

Correction du devoir sur les fractions

Exercice 1 (sur 2 points) SIMPLIFIEZ LES ÉCRITURES FRACTIONNAIRES SUIVANTES : 0,5 point par simplification

$$A = \frac{12}{28} = \frac{\cancel{4} \times 3}{\cancel{4} \times 7} = \frac{3}{7}$$

$$C = \frac{63}{42} = \frac{7 \times 9}{7 \times 6} = \frac{9}{6} = \frac{3 \times 3}{3 \times 2} = \frac{3}{2}$$

$$B = \frac{55}{25} = \frac{5 \times 11}{5 \times 5} = \frac{11}{5}$$

$$D = \frac{72}{-45} = \frac{9 \times 8}{9 \times (-5)} = \frac{8}{-5}$$

Exercice 2 (sur 4 points) EXPRIMER SOUS FORME FRACTIONNAIRE SIMPLIFIÉE : 1 point par calcul

$$a) \frac{14}{18} \times \frac{12}{35} = \frac{14 \times 12}{18 \times 35} = \frac{7 \times 2 \times \cancel{6} \times 2}{\cancel{6} \times 3 \times 7 \times 5} = \frac{4}{15}$$

$$c) \frac{-15}{56} \times \frac{32}{-35} = \frac{-15 \times 32}{56 \times (-35)} = \frac{\cancel{5} \times 3 \times \cancel{8} \times 4}{\cancel{8} \times 7 \times \cancel{5} \times 7} = \frac{12}{49}$$

$$b) \frac{24}{63} \times \frac{27}{30} = \frac{24 \times 27}{63 \times 30} = \frac{\cancel{6} \times 4 \times \cancel{9} \times 3}{\cancel{9} \times 7 \times \cancel{6} \times 5} = \frac{12}{35}$$

$$d) \frac{16}{-7} \times \frac{77}{24} = \frac{16 \times 77}{-7 \times 24} = \frac{\cancel{8} \times 2 \times \cancel{7} \times 11}{-7 \times \cancel{8} \times 3} = \frac{22}{-3}$$

Exercice 3 (sur 4 points) EXPRIMER SOUS FORME FRACTIONNAIRE SIMPLIFIÉE : 1 point par calcul

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

$$c) \frac{-25}{16} \div \frac{-15}{-12} = \frac{-25}{16} \times \frac{-12}{-15} = \frac{\cancel{5} \times 5 \times \cancel{4} \times (-3)}{4 \times 4 \times \cancel{5} \times 3} = \frac{-5}{4}$$

$$b) \frac{\frac{7}{3}}{\frac{10}{6}} = \frac{7}{3} \times \frac{6}{10} = \frac{7 \times 6}{3 \times 10} = \frac{7 \times \cancel{2} \times \cancel{3}}{\cancel{3} \times 5 \times 2} = \frac{7}{5}$$

$$d) \frac{-\frac{3}{10}}{-\frac{12}{15}} = \frac{-3}{10} \times \frac{-15}{12} = \frac{-3 \times (-15)}{10 \times 12} = \frac{-3 \times (-5) \times 3}{5 \times 2 \times 4 \times 3} = \frac{3}{8}$$

Exercice 4 (sur 4 points) EXPRIMER SOUS FORME FRACTIONNAIRE SIMPLIFIÉE : 1 point par calcul

$$a) \frac{7}{15} + \frac{5}{30} = \frac{7 \times 2}{15 \times 2} + \frac{5}{30} = \frac{14}{30} + \frac{5}{30} = \frac{14+5}{30} = \frac{19}{30}$$

$$c) \frac{13}{25} - \frac{-3}{10} = \frac{13 \times 2}{25 \times 2} - \frac{-3 \times 5}{10 \times 5} = \frac{26 - (-15)}{50} = \frac{41}{50}$$

$$b) 8 - \frac{7}{5} = \frac{8 \times 5}{1 \times 5} - \frac{7}{5} = \frac{40}{5} - \frac{7}{5} = \frac{40-7}{5} = \frac{33}{5}$$

$$d) \frac{3}{8} - \frac{7}{12} = \frac{3 \times 3}{8 \times 3} - \frac{7 \times 2}{12 \times 2} = \frac{9}{24} - \frac{14}{24} = \frac{9-14}{24} = \frac{-5}{24}$$

Exercice 5 (sur 4 points) EXPRIMER SOUS FORME FRACTIONNAIRE SIMPLIFIÉE. ATTENTION AUX PRIORITÉS! 0,5 point pour respect des priorités et 0,5 point pour les calculs et 0,5 point pour les simplifications

$$\begin{aligned} A &= \frac{5}{3} - \frac{4}{3} \times \frac{11}{7} \\ &= \frac{5}{3} - \frac{4 \times 11}{3 \times 7} = \frac{5}{3} - \frac{44}{21} \\ &= \frac{5 \times 7}{3 \times 7} - \frac{44}{21} \\ &= \frac{35}{21} - \frac{44}{21} = \frac{35-44}{21} \\ &= \frac{-9}{21} = \frac{-3 \times 3}{7 \times 3} = \frac{-3}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2} \right) \div \frac{5}{16} \\ &= \left(\frac{3}{4} - \frac{1 \times 2}{2 \times 2} \right) \div \frac{5}{16} = \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{4} \right) \div \frac{5}{16} \\ &= \frac{3-2}{4} \div \frac{5}{16} \\ &= \frac{1}{4} \div \frac{5}{16} = \frac{1}{4} \times \frac{16}{5} \\ &= \frac{1 \times 16}{4 \times 5} = \frac{1 \times \cancel{4} \times 4}{4 \times 5} = \frac{4}{5} \end{aligned}$$

Exercice 6 (sur 2 points) SOURCES D'ÉNERGIE :

Voici la répartition approximative des principales sources de l'énergie consommée en France en 1973.

Source	Pétrole	Charbon	Electricité*	Autre
Fractions	$\frac{7}{10}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{11}{100}$

* Origine différente du pétrole et du charbon

1°) Rechercher la fraction manquante. 1 pour l'opération à poser + 1 pour les calculs

$$\text{La fraction manquante est } 1 - \frac{7}{10} - \frac{3}{20} - \frac{1}{25} = \frac{100}{100} - \frac{70}{100} - \frac{15}{100} - \frac{4}{100} = \frac{100-70-15-4}{100} = \frac{11}{100}$$