

5^e - Activité : un point d'eau en provence

En ce 14 juillet 1903, deux agriculteurs, *Jean* et *Auguste*, décident de s'associer pour construire une fontaine d'eau potable.

Sur un plan, le point J représente la ferme de *Jean*, et le point A représente la ferme d'*Auguste*. Ces deux points sont distants de 10 cm.

- 1 \diamond Tracer un segment $[JA]$ de longueur 10 cm.
- 2 \diamond Bien sûr, *Jean* et *Auguste* veulent que cette fontaine soit située à égale distance des points J et A .

Tracer la droite (d) qui représente l'ensemble des positions possibles de la fontaine.

- 3 \diamond Après réflexion, et pour une question de coût, *Jean* et *Auguste* persuadent le « *Papet* » de s'associer à leur projet. La ferme du « *Papet* » est représentée, sur le plan précédent, par un point P tel que $JP = 6,5$ cm et $AP = 7$ cm.
- 4 \diamond Pour que l'entreprise soit équitable, la fontaine doit être à égale distance des points A et P .

Tracer la droite (d') qui représente l'ensemble des points qui peuvent convenir.

- 5 \diamond On note F le point d'intersection des droites (d) et (d') . *Jean* affirme que ce point F est l'emplacement idéal de la fontaine : « Il est à égale distance de nos trois fermes ». Mais le « *Papet* », qui soupçonne une arnaque, ne l'entend pas ainsi : « Non ! Elle sera plus près de chez toi que de chez moi ! »

Pour savoir qui a raison, répondre aux questions suivantes :

- (a) On est certain que $AF = JF$: pourquoi ?
- (b) On est certain que $AF = PF$: pourquoi ?
- (c) *Jean* a-t-il raison ? Justifier la réponse.
- 6 \diamond Tracer le cercle de centre F qui passe par le point A . Pourquoi ce cercle passe-t-il aussi par les points J et P ?
- 7 \diamond Compléter la synthèse qui ressort de cette activité :

Étant donné un triangle JAP quelconque et non aplati, les _____ des trois _____ du triangle sont _____. L'intersection de ces _____ est le centre d'un _____ passant par les trois _____ du triangle. Ce _____ est appelé _____.