4 ème **Devoir Surveillé n ° 3**

- Durée 1 h
- Calculatrices interdites

Barème :	**Nom :**
1) 15 pts **2)** 3 pts **3)** 2 pts	

Commentaires : ***Répondre sur cette feuille***

Ex 1 : Calculer et simplifier si c'est possible … (présenter les résultats sous forme de fractions irréductibles)

$A=\frac{3}{11}+\frac{4}{7}$	$B=-\frac{3}{11}-\frac{3}{7}$
$C=\frac{18}{11}\times\frac{33}{12}$	$D=-\frac{12}{42}-\left(-\frac{17}{42}\right)+\frac{-33}{42}$
$E=\frac{2}{17}-\frac{7}{51}$	$F=-4+\frac{1}{11}+\frac{3}{6}+\frac{52}{13}$
$G=\left(-\frac{7}{15}\right)\times\frac{25}{49}\times\frac{-6}{11}$	$H=\frac{\frac{15}{8}}{\frac{-24}{25}}$
$I=\frac{\frac{3}{4}-\frac{5}{8}}{-\frac{1}{5}-\frac{3}{10}}$	$J=\frac{1-3^2}{(1+3)^2}$

Ex 2 : Comparer les nombres suivants :

$-\frac{13}{8}$ et $-\frac{9}{6}$	$\frac{-\pi-4}{-5}$ et $\frac{-\sqrt{2}-3}{\pi+5}$

Ex 3 : Calculer le produit de l'inverse de $\frac{18}{7}$ et de l'opposé de $\frac{36}{49}$

Correction

Ex 1 : Calculer et simplifier si c'est possible … (présenter les résultats sous forme de fractions irréductibles)

$A=\frac{3}{11}+\frac{4}{7}$

$A=\frac{21}{77}+\frac{44}{77}=\frac{65}{77}$

$B=-\frac{3}{11}-\frac{3}{7}=\ldots=-\frac{54}{77}$

$C=\frac{18}{11}\times\frac{33}{12}$

$C=\frac{3\times2\times3\times3\times11}{11\times3\times2\times2}$

$C=\frac{9}{2}$

$D=-\frac{12}{42}-\left(-\frac{17}{42}\right)+\frac{-33}{42}$

$D=-\frac{12}{42}+\frac{17}{42}-\frac{33}{42}$

$D=\frac{-12+17-33}{42}$

$D=-\frac{28}{42}$

$D=-\frac{2\times2\times7}{2\times3\times7}$

$D=-\frac{2}{3}$

$E=\frac{2}{17}-\frac{7}{51}$

$E=\frac{6}{51}-\frac{7}{51}=-\frac{1}{51}$

$F=-4+\frac{1}{11}+\frac{3}{6}+\frac{52}{13}$

$F=-4+\frac{1}{11}+\frac{1}{2}+4$

$F=\frac{1}{11}+\frac{1}{2}$

$F=\frac{2}{22}+\frac{11}{22}$

$F=\frac{13}{22}$

$G=\left(-\frac{7}{15}\right)\times\frac{25}{49}\times\frac{-6}{11}$

$G=\frac{7\times5\times5\times2\times3}{3\times5\times7\times7\times11}$

$G=\frac{5\times2}{7\times11}$

$G=\frac{10}{77}$

$H=\frac{\frac{15}{8}}{\frac{-24}{25}}$

$H=-\frac{15}{8}\times\frac{25}{24}$

$H=-\frac{3\times5\times25}{8\times3\times8}$

$H=-\frac{125}{64}$

$I=\frac{\frac{3}{4}-\frac{5}{8}}{-\frac{1}{5}-\frac{3}{10}}$

$I=\frac{\frac{6}{8}-\frac{5}{8}}{-\frac{2}{10}-\frac{3}{10}}$

$I=\frac{\frac{1}{8}}{-\frac{5}{10}}$

$I=-\frac{1}{8}\times\frac{10}{5}$

$I=-\frac{1}{8}\times2$

$I=-\frac{1}{4}$

$J=\frac{1-3^2}{(1+3)^2}$

$J=\frac{1-9}{(4)^2}$

$J=-\frac{8}{16}$

$J=-\frac{1}{2}$

Ex 2 : Comparer les nombres suivants :

$-\frac{13}{8}$ et $-\frac{9}{6}$

$-\frac{13}{8}=-\frac{39}{24}$ et $-\frac{9}{6}=-\frac{36}{24}$

On en déduit que $-\frac{9}{6}>-\frac{13}{8}$

$\frac{-\pi-4}{-5}$ et $\frac{-\sqrt{2}-3}{\pi+5}$

$\frac{-\pi-4}{5}>0$ et $\frac{-\sqrt{2}-3}{\pi+5}<0$

On en déduit que $\frac{-\sqrt{2}-3}{\pi+5}<\frac{-\pi-4}{5}$

Ex 3 : Calculer le produit de l'inverse de $\frac{18}{7}$ et de l'opposé de $\frac{36}{49}$

$$\frac{7}{18}\times\left(-\frac{36}{49}\right)=-\frac{7\times18\times2}{18\times7\times7}=-\frac{2}{7}$$