

Exercice 1

- a. Calculer : $A = -\frac{3}{2} + \frac{6}{5} \times \frac{7}{3}$. (les détails sont attendus).
 b. Résoudre dans \mathbb{R} : $9x + 7 \geq -12x + 3$
 c. Factoriser $8x^3 - 12x$

Exercice 2

Un potager est composé de 70% de légumes et de 30% de fruits. Parmi les légumes, 90% poussent à l'air libre, contre 10% sous serre. Parmi les fruits, la moitié pousse à l'air libre.
 On note L l'événement « l'article choisi est un légume » et A l'événement « l'article choisi pousse à l'air libre ».
 On choisit un article du potager au hasard.
 a. Décrire la situation à l'aide d'un arbre de probabilités.
 b. Calculer la probabilité que l'article choisi pousse à l'air libre.

$$a) A = -\frac{2}{5} + \frac{5}{3} \times \frac{3}{6} = -\frac{2}{5} + \frac{1}{2} = \frac{-4 + 5}{10} = \frac{1}{10}$$

$$A = -\frac{2}{5} + \frac{1}{2} = \frac{-4 + 5}{10} = \frac{1}{10}$$

$$A = -\frac{2 \times 42 + 15 \times 3}{42 \times 3} = -\frac{84 + 45}{126} = -\frac{129}{126} = -\frac{43}{42}$$

$$A = -\frac{84}{45} + \frac{126}{42} = -\frac{84}{45} + \frac{126}{45} = \frac{42}{45} = \frac{14}{15}$$

$$A = -\frac{126}{39} = -\frac{42}{13}$$

$$b) 9x + 7 \geq -12x + 3 \quad \uparrow -7$$

$$9x \geq -12x - 4 \quad \uparrow +12x$$

$$21x \geq -4 \quad \uparrow :21$$

$$x \geq -\frac{4}{21}$$

$$c) 8x^3 - 12x = 3x(x-2)(x+2)$$

exercice 2

a) $P(A) = P(L \cap A) + P(F \cap A)$
 $= 0.7 \times 0.9 + 0.3 \times 0.5$
 $= 0.63 + 0.15$
 $= 0.78$

b. la probabilité que l'article choisi pousse à l'air libre est de 0.78