
Mathématiques : Algèbre

Numéro d'inventaire : 2015.8.4745

Auteur(s) : Michelle Flavin

Type de document : travail d'élève

Période de création : 3e quart 20e siècle

Date de création : 1958

Matériau(x) et technique(s) : papier ligné

Description : 2 feuilles doubles, réglure seyes, encre bleue, rouge.

Mesures : hauteur : 21,8 cm ; largeur : 17 cm

Notes : Evaluation, 1er trimestre, notée: calculs avec fractions et parenthèses; partie géométrie: démonstrations (segments ayant même milieu, égalité de longueurs...).

Mots-clés : Calcul et mathématiques

Filière : Lycée et collège classique et moderne

Niveau : 2nde

Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé.

Commentaire pagination : 6 p. manuscrites sur 8 p.

Langue : français.

Flavin Michelle

2 EN

14
20

Vendredi 17 Octobre 1958.

Mathématiques

Algèbre

Effectuer les opérations suivantes :

$$1/ \quad - \left\{ \frac{3}{2} \left[4 + \frac{1}{5} \left(-2 + \frac{3}{4} + \frac{1}{12} \right) \right] - \left[\frac{1}{3} \left(\frac{2}{5} - 7 + \frac{1}{4} \right) - 9 \right] \right\}$$

$$2) \quad \frac{\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + 3}{2} - \frac{8 + \frac{3}{2} - \frac{1}{6}}{5}$$

$$\frac{17}{12} - \frac{8}{3} - 7$$

$$1/ \quad - \left\{ \frac{3}{2} \left[4 + \frac{1}{5} \left(-2 + \frac{3}{4} + \frac{1}{12} \right) \right] - \left[\frac{1}{3} \left(\frac{2}{5} - 7 + \frac{1}{4} \right) - 9 \right] \right\}$$

Réduisons au même dénominateur et effectuons les fractions entre parenthèses.

$$- \left\{ \frac{3}{2} \left[4 + \frac{1}{5} \left(-\frac{24}{12} + \frac{9}{12} + \frac{1}{12} \right) \right] - \left[\frac{1}{3} \left(\frac{8}{20} - \frac{140}{20} + \frac{5}{20} \right) - 9 \right] \right\} =$$

$$-\left\{\frac{3}{2}\left[4+\frac{1}{5}\left(-\frac{14}{12}\right)\right]-\left[\frac{1}{3}\left(-\frac{127}{20}\right)-9\right]\right\}= \\ -\left\{\frac{3}{2}\left[4-\frac{14}{60}\right]-\left[-\frac{127}{60}-9\right]\right\}$$

Réduisons les fractions ~~facteurs~~ entières à l'intérieur des crochets au même dénominateur et effectuons. Nous obtenons:

$$-\left\{\frac{3}{2}\left[\frac{240}{60}-\frac{14}{60}\right]-\left[-\frac{127}{60}-\frac{540}{60}\right]\right\}= \\ -\left\{\frac{3}{2}\left[\frac{226}{60}\right]-\left[-\frac{667}{60}\right]\right\}$$

Effectuons le produit $\frac{3}{2}\left[\frac{226}{60}\right]$ Nous avons.

$$-\left\{\frac{678}{120}-\left[-\frac{667}{60}\right]\right\}=-\left\{\frac{678}{120}+\frac{667}{60}\right\}$$

Réduisons au même dénominateur et effectuons

$$-\left\{\frac{678}{120}+\frac{1334}{120}\right\}=-\frac{2012}{120}=-\frac{503}{30} \text{ (au simpl.)}$$

2)

$$\frac{\frac{1}{4}+\frac{1}{5}+3}{12}-\frac{8+\frac{3}{2}-\frac{1}{6}}{5}$$

$$\frac{17}{12}-\frac{8}{5}-\frac{1}{4}$$

Réduisons d'abord le numérateur des fractions rationnelles du numérateur puis effectuons.

$$\begin{array}{r}
 \frac{5}{20} + \frac{4}{20} + \frac{60}{20} - \frac{48}{6} + \frac{9}{6} - \frac{1}{6} \\
 \hline
 \frac{2}{2} \qquad \qquad \qquad \frac{5}{5} \qquad \qquad \qquad - \\
 \hline
 \frac{17}{12} - \frac{8}{3} - 4 \\
 \hline
 \begin{array}{r}
 + \frac{69}{20} \qquad \qquad - \frac{56}{6} \\
 \hline
 \frac{2}{2} \qquad \qquad \qquad \frac{5}{5} \\
 \hline
 \frac{17}{12} - \frac{8}{3} - 4 \\
 \hline
 \frac{204}{120} - \frac{224}{120} \\
 \hline
 \frac{17}{12} - \frac{8}{3} - 4 \\
 \hline
 \end{array}
 \end{array}$$

Reduisons maintenant les fractions
au dénominateur au même dénominateur
et effectuons. Nous obtenons :

$$\begin{array}{r}
 - \frac{170}{120} \\
 \hline
 \frac{17}{12} - \frac{32}{12} - \frac{84}{12} \\
 \hline
 \end{array}
 =
 \begin{array}{r}
 - \frac{170}{120} \\
 \hline
 - \frac{99}{12}
 \end{array}$$

Multiplions la fraction dividende par
l'inverse de la fraction diviseur :

$$\left(-\frac{17}{120} \right) \left(-\frac{12}{99} \right) = \boxed{+\frac{17}{990}}$$

