

156 Le plan médiateur du segment $[AB]$ est le plan passant par le milieu I de $[AB]$ et de vecteur normal \overrightarrow{AB} .

Le point I a pour coordonnées : $\left(\frac{x_A+x_B}{2}; \frac{y_A+y_B}{2}; \frac{z_A+z_B}{2}\right)$ soit $\left(\frac{5+(-1)}{2}; \frac{-2+4}{2}; \frac{7+(-11)}{2}\right)$
donc $(2; 1; -2)$.

On a $\overrightarrow{AB}(-1 - 5; 4 - (-2); -11 - 7)$ soit $\overrightarrow{AB}(-6; 6; -18)$.

Le plan médiateur du segment $[AB]$ a donc une équation de la forme :
 $-6x + 6y - 18z + d = 0$.

$I(2; 1; -2)$ appartient à ce plan donc $-6 \times 2 + 6 \times 1 - 18 \times (-2) + d = 0$
soit $30 + d = 0$ ce qui donne $d = -30$.

Le plan médiateur du segment $[AB]$ a pour équation $-6x + 6y - 18z - 30 = 0$.

On peut aussi diviser tous les coefficients par 6, on obtient alors une autre équation
du plan médiateur de $[AB]$: $-x + y - 3z - 5 = 0$.