

Correction exercice 64 page 130 : fonctions affines 3^{ième}

1. Cas où AE = 4 m

FC = 12 - 4 = 8 m

MB = 19 - 12 = 7 m

Aire de la cuisine

= 8,4 x 4 = 33,6 m²

Aire salle à manger

= A_{EMCF} + A_{BMC}

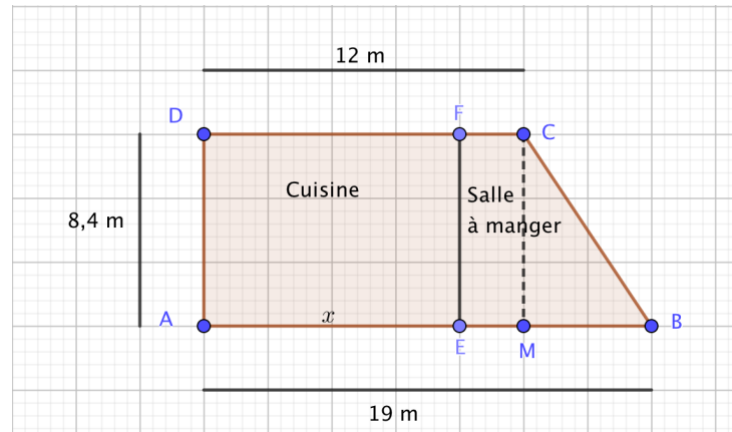
= FC x FE + (CM x MB) : 2

= 8 x 8,4 + (8,4 x 7) : 2

= 67,2 + 29,4

= 96,6 m²

Cette situation ne conviendrait pas à Norbert car les 2 surfaces ne sont pas égales.



2. Cas où AE = x

FC = 12 - x

MB = 19 - 12 = 7 m

a) Aire de la cuisine en fonction de x : $f(x) = 8,4 x$

Aire de la salle à manger en fonction de x : $g(x) = 8,4 (12 - x) + (8,4 x 7) : 2$

Donc après développement et réduction $g(x) = -8,4x + 130,2$

b) Ces deux fonctions sont affines. *f* est en particulier linéaire

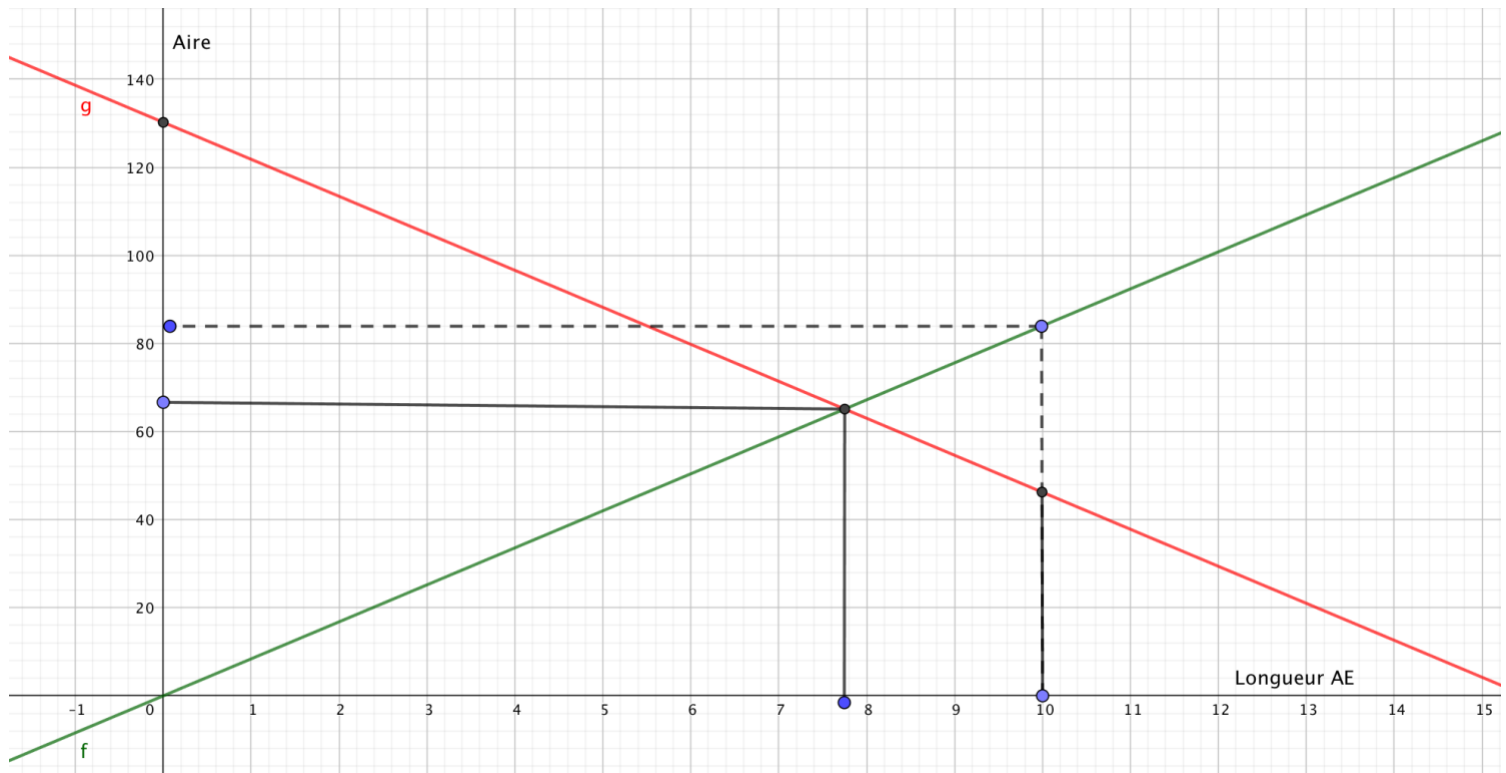
3. *f* est une fonction linéaire donc sa représentation graphique est une droite passant par l'origine.

x	0	10
f(x)	0	84

Je choisis 10 pour avoir un nombre entier pour l'image

g est une fonction affine donc sa représentation graphique est une droite

x	0	10
g(x)	130,2	46,2



4. C'est à l'intersection des deux droites qu'on trouvera la réponse à notre problème. Pour environ 7,7 m, les deux aires de la cuisine et de salle à manger sont égales à environ 65 m^2

5. Vérifions cela en résolvant l'équation $f(x) = g(x)$

$$8,4x = -8,4x + 130,2$$

$$8,4x + 8,4x = -8,4x + 130,2 + 8,4x$$

$$16,8x = 130,2 \text{ donc } x = \frac{130,2}{16,8} = 7,75$$

Conclusion : Pour $AE = 7,75 \text{ m}$, les deux surfaces seront égales et elles seront de $65,1 \text{ m}^2$