

DEVOIR DE MATHÉMATIQUES – 23 novembre 2022

Calculatrice non autorisée

Exercice 1(14points)

Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous la forme d'un nombre décimal ou d'une fraction simplifiée :

$$A = \frac{2}{7} - \frac{23}{7}$$

$$B = \frac{5}{4} + \frac{3}{16} - \frac{9}{4} - \frac{9}{16}$$

$$C = \frac{3}{4} \times \frac{8}{9}$$

$$D = \frac{3}{4} - 2 \times \left(\frac{4}{3} - \frac{5}{6} \right)$$

$$E = \frac{56}{72} - \frac{5}{18}$$

$$F = 7 \times \frac{8}{63} \times \frac{45}{32}$$

$$G = \frac{11}{3} - \left(4 - 6 \times \frac{7}{12} \right)$$

$$H = \frac{-42 \times (-56) \times (-45)}{-36 \times 35 \times (-63)}$$

$$I = 39 \times \frac{125}{75}$$

$$J = \frac{25}{48} \div \frac{45}{32}$$

$$K = \frac{2 - \frac{1}{4}}{2 + \frac{1}{4}}$$

$$L = \frac{\frac{3}{5} - \frac{2}{3}}{\frac{4}{5} + \frac{1}{3}}$$

$$M = \left[-\frac{4}{5} + 5 \times \left(-\frac{1}{8} \right) \right] \div \frac{3}{40}$$

$$N = \frac{3 - \frac{4}{3}}{5 + \frac{5}{9}} - 1$$

Exercice 3 (6 points)

Boris a gagné au jeu du millionnaire le week-end dernier. Il décide de partager la somme avec ses amis. Il en donne un huitième à Marc et un sixième à Fabrice. Il propose un cinquième de ce qu'il n'a pas encore distribué à Bruno. Il garde le reste pour lui.

- 1 Quelle fraction des gains revient à chacun et que reste-t-il à Boris ?
- 2 Le montant des gains est de 240 €, quel montant des gains revient à chacun ?
- 3 Boris peut-il s'acheter un blouson qui coûte 140€ ?

Corrigé (résultats des calculs et problème)

Exercice 1

$$A = \frac{2}{7} - \frac{23}{7} = -3$$

$$B = \frac{5}{4} + \frac{7}{16} - \frac{3}{4} - \frac{9}{16} = \frac{3}{8}$$

$$C = \frac{3}{4} \times \frac{8}{9} = \frac{2}{3}$$

$$D = \frac{3}{4} - 2 \times \left(\frac{4}{3} - \frac{5}{6} \right) = -\frac{1}{4}$$

$$E = \frac{56}{72} - \frac{5}{18} = \frac{1}{2}$$

$$F = 7 \times \frac{8}{63} \times \frac{45}{32} = \frac{5}{4}$$

$$G = \frac{11}{3} - \left(4 - 6 \times \frac{7}{12} \right) = \frac{19}{6}$$

$$H = \frac{-42 \times (-56) \times (-45)}{-36 \times 35 \times (-63)} = -\frac{4}{3}$$

$$I = 39 \times \frac{125}{75} = 65$$

$$J = \frac{25}{48} \div \frac{45}{32} = \frac{10}{27}$$

$$K = \frac{2 - \frac{1}{4}}{2 + \frac{1}{4}} = \frac{7}{9}$$

$$L = \frac{\frac{3}{5} - \frac{2}{3}}{\frac{1}{5} + \frac{1}{3}} = -\frac{1}{17}$$

$$M = \left[-\frac{4}{5} + 5 \times \left(-\frac{1}{8} \right) \right] \div \frac{3}{40} = -19$$

$$N = \frac{3 - \frac{4}{3}}{5 + \frac{5}{9}} - 1 = -\frac{7}{10}$$

Exercice 2

1. Marc : $\frac{1}{8}$; Fabrice : $\frac{1}{6}$; Bruno : $\frac{17}{120}$ et Boris : $\frac{17}{30}$
2. Montant des gains de chacun : Marc : 30 € ; Fabrice : 40 € ; Bruno : 34 € et Boris : 136 €
3. Non, Boris ayant 136 €, il ne peut pas s'acheter son blouson qui coûte 140 €.