

Correction du devoir sur les fractions

..... L'utilisation de la calculatrice est interdite Justifier les réponses

Exercice 1 (sur 1,5 points) PROBLÈME

"Ce matin, j'ai bu le tiers d'une bouteille de jus d'orange. Cet après midi, j'ai bu deux sixièmes de cette même bouteille de jus d'orange. Je terminerai le reste demain."

1°) Calcul la fraction de la bouteille que j'ai bu dans la journée. **0,5 point pour l'opération à poser, 0,5 point pour le calcul et 0,5 point pour la phrase réponse**

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{6} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} + \frac{2}{6} = \frac{2}{6} + \frac{2}{6} = \frac{2+2}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}. \text{ Donc dans la journée j'ai bu les deux tiers de la bouteille de jus d'orange.}$$

Exercice 2 (sur 1,5 points) PROBLÈME BIS

"Au petit déjeuner, j'ai mangé les deux tiers d'un quart du gâteau au chocolat."

1°) Calcul la fraction du gâteau que j'ai mangé. **0,5 point pour l'opération à poser, 0,5 point pour le calcul et 0,5 point pour la phrase réponse**

Deux tiers du quart revient à multiplier ces 2 fractions. $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2 \times 1}{3 \times 4} = \frac{2 \times 1}{3 \times 2 \times 2} = \frac{1}{6}$. Donc j'ai mangé le sixième du gâteau au chocolat.

Exercice 3 (sur 4 points) COMPARAISON À 1 0,5 point par comparaison 0,5 point pour la justification

Dire si les nombres suivants sont supérieurs ou inférieurs à 1 :

$$\frac{15}{14} > 1 \text{ car } 15 > 14 \quad \frac{44}{45} < 1 \text{ car } 44 < 45 \quad \frac{12}{11} > 1 \text{ car } 12 > 11 \quad \frac{4}{5} < 1 \text{ car } 4 < 5$$

Exercice 4 (sur 5 points) COMPARAISON 0,5 point par comparaison et 0,5 point par justification

Compléter par le signe $>$, $<$ ou $=$ qui convient (donne les détails des calculs) :

$\frac{1}{4} < \frac{1}{2}$	$\frac{7}{10} > \frac{5}{10}$	$\frac{38}{45} < \frac{8}{9}$	$\frac{3}{32} < \frac{37}{320}$	$\frac{17}{13} > \frac{21}{24}$
numérateurs égaux, la plus grande fraction est celle qui a le plus petit dénominateur	dénominateurs égaux, la plus grande fraction est celle qui a le plus grand numérateur	car $\frac{8 \times 5}{9 \times 5} = \frac{40}{45}$ et $\frac{38}{45} < \frac{40}{45}$ car $38 < 40$	car $\frac{3 \times 10}{32 \times 10} = \frac{30}{320}$ et $\frac{30}{320} < \frac{37}{320}$ car $30 < 37$	car $\frac{17}{13} > 1$ et $\frac{21}{24} < 1$

Exercice 5 (sur 4 points) CALCUL : ADDITIONS ET SOUSTRATIONS 1 point par calcul

Calculer et donner le résultat sous la forme d'une fraction plus simple si possible :

$$\frac{5}{9} + \frac{8}{9} = \frac{5+8}{9} = \frac{13}{9} \quad \frac{1}{2} - \frac{2}{6} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} - \frac{2}{6} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{3-2}{6} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{30}{25} - \frac{3}{5} = \frac{30 \div 5}{25 \div 5} - \frac{3}{5} = \frac{6}{5} - \frac{3}{5} = \frac{6-3}{5} = \frac{3}{5} \quad 2 - \frac{7}{10} = \frac{2 \times 10}{1 \times 10} - \frac{7}{10} = \frac{20}{10} - \frac{7}{10} = \frac{20-7}{10} = \frac{13}{10}$$

Exercice 6 (sur 4 points) CALCUL : MULTIPLICATIONS 1 point par calcul

Calculer et donner le résultat sous la forme d'une fraction plus simple si possible :

$$\frac{4}{3} \times \frac{5}{7} = \frac{4 \times 5}{3 \times 7} = \frac{20}{21}$$

$$\frac{21}{24} \times \frac{12}{42} = \frac{21 \times 12}{24 \times 42} = \frac{\cancel{21} \times \cancel{12}}{\cancel{12} \times 2 \times \cancel{21} \times 2} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{24}{30} \times \frac{40}{32} = \frac{24 \times 40}{30 \times 32} = \frac{\cancel{3} \times \cancel{8} \times \cancel{4} \times \cancel{10}}{\cancel{3} \times \cancel{10} \times \cancel{4} \times \cancel{8}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\frac{12}{27} \times \frac{45}{10} = \frac{12 \times 45}{27 \times 10} = \frac{\cancel{3} \times \cancel{2} \times 2 \times \cancel{9} \times \cancel{5}}{\cancel{3} \times \cancel{9} \times \cancel{2} \times \cancel{5}} = \frac{2}{1} = 2$$