**Le hamster corrigé (302)**

****

Victoria

Lucia

Delphine

Marie

**Étape # 1 (La droite de Marie)**

La règle est $m\left(x\right)=4x$ et elle est tracée en bleu

**Étape # 2 (La droite à Delphine)**

La règle est $d\left(x\right)=8x+b$ et elle est tracée en orange

Elle part avec 30 minutes de retard… Ne pas écrire : $d\left(x\right)=8x-30$

30 minutes de retard, c’est 4 km perdus car avec une vitesse de 8 km par heure, 30 minutes correspondent à 4 km.

Il faut écrire : $d\left(x\right)=8x-4$

**Étape # 3 (Marie rencontre Delphine au point A)**

On fait la comparaison : $d\left(x\right)=8x-4$

 $m\left(x\right)=4x$

On trouve : $8x-4=4x$

 $4x-4=0$

 $4x=4$

 $x=1$ heure (Il est donc 10 heures le matin)

 $m\left(1\right)=d\left(1\right)=4$ km

Donc, à 10 heures, Delphine prend le hamster, au 4e kilomètre. Vas-y, Delphine, tu es capable!

**Étape # 4 (Lucia rencontre Marie au point D)**

Nous n’avons beaucoup d’informations pour trouver la règle de Lucia mais…

40 minutes après la rencontre de Marie et de Delphine, cela donne $x=1+\frac{2}{3}=\frac{5}{3}$ heures

Pour avoir le kilométrage, on remplace $x$ dans la règle de Marie car on connait cette règle :

$m\left(\frac{5}{3}\right)=4×\frac{5}{3}=\frac{20}{3}$ km ou $6,\overbar{6}$ km

Nous avons les coordonnées du point D, c’est $\left(\frac{5}{3} , \frac{20}{3}\right)$

**Étape # 5 (La droite à Lucia)**

Lucia part avec 10 km en retard, nous avons donc le point $\left(0 , -10\right)$ en plus du point D$\left(\frac{5}{3} , \frac{20}{3}\right)$

Trouvons le taux de variation : $\frac{y\_{2}-y\_{1}}{x\_{2}-x\_{1}}=\frac{\frac{20}{3}--10}{\frac{5}{3}-0}=\frac{\frac{50}{3}}{\frac{5}{3}}$

 $a=10$

La règle est $l\left(x\right)=10x-10$ et elle est tracée en vert

**Étape # 6 (Lucia rencontre Delphine au point B)**

On fait la comparaison : $d\left(x\right)=8x-4$

 $l\left(x\right)=10x-10$

On trouve : $8x-4=10x-10$

 $-4=2x-10$

 $6=2x$

 $x=3$ heures (Il est donc midi)

 $d\left(3\right)=l\left(3\right)=20$ km

Donc, à midi, Lucia prend le hamster, au 20e kilomètre. Vas-y, Lucia, tu es capable!

**Étape # 7 (Victoria rencontre Marie au point E)**

Cela se passe au 11e kilomètre, donc $m\left(x\right)=11$

 $11=4x$

 $x=2,75$ heures

Les coordonnées du point E sont $\left(2,75 , 11\right)$ (Il est 11h45 à ce moment, c’est presque midi)

**Étape # 8 (Victoria rencontre Delphine au point F)**

Cela se passe 105 minutes plus tard, c’est 1,75 heures et donc $x=2,75+1,75=4,5$ heures

On remplace $x$ par 4,5 dans la règle à Delphine $d\left(x\right)=8x-4$

 $d\left(4,5\right)=8\left(4,5\right)-4=32$ km

Les coordonnées du point F sont $\left(4,5 , 32\right)$ (Il est 1h30 à ce moment)

**Étape # 9 (La droite à Victoria)**

Nous avons les points $\left(4,5 , 32\right)$ et $\left(2,75 , 11\right)$

$a=\frac{y\_{2}-y\_{1}}{x\_{2}-x\_{1}}=\frac{32-11}{4,5-2,75}=\frac{21}{1,75}=12$

On trouve $b$ en remplaçant : $y=12x+b$

 $11=12\left(2,75\right)+b$

 $11=33+b$

 $b=-22$

La règle est $v\left(x\right)=12x-22$ et elle est tracée en rose

**Étape # 10 (Victoria rencontre Lucia au point C)**

On fait la comparaison : $v\left(x\right)=12x-22$

 $l\left(x\right)=10x-10$

On trouve : $12x-22=10x-10$

 $2x-22=-10$

 $2x=12$

 $x=6$ heures (Il est donc 3 heures de l’après-midi)

 $l\left(6\right)=v\left(6\right)=50$ km

Donc, à 3 heures, Victoria prend le hamster, au 50e kilomètre. Vas-y, Victoria, tu es capable!

**Étape # 11 (Victoria arrive chez Taliya)**

On remplace $v(x)$ par 62 $v\left(x\right)=12x-22$

 $62=12x-22$

 $84=12x$

 $x=7$ heures (Il est 4 heures de l’après midi)

**Étape # 12 (Les kilomètres pour chaque fille)**

Pour Marie : Jusqu’au 4e km $4-0=4$ km

Pour Delphine : Entre le 4e et le 20e km $20-4=16$ km

Pour Lucia : Entre le 20e et le 50e km $50-20=30$ km

Pour Victoria : Entre le 50e km et la fin $62-50=12$ km

C’est Lucia qui aura l’amour éternel de Cotonnelle! Et merci Taliya!

