


**Règles de priorité** (→ livre 5, page 12)

- Dans une expression sans parenthèses avec uniquement des additions et des soustractions, on effectue les calculs **de gauche à droite**.
- Dans une expression sans parenthèses avec uniquement des multiplications et des divisions, on effectue les calculs **de gauche à droite**.
- Dans une expression sans parenthèses, on effectue d'abord les multiplications et les divisions, ensuite les additions et soustractions.  
(« **Punkt-vor-Strich** »)
- Dans une expression avec parenthèses, on effectue **d'abord les calculs entre parenthèses**.

**Exercice 1** (sur les deux premières règles)

- Regarde d'abord les exemples et les fautes à ne pas faire :




$$22 + 18 - 15 + 25$$

$$= 40 - 40$$

$$= 0$$

Il faut calculer de gauche à droite !!!




$$22 + 18 - 15 + 25$$

$$= 40 - 15$$

$$= 25 + 25$$

$$= 50$$

Il faut toujours écrire le calcul entier !!!  
 $40 - 15 = 25$  et  $25 + 25 = 50$   
 donc  $40 - 15 \neq 25 + 25$




$$22 + 18 - 15 + 25$$

$$= 40 - 15 + 25$$

$$= 25 + 25$$

$$= 50$$




$$24 : 3 \cdot 4$$

$$= 24 : 12$$

$$= 2$$

Il faut calculer de gauche à droite !!!



$$24 : 3 \cdot 4$$

$$= 8 \cdot 4$$

$$= 32$$

- Calcule maintenant :

a)  $23 + 45 - 17 + 20$

e)  $20 + 30 - 35 + 15$

i)  $36 : 12 \cdot 3$

m)  $48 : 12 : 4$

b)  $12 - 5 + 6 - 4$

f)  $70 : 7 \cdot 5$

j)  $100 : 25 \cdot 2$

n)  $40 + 15 - 25 + 30$

c)  $12 : 2 : 3$

g)  $24 - 15 + 19 + 11$

k)  $100 : 2 : 25$

o)  $12 - 8 + 4 - 3 + 5$

d)  $12 : 2 \cdot 3$

h)  $3 + 16 - 12 + 5$


l)  $56 - 48 + 10 - 2$

p)  $25 : 5 : 5$

- Corrige maintenant les exercices (en couleur !). Les résultats sont sur la feuille « 7ST – Corrigé des exercices ».
- Combien de fautes de calcul as-tu faites ? Combien de fautes de règles de priorité as-tu faites ?

**Exercice 2** (sur les deux dernières règles)

- Regarde d'abord les exemples et les fautes à ne pas faire :




$$16 - 6 : 2$$

$$= 10 : 2$$

$$= 13$$


il faut d'abord effectuer la division !!!



$$16 - 6 : 2$$

$$= 16 - 3$$

$$= 13$$



$$(16 - 6) : 2$$

$$= 10 : 2$$

$$= 5$$

- Calcule maintenant :

a)  $24 + 6 : 3$

e)  $7 + 63 : 7$

i)  $100 : 4 + 6 - 3 \cdot 2$

m)  $45 + 15 : 3 - 12 \cdot 3$

b)  $36 : 4 + 8$

f)  $13 + 12 \cdot 4$

j)  $12 \cdot 3 - 3 \cdot 4$

n)  $100 : (4 + 6) - 3 \cdot 2$

c)  $(100 - 64) : 4$

g)  $24 : (22 - 10)$

k)  $(24 - 12) : 2 + 6 \cdot 5$

o)  $4 \cdot 5 + 6 - 8 \cdot (9 - 3 \cdot 2)$

d)  $45 - 15 : 5$

h)  $35 : 7 - 2 + 19 \cdot 2$

l)  $28 : 4 + 3 \cdot (2 + 3)$

p)  $33 : 3 + 9 \cdot 2 - 2 \cdot 5$

- Corrige maintenant les exercices (en couleur !). Les résultats sont sur la feuille « 7ST – Corrigé des exercices ».
- Combien de fautes de calcul as-tu faites ? Combien de fautes de règles de priorité as-tu faites ?

**Exercice 3** (toutes les règles)

- Calcule :

a)  $32 + 18 : 2 - 20 + 21$

e)  $64 : (5 \cdot 2 - 2) - 6 + 2$

i)  $(5 + 3 \cdot 11) : (20 - 5 : 5)$

b)  $2 \cdot (3 + 4 \cdot 2) - 4 + 6$

f)  $12 \cdot (12 - 7) : 2$

j)  $(32 : 4 + 4) : 4 + 3 \cdot (12 - 3 : 3)$

c)  $4 + 16 : 4 - (12 + 8) : 5$

g)  $100 - 64 : 4 + 8 \cdot 2$

k)  $48 : 4 + 2 + 13 - 3 \cdot 8$

d)  $18 : 2 \cdot 9 - 9 \cdot (2 + 3)$

h)  $(100 - 64) : (4 + 8) \cdot 2$

l)  $48 : (4 + 2) + (13 - 3) \cdot 8$

- Corrige maintenant les exercices (en couleur !). Les résultats sont sur la feuille « 7ST – Corrigé des exercices ».
- Combien de fautes de calcul as-tu faites ? Combien de fautes de règles de priorité as-tu faites ?



- Refais **demain ou après-demain** tous les calculs, dans lesquels tu as fait une faute.

D'abord un petit rappel de la feuille « Calcul numérique - 1 » :

### Exercice 1

• Calcule :

a)  $34 + 16 - 45 + 5$

d)  $10 \cdot 7 - 7 \cdot 3$

g)  $72 : 8 - 2 + 6$

b)  $56 : 7 \cdot 8$

e)  $2 \cdot (17 - 6 \cdot 2)$

h)  $100 - 50 : 10 \cdot 5$

c)  $20 - 10 : 2$

f)  $(25 - 3 \cdot 4) \cdot 3 - 9 : 3$

i)  $(35 - 7 \cdot 3) : 2 + 5 \cdot (9 - 2 + 7)$

• Corrige maintenant les exercices (en couleur !). Les résultats sont sur la feuille « 7ST – Corrigé des exercices ».

Si tu as fait plus de 3 fautes de règles de priorité, il faudra refaire des exercices de la feuille « Calcul numérique - 1 ».

### Opérations sur les fractions (→ livre 5, pages 33 et 35)

- Pour multiplier une fraction par un nombre, on multiplie seulement le numérateur par ce nombre.
- Pour multiplier des fractions, on multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux.
- Pour additionner ou soustraire des fractions de même dénominateur, on garde le dénominateur et on additionne/soustrait les numérateurs.
- Pour additionner ou soustraire des fractions, de dénominateurs différents, on les met d'abord au même dénominateur, puis on les additionne/soustrait.

**Remarque :** dans tous les calculs sur les fractions, il faut toujours donner le résultat sous forme d'une **fraction irréductible**, donc qu'on ne peut plus simplifier ! (Comment simplifier une fraction ? → livre 6, page 93 et livre 5, page 34)

### Exercice 2 (sur les deux premières règles)

• Regarde d'abord les exemples et les fautes à ne pas faire :

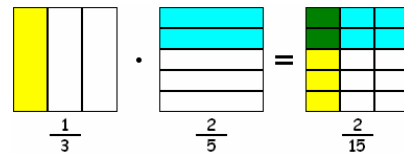


$$\frac{2}{3} \cdot 4 = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{8}{12}$$

Il faut seulement multiplier le numérateur par 4 !!!



$$\frac{2}{3} \cdot 4 = \frac{2 \cdot 4}{3} = \frac{8}{3}$$



$$\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5} = \frac{5}{15} \cdot \frac{6}{15} = \frac{5 \cdot 6}{15 \cdot 15} = \frac{30}{15} = 2$$

Il faut aussi multiplier les dénominateurs entre eux, donc 15 · 15 !!!

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5} = \frac{5}{15} \cdot \frac{6}{15} = \frac{1 \cdot 2}{3 \cdot 5} = \frac{2}{15}$$

Ceci n'est pas faux, mais compliqué et superflu !!! On n'a pas besoin de dénominateur commun pour multiplier des fractions !!!



$$\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5} = \frac{1 \cdot 2}{3 \cdot 5} = \frac{2}{15}$$

• Calcule maintenant :

a)  $\frac{3}{2} \cdot 7$

c)  $\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{2}$

e)  $4 \cdot \frac{19}{4}$

g)  $3 \cdot \frac{7}{30} \cdot 4$

i)  $\frac{4}{3} \cdot \frac{9}{30} \cdot 25$

k)  $\frac{121}{81} \cdot \frac{18}{44}$

b)  $6 \cdot \frac{2}{3}$

d)  $\frac{12}{5} \cdot \frac{7}{3}$

f)  $\frac{3}{16} \cdot \frac{8}{9}$

h)  $\frac{12}{5} \cdot \frac{25}{9}$

j)  $\frac{4}{7} \cdot \frac{35}{6} \cdot \frac{24}{10}$

l)  $\frac{35}{12} \cdot 144 \cdot \frac{21}{49}$

• Corrige maintenant les exercices (en couleur !). Les résultats sont sur la feuille « 7ST – Corrigé des exercices ».

### Exercice 3 (sur les deux dernières règles)

• Regarde d'abord les exemples et les fautes à ne pas faire :



$$\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{2+3}{7+7} = \frac{5}{14}$$

Il faut seulement additionner les numérateurs !!!



$$\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{2+3}{7} = \frac{5}{7}$$



$$4 + \frac{1}{4} = \frac{4}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$$

$\frac{4}{4} \neq 4$ , mais  $\frac{4}{4} = 1$



$$4 + \frac{1}{4} = \frac{16}{4} + \frac{1}{4} = \frac{17}{4}$$

• Calcule maintenant :

a)  $\frac{3}{4} + \frac{2}{4}$

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

e)  $\frac{2}{3} + \frac{4}{5}$

g)  $\frac{3}{2} - \frac{1}{3}$

i)  $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} - \frac{5}{6}$

k)  $5 - \frac{3}{4} + \frac{1}{12}$

b)  $\frac{2}{5} + \frac{4}{5}$

d)  $\frac{4}{5} + 4$

f)  $\frac{8}{9} - \frac{2}{3}$

h)  $5 - \frac{3}{5}$

j)  $\frac{3}{8} - \frac{1}{4} + \frac{3}{2}$

l)  $\frac{3}{4} + 4 - \frac{6}{5} + \frac{1}{2}$

• Corrige maintenant les exercices (en couleur !). Les résultats sont sur la feuille « 7ST – Corrigé des exercices ».



• Refais **demain ou après-demain** tous les calculs, dans lesquels tu as fait une faute.

Comme toujours, d'abord un petit rappel :

### Exercice 1

• Calcule :

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

d)  $4 \cdot \frac{5}{2}$

g)  $(6 + 4 \cdot 7) : 2 - 5 + 11$

j)  $\frac{15}{6} \cdot 21 \cdot \frac{36}{49}$

b)  $16 + 24 - 35 + 5$

e)  $\frac{3}{4} + 1 - \frac{1}{2}$

h)  $4 - \frac{4}{7} + \frac{7}{4}$

k)  $1 - \frac{2}{3} + \frac{3}{4}$

c)  $100 : 20 \cdot 5 - 3 \cdot 5$

f)  $\frac{4}{5} \cdot \frac{25}{12}$

i)  $5 \cdot (12 : 3 \cdot 4 - 1) + 17$

l)  $\frac{5}{3} - \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}$

• Corrige maintenant les exercices (en couleur !). Les résultats sont sur la feuille « 7ST – Corrigé des exercices ».

### Fractions et nombres décimaux (→ livre 6, page 14)

- Une fraction décimale est une fraction dont le dénominateur est 10, 100, 1000... (p.ex. :  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{7}{100}$ ,  $\frac{137}{1000}$  ...).
- On a :  $\frac{1}{10} = 0,1$ ,  $\frac{1}{100} = 0,01$  et  $\frac{1}{1000} = 0,001$ .
- Pour transformer un nombre décimal en fraction, on le transforme d'abord en fraction décimale, puis on simplifie cette fraction.
- Pour transformer une fraction, en un nombre décimal, on la transforme d'abord en fraction décimale (en simplifiant ou en amplifiant).

### Exercice 2

• Regarde d'abord les exemples :

0,3 =  $\frac{3}{10}$

car  $0,1 = \frac{1}{10}$

0,14 =  $\frac{14}{100} = \frac{7}{50}$

1,125 =  $\frac{1125}{1000} = \frac{225}{200} = \frac{9}{8}$

On a simplifié par 5, ensuite par 25.

On a simplifié par 4.

$\frac{13}{1000} = 0,013$

Attention à ce 0 !!!  
Il faut 3 chiffres  
derrière la virgule.

$\frac{13}{100} = 0,13$

$\frac{3}{20} = \frac{15}{100} = 0,15$

On a amplifié par 5.

$\frac{64}{40} = \frac{16}{10} = 1,6$

• Transforme maintenant les fractions en nombres décimaux et les nombres décimaux en fractions irréductibles :

a) 0,6

d)  $\frac{32}{100}$

g)  $\frac{1}{4}$

j) 0,375

m) 2,4

r) 3,5

b)  $\frac{11}{10}$

e) 0,342

h)  $\frac{1}{8}$

k)  $\frac{7}{50}$

n) 0,75

s)  $\frac{3}{25}$

c) 1,21

f)  $\frac{123}{1000}$

i) 0,44

l)  $\frac{21}{70}$

p)  $\frac{7}{8}$

t) 0,444

Bon à savoir :  
2 · 5 = 10  
4 · 25 = 100  
8 · 125 = 1000



• Corrige maintenant les exercices (en couleur !). Les résultats sont sur la feuille « 7ST – Corrigé des exercices ».

### Exercice 3

• Calcule 2 fois : d'abord en transformant tous les nombres en fractions, ensuite en n'utilisant que des nombres décimaux.

a)  $\frac{1}{4} + 0,15$

c)  $\frac{1}{10} \cdot 0,1$

e)  $\frac{7}{20} - 0,12$

g)  $1,3 - \frac{2}{5} + 0,12$

b)  $1,2 + \frac{3}{20}$

d)  $\frac{3}{4} + 1,3$

f)  $\frac{5}{2} - 1,5 + \frac{9}{4}$

h)  $0,5 \cdot 4 - \frac{6}{5}$

• Corrige maintenant les exercices (en couleur !). Les résultats sont sur la feuille « 7ST – Corrigé des exercices ».



• Refais **demain ou après-demain** tous les calculs, dans lesquels tu as fait une faute.

Le petit rappel :

### Exercice 1

• Calcule :

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| a) $36 + 64 - 12 + 28$                          | d) $2 \cdot (\frac{3}{4} - \frac{1}{5}) + 2$  | g) $(3 - \frac{1}{3}) \cdot (4 - \frac{1}{4})$ | j) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{3}{4}$                |
| b) $2 \cdot 3 + 4 \cdot 5 - 4 : 2$              | e) $(100 - 10 \cdot 3) : 7 + 3$               | h) $120 : 20 \cdot 6 + 14 : 2$                 | k) $(12 - 5 \cdot 2) \cdot 9 : 3 + 7 \cdot 2$               |
| c) $3 \cdot \frac{4}{5} + \frac{3}{10} \cdot 7$ | f) $\frac{25}{7} \cdot \frac{21}{45} \cdot 9$ | i) $(33 - 6 : 2) : 3 + 2 \cdot 8 : 4$          | l) $(\frac{3}{2} + 2) \cdot 6 - 2 \cdot 7 + 24 : 4 \cdot 6$ |

• Corrige maintenant les exercices (en couleur !). Les résultats sont sur la feuille « 7ST – Corrigé des exercices ».  
Si tu as fait des fautes, il faudra refaire des exercices des premières feuilles.

### Appliquer un pourcentage (→ livre 6, pages 111 et 113)

• Calculer a % d'un nombre x, on multiplie le nombre x par  $\frac{a}{100}$ .

### Exercice 2

• Regarde les quelques exemples :

$$15 \% \text{ de } 200 = \frac{15}{100} \cdot 200 = \frac{15 \cdot \cancel{200}^2}{\cancel{100}_1} = 30$$

$$64 \% \text{ de } 350 = \frac{64}{100} \cdot 350 = \frac{64 \cdot \cancel{350}^7}{\cancel{100}_2} = \frac{64 \cdot 7}{2} = 32 \cdot 7 = 224$$

• Calcule maintenant :


|                |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| a) 10 % de 240 | c) 50 % de 250 | e) 20 % de 20  | g) 150 % de 32 |
| b) 25 % de 600 | d) 2 % de 1200 | f) 10 % de 678 | h) 3 % de 750  |


• Corrige maintenant les exercices (en couleur !). Les résultats sont sur la feuille « 7ST – Corrigé des exercices ».

### Calculer avec des nombres décimaux (→ livre 6, pages 32,33, 50 et 51)


• Pour additionner/soustraire des nombres décimaux, il vaut mieux ajouter des zéros derrière la virgule pour que tous les termes aient le même nombre de chiffres derrière la virgule.  
• Pour multiplier des nombres décimaux, on effectue d'abord le calcul sans regarder les virgules, puis on place la virgule dans le résultat en comptant le nombre total de chiffres derrière la virgule.


Exemples :

  $1,14 - 0,3 = 1,11$  ⚡

  $1,14 - 0,3 = 1,14 - 0,30 = 0,84$

Mieux vaut rajouter un zéro !

  $0,2 \cdot 0,4 = 0,8$  ⚡

  $0,2 \cdot 0,4 = 0,08$

Au total, on a  $1+1=2$  chiffres derrière la virgule !!!

### Exercice 3

• Calcule, sans poser le calcul (ohne Tafelrechnung) :

|                  |                    |                  |                    |                    |                      |
|------------------|--------------------|------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| a) $3 \cdot 0,6$ | d) $9,76 - 2,1$    | g) $4,5 \cdot 3$ | j) $2 - 1,5 + 0,5$ | m) $1,5 \cdot 0,3$ | p) $23,4 \cdot 2$    |
| b) $1,2 + 4,5$   | e) $0,3 \cdot 0,4$ | h) $10 - 0,01$   | k) $7 \cdot 0,6$   | n) $6,04 - 0,3$    | q) $20,07 - 1,3$     |
| c) $1,2 \cdot 4$ | f) $100 \cdot 3,5$ | i) $7,5 + 0,12$  | l) $8,5 - 1,73$    | o) $0,1 + 0,12$    | r) $20 - 15,4 + 4,6$ |

• Et pour terminer, calcule en posant le calcul (mit Tafelrechnung) :

|                    |                         |                   |                                |
|--------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------------|
| a) $12,3 \cdot 37$ | c) $456 - 239,12$       | e) $879,76 : 7$   | g) $45,7 \cdot 65$             |
| b) $340,8 : 6$     | d) $12 + 67,91 + 123,8$ | f) $314,56 - 112$ | h) $67,9 + 7,69 + 96,7 + 7,96$ |

• Corrige maintenant les exercices (en couleur !). Les résultats sont sur la feuille « 7ST – Corrigé des exercices ».



• Refais **demain ou après-demain** tous les calculs, dans lesquels tu as fait une faute.

**Calculs avec les puissances**

- « a au carré » =  $a^2 = a \cdot a$
- « a au cube » =  $a^3 = a \cdot a \cdot a$
- « a exposant quatre » =  $a^4 = a \cdot a \cdot a \cdot a$
- « a exposant cinq » =  $a^5 = a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a$

**Règle de priorité**

Dans une expression, on effectue d'abord les puissances, puis les multiplications et les divisions, ensuite les additions et soustractions.

Exemples :

$$3^3 = 27$$

$$4 + 2^5 = 4 + 32 = 36$$

$$2 \cdot 12^2 = 2 \cdot 144 = 288$$

$$5 + 5^3 = 5 + 125 = 130$$

$$(2 + 3)^2 = 5^2 = 25$$

**Exercice 1**

• Calcule :

a)  $4^2 + 3^2$

c)  $1^{100}$

e)  $11^2 - 10^2$

g)  $2 \cdot 10^3 - 3 \cdot 10^2$

i)  $(6^2 - 6) : (3^2 - 3) \cdot 10$

b)  $(4 + 3)^2$

d)  $2 \cdot 4^3$

f)  $(1 + 2^3)^2$

h)  $4 \cdot 5^2 - 75 + 25$

j)  $1^5 + 2^4 + 3^3 - 4^2 + 5^1$

On effectue d'abord entre parenthèses !!!

- Corrige maintenant les exercices (en couleur !). Les résultats sont sur la feuille « 7ST – Corrigé des exercices ».

**Trucs pour calculer rapidement, sans poser le calcul (ohne Tafelrechnung)**

• Exemples :

$$12 \cdot 32 + 12 \cdot 18 = 12 \cdot (32 + 18) = 12 \cdot 40 = 480$$

$$13 \cdot 14 + 17 \cdot 14 = (13 + 17) \cdot 14 = 30 \cdot 14 = 420$$

$$23 \cdot 18 + 23 \cdot 17 - 23 \cdot 5 = 23 \cdot (18 + 17 - 5) = 23 \cdot 30 = 690$$

Cette méthode s'appelle la mise en évidence.

• Exemples :

$$11 \cdot 17 = (10 + 1) \cdot 17 = 10 \cdot 17 + 1 \cdot 17 = 170 + 17 = 187$$

$$102 \cdot 12 = (100 + 2) \cdot 12 = 100 \cdot 12 + 2 \cdot 12 = 1200 + 24 = 1224$$

$$24 \cdot 98 = 24 \cdot (100 - 2) = 24 \cdot 100 - 24 \cdot 2 = 2400 - 48 = 2352$$

Cette fois-ci, on a utilisé la distributivité.

**Exercice 2**

• Calcule, sans poser le calcul (ohne Tafelrechnung) :

a)  $12 \cdot 34 + 18 \cdot 34$

c)  $15 \cdot 97$

e)  $997 \cdot 23$

g)  $153 \cdot 73 + 73 \cdot 47$

b)  $103 \cdot 12$

d)  $32 \cdot 16 - 32 \cdot 14$

f)  $105 \cdot 16$

h)  $17 \cdot 17 + 19 \cdot 17 + 4 \cdot 17$

- Corrige maintenant les exercices (en couleur !). Les résultats sont sur la feuille « 7ST – Corrigé des exercices ».

**Exercice 3**

• Voici maintenant le dernier grand exercice, portant sur tout le calcul numérique. Calcule :

a)  $80 - 12 + 68$

f)  $(7^2 + 31) : 2^2 + 10 : 5$

k)  $(\frac{1}{5} + 5) \cdot (4 - \frac{1}{4})$

b)  $50 - 30 : 6 \cdot 5$

g)  $3 + 0,2 \cdot 0,7 - 0,4$

l)  $1 - \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} + \frac{3}{4} \cdot 12$

c)  $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} - 1$

h)  $67 \cdot 13 + 21 \cdot 13 + 2 \cdot 13$

m)  $3 \cdot 0,9 + 1,5 \cdot 0,3 + 0,1^2$

d)  $1,34 + 2,1 - 3$

i)  $\frac{35}{49} \cdot 21 + 3$

n)  $(1^1 + 3^3) - (2^5 - 5^2)$

e)  $\frac{4}{5} \cdot \frac{14}{3} - 1$

j)  $(42 - 2 \cdot 3) \cdot (7 \cdot 2 - 14)$

o)  $(0,75 + \frac{2}{3}) \cdot \frac{12}{17}$

- Corrige maintenant les exercices (en couleur !). Les résultats sont sur la feuille « 7ST – Corrigé des exercices ».
- Si tu as fait beaucoup de fautes, il faudra refaire des exercices des autres feuilles sur le calcul numérique.



- Refais **demain ou après-demain** tous les calculs, dans lesquels tu as fait une faute.