

On détermine d'abord l'équation de la médiatrice de AB:  $\vec{AB} = (2; 4)$

$$M_{AB}: 2x + 4y + k = 0$$

Soit M le milieu de AB.  $M = (1; 3)$

$$\Rightarrow 2 + 12 + k = 0 \Rightarrow k = -14$$

$$M_{AB}: 2x + 4y - 14 = 0 \Leftrightarrow x + 2y - 7 = 0$$

Trouvons maintenant les équations des points qui sont à <sup>une</sup> distance de 2 de la droite d.

$$\text{dist}((x, y); d) = 2$$

$$\Leftrightarrow \frac{|3x - 4y - 4|}{5} = 2$$

$$\Leftrightarrow 3x - 4y - 4 = \pm 10 \begin{cases} 3x - 4y - 14 = 0 \\ 3x - 4y + 6 = 0 \end{cases}$$

Pour trouver les intersections cherchées,  
il suffit de résoudre les deux systèmes  
ci-dessous :

$$\begin{cases} 3x - 4y + 6 = 0 \\ x + 2y - 7 = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} x = \frac{8}{5} \\ y = \frac{27}{10} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x - 4y - 14 = 0 \\ x + 2y - 7 = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} x = \frac{28}{5} \\ y = \frac{7}{10} \end{cases}$$

Les points cherchés sont donc

$$\left( \frac{8}{5}, \frac{27}{10} \right) \quad \left( \frac{28}{5}, \frac{7}{10} \right)$$

