



Nom : ..... Prénom : ..... 2<sup>ème</sup> Le 2023-24

Test n°..... Bilan  
Chapitre 7 – Opérations sur les fractions

Connaître	/	Commentaire :..... ..... ..... Signature :
Appliquer	/22	
Transférer	/8	
Total	/	

1. Calcule

$$\frac{2}{30} + \frac{1}{25} - \frac{-1}{70} = \frac{1}{15} + \frac{3}{15} = \frac{4}{15}$$

$$\frac{3}{12} = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$$

$$\frac{-6}{13} \cdot \frac{-39}{-15} \cdot \frac{4}{1} = \frac{-24}{5}$$

$$\frac{-3}{28} = \frac{-3}{4} \cdot \frac{1}{7} = \frac{-3}{28}$$

$$\frac{-9}{26} : \frac{-27}{13} = \frac{-9}{26} \cdot \frac{13}{27} = \frac{1}{6}$$

$$\left( \frac{-+3}{+2} \right)^3 = \frac{-27}{8}$$

$$\left( \frac{-3}{32} \right)^2 = \frac{9}{16}$$

$$\frac{-5}{12} \cdot 2,1 = \frac{-5}{12} \cdot \frac{21}{10} = \frac{-7}{8}$$

C2  
/8

C5



2. Calcule en respectant les priorités des opérations

C2

$$3 \cdot \left( \frac{1}{4} + \frac{2}{5} \right) = 3 \cdot \left( \frac{5}{20} + \frac{8}{20} \right) = \frac{3}{1} \cdot \frac{13}{20} = \frac{39}{20}$$

/8

$$\frac{2}{5} - \frac{3}{2} \div \frac{12}{5} = \frac{2}{5} - \frac{3 \cdot 5}{2 \cdot 12} = \frac{2}{5} - \frac{5}{8} = \frac{16}{40} - \frac{25}{40} = \frac{-9}{40}$$

$$\left( \frac{1}{3} - \frac{1}{2} \right)^2 - \frac{1}{4} = \left( \frac{2}{6} - \frac{3}{6} \right)^2 - \frac{1}{4} = \left( \frac{-1}{6} \right)^2 - \frac{1}{4} = \frac{1}{36} - \frac{1}{4} = \frac{1}{36} - \frac{9}{36} = \frac{-8}{36} = \frac{-2}{9}$$

$$\frac{\frac{2}{5} - \frac{3}{4}}{\frac{20}{3}} = \frac{2}{5} - \frac{3}{4} \div \frac{20}{3} = \frac{2}{5} - \frac{3}{20} \cdot \frac{3}{20} = \frac{2}{5} - \frac{9}{40} = \frac{16}{40} - \frac{9}{40} = \frac{7}{40}$$

3. Si tu sais que  $a = \frac{-2}{3}$ ,  $b = \frac{4}{7}$  et  $c = -\frac{3}{4}$ , calcule la valeur numérique des expressions suivantes :

C3

/6

$$2a + c^2 = 2 \cdot \frac{-2}{3} + \left( \frac{-3}{4} \right)^2 = 2 \cdot \frac{-2}{3} + \frac{9}{16} = \frac{-4}{3} + \frac{9}{16} = \frac{-64}{48} + \frac{27}{48} = \frac{-37}{48}$$

$$-a + bc = -\frac{-2}{3} + \frac{4}{7} \cdot \frac{-3}{4} = \frac{2}{3} + \frac{-3}{7} = \frac{14}{21} + \frac{-9}{21} = \frac{5}{21}$$

$$-(b - a)^2 = -\left( \frac{4}{7} - \frac{-2}{3} \right)^2 = -\left( \frac{12}{21} + \frac{14}{21} \right)^2 = -\left( \frac{26}{21} \right)^2 = -\frac{676}{441}$$

$$\hookrightarrow -(c - a)^2 = -\left( \frac{-3}{4} - \frac{-2}{3} \right)^2 = -\left( \frac{-9}{12} + \frac{8}{12} \right)^2 = -\left( \frac{-1}{12} \right)^2 = -\frac{1}{144}$$

changez dans l'ordre



C3  
/3

4. David et Julien voudraient s'acheter une tablette, en mettant leur argent de poche ensemble. Après avoir économisé pendant une année, David déclare avoir en sa possession  $\frac{1}{3}$  de la somme nécessaire.

Julien, quant à lui, possède les  $\frac{21}{35}$  de la somme nécessaire.

- a) David et Julien ont-ils réuni assez d'argent pour s'offrir leur tablette ?
- b) Sachant que la tablette coûte 330€, combien d'argent ont-ils en trop ou manque-t-il pour acheter cette tablette ?

a.)  $\frac{1}{3} + \frac{21}{35} = \frac{5}{15} + \frac{9}{15} = \frac{14}{15} \rightarrow$  Non, il leur manque  $\frac{1}{15}$  de la somme.

- ① Calcul  
① Réponse

②  $\left. \begin{array}{l} \text{David} = \frac{1}{3} \cdot 330 = 110 \text{ €} \\ \text{Julien} = \frac{21}{35} \cdot 330 = 198 \text{ €} \end{array} \right\} 308 \text{ €}$

b.) Somme manquante =  $\frac{1}{15} \cdot 330 = 22 \text{ €}$

①

5. Dans un premier temps, une poule mange  $\frac{1}{4}$  de sa réserve de grains. Dans un deuxième temps, elle mange ensuite les 75% du reste. Exprime par une fraction ce qui lui reste encore dans sa réserve.

① 1<sup>er</sup> temps : Elle mange  $\frac{1}{4}$  donc il reste  $\frac{3}{4}$  de sa réserve.

① 2<sup>e</sup> temps : Elle mange 75% du reste  $\Rightarrow 75\% \text{ de } \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4} = \frac{9}{16}$

①  $\Rightarrow$  Il lui reste  $1 - \frac{9}{16} = \frac{16}{16} - \frac{9}{16} = \frac{7}{16}$  de sa réserve

C3  
/3

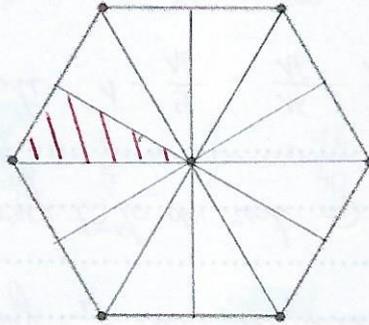


Nom : ..... Prénom : ..... 2<sup>ème</sup> ..... Le .....

6. Un petit dernier ....

**HACHURE** le quart du tiers de l'hexagone.

$$\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$$



**DÉTERMINE** la fraction de l'hexagone qui n'est pas hachurée.

$$\frac{11}{12}$$

C3

/2

16

13

13

Nom : ..... Prénom : ..... 2<sup>ème</sup> ..... Le .....