

Problème 362 – Dad et ses filles

Niveau : Troisième

Chapitres : Théorème de Pythagore, Théorème de Thalès

Inédit, publié le 02/02/2023



« Dad » est, depuis quelques années, le papa poule le plus attachant de la bande dessinée (et des dessins animés, depuis 2022). Célibataire et père de quatre filles nées de quatre mères différentes, il fait de son mieux pour s'occuper de la grande Panda, la coquine Ondine, la maline Roxane et l'irrésistible Bébérénice. Mais ce n'est pas toujours facile de courir d'un endroit à un autre...

C'est justement la situation qui arrive à Dad dans ce problème, qui vient de déposer ses filles à quatre endroits différents avant de rentrer à la maison (voir figure en **Annexe**). La maison, positionnée au point D, à l'intersection de la route droite entre l'université de Panda (en P) et la crèche de Bébérénice (en B), et la route droite entre le collège d'Ondine (en O) et l'école primaire de Roxane (en R). Les distances entre les lieux où se trouvent les filles et la maison sont indiquées sur la figure, en kilomètres. On remarque également que la distance entre l'université de Panda et l'école de Roxane est de 2 kilomètres.

- 1) Justifier que les deux routes (PB) et (OR) forment un angle droit.
- 2) Calculer les distances (arrondir au centième de kilomètre près) :
 - entre le collège d'Ondine et la crèche de Bébérénice (la distance OB)
 - entre la crèche de Bébérénice et l'école primaire de Roxane (la distance BR).
- 3) Justifier que les routes représentées par (PR) et (BO) ne sont pas parallèles.
- 4) Quand Dad prend la route [PR] entre l'université de Panda et l'école primaire de Roxane, puis tourne sur sa gauche pour prendre la route [RB] vers la crèche de Bébérénice, Dad fait-il un angle droit ? Justifier la réponse.
- 5) La maman de Panda, Cathy, est maire de la ville. La mairie est située au point C, pile sur la route

qui va de la maison de Dad à l'université de Panda. On remarque alors que (RC) est parallèle à (BO).

a) Positionner la mairie C sur la figure en **Annexe**.

b) Justifier par un calcul que la mairie est à mi-chemin entre la maison et l'université.

6) Enfin, la maison de Laurence Bellame, le docteur dont Dad est amoureux, est, elle, à mi-chemin entre l'école primaire et l'université, au point L.

a) Positionner la maison de Laurence Bellame sur la figure en **Annexe**.

b) Justifier que (CL) est parallèle à la route (OR).

Annexe

Les distances sur la figure sont en kilomètres

