



Epreuve

Branche : **Algèbre** Sujet : Les fractions numériques
Formation : **Cours préparatoires** Classe : CPC Page 1/2
Durée : 45 min. Série : CE Réf. : H4-07_Revision 1_Fractions_corrige.doc

CORRIGE

1. Simplifier de façon à avoir un dénominateur entier le plus petit possible 4 pts

$$A = \frac{180}{108} = \frac{2^2 \times 3^2 \times 5}{2^2 \times 3^3} = \frac{5}{\underline{\underline{3}}}$$

$$B = \frac{49}{-84} = -\frac{7^2}{2^2 \times 3 \times 7} = -\frac{7}{\underline{\underline{12}}}$$

$$C = \frac{0,8}{1,2} = \frac{10}{10} \times \frac{0,8}{1,2} = \frac{8}{12} = \frac{2^3}{2^2 \times 3} = \frac{2}{\underline{\underline{3}}}$$

$$D = \frac{-4,5}{-3,6} = \frac{45}{36} = \frac{5 \times 3^2}{2^2 \times 3^2} = \frac{5}{\underline{\underline{4}}}$$

2. Calculer 6 pts

$$E = 1 + \frac{-2}{5} = \frac{5-2}{5} = \frac{3}{\underline{\underline{5}}}$$

$$F = \frac{5}{6} + \frac{7}{48} - 3 = \frac{40+7-144}{48} = -\frac{97}{\underline{\underline{48}}}$$

$$G = \left(-\frac{1}{3} + 2 - \frac{3}{4}\right) - \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6} - 3\right) = \frac{-4+24-9}{12} - \frac{4+1-18}{6} = \frac{11}{12} - \frac{-13}{6} = \frac{11+26}{12} = \frac{37}{\underline{\underline{12}}}$$

3. Compléter les additions à trous : 4 pts

$$H) \frac{7}{9} + \dots = \frac{11}{18} \rightarrow x = \frac{11}{18} - \frac{7}{9} = \frac{11-14}{18} = \frac{-3}{18} = -\frac{1}{\underline{\underline{6}}}$$

$$J) \frac{8}{9} + \dots = \frac{-1}{9} \rightarrow x = \frac{-1}{9} - \frac{8}{9} = \frac{-1-8}{9} = -\frac{9}{9} = \underline{\underline{-1}}$$

4. Calculer le plus simplement possible 6 pts

$$K = 7 + \frac{5}{3} - \frac{44}{6} = \frac{21+5-22}{3} = \frac{4}{\underline{\underline{3}}}$$

$$L = \frac{1}{2} \times \frac{-2}{3} \times \frac{-3}{4} \times \frac{-4}{5} = -\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} = -\frac{1}{\underline{\underline{5}}}$$

$$M = \frac{-7}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{8}{3} = \frac{-7}{4} + \frac{2}{3} = \frac{-21+8}{12} = -\frac{13}{\underline{\underline{12}}}$$

5. Achat d'une chaîne stéréo :

4 pts

Le collège accepte de payer la moitié du prix d'une chaîne stéréo, les parents d'élèves le sixième et le foyer offre le double des parents d'élèves. Cela suffit-il à payer la chaîne stéréo ?

Soit x , le prix de la chaîne stéréo.

- le collège paie la moitié de la chaîne stéréo, soit : $\frac{x}{2}$;

- les parents paient le sixième de la chaîne stéréo, soit : $\frac{x}{6}$;

- le foyer paie 2 fois plus que les parents, soit $2 \times \frac{x}{6}$.

La somme payée est de : $\frac{x}{2} + \frac{x}{6} + \frac{2x}{6} = \frac{3x + x + 2x}{6} = \frac{6x}{6} = x$.

Le paiement suffit donc !

6. Calculer :

6 pts

$$A = 3 - \frac{1}{1 + \frac{1}{3}} = 3 - \frac{1}{\frac{3+1}{3}} = 3 - \frac{1}{\frac{4}{3}} = 3 - \frac{3}{4} = \frac{12-3}{4} = \frac{9}{4}$$

$$B = \frac{-1 + \frac{1}{3} - \frac{1}{4}}{-\frac{2}{3} + \frac{3}{2}} \times \frac{7}{5} = \frac{\frac{-12+4-3}{12}}{\frac{-4+9}{6}} \times \frac{7}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{-\frac{11}{12}}{\frac{5}{6}} \times \frac{7}{10} = -\frac{11}{12} \times \frac{6}{5} \times \frac{7}{10} = -\frac{77}{100}$$

30 pts