## MAT-P104-4 : REPRÉSENTATIONS GÉOMÉTRIQUES

### SA8 Record Guiness et tarte aux pommes

L'addition et la soustraction d'objets exprimés sous forme de fractions et de rapports

# Clé de correction

## 1. RETOUR SUR DES CONCEPTS DE BASE

### Exercice 1

**Classe** maintenant chacune des quantités selon le type de fraction.

| | |
|---|---|
| Nombre entier | AUCUN |
| Fraction ordinaire | $\frac{2}{3}$ ; $\frac{6}{8}$ ; $\frac{5}{8}$ et $\frac{3}{4}$ |
| Expression fractionnaire | $\frac{5}{3}$; $\frac{4}{3}$; $\frac{7}{6}$ |
| Nombre fractionnaire | $1\frac{4}{6}$; $1\frac{1}{6}$; $2\frac{1}{8}$ et $1\frac{1}{2}$ |

## 2. L'ADDITION DE FRACTIONS AYANT LE MÊME DÉNOMINATEUR

### Exercice 2

a) $\frac{11 \div 11}{22 \div 11} = \frac{1}{2}$

b) $\frac{6 \div 6}{12 \div 6} = \frac{1}{2}$

c) $\frac{4 \div 4}{12 \div 4} = \frac{1}{3}$

d) $\frac{7 \div 7}{21 \div 7} = \frac{1}{3}$

e) $\frac{8 \div 2}{10 \div 2} = \frac{4}{5}$

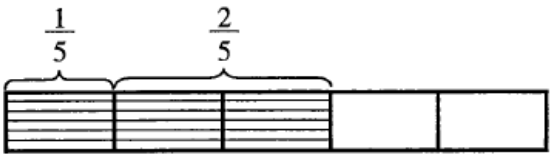
f) $\frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$

g) $\frac{3 \div 3}{15 \div 3} = \frac{1}{5}$

h) $\frac{15 \div 3}{18 \div 3} = \frac{5}{6}$

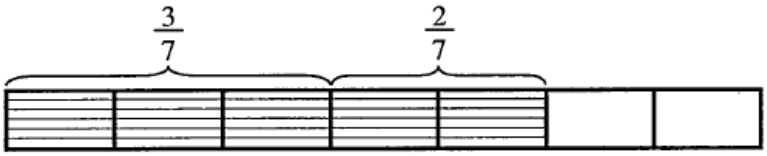
## Exercice 3

a)



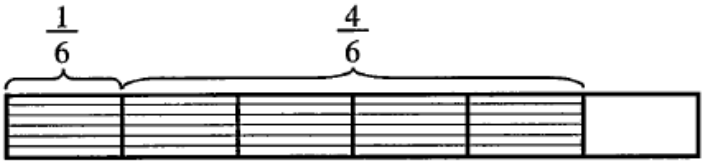

$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$

b)



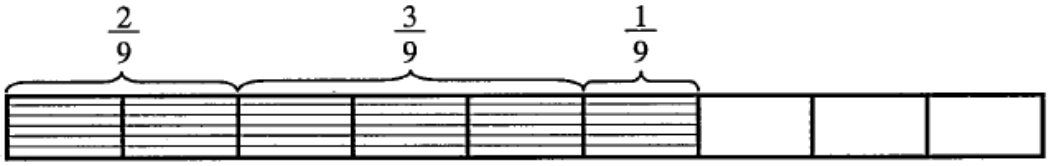

$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$

c)



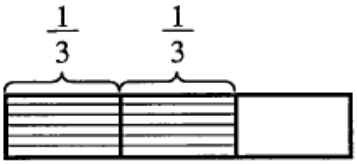

$\frac{1}{6} + \frac{4}{6} = \frac{5}{6}$

d)




$\frac{2}{9} + \frac{3}{9} + \frac{1}{9} = \frac{6}{9}$ ou $\frac{2}{3}$

e)




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

**Exercice 4**

a) $\frac{3}{8} + \frac{4}{8} = \frac{7}{8}$

b) $\frac{1}{7} + \frac{5}{7} = \frac{6}{7}$

c) $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3}$ ou 1

d) $\frac{4}{9} + \frac{2}{9} = \frac{6}{9}$ ou $\frac{2}{3}$

e) $\frac{7}{12} + \frac{9}{12} = \frac{16}{12}$ ou $\frac{4}{3}$

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

g) $\frac{2}{7} + \frac{4}{7} = \frac{6}{7}$

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

i) $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = \frac{4}{4}$ ou 1

j) $\frac{3}{6} + \frac{3}{6} = \frac{6}{6}$ ou 1

## 3. L'ADDITION DE FRACTIONS N'AYANT PAS LE MÊME DÉNOMINATEUR

**Exercice 5**

***a)*** $\frac{4}{5} + \frac{9}{10}$

$= \frac{4x2}{5x2} + \frac{9}{10}$

$= \frac{8}{10} + \frac{9}{10}$

$= \frac{19}{10} = 1\frac{9}{10}$

***b)*** $\frac{3}{2} + \frac{3}{10}$

$= \frac{3x5}{2x5} + \frac{3}{10}$

$= \frac{15}{10} + \frac{3}{10}$

$= \frac{18}{10} = \frac{9}{5}$ OU $1\frac{4}{5}$

***c)*** $\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$

$= \frac{2x4}{3x4} + \frac{3x3}{4x3}$

$= \frac{8}{12} + \frac{9}{12} = \frac{17}{12} = 1\ \frac{5}{12}$

---

***d)*** $\frac{2}{3} + \frac{1}{9}$

$= \frac{2x3}{3x3} + \frac{1}{9}$

$= \frac{6}{9} + \frac{1}{9} = \frac{7}{9}$

***e)*** $\frac{3}{10} + \frac{1}{5}$

$= \frac{3}{10} + \frac{1x2}{5x2}$

$= \frac{3}{10} + \frac{2}{10} = \frac{5}{10}$

***f)*** $\frac{3}{10} + \frac{1}{2}$

$= \frac{3}{10} + \frac{1x5}{2x5}$

$= \frac{3}{10} + \frac{5}{10} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$

---

***g)*** $\frac{9}{4} + \frac{4}{3}$

$= \frac{9x3}{4x3} + \frac{4x4}{3x4}$

$= \frac{27}{12} + \frac{16}{12} = \frac{43}{12} = 3\ \frac{7}{12}$

***h)*** $\frac{7}{2} + \frac{2}{3}$

$= \frac{7x3}{2x3} + \frac{2x2}{3x2}$

$= \frac{21}{6} + \frac{4}{6} = \frac{25}{6} = 4\ \frac{1}{6}$

---

## 4. L'ADDITION DE NOMBRES FRACTIONNAIRES

**Exercice 6**

a) $5\frac{2}{3} + 9\frac{1}{2} =$

$= \frac{17x2}{3x2} + \frac{19x3}{2x3}$

$= \frac{34}{6} + \frac{57}{6}$

$= \frac{91}{6}$ *ou* $15\frac{1}{6}$ –

b) $4\frac{1}{4} + 6\frac{1}{2}$

$= \frac{17}{4} + \frac{13}{2}$

$= \frac{17}{4} + \frac{26}{4}$

$= \frac{43}{4}$ *ou* $10\frac{3}{4}$

c) $2\frac{3}{8} + 7\frac{3}{4}$

$= \frac{19}{8} + \frac{31x2}{4x2}$

$= \frac{19}{8} + \frac{62}{8} = \frac{81}{8}$ *ou* $10\frac{1}{8}$

d) $13\frac{3}{4} + 5\frac{2}{3}$

$= \frac{55x3}{4x3} + \frac{17x4}{3x4}$

$= \frac{165}{12} + \frac{68}{12} = \frac{233}{12}$ *ou* $19\frac{5}{12}$

## 5. LA SOUSTRACTION DE NOMBRES FRACTIONNAIRES

**Exercice 7**

a) $3\frac{1}{2} - \frac{3}{4} = 3\frac{2}{4} - \frac{3}{4} = 2\frac{6}{4} - \frac{3}{4} = 2\frac{3}{4}$

b) $5\frac{3}{4} - \frac{6}{8} = 5\frac{3}{4} - \frac{3}{4} = 5$

c) $11\frac{5}{10} - \frac{20}{100} = 11\frac{1}{2} - \frac{1}{5} = 11\frac{5}{10} - \frac{2}{10} = 11\frac{3}{10}$

d) $9\frac{5}{10} - 1\frac{1}{2} = 9\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = 8$

e) $6\frac{5}{10} - \frac{3}{2} = 6\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = 5$

f) $3\frac{3}{5} - 1\frac{1}{4} = 3\frac{12}{20} - 1\frac{5}{20} = 2\frac{7}{20}$

## Exercice 8

a) $\frac{1}{5} + \frac{2}{3} = \frac{13}{15}$

b) $\frac{3}{8} - \frac{1}{3} = \frac{1}{24}$

c) $\frac{2}{5} + \frac{1}{10} = \frac{5}{10}$ ou $\frac{1}{2}$

d) $2\frac{2}{5} + 1\frac{2}{3} = 4\frac{1}{15}$

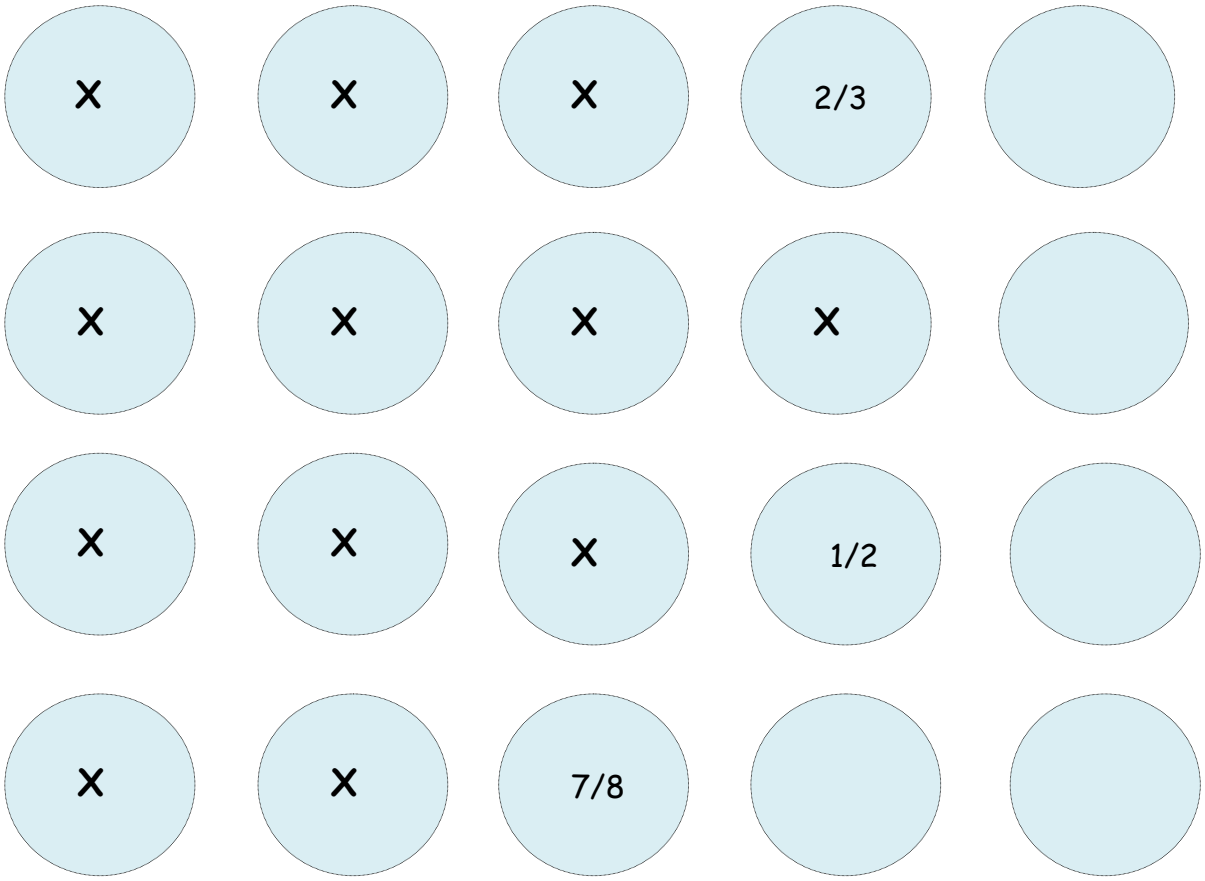
e) $2\frac{4}{5} - 1\frac{3}{10} = 1\frac{5}{10}$ ou $1\frac{1}{2}$

f) $2\frac{3}{8} + 1\frac{1}{4} = 3\frac{5}{8}$

# Mise en pratique dans d'autres contextes

## RECORD GUINNESS ET TARTE AUX POMMES!

- "Les enfournés" ont englouti : $\frac{2}{3} + \frac{5}{3} + \frac{4}{3} = \frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}$ tartes.
- "Les belles gourmandes" ont englouti : $1\frac{4}{6} + 1\frac{1}{6} + \frac{7}{6} =$
  $\frac{10}{6} + \frac{7}{6} + \frac{7}{6} = \frac{24}{6} = 4$ tartes.
- "Les bouffe-tout" ont englouti : $2\frac{1}{8} + \frac{6}{8} + \frac{5}{8} = \frac{17}{8} + \frac{6}{8} + \frac{5}{8} =$
  $\frac{28}{8} = 3\frac{1}{2}$ tartes.
- "Les tartelos" ont englouti : $\frac{3}{4} + \frac{5}{8} + 1\frac{1}{2} = \frac{6}{8} + \frac{5}{8} = \frac{12}{8} =$
  $\frac{23}{8} = 2\frac{7}{8}$ tartes.



## DE LA PIZZA POUR TOUS!

### Tâche 1

$\frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$

### Tâche 2

a) 3 morceaux

b) $\frac{3}{8}$

### Tâche 3

$\frac{12}{12} - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$

## AH LES RÉNOVATIONS!

**1. Calcul de la quantité totale de peinture restée :**

**1 litre + $\frac{1}{2}$ litre + $\frac{2}{3}$ litre + $\frac{1}{4}$ litre**

**1 litre + $\frac{6}{12}$ + $\frac{8}{12}$ + $\frac{3}{12}$ = 1 litre + $\frac{17}{12}$ = $2\frac{5}{12}$ litres**

**2. Calcul de la surface totale à peinturer :**

**a) 2 murs de 160 cm x 244 cm : 2 (1,6m x 2.44m) =2 (3,904) = 7,808 $m^2$**

**b) 2 murs de 275 cm x 244 cm : 2(2,75 x 2,44)= 2(6,71)=13,42$m^2$**

**c) Surface totale à peinturer : 7,808$m^2$ + 13,42 $m^2$ = 21,228$m^2$**

**Calcul de la quantité de peinture nécessaire :**

**1 litre de peinture couvre ⟶ 8,5$m^2$**

**? ⟶ 21,228 $m^2$**

$$? = \frac{21,228}{8,5}$$

?= 2,5 litres

$2\frac{5}{12}$ litres quantité restante

Comparaison de la quantité totale de peinture restante avec la quantité nécessaire :

Quantité totale 2 $\frac{5}{12}$ litres = 2,42 litres

$\boxed{5 \div 12 = 0,42}$

Quantité nécessaire : 2,5 litres

Conclusion : On risque de manquer de peinture puisque : 2,42 < 2,5
Il reste moins de peinture qu'il en faut.

## LE JARDIN D'HERBES

Calcul des parts du jardin occupées par les autres herbes :

$$\frac{1}{7}+\frac{1}{6}+\frac{1}{42}+\frac{1}{3}$$

$$\frac{6}{42}+\frac{7}{42}+\frac{1}{42}+\frac{14}{42}=\frac{28}{42}=\frac{2}{3}$$

Calcul de la part du jardin occupée par la sauge.

$$1 - \frac{2}{3} =$$

$$\frac{3}{3} - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

## UNE MARCHE QUI RAPPORTE

Calcul de la distance totale parcourue par l'équipe de Brigitte, Louise, Lyne pendant les 2 jours.

$$32\frac{2}{3}\text{ km} + 29\frac{5}{6}\text{ km} + 23\frac{7}{12}\text{ km}$$

$$\frac{98}{3}\text{ km} + \frac{179}{6}\text{ km} + \frac{283}{12}\text{ km} = \frac{392}{12} + \frac{358}{12} + \frac{283}{12} = \frac{1033}{12} = 86\frac{1}{12}$$

Comparaison de la distance totale de l'équipe avec les 60km

$$86\frac{1}{12}\text{ km} - 60\text{ km} = 26\frac{1}{12}\text{ km}$$

**Conclusion** : L'équipe a dépassé l'objectif fixé par les organisateurs de cette marche par $26\frac{1}{12}$ km