

exercice 20: Données: $\begin{cases} * g_1, g_2 \text{ graduations de la droite } d \\ * g_1(A) = 2, g_1(B) = 5, g_1(C) = 3 \\ g_2(A) = 4, g_2(B) = -8, g_2(C) = x \end{cases}$

Calculer $g_2(C) = x$: par le théorème (2):

$$\frac{\overline{AC}_{g_2}}{\overline{AB}_{g_2}} = \frac{\overline{AC}_{g_1}}{\overline{AB}_{g_1}} \Leftrightarrow \frac{x-4}{-8-4} = \frac{3-2}{5-2}$$

$$\Leftrightarrow \frac{x-4}{-12} = \frac{1}{3} \quad \Leftrightarrow x-4 = -4 \quad \Leftrightarrow x = 0$$

réponse: $g_2(C) = 0$

- exercice 2.1 : Données :
- * g_1, g_2 graduations de la droite d
 - * $g_1(A) = -2, g_1(B) = 6, g_2(A) = 4, g_2(B) = 10$
 - $g_1(C) = g_2(C) = x$
 - * M milieu de $[A, B]$ calculer
 - $g_1(M) = y$ et $g_2(M) = z$
 - * Trouver $D \in d$ si $g_1(D) = 3g_2(D)$

Résolution :

* par thm (2) : $\frac{\overline{AC}g_2}{\overline{AB}g_2} = \frac{\overline{AC}g_1}{\overline{AB}g_1} \Leftrightarrow \frac{x-4}{10-4} = \frac{x-(-2)}{6-(-2)}$

$\Leftrightarrow \frac{x-4}{6} = \frac{x+2}{8} \Leftrightarrow \frac{x-4}{3} = \frac{x+2}{4} \Leftrightarrow 4x-16 = 3x+6$

$\Leftrightarrow x = 22$ Ainsi $g_1(C) = g_2(C) = x = 22$

* M milieu de $[A, B] \Leftrightarrow g(M) = \frac{g(A) + g(B)}{2}$

donc $y = g_1(M) = \frac{g_1(A) + g_1(B)}{2} = \frac{-2+6}{2} = 2$

$z = g_2(M) = \frac{g_2(A) + g_2(B)}{2} = \frac{4+10}{2} = 7$

* Soit $D \in d$ avec $g_1(D) = 3g_2(D)$. Posons $x = g_2(D)$

et $g_1(D) = 3x$.

Par thm (2) : $\frac{\overline{AD}g_2}{\overline{AB}g_2} = \frac{\overline{AD}g_1}{\overline{AB}g_1} \Leftrightarrow \frac{x-4}{10-4} = \frac{3x-(-2)}{6-(-2)}$

$\Leftrightarrow \frac{x-4}{6} = \frac{3x+2}{8} \Leftrightarrow \frac{x-4}{3} = \frac{3x+2}{4} \Leftrightarrow 4(x-4) = 3(3x+2)$

$\Leftrightarrow 4x-16 = 9x+6 \Leftrightarrow -22 = 5x \Leftrightarrow x = \frac{-22}{5}$

d'où $g_2(D) = \frac{-22}{5}$ et $g_1(D) = \frac{-66}{5}$

exercice 22: Données: * g_1, g_2 graduations de la droite d

$$* \frac{\overline{AB}g_1}{\overline{AC}g_1} = 3$$

$$* g_2(A) = 5 \text{ et } g_2(C) = 7$$

$$* \text{calculer } x = g_2(B)$$

Résolution: par thm (2):

$$\frac{\overline{AB}g_2}{\overline{AC}g_2} = \frac{\overline{AB}g_1}{\overline{AC}g_1} \Rightarrow \frac{x-5}{7-5} = 3 \Rightarrow x-5 = 6$$

$$\Rightarrow x = 11$$

réponse: $x = g_2(B) = 11$