

## Le problème du bourdon

Deux trains A et B partent au même moment de deux gares situées à 160 km l'une de l'autre. Ils se dirigent l'un vers l'autre à 80 km à l'heure. Un bourdon part au même moment de la gare de départ de A et se dirige vers B en suivant la voie ferrée à une vitesse de 100 km/h. Quand il rencontre le train B, il prend peur et repart dans l'autre sens en direction de A. Il continue d'aller et venir entre les deux trains jusqu'à ce que les trains se croisent. Quand il voit les deux trains se croiser, il tombe mort de peur.

— Quelle est la distance parcourue par le bourdon quand il rencontre B pour la première fois ?

— Quelle est la distance parcourue par le bourdon quand il retrouve A après être reparti dans l'autre sens ?

— Quelle est la distance parcourue par le bourdon quand il rencontre B pour la  $n$ -ième fois ?

— Quelle est la distance parcourue par le bourdon quand il retrouve A après être reparti dans l'autre sens pour la  $n$ -ième fois ?

— Quelle est la distance totale parcourue par le bourdon ?

— Et si les deux trains roulent à des vitesses différentes ?