

Exercice 1 :

$$A = \frac{3}{4} + \frac{1 \times 2}{2 \times 2 \times 3} + \frac{1}{3}$$

$$= \frac{3}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{3}$$

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

$$= \frac{9}{12} + \frac{2}{12} + \frac{4}{12}$$

$$= \frac{15}{12} = \frac{3 \times 5}{3 \times 4}$$

$$\boxed{\frac{5}{4}}$$

$$C = \frac{3 \times 10^4 \times 10^{-2} \times 5}{10^{-1}}$$

$$= 15 \times \frac{10^2}{10^{-1}} = 15 \times 10^3 = \underline{\underline{1,5 \times 10^4}}$$

Exercice 2 :

$$D = 3\sqrt{12} + \sqrt{27} - 5\sqrt{3}$$

$$= 3\sqrt{4 \times 3} + \sqrt{9 \times 3} - 5\sqrt{3}$$

$$= 3\sqrt{4} \times \sqrt{3} + \sqrt{9} \times \sqrt{3} - 5\sqrt{3}$$

$$= 6\sqrt{3} + 3\sqrt{3} - 5\sqrt{3}$$

=

$$\boxed{4\sqrt{3}}$$

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

$$= \frac{\frac{6}{3} - \frac{1}{3}}{\frac{12}{4} + \frac{1}{4}}$$

$$= \frac{\frac{5}{3}}{\frac{13}{4}} = \frac{5}{3} \times \frac{4}{13} =$$

$$\boxed{\frac{20}{39}}$$

Exercice 3 :

1) Développement :

$$E = 4x^2 + 9 - 12x - 6x + 9$$

=

$$\boxed{4x^2 - 18x + 18}$$

2) Factorisation :

$$E = (2x - 3)[2x - 3 - 3]$$

=

$$\boxed{(2x - 3)(2x - 6)}$$

$$3) (2x - 3)(2x - 6) = 0$$

Si  $A \times B = 0$ , alors  $A = 0$  ou  $B = 0$

$$2x - 3 = 0 \quad \text{ou} \quad 2x - 6 = 0$$

$$2x = 3 \quad \text{ou} \quad 2x = 6$$

$$x = \frac{3}{2} \quad \text{ou} \quad x = \frac{6}{2} = 3 \quad \text{Donc } \underline{\underline{S = \left\{ \frac{3}{2} ; 3 \right\}}}}$$

4) Pour  $x = \sqrt{2}$

$$E = (2\sqrt{2} - 3)(2\sqrt{2} - 6)$$

$$= 8 - 12\sqrt{2} - 6\sqrt{2} + 18$$

=

$$\boxed{26 - 18\sqrt{2}}$$

Exercice 4 :

1) Calcul du pgcd de 696 et 406 par l'algorithme d'Euclide :

<b>a</b>	<b>b</b>	<b>reste</b>
696	406	290
406	290	116
290	116	58
116	58	0

58 est le dernier reste non-nul donc :  $\text{pgcd}(696;406) = 58$

2) On divise numérateur et dénominateur par 58 :

$$\frac{406}{696} = \frac{\frac{406}{58}}{\frac{696}{58}} =$$

$$\boxed{\frac{7}{12}}$$

Fraction irréductible.