

## Chapitre 1 : Révisions et remise à niveau

### Nombres et opérations

**Exercice 1 :** Effectuer sans calculatrice les calculs suivants en respectant les règles de priorité des opérations.

- a.  $3 + (4 \times 5) =$
- b.  $(4 + 3)^2 =$
- c.  $3^3 - (2 - 8) =$
- d.  $\sqrt{64} : (60 - 14 \cdot 4) =$
- e.  $(6^2 + 5^2) \times 0 =$
- f.  $\sqrt{81} \cdot 4 - 1 =$
- g.  $(7 - 3) \times 3 =$
- h.  $\sqrt{25} : 2^2 + 1 =$
- i.  $7^2 - (5 + 24 : 3) =$
- j.  $6 \times 2^3 - 28 =$
- k.  $4^2 + 3^2 =$
- l.  $48 : 12 - 9 =$
- m.  $5 + 4 \times 6 =$
- n.  $8 : 4 \times 2 - 12 =$

**Exercice 2 :** Traduis ces phrases en calculs corrects et effectue-les.

- a. Moins six fois entre parenthèses vingt et un moins douze : .....
- b. Trente-sept moins quatre au carré divisé par deux : .....
- c. Quatre virgule six plus trois virgule quatre plus cinq fois deux : .....
- d. Sept fois cinq moins quatre moins seize : .....

Traduis les calculs suivants en français :

- e.  $(4 \times 5) - 10$  .....
- f.  $-6 \cdot (7 - 3)$  .....
- g.  $42 : 6 + 12$  .....

**Exercice 3 :** Rends les fractions suivantes irréductibles.

a)  $\frac{16}{18}$

b)  $\frac{24}{16}$

c)  $\frac{32}{48}$

d)  $\frac{15}{20}$

e)  $\frac{80}{105}$

f)  $\frac{108}{132}$

**Exercice 4 :** Multiplication de fractions : réponses sous la forme de codes fractionnaires irréductibles.

$$\frac{8}{24} \times \frac{18}{36} =$$

$$\frac{4}{25} \times \frac{35}{28} =$$

$$\frac{21}{121} \times \frac{55}{45} =$$

**Exercice 5 :** Effectue

a)  $\frac{28}{20} + \frac{4}{30} + \frac{36}{16} - \frac{42}{12} + \frac{3}{24} =$

b)  $\frac{1}{10} + \frac{15}{14} + \frac{6}{12} - \frac{25}{15} =$

c)  $\left(\frac{1}{3} + \frac{3}{4}\right) \times \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{3}\right) =$

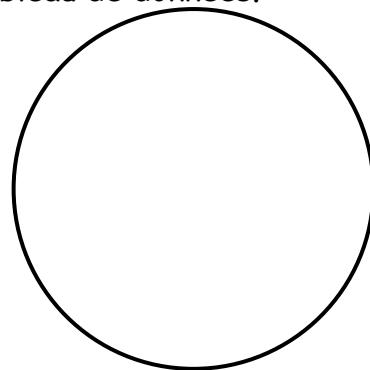
d)  $\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{4} - \frac{3}{14}\right) : \frac{12}{35} =$

### Révisions pêle-mêle

**Exercice 6 :**

1. Recherche, pour chacune des valeurs, le pourcentage du total qu'elle représente. Représente ensuite par un graphique circulaire le tableau de données.

Objet	Valeur	%	Angle en °
A	36		
B	120		
C	84		
		100	360
<b>Total</b>			



**Exercice 7 :** a) Le tiers d'une cargaison pèse 1,5 tonne. Calcule le poids de la cargaison.

b) Une cargaison pèse 33 tonnes. Un camion en charge le tiers. Combien en a-t-il chargé ?

**Exercice 8 :**

Jean dépense les  $\frac{2}{3}$  de son capital puis les  $\frac{2}{5}$  du reste. Il n'a plus que 7200 F. Quel était son capital initial ?

**Exercice 9 :** Dans un restaurant, 40% du personnel est blond,  $1/5$  est brun. Le reste du personnel est châtain. Quelle fraction du total représentent les châtain ?

**Résolutions d'équations**

**Exercice 10 : Résoudre les équations suivantes.**

1.  $3(2x - 5) - (4x + 7) = 5(2x - 1) - (3x + 1)$

2.  $4(2x - 5) - 3(3x + 1) = -6(x - 2) + 5x$

3.  $2(x - 5) - 5x = -3x - 10$

4.  $(2x + 1)(x - 4) = 0$

5.  $x(2x - 3)(-x + 4) = 0$

6.  $\frac{3x - 2}{5} - \frac{2x - 1}{7} = \frac{x + 3}{5}$

7.  $\frac{1}{4}x + \frac{2}{5} = \frac{1}{2}x - \frac{3}{4}$

8.  $3x + 8 = 2(x + 4)$

9.  $2x + 5 = \frac{1}{2}(7 - 4x)$

10.  $\frac{1}{2}(8 + 2x) = x + 4$

11.  $\frac{t - 5}{3} = \frac{2 - t}{2}$

12.  $\sqrt{2}x = 1 + x$

13.  $\sqrt{6} = \sqrt{2}u + \sqrt{3}$

14.  $3x - \frac{4 - x}{2} = x - \frac{1}{3}$

**Exercice 11 : Indique la ou les bonnes réponses parmi A, B, C, D ou E :**

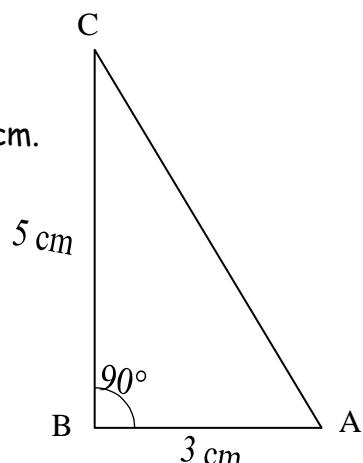
Questions	A	B	C	D	E
Quelle est la solution de l'équation : $2 \cdot (x - 7) = x - 4$ ?	7	4	10	aucune	7 et 4
Trouver les équations sans solution	$x^2 = 25$	$0x = 2$	$0x = 0$	$2x = 5$	$x^2 = -25$
Où voit-on une équation ?	8	$x + 3$	$n - 7 = 17$	$5 = 3y$	$x + 3 = 5$
Quelles sont les équations dont 2 est solution ?	$\frac{x-2}{x+2} = 0$	$\frac{x-2}{x-2} = 1$	$\frac{x+2}{x+2} = 1$	$\frac{2x+2}{x+4} = 1$	$\frac{2x-2}{x-4} = 1$
Où voit-on une solution de l'équation : $2x - y = -3$ ?	(0 ; -3)	(0 ; 3)	(1 ; -1)	(-1 ; 1)	(5 ; 7)
Le système $\begin{cases} x^2 = x \\ x + y + 5 = 0 \end{cases}$	a pour solution (1 ; 6)	a pour solution (-1 ; -6)	a pour solution (1 ; -6)	a pour solution (0 ; -5)	n'a pas de solution

**Droites et fonctions****Exercice 12 :**

Agrandis le triangle pour que le côté de 5 cm en fasse 8 cm.

Quelle fonction dois-tu utiliser ?  $x \mapsto \dots$ 

Cette fonction est-elle linéaire ou affine ? .....

**Exercice 13 : Traduis l'expression des fonctions suivantes sous forme d'expression fonctionnelle ou sous forme de lien verbal.**

Lien verbal	Expression fonctionnelle
Doubler puis enlever 2	$x \mapsto \dots$
Ajouter 5 puis tripler	$x \mapsto \dots$
Prendre le carré puis diviser par 2	$x \mapsto \dots$
.....	$x \mapsto 2(x - 3)$
.....	$x \mapsto 3x + 7$
.....	$x \mapsto 2 - \frac{4}{5}x$

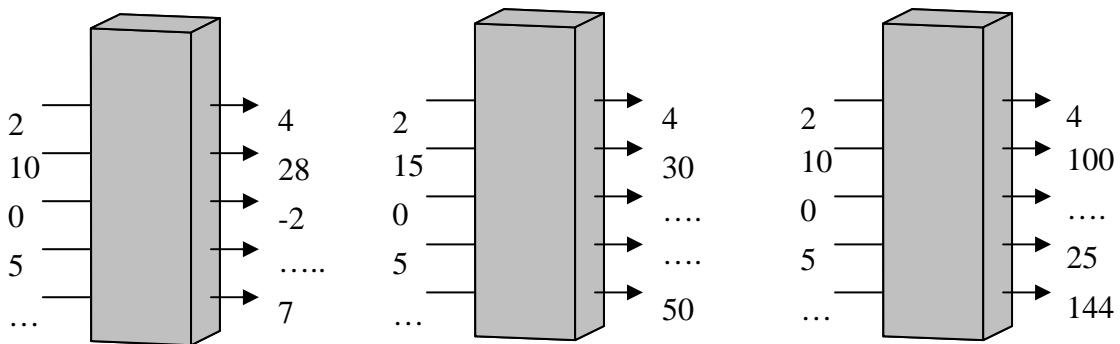
**Exercice 14 : Représente graphiquement les solutions des équations suivantes.**

- a)  $3x+2y=5$
- b)  $6y+3x-9=0$
- c)  $y=2x-3$

**Exercice 15 :**

- 1) Trouver des valeurs pour  $x$  et pour  $y$  qui satisfont l'équation  $2x - y - 3 = 0$ , puis dessiner ces points sur un système d'axes.
- 2) Même exercice pour  $3x + 3y - 3 = 0$ .
- 3) Puis pour  $x - 2y - 4 = 0$ .
- 4) Pour  $x - 7 = 0$ .
- 5) Et pour  $y + 8 = 0$ .

**Exercice 16 : Trouve ce que font les boîtes noires suivantes en remplissant les pointillés et indique les fonctions correspondantes.**



**Fonctions**  $x \mapsto \dots$        $x \mapsto \dots$        $x \mapsto \dots$

**Exercice 17 : On donne la fonction affine  $a(x)=2x-1$  et la fonction linéaire  $l(x)=2x$ .**

- a) Dessiner les graphes de  $a$  et  $l$ .
- b) Vérifier que  $l(2)+l(3)=l(5)$
- c) Vérifier que  $l(5x)=5l(x)$
- d) Vérifier que  $l(x_1+x_2)=l(x_1)+l(x_2)$  et que  $l(kx)=kl(x)$
- e) La fonction  $a$  possède-t-elle ces mêmes propriétés ?