

Mini-test de mathématiques n°1

Date : 19 septembre 2016

Durée : 15'

Enseignant : Jean-Marie Delley

Cours : 1Ma1DF03

Nom :

Prénom :

Groupe :

Matériel autorisé

○ pas de calculatrice

Remarques

○ Il ne suffit pas de répondre par un nombre ; donner tous les détails des calculs.

Points : /15

Note : /6

Début du travail

Exercice 1

Calculer en donnant dans le cas de fractions le résultat sous forme irréductible :

(a) $\frac{1}{2} - 6 \cdot \left(-\frac{1}{3} - \left(-\frac{1}{4}\right)\right) =$

/2 points

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1}{2} - 6 \left(-\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) \\
 &= \frac{1}{2} - 6 \left(\frac{-4+3}{12}\right) \\
 &= \frac{1}{2} - 6 \left(-\frac{1}{12}\right) \\
 &= \frac{1}{2} + \frac{6}{12} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1
 \end{aligned}$$

(b) $-5 - (3 - 2 - (3 - (-1))) - (7 + (-3 - 2)) - 1 =$

/3 points

$$\begin{aligned}
 &= -5 - (3 - 2 - (3 + 1)) - (7 + (-5)) - 1 \\
 &= -5 - (1 - 4 - 2 - 1) \\
 &= -5 - (-6) \\
 &= -5 + 6 \\
 &= 1
 \end{aligned}$$

$$(c) \quad \frac{14}{20} - \frac{10}{12} = \frac{7}{10} - \frac{5}{6}$$

/3 points

$$= \frac{14}{20} - \frac{10}{12} = \frac{7}{10} - \frac{5}{6} = \frac{21-25}{30} = -\frac{4}{30} = -\frac{2}{15}$$

$$(d) \quad \frac{32(-33) \cdot 16 \cdot 27}{81 \cdot 44 \cdot (-64)} =$$

/4 points

$$= - \frac{32 \cdot 33 \cdot 16 \cdot 27}{81 \cdot 44 \cdot 64}$$

$$= - \frac{2^5 \cdot 3 \cdot 11 \cdot 2^4 \cdot 3^3}{3^4 \cdot 4 \cdot 11 \cdot 2^6}$$

$$= - \frac{2^9 \cdot 3^4 \cdot 11}{2^6 \cdot 2^4 \cdot 11}$$

$$= -2$$

avec les puissances
après avoir décomposé
en facteurs premiers

$$= - \frac{2^5 \cdot 3^3 \cdot 16 \cdot 27}{81 \cdot 44 \cdot 64}$$

par simplification
des fractions

ou

$$(e) \quad \frac{-\frac{35}{45} \cdot 2}{\frac{7}{36} \cdot 6} = \frac{-\frac{7}{9} \cdot 2}{\frac{7}{6}} = \frac{-\frac{14}{9}}{\frac{7}{6}} = -\frac{14}{9} \cdot \frac{6}{7} = -\frac{4}{3}$$

/4 points