

Compétences de base – TE 837B

Problème	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
Points	4	8	8	6	5	5	5	4	4	49
Points obtenus										

Problème 1 (4 points)

Compléter :

$$a) \frac{1}{\cdot 4} = \frac{3}{12}$$

$$b) \frac{100}{90} = \frac{10}{9}$$

$$c) \frac{8}{3} = \frac{72}{27}$$

$$d) \frac{10}{5} = \frac{20}{10}$$

Problème 2 (8 points)

Calculer et rendre les fractions irréductibles :

$$a) \frac{7}{90} \cdot \frac{10}{7} = \frac{1}{9}$$

$$c) \frac{16}{35} \cdot \frac{21}{32} = \frac{3}{10}$$

$$b) \frac{10}{63} \cdot \frac{9}{50} = \frac{9}{35}$$

$$d) \frac{12}{25} \cdot \frac{25}{18} = \frac{2}{3}$$

Problème 3 (8 points)

Calculer et rendre les fractions irréductibles :

$$a) \frac{9}{72} + \frac{5}{8} = \frac{9}{72} + \frac{45}{72} = \frac{54}{72} = \frac{3}{4}$$

$$c) \frac{5}{6} + \frac{3}{4} = \frac{10}{12} + \frac{9}{12} = \frac{19}{12}$$

$$b) \frac{8}{40} + \frac{2}{5} = \frac{8}{40} + \frac{16}{40} = \frac{24}{40} = \frac{3}{5}$$

$$d) \frac{2}{3} + \frac{2}{5} = \frac{10}{15} + \frac{6}{15} = \frac{16}{15}$$

Problème 4 (6 points)

Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$$\text{a) } \frac{\frac{5}{3} + 10}{\frac{-1}{2} - 2} = \frac{\frac{5}{3} + \frac{30}{3}}{\frac{-1}{2} - \frac{4}{2}} = \frac{35}{3} \div \left(-\frac{5}{2}\right) = \frac{35}{3} \cdot \frac{2}{-5} = -\frac{14}{3}$$

$$\text{b) } 18 + \left(\frac{-9}{10} \div \frac{-3}{2}\right) = 18 + \left(\frac{-9}{10} \cdot \frac{2}{-3}\right) = 18 + \frac{6}{10} = \frac{186}{10} = \frac{93}{5}$$

Problème 5 (5 points)

Développer et réduire chacune des expressions littérales suivantes :

$$\text{a) } 5 \cdot 9x = \underline{45x}$$

$$\text{b) } 4x \cdot 6x = \underline{24x^2}$$

$$\text{c) } -10x - 8 + 8 \cdot (-7x - 3) = -10x - 8 - 56x - 24 = \underline{-66x - 32}$$

$$\text{d) } 4 + (10x - 3) \cdot 2 = 4 + 20x - 6 = \underline{20x - 2}$$

$$\text{e) } 4 \cdot (2x - 3) - x = \underline{8x - 12 - x = 7x - 12}$$

Problème 6 (5 points)

Réduire chacune des expressions littérales suivantes :

$$a) 6 + (6x - 3) + 9x = \underline{6 + 6x - 3 + 9x = 15x + 3}$$

$$b) -5x^2 - (3x^2 + 10x + 4) + 8 = \underline{-5x^2 - 3x^2 - 10x - 4 + 8} \\ = \underline{-8x^2 - 10x + 4}$$

$$c) 8 + 12x + (4x - 8) = \underline{8 + 12x + 4x - 8 = 16x}$$

$$d) -9 - (-6x + 6) + 7x = \underline{-9 + 6x - 6 + 7x = 13x - 15}$$

$$e) 12x^2 - 8x - (9x^2 + 8x + 3) = \underline{12x^2 - 8x - 9x^2 - 8x - 3} \\ = \underline{3x^2 - 16x - 3}$$

Problème 7 (5 points)

Développer chacune des expressions littérales suivantes :

$$a) (9x - 7) \cdot (7x + 9) = \underline{63x^2 + 32x - 63}$$

$$b) (5x + 9)^2 = \underline{25x^2 + 90x + 81}$$

$$c) (4x - 6)^2 = \underline{16x^2 - 48x + 36}$$

$$d) (2x - 7) \cdot (2x + 7) = \underline{4x^2 - 49}$$

$$e) -(6x + 3) \cdot (3x - 6) = \underline{-[18x^2 - 27x - 18] = -18x^2 + 27x + 18}$$

Problème 8 (4 points)

Résoudre l'équation : $\frac{-4x-6}{3} + \frac{-2x+8}{6} = \frac{2x+6}{4}$

• 12

$$-16x - 24 - 4x + 16 = 6x + 18$$

$$-26x = 26$$

$$\underline{x = -1}$$

Problème 9 (4 points)

Résoudre le système d'équations suivant : $\begin{cases} 8x - 4y = 68 \\ 2x + 2y = 14 \end{cases}$

$$\begin{array}{c|c} y & x \\ \hline \cdot 1 & \cdot (-1) \\ \cdot 2 & \cdot 4 \end{array}$$

$$\begin{cases} 12x = 96 \\ 12y = -12 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \underline{x = 8} \\ \underline{y = -1} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} 68 \\ + 28 \\ \hline 96 \end{array}$$