



Contrôle n° 4

Calculatrice autorisée – lundi 6 décembre 2010

Note finale : $\frac{\quad}{20}$

Exercice n° 1 – cours (...../2)

à faire directement sur le sujet

Compétences évaluées :
—

Grâce aux lettres a , b , c et d , donner les propriétés du cours suivantes :

1. Le produit en croix : $\text{Si } \frac{a}{b} = \frac{c}{d}, \text{ alors } ad = bc.$

2. Le produit de fractions : $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}.$

Exercice n° 2 (...../3)

à faire directement sur le sujet

Compétences évaluées :
—

Calculer, puis simplifier si nécessaire. On détaillera les calculs.

1. $\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{3+4}{5} = \frac{7}{5}$

2. $\frac{3}{8} + \frac{9}{-8} = \frac{-3}{-8} + \frac{9}{-8} = \frac{-3+9}{-8} = \frac{6}{-8} = -\frac{3}{4}$

3. $\frac{1}{3} + \frac{5}{9} = \frac{3}{9} + \frac{5}{9} = \frac{3+5}{9} = \frac{8}{9}$

4. $\frac{-3}{35} + \frac{2}{7} = \frac{-3}{35} + \frac{10}{35} = \frac{-3+10}{35} = \frac{7}{35} = \frac{1}{5}$

Exercice n° 3 (...../3)

à faire directement sur le sujet

Compétences évaluées :
—

Calculer, puis simplifier si nécessaire. On détaillera les calculs.

1. $\frac{3}{2} - \frac{-7}{2} = \frac{3 - (-7)}{2} = \frac{3+7}{2} = \frac{10}{2} = 5$

2. $\frac{7}{3} - \frac{2}{7} = \frac{49}{21} - \frac{6}{21} = \frac{49-6}{21} = \frac{43}{21}$

3. $\frac{3}{16} - \frac{1}{12} = \frac{9}{48} - \frac{4}{48} = \frac{9-4}{48} = \frac{5}{48}$

4. $-6 - \frac{2}{7} = \frac{-6}{1} - \frac{2}{7} = \frac{-42}{7} - \frac{2}{7} = \frac{-42-2}{7} = -\frac{44}{7}$

Exercice n° 4 (...../4)

à faire directement sur le sujet

Compétences évaluées :
—

Calculer. On donnera le résultat sous la forme la plus simple.

1. $\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{1 \times 4}{2 \times 3} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

2. $\frac{9}{14} \times \frac{35}{3} = \frac{9 \times 35}{14 \times 3} = \frac{315}{42} = \frac{15}{2}$

3. $-\frac{2}{3} \times \frac{11}{9} = -\frac{2 \times 11}{3 \times 9} = -\frac{22}{27}$

4. $\frac{-6}{-5} \times \frac{-10}{-12} = \frac{6 \times 10}{5 \times 12} = \frac{60}{60} = 1$

Exercice n° 5 (...../4)

à faire directement sur le sujet

Compétences évaluées :
—

Calculer. On donnera le résultat sous la forme la plus simple.

1. $\frac{15}{6} \div \frac{3}{2} = \frac{15}{6} \times \frac{2}{3} = \frac{5 \times 2}{2 \times 3} = \frac{5}{3}$

2. $\frac{-3}{11} \div \frac{-2}{13} = \frac{3}{11} \times \frac{13}{2} = \frac{3 \times 13}{11 \times 2} = \frac{39}{22}$

3. $-\frac{9}{\frac{3}{2}} = -\frac{9}{1} \times \frac{2}{3} = -\frac{9 \times 2}{1 \times 3} = -\frac{6}{1} = -6$

4. $\frac{\frac{4}{5}}{\frac{6}{5}} = \frac{4}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{4 \times 5}{5 \times 6} = \frac{2}{3}$

Exercice n° 6 (...../4)

à faire sur la double-feuille

Compétences évaluées :
6 A NA

1. Calculer les nombres suivants :

$\frac{3}{4} = \frac{m}{6}$ $\frac{8}{3} = \frac{10}{p}$ $\frac{a}{6,5} = \frac{3}{5}$

$m = \frac{3 \times 6}{4} = \frac{18}{4} = 4,5$ $p = \frac{5 \times 10}{8} = \frac{50}{8} = 6,25$ $a = \frac{6,5 \times 3}{5} = 3,9$

$m = \frac{9}{2} = 4,5$ $p = \frac{15}{4} = 3,75$ $a = \frac{19,5}{5} = 3,9$

2. Calculer et donner le résultat sous forme de fraction irréductible (= qu'on ne peut plus simplifier) :

$\frac{8,4}{d} = \frac{7}{2,4} \rightarrow d = \frac{8,4 \times 2,4}{7} = \frac{20,16}{7} = \frac{2016}{700} = \frac{288}{100} = 2,88$

Exercices bonus (...../2 ~ HORS-BARÈME)

à faire sur la double-feuille

Calculer en détaillant la démarche (toute réponse juste non correctement justifiée ne rapportera aucun point) :

$1 + 2 + 3 + \dots + 99 + 100 = 5050$