{3} =$

g) $\frac{4}{3} \div 2 =$

h) $\frac{2}{7} - \frac{-4}{9} =$

i) $\frac{5}{2} \times \frac{2}{5} =$

j) $\frac{-2}{5} - \frac{4}{-3} =$

k) $\frac{-5}{8} \div \frac{2}{7} =$

l) $\frac{3}{8} \times \frac{4}{9} =$

m) $\frac{4}{7} + \frac{11}{21} =$

n) $6 - \frac{15}{7} =$

o) $\frac{-5}{8} \times -7 =$

p) $5 \div \frac{1}{4} =$

q) $\frac{3}{5} \times \frac{22}{9} =$

r) $\frac{-3}{14} \div \frac{-2}{7} =$

s) $\frac{8}{9} \div \frac{32}{6} =$

t) $\frac{5}{2} + \frac{1}{3} + \frac{7}{4} =$

u) $5 - \frac{1}{4} + \frac{-3}{8} =$

v) $\frac{6}{7} \div \frac{2}{5} \times \frac{1}{3} =$

w) $5 \div \frac{1}{4} \times \frac{-3}{8} =$

x) $\frac{1}{4} \div 7 \div \frac{-3}{14} =$

5. LES NOMBRES FRACTIONNAIRES

Exemple : $2\frac{3}{4}$

Lecture : _____

Signification : _____

COMMENT TRANSFORMER UN NOMBRE FRACTIONNAIRE EN FRACTION?

$$\text{Exemple : } 2\frac{3}{4} = \frac{2}{1} + \frac{3}{4} = \frac{8}{4} + \frac{3}{4} = \frac{11}{4}$$

Toutefois, un petit truc équivalent à cette méthode te permet de transformer mentalement (et rapidement) un nombre fractionnaire en fraction. Le connais-tu?

Exercices :

1) $5\frac{2}{3} =$

2) $1\frac{1}{2} =$

3) $6\frac{7}{8} =$

4) $4\frac{2}{3} =$

5) $9\frac{4}{7} =$

6. LA RACINE CARRÉE

La racine carrée d'un nombre a , notée \sqrt{a} , est le nombre dont le carré est égal à a . Extraire la racine carrée d'un nombre a consiste donc à trouver le nombre qui, multiplié par lui-même, donne a . Il s'agit de l'opération inverse d'élever au carré.

Exemples :

a) $\sqrt{36} = 6$, puisque $6^2 = 36$

b) $\sqrt{169} = 13$, puisque $13^2 = 169$

Exercices :

a) $\sqrt{64} =$ _____

b) $\sqrt{49} =$ _____

c) $\sqrt{121} =$ _____

d) $\sqrt{16} =$ _____