SIXIÈME Somme et différence de fractions avec dénominateurs différents

Méthode

Pour ajouter ou soustraire deux fractions ayant des dénominateurs différents, on modifie l'écriture de l'une ou des deux fractions afin de se ramener au cas de fractions ayant même dénominateur.

Effectuer et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

Calcul à effectuer

$A=\frac{3}{5}+\frac{7}{10}$	$A=\frac{3}{5}+\frac{7}{10}=\frac{3\times\boxed{2}}{5\times\boxed{2}}+\frac{7}{10}=\frac{6}{10}+\frac{7}{10}=\frac{6+7}{10}=\mathbf{\frac{13}{10}}$
$B=\frac{11}{8}+\frac{5}{4}$	$B=\frac{11}{8}+\frac{5}{4}=\frac{11}{8}+\frac{5\times\boxed{2}}{4\times\boxed{2}}=\frac{11}{8}+\frac{10}{8}=\frac{11+10}{8}=\mathbf{\frac{21}{8}}$
$C=\frac{2}{7}+\frac{1}{21}$	$C=\frac{2}{7}+\frac{1}{21}=\frac{2\times\boxed{3}}{7\times\boxed{3}}+\frac{1}{21}=\frac{6}{21}+\frac{1}{21}=\frac{6+1}{21}=\frac{7}{21}=\frac{\boxed{7}\times1}{\boxed{7}\times3}=\mathbf{\frac{1}{3}}$
$D=\frac{3}{80}+\frac{7}{20}$	$D=\frac{3}{80}+\frac{7}{20}=\frac{3}{80}+\frac{7\times\boxed{4}}{20\times\boxed{4}}=\frac{3}{80}+\frac{28}{80}=\frac{3+28}{80}=\mathbf{\frac{31}{80}}$
$E=\frac{3}{2}-\frac{1}{10}$	$E=\frac{3}{2}-\frac{1}{10}=\frac{3\times\boxed{5}}{2\times\boxed{5}}-\frac{1}{10}=\frac{15}{10}-\frac{1}{10}=\frac{15-1}{10}=\frac{14}{10}=\frac{\boxed{2}\times7}{\boxed{2}\times5}=\mathbf{\frac{7}{5}}$
$F=\frac{5}{3}+\frac{1}{2}$	$F=\frac{5}{3}+\frac{1}{2}=\frac{5\times\boxed{2}}{3\times\boxed{2}}+\frac{1\times\boxed{3}}{2\times\boxed{3}}=\frac{10}{6}+\frac{3}{6}=\frac{10+3}{6}=\mathbf{\frac{13}{6}}$
$G=\frac{2}{7}+\frac{3}{4}$	$G=\frac{2}{7}+\frac{3}{4}=\frac{2\times\boxed{4}}{7\times\boxed{4}}+\frac{3\times\boxed{7}}{4\times\boxed{7}}=\frac{8}{28}+\frac{21}{28}=\frac{8+21}{28}=\mathbf{\frac{29}{28}}$
$H=\frac{5}{3}-\frac{1}{4}$	$H=\frac{5}{3}-\frac{1}{4}=\frac{5\times\boxed{4}}{3\times\boxed{4}}-\frac{1\times\boxed{3}}{4\times\boxed{3}}=\frac{20}{12}-\frac{3}{12}=\frac{20-3}{12}=\mathbf{\frac{17}{12}}$
$I=\frac{7}{6}+\frac{5}{10}$	$I=\frac{7}{6}+\frac{5}{10}=\frac{7\times\boxed{5}}{6\times\boxed{5}}+\frac{5\times\boxed{3}}{10\times\boxed{3}}=\frac{35}{30}+\frac{15}{30}=\frac{35+15}{30}=\frac{50}{30}=\frac{\boxed{10}\times5}{\boxed{10}\times3}=\mathbf{\frac{5}{3}}$
$J=\frac{5}{8}-\frac{1}{12}$	$J=\frac{5}{8}-\frac{1}{12}=\frac{5\times\boxed{3}}{8\times\boxed{3}}-\frac{1\times\boxed{2}}{12\times\boxed{2}}=\frac{15}{24}-\frac{2}{24}=\frac{15-2}{24}=\mathbf{\frac{13}{24}}$
$K=\frac{7}{25}+\frac{2}{15}$	$K=\frac{7}{25}+\frac{2}{15}=\frac{7\times\boxed{3}}{25\times\boxed{3}}+\frac{2\times\boxed{5}}{15\times\boxed{5}}=\frac{21}{75}+\frac{10}{75}=\frac{21+10}{75}=\mathbf{\frac{31}{75}}$
$L=\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{6}$	$L=\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{6}=\frac{1\times\boxed{3}}{2\times\boxed{3}}+\frac{1\times\boxed{2}}{3\times\boxed{2}}+\frac{1}{6}=\frac{3}{6}+\frac{2}{6}+\frac{1}{6}=\frac{3+2+1}{6}=\frac{6}{6}=\mathbf{1}$
$M=\frac{5}{2}+\frac{1}{4}-\frac{2}{3}$	$M=\frac{5}{2}+\frac{1}{4}-\frac{1}{3}=\frac{5\times\boxed{6}}{2\times\boxed{6}}+\frac{1\times\boxed{3}}{4\times\boxed{3}}-\frac{2\times\boxed{4}}{3\times\boxed{4}}=\frac{30}{12}+\frac{3}{12}-\frac{8}{12}=\frac{30+3-8}{12}=\mathbf{\frac{25}{12}}$

Méthode

Pour trouver un **dénominateur commun**, on commence par tester « $1\times$ *le plus grand des dénominateurs* », puis « $2\times$ *le plus grand des dénominateurs* », puis « $3\times$ *le plus grand des dénominateurs* » jusqu'à obtenir un multiple du (ou des) autres dénominateurs.