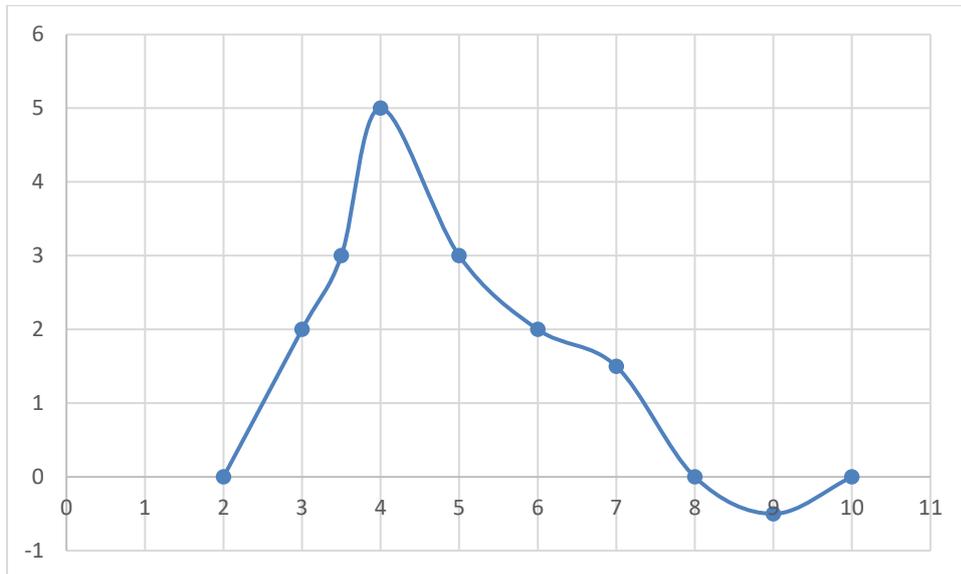


**Exercice 1**

Une courbe possible est la suivante, sur [2 ; 10]

**Exercice 2**

$$\frac{2x + 1}{5} - \frac{x + 7}{10} \leq 3x$$

$$\Leftrightarrow \frac{4x+2}{10} - \frac{x+7}{10} \leq \frac{30x}{10}$$

$$\Leftrightarrow 4x + 2 - x - 7 \leq 30x \quad (\text{attention au } - \text{ devant le quotient } \frac{x+7}{10} \text{ quand on supprime le dénominateur commun } )$$

$$\Leftrightarrow 3x - 5 \leq 30x$$

$$\Leftrightarrow 3x - 30x \leq 5$$

$$\Leftrightarrow -27x \leq 5$$

$$\Leftrightarrow x \geq -\frac{5}{27} \quad \text{donc } S = \left[ -\frac{5}{27} ; +\infty[$$

**Question Bonus :**

En utilisant la calculatrice, on obtient  $(3 \times 10^5 - 1)(3 \times 10^5 + 1) = 9 \times 10^{10}$  soit 90 000 000 000 .....mais ce résultat est faux.

$$\frac{(3E5-1)(3E5+1)}{9E10}$$

En effet,  $(3 \times 10^5 - 1)(3 \times 10^5 + 1)$  est une identité remarquable  $[(a-b)(a+b)=a^2-b^2]$

qui se développe en  $(3 \times 10^5)^2 - 1^2$  ce qui donne  $9 \times 10^{10} - 1 = 90\,000\,000\,000 - 1 = 89\,999\,999\,999$  !!!

Donc Eva a tort .....et **sa calculatrice donne un résultat faux !!**

### Exercice 3

$$3\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} = \vec{0}$$

$$\Leftrightarrow 3\overrightarrow{MA} - 2(\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{AB}) = \vec{0}$$

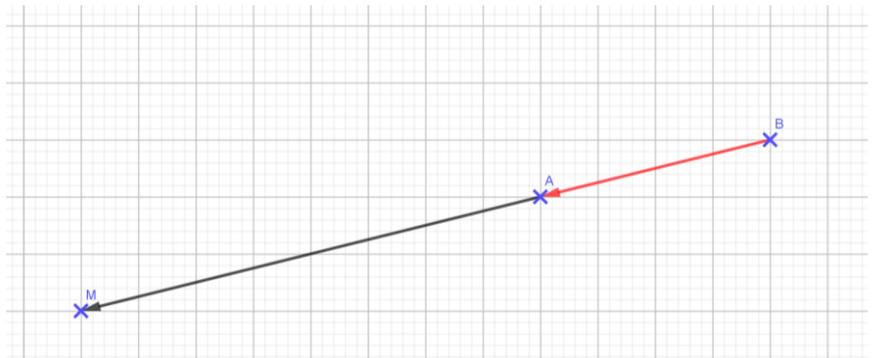
$$\Leftrightarrow 3\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{AB} = \vec{0}$$

$$\Leftrightarrow \overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{AB} = \vec{0}$$

$$\Leftrightarrow \overrightarrow{MA} = 2\overrightarrow{AB}$$

$$\Leftrightarrow \overrightarrow{AM} = -2\overrightarrow{AB}$$

$$(\text{ou } \overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{BA})$$



### Exercice 4

1)  $A = -6$

$$B = A - 2 = -6 - 2 = -8$$

$$C = B^2 = (-8)^2 = 64$$

$$D = C - 4 = 64 - 4 = 60$$

$$E = \frac{D}{A} = \frac{60}{-6} = -10$$

2)  $A = 3,2$

$$B = A - 2 = 3,2 - 2 = 1,2$$

$$C = B^2 = (1,2)^2 = 1,44$$

$$D = C - 4 = 1,44 - 4 = -2,56$$

$$E = \frac{D}{A} = \frac{-2,56}{3,2} = -0,8$$

3)  $A = 7,4$

$$B = A - 2 = 7,4 - 2 = 5,4$$

$$C = B^2 = (5,4)^2 = 29,16$$

$$D = C - 4 = 29,16 - 4 = 25,16$$

$$E = \frac{D}{A} = \frac{25,16}{7,4} = 3,4$$

4)  $E = \frac{D}{A} = \frac{C-4}{A} = \frac{B^2-4}{A} = \frac{(A-2)^2-4}{A} = \frac{A^2-4A+4-4}{A} = \frac{A^2-4A}{A} = \frac{A(A-4)}{A} = A - 4$

5) E est positif si  $A - 4$  est positif soit si A est plus grand que 4

Donc A doit appartenir à l'intervalle  $[4 ; +\infty [$