Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Chapitre 10

Calcul fractionnaire

I — Addition et soustraction de deux fractions

Règle 1

On ne peut additionner (ou soustraire) deux fractions que lorsqu'elles ont le même dénominateur. Pour cela,
- ⋆ on garde ce dénominateur ;
- ⋆ on additionne (ou soustrait) les numérateurs.

Exemple : $A = \frac{2}{7} + \frac{3}{7}$

$A = \frac{2+3}{7}$ ⟵ *On additionne les numérateurset on garde le dénominateur commun*

$A = \frac{5}{7}$.

■ **Exercice 1 (sur ce TD) :** Complète les calculs suivants :

$A = \frac{8}{3} + \frac{2}{3}$

$A = \frac{\ldots + \ldots}{3}$

$A = \frac{\ldots}{\ldots}$

$D = \frac{27}{8} - \frac{4}{8}$

$D =$

$D =$

$B = \frac{6}{5} - \frac{4}{5}$

$B =$

$B =$

$E = \frac{12}{7} + \frac{1}{7} - \frac{5}{7}$

$E =$

$E =$

$C = \frac{4}{123} + \frac{100}{123}$

$C =$

$C =$

■ **Exercice 2 (sur ce TD) :** Dans une rame de métro, les $\frac{4}{9}$ des passagers sont assis sur des sièges, et $\frac{1}{9}$ sur des strapontins. Quelle est la proportion de gens assis ?

.....

.....

.....

Règle 2

Lorsque les fractions à additionner (ou soustraire) n'ont pas le même dénominateur, on doit les *réduire au même dénominateur* avant d'appliquer la règle 1.

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Exemple :

$$A = \frac{4}{5} + \frac{2}{3}$$
$$A = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} + \frac{2 \times 5}{3 \times 5}$$ ← On réduit les fractions au même dénominateur (voir chapitre n° III p. 26)
$$A = \frac{12}{15} + \frac{10}{15}$$
$$A = \frac{12 + 10}{15}$$ ← On additionne (ou soustrait) les numérateurs et on garde le dénominateur commun (on n'est pas obligé d'écrire cette étape)
$$A = \frac{22}{15}.$$

■ **Exercice 3 (sur ce TD) :** Complète les calculs suivants :

$A = \frac{1}{4} + \frac{2}{3}$

$A = \frac{1 \times \ldots}{4 \times \ldots} + \frac{2 \times \ldots}{3 \times \ldots}$

$A = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} + \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

$A = \frac{\ldots\ldots + \ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

$A = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

$B = \frac{12}{7} - \frac{1}{2}$

$B = \frac{12 \times \ldots}{7 \times \ldots} - \frac{1 \times \ldots}{2 \times \ldots}$

$B = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} - \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

$B = \frac{\ldots\ldots - \ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

$B = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

$C = \frac{4}{7} - \frac{1}{3}$

$D = \frac{6}{5} + \frac{10}{9}$

■ **Exercice 4 (dans ton cahier) :** Calcule et simplifie le résultat :

$E = \frac{7}{4} + \frac{3}{2}$ $\quad F = \frac{6}{5} - \frac{1}{10}$ $\quad G = 4 + \frac{3}{8}$ $\quad H = 6 - \frac{5}{3}$

II — Multiplication de deux fractions

Règle 3

Pour multiplier deux fractions, on multiplie les numérateurs entre eux et on multiplie aussi les dénominateurs entre eux.

Exemple :

$$A = \frac{4}{11} \times \frac{7}{9}$$
$$A = \frac{4 \times 7}{11 \times 9}$$ ← On multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux (on n'est pas obligé d'écrire cette étape)
$$A = \frac{28}{99}$$

■ **Exercice 5 (sur ce TD) :** Calcule :

$A = \frac{5}{9} \times \frac{2}{3}$

$B = \frac{8}{2} \times 7$

$C = \frac{10}{3} \times \frac{4}{9}$

$D = 5 \times \frac{4}{127}$

$E = \frac{12}{7} \times \frac{3}{5}$

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

III — Division de deux fractions

Règle 4

Si a et b sont deux nombres non nuls, alors *l'inverse* de la fraction $\frac{a}{b}$ est la fraction $\frac{b}{a}$.

Exemples :

⋆ *L'inverse de* $\frac{7}{12}$ *est* $\frac{12}{7}$.

⋆ *L'inverse de* $3\ \left(= \frac{3}{1}\right)$ *est* $\frac{1}{3}$.

■ **Exercice 6 (sur ce TD) :** Complète le tableau ci-dessous :

Nombre	$\frac{6}{5}$	4	$\frac{1}{4}$	$\frac{12}{31}$	$\frac{47}{102}$
Inverse du nombre					

Règle 5

Diviser par un nombre revient à multiplier par son inverse.

Exemple :

$$\begin{aligned} A &= \frac{7}{3} \div \frac{9}{2} \\ A &= \frac{7}{3} \times \frac{2}{9} \longleftarrow \textit{On "transforme" la } \div \textit{ en } \times \textit{ en inversant la seconde fraction} \\ A &= \frac{14}{27} \longleftarrow \textit{On calcule comme vu précédemment} \end{aligned}$$

■ **Exercice 7 (sur ce TD) :** Calcule et donne le résultat sous forme la plus simplifiée possible :

$A = \frac{4}{3} \div \frac{5}{2}$

$A = \frac{4}{3} \times$

$A =$

$B = 7 \div \frac{2}{9}$

$C = \frac{12}{5} \div \frac{8}{3}$

$D = \frac{15}{2} \div 3$

$E = \frac{1}{6} \div \frac{6}{5}$

■ **Exercice 8 (dans ton cahier) :** Calcule dans ton cahier, en détaillant les étapes, donne le résultat sous forme irréductible :

$A = \frac{1}{2} + \frac{3}{7}$ $\quad B = \frac{5}{9} \times 2$ $\quad C = \frac{8}{9} - \frac{1}{9}$ $\quad D = \frac{2}{10} \times \frac{6}{10}$ $\quad E = 3 - \frac{1}{4}$

$F = \frac{5}{4} \div \frac{8}{3}$ $\quad G = \frac{3}{7} - \frac{3}{10}$ $\quad H = 7 \div \frac{5}{4}$ $\quad I = 5 \times \left(\frac{1}{3} + \frac{7}{3}\right)$ $\quad J = 8 \times \frac{5}{9} - \frac{7}{9}$

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

IV — Quelques problèmes

■ **Exercice 9 (dans ton cahier) :** Dans un paquet de bonbons, les deux tiers sont à la fraise et $\frac{1}{6}$ est au citron. Le reste des bonbons est sans goût.

Quelle est la proportion de bonbons avec goût ?

. . . . . .

. . . . . .

■ **Exercice 10 (dans ton cahier) :** Un transporteur a organisé son trajet de la façon suivante :

— il fera $\frac{1}{5}$ du trajet le lundi,

— il fera $\frac{2}{7}$ du trajet le mardi,

— il fera $\frac{1}{4}$ du trajet le mercredi,

— il terminera le jeudi.

a) Quelle fraction totale de son trajet aura-t-il parcouru le mardi ? . . . . . .

. . . . . b) Quelle fraction totale de son trajet aura-t-il parcouru le mercredi ? . . . . . .

. . . . . .

■ **Exercice 11 (dans ton cahier) :** Dans un magasin, un employé sur deux travaille à mi-temps. Parmi eux, les $\frac{2}{3}$ sont des étudiants.

Quelle fraction du nombre total d'employés représentent les étudiants à mi-temps ?

. . . . . .

. . . . . .

■ **Exercice 12 (dans ton cahier) :** Dans la pâte à crêpes, le tiers des ingrédients est constitué de farine. Parmi cette farine, on a mis $\frac{2}{5}$ de farine complète.

Quelle proportion des ingrédients est constituée de farine complète ?

. . . . . .

. . . . . .

■ **Exercice 13 (dans ton cahier) :** Dans un collège, un quart des élèves est en 5e. Les $\frac{2}{5}$ des élèves de 5e participent au concours Kangourou.

Quelle proportion d'élèves du collège représentent-ils ?

. . . . . .

. . . . . .

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

FEUILLE DE RÉVISIONS N° 10

Exercice ① (dans ton cahier)

Calcule, en respectant les priorités opératoires :

$A = 3 \times 6 - 2 \times 2$ | $B = \frac{3}{5} \times (6 + 2)$ | $C = \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{3} + \frac{4}{3}\right)$ | $D = \frac{5}{4} - \frac{1}{4} \times \frac{5}{2}$

Exercice ② (sur ce TD)

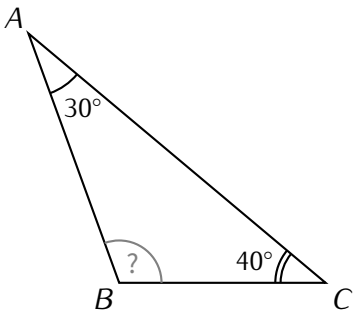
Calcule :

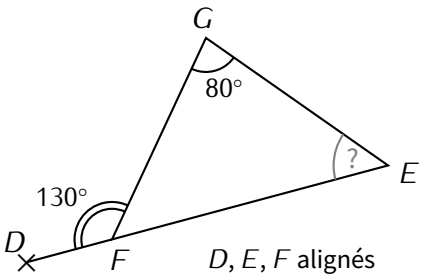
$E = 3x^2 - 5x + 1$ pour $x = 3$: .....

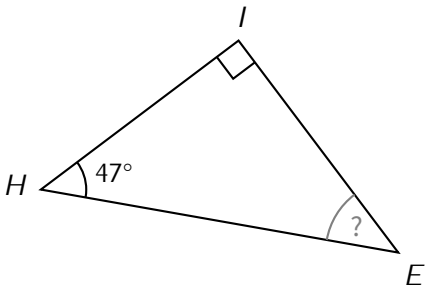
$F = 8b - 21$ pour $b = 10$: .....

Exercice ③ (dans ton cahier)

Calcule la mesure de l'angle demandé dans chacune des figures ci-dessous :







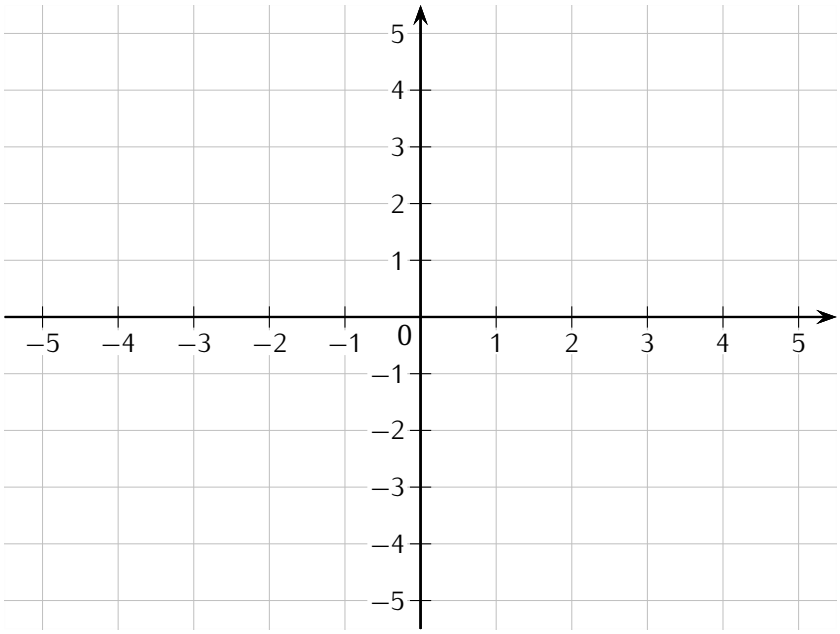
Exercice ④ (dans ton cahier)

Effectue les calculs ci-dessous :

$A = \frac{1}{7} + \frac{3}{4}$ $B = 5 \times \frac{8}{7}$ $C = \frac{8}{7} - \frac{3}{7}$ $D = \frac{7}{10} + \frac{5}{2}$ $E = \frac{12}{11} - 1$

Exercice ⑤ (dans ton cahier)

Dans le repère ci-dessous, place les points $A(-1\,;-2)$, $B(0\,;3)$, $C(-5\,;1)$, $D(-3\,;0)$ et $E(5\,;-4)$.



Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Exercice ⑥ (sur ce TD)

Odile mange $\frac{1}{6}$ d'un gâteau et Serge en mange $\frac{1}{5}$. Quelle fraction du gâteau reste-t-il ?

. . . . . .

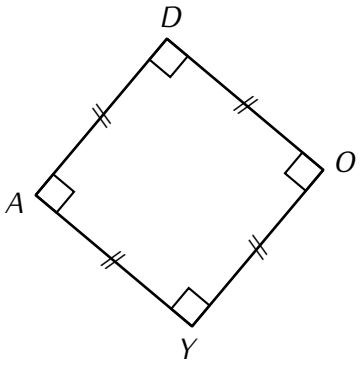
. . . . . .

. . . . . .

Exercice ⑦ (sur ce TD)

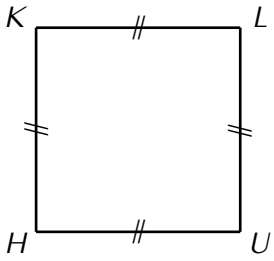
En dessous de chacune des figures suivantes indique sa nature (rectangle, losange, triangle isocèle...) :

a)



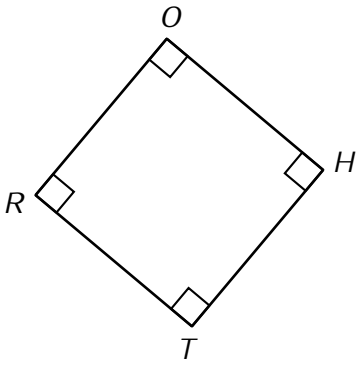
. . . . . .

b)



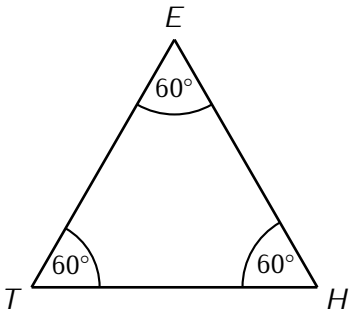
. . . . . .

c)



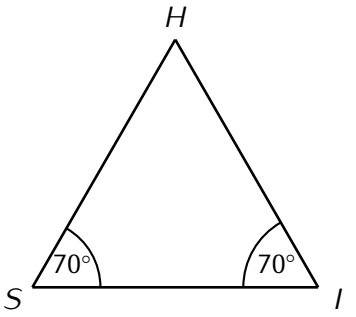
. . . . . .

d)



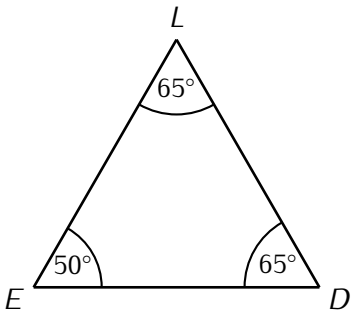
. . . . . .

e)



. . . . . .

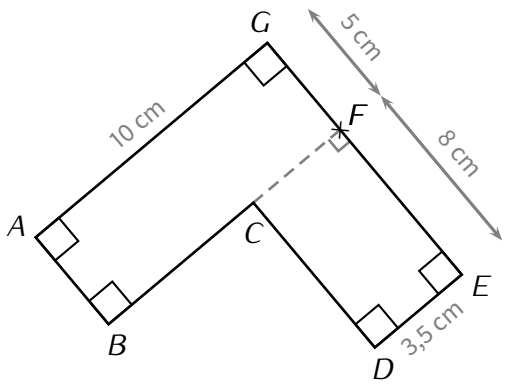
f)



. . . . . .

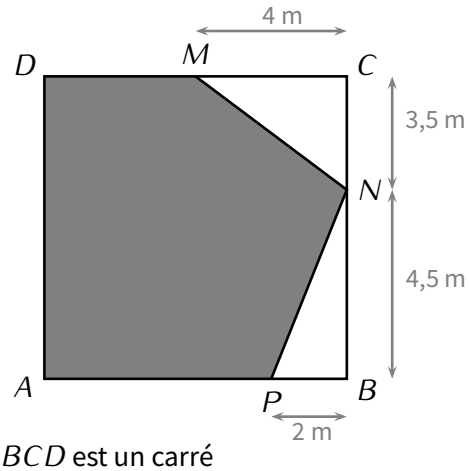
Exercice ⑧ (dans ton cahier)

a)



Calcule l'aire de $ABCDEG$.

b)



$ABCD$ est un carré

Calcule l'aire de la partie colorée.

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع