

Exercice 1

①

a) Je pense à 4, j'ajoute 7, j'obtiens 11. Je multiplie par 3, j'obtiens 33. Je retranche 20, j'obtiens 13. Je retranche le triple du nombre auquel j'ai pensé ($4 \times 3 = 12$), j'obtiens 1. Je divise le résultat par 2, je trouve $\frac{1}{2}$. ①

b) Si je choisis x
j'ajoute 7 $\rightarrow x+7$
Je multiplie par 3 $\rightarrow (x+7) \times 3 = 3x+21$
Je retranche 20 $\rightarrow 3x+21-20 = 3x+1$
Je retranche le triple du nombre auquel j'ai pensé $\rightarrow 3x+1-3x = 1$
Je divise par 2 $\rightarrow \frac{1}{2}$ (c.q.f.d.) ①

Exercice 2

$$A = 3(x-7) + 5(x-4) - 6(x+2) - 4(x-1)$$

$$B = \frac{3}{14}(x-5) - \frac{6}{7}(x+2) - \frac{4}{3}(x-6) + \frac{5}{21}(x-6)$$

$$\begin{aligned} a) A(-3) &= 3(-3-7) + 5(-3-4) - 6(-3+2) - 4(-3-1) \\ &= -(3 \times 10) - (5 \times 7) - (6 \times (-1)) - (4 \times (-4)) \\ &= -30 - 35 + 6 + 16 \\ &= \underline{\underline{-43}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B(-3) &= \frac{3}{14}(-3-5) - \frac{6}{7}(-3+2) - \frac{4}{3}(-3-6) + \frac{5}{21}(-3-6) \\ &= \frac{-24}{14} + \frac{6}{7} + \frac{36}{3} - \frac{45}{21} \\ &= \frac{-24}{14} + \frac{6}{7} + 12 - \frac{45}{21} \\ &= \frac{-12}{7} + \frac{6}{7} + 12 - \frac{15}{7} \\ &= \frac{-21}{7} + 12 = -3 + 12 = \underline{\underline{9}} \end{aligned} \quad \text{①,5}$$

$$b) A = 3x - 21 + 5x - 20 - 6x - 12 - 4x + 4$$

$$= \underline{\underline{-2x - 49}} \quad (2)$$

$$B = \frac{3}{14}x - \frac{15}{14} - \frac{6}{7}x - \frac{12}{7} - \frac{4}{3}x + \frac{24}{3} + \frac{5}{21}x - \frac{30}{21}$$

$$= x \left(\frac{3}{14} - \frac{6}{7} - \frac{4}{3} + \frac{5}{21} \right) + \left(-\frac{15}{14} - \frac{12}{7} + 8 - \frac{30}{21} \right)$$

$$= x \left(\frac{3 \times 3}{42} - \frac{6 \times 6}{42} - \frac{4 \times 14}{42} + \frac{5 \times 2}{42} \right) + \left(-\frac{15}{14} - \frac{12}{7} + 8 - \frac{10}{7} \right)$$

$$= x \left(\frac{9 - 36 - 56 + 10}{42} \right) + \left(\frac{-15 - 24 + 112 - 20}{14} \right) \quad (1,5)$$

$$= \frac{-73x}{42} + \frac{53}{14} = \frac{-73x + 159}{42}$$

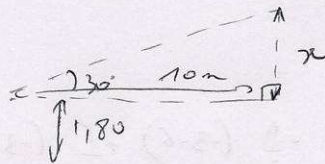
$$= \underline{\underline{\frac{-73x + 159}{42}}}$$

$$c) A(-3) = -2 \times (-3) - 49 = 6 - 49 = \underline{\underline{-43}}$$

$$B(-3) = \frac{-73 \times (-3) + 159}{42} = \frac{219 + 159}{42} = \frac{378}{42} = \underline{\underline{9}} \quad (1)$$

d) les résultats sont les mêmes (Heureusement...). (0)

Exercice 3



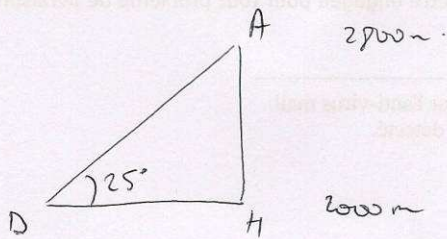
Nous avons $\operatorname{tg}(30^\circ) = \frac{x}{10} \Leftrightarrow x = 10 \times \operatorname{tg}(30^\circ) \approx 5,77 \text{ m.}$

La hauteur de l'arbre est donc $h = x + 1,80 = \underline{\underline{7,57 \text{ m}}}$

(1,5)

Exercice 4.

(3)



a) on sait que $AH = 2800 - 2000 = 800$

on sait aussi que $\frac{AH}{DA} = \sin(25^\circ)$

$$\text{Donc } DA = \frac{AH}{\sin(25^\circ)} = \frac{800}{\sin(25^\circ)} = 1893 \text{ m}$$

b) le téléphérique circule à une vitesse de 4 m/s.

Pour parcourir le trajet DA, il lui faudra donc $t = \frac{1893}{4}$ s

$$t = 473,25 \text{ s} \approx 7 \text{ h et } 53 \text{ mn et } 25 \text{ s.}$$

le téléphérique met donc moins de 8 mn pour effectuer la montée.

[Signature]