

Exercices dirigés
Addition et soustraction en écriture fractionnaire simple (NC2)

Exercice 1 Calculer. On écrira les résultats sous la forme de fraction irréductible.

$$A = \frac{1}{12} - \frac{5}{36} \qquad B = 2 - \frac{1}{11} \qquad C = 1 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{8} \right)$$

Exercice 2 Quel est l'intrus ?

$$\frac{30}{42} \quad ; \quad 1 - \frac{2}{7} \quad ; \quad \frac{3}{14} - \frac{-1}{2} \quad ; \quad \frac{9}{14} + \frac{1}{21} + \frac{1}{42} \quad ; \quad \frac{90}{210}$$

Exercice 3 Pour le parcours d'un triathlon on prévoit trois parties; $\frac{1}{24}$ de la distance totale à la nage, $\frac{1}{3}$ en course à pied et le reste à vélo.

Quelle fraction de la distance totale est courue à vélo ?

Exercice 4 Polo doit retapisser un mur de sa chambre. Le premier jour, il colle la tapisserie sur $\frac{4}{15}$ du mur. Le second jour, il colle sur $\frac{2}{5}$ du mur et le troisième jour, $\frac{7}{30}$. **A-t-il fini de tapisser le mur ?**

Exercice 5

Trois points sont placés sur une droite graduée.

Leurs abscisses sont $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$ et $\frac{5}{12}$.

Ces trois points sont-ils régulièrement espacés sur la droite ?

Exercice 6

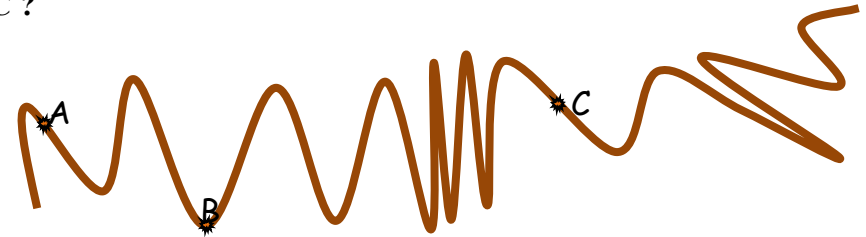
Dans cette grille, retrouver quatre carrés de quatre cases où figurent des nombres dont la somme est égale à 1.

$\frac{1}{6}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$
$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{12}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{5}{12}$
$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{1}{12}$

Exercice 7 Polo a une ficelle sur laquelle il a fait trois nœuds A, B et C. Le morceau de ficelle AB correspond à un quinzième de la longueur totale de la ficelle et le morceau AC correspond à un sixième.

Si elle enroule le morceau AB autour d'un tronc d'arbre, Polo fait exactement deux tours.

Combien de tours Polo peut-il effectuer sur le même tronc d'arbre avec la partie BC ?



Exercice 8

Dans un collège, on enseigne l'anglais et l'espagnol. Il y a $\frac{2}{3}$ des élèves qui étudient l'anglais, la moitié qui étudient l'espagnol et $\frac{1}{4}$ qui étudient les deux langues. Seuls 25 élèves n'étudient aucune de ces deux langues.

Combien d'élèves y a-t-il dans ce collège ?

Correction.....A regarder une fois que vous avez cherché.

Exercice 1

$$A = \frac{1}{12} - \frac{5}{36}$$

$$B = 2 - \frac{1}{11}$$

$$C = 1 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{8} \right)$$

$$A = \frac{1 \times 3}{12 \times 3} - \frac{5}{36}$$

$$B = \frac{2}{1} - \frac{1}{11}$$

$$C = 1 - \left(\frac{1 \times 4}{2 \times 4} + \frac{1}{8} \right)$$

$$A = \frac{3}{36} - \frac{5}{36}$$

$$B = \frac{2 \times 11}{1 \times 11} - \frac{1}{11}$$

$$C = 1 - \left(\frac{4}{8} + \frac{1}{8} \right)$$

$$A = \frac{-2}{36}$$

$$B = \frac{2}{11} - \frac{1}{11}$$

$$C = 1 - \frac{5}{8}$$

$8 \div 8 = 1$

$$A = \frac{-1}{18}$$

$$B = \frac{1}{11}$$

$$C = \frac{8}{8} - \frac{5}{8}$$

$$C = \frac{3}{8}$$

On simplifie par 6.

Exercice 2

$$\bullet \frac{30}{42} = \frac{6 \times 5}{6 \times 7} = \frac{5}{7}$$

$$\bullet 1 - \frac{2}{7} = \frac{7}{7} - \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$$

$$\bullet \frac{3}{14} - \frac{-1}{2} = \frac{3}{14} - \frac{-1 \times 7}{2 \times 7} = \frac{3}{14} - \frac{-7}{14} = \frac{10}{14} = \frac{5}{7}$$

$$\bullet \frac{9}{14} + \frac{1}{21} + \frac{1}{42} = \frac{9 \times 3}{14 \times 3} + \frac{1 \times 2}{21 \times 2} + \frac{1}{42} = \frac{27}{42} + \frac{2}{42} + \frac{1}{42} = \frac{30}{42} = \frac{6 \times 5}{6 \times 7} = \frac{5}{7}$$

On simplifie par 6.

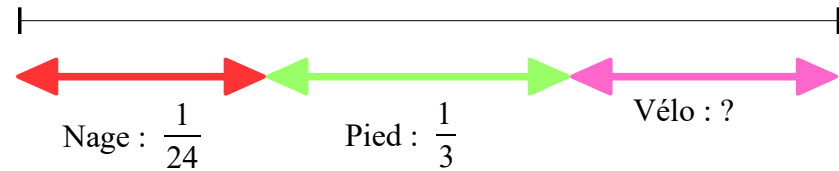
$$\bullet \frac{90}{210} = \frac{3 \times 3 \times 2 \times 5}{3 \times 7 \times 2 \times 5} = \frac{3}{7}$$

On simplifie par 3, par 2 et par 5.

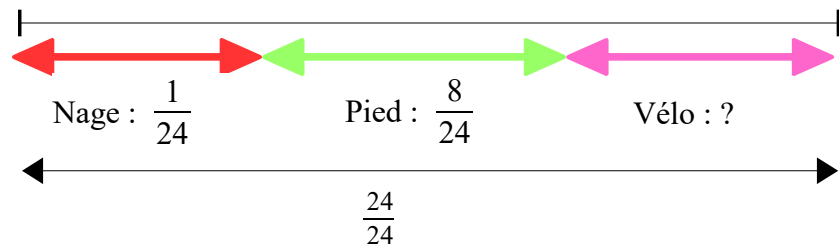
Donc l'intrus est $\frac{90}{210}$.

Exercice 3

Schéma



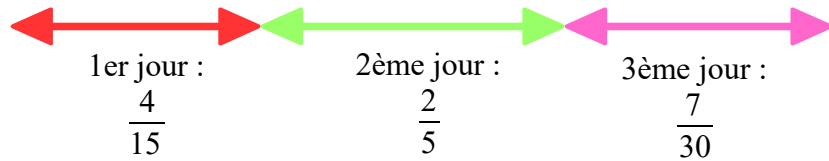
On met toutes les fractions sous le même dénominateur :



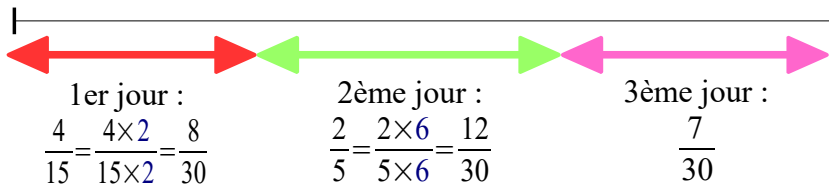
Il reste à parcourir en vélo : $\frac{24}{24} - (\frac{1}{24} + \frac{8}{24}) = \frac{24}{24} - \frac{9}{24} = \frac{15}{24}$.

Exercice 4

Schéma



On met toutes les fractions sous le même dénominateur :



Comme : $\frac{8}{30} + \frac{12}{30} + \frac{7}{30} = \frac{27}{30}$ alors **Polo n'a pas fini de tapisser le mur**. Il reste $\frac{3}{30} = \frac{1}{10}$ du mur à tapisser.

Exercice 5

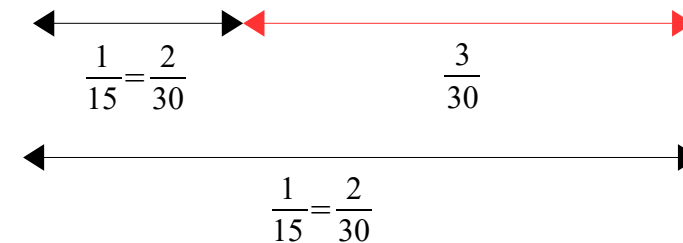
Comme : $\frac{1}{4} = \frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{3}{12}$, $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12}$ alors **les points sont régulièrement espacés et l'écart entre les points est égal à $\frac{1}{12}$** .

Exercice 6

$\frac{2}{12}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{2}{12}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{4}{12}$	$\frac{4}{12}$
$\frac{4}{12}$	$\frac{2}{12}$	$\frac{4}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{1}{12}$
$\frac{3}{12}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{4}{12}$	$\frac{2}{12}$	$\frac{5}{12}$
$\frac{1}{12}$	$\frac{2}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{1}{12}$

Il y a d'autres solutions...

Exercice 7

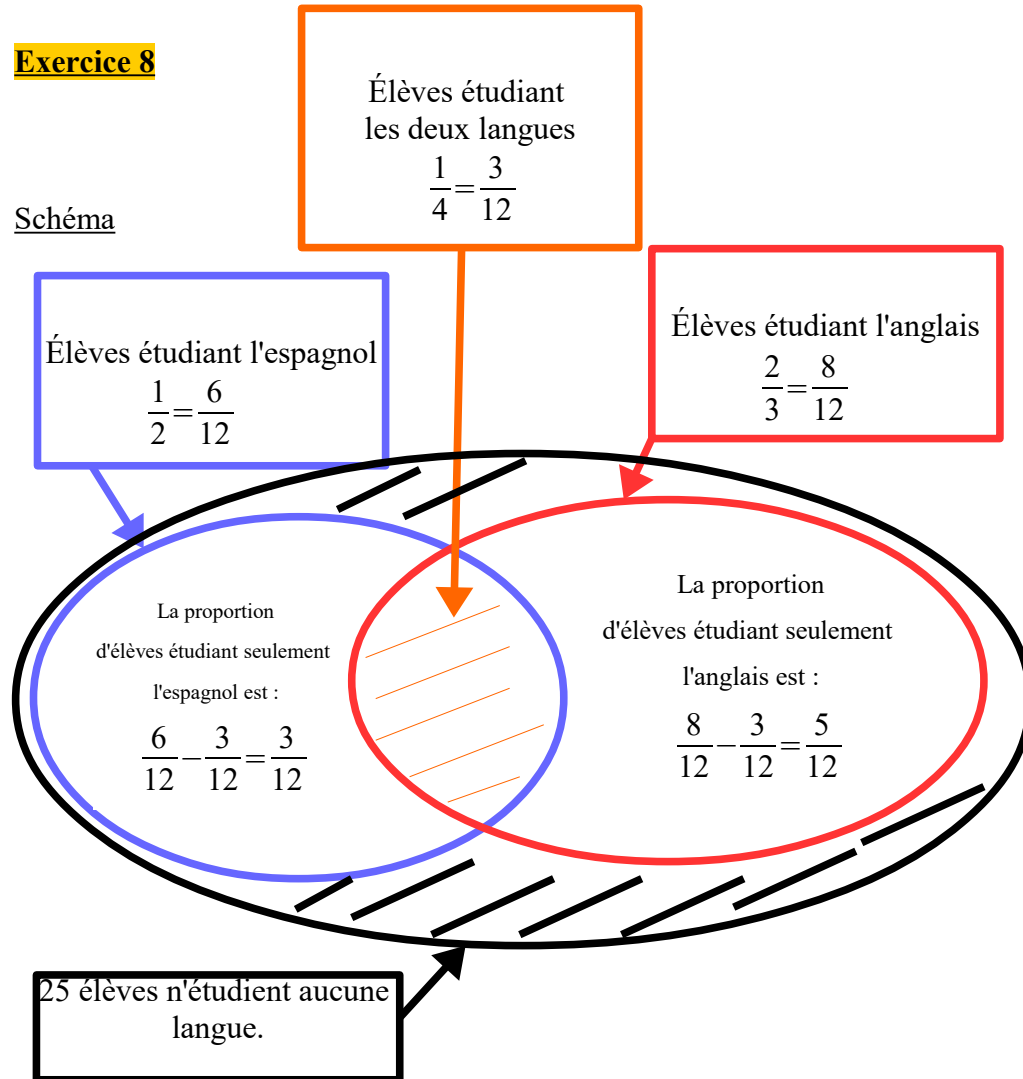


Avec le morceau AB ($\frac{2}{30}$ de la longueur totale), Polo fait deux tours alors avec $\frac{1}{30}$ de la longueur totale, Polo fait un tour.

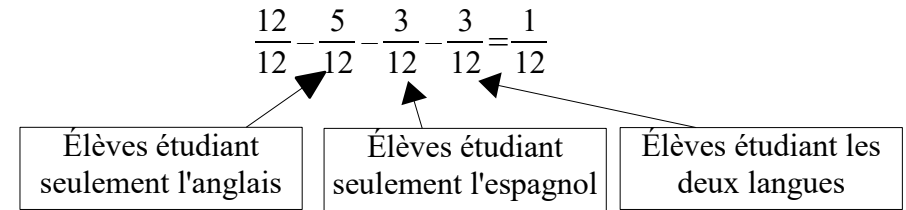
Donc avec la partie BC ($\frac{3}{30}$ de la longueur totale), il peut effectuer **3 tours**.

Exercice 8

Schéma



La proportion d'élèves n'étudiant aucune langue est égale à :



Donc $\frac{1}{12}$ représente 25 élèves. Il y a donc $12 \times 25 = 300$ élèves.