

# SEMAINE DES MATHÉMATIQUES 2018 : MATHS ET MOUVEMENT

Classes de 6<sup>ème</sup> et de 5<sup>ème</sup>

## CORRIGÉ

Défi du mercredi 14 Mars

Qui va lento...



Deux escargots, Rapido et Presto, sont en compétition le long d'une piste divisée en trois parties.

Chaque partie mesure exactement un mètre.

Rapido avance à une vitesse constante. Par ailleurs, Presto couvre la première partie de la piste à une vitesse constante deux fois plus élevée que celle de Rapido, la deuxième à la même vitesse et la troisième à la moitié de la vitesse de son rival.

**Qui va gagner et de combien de mètres ?**

## CORRIGÉ

Sur le premier tronçon, Presto va deux fois plus vite que Rapido donc au bout d'un mètre, Rapido est à 50cm. Ensuite, ils vont à la même vitesse donc ils font un mètre chacun et quand Presto arrive à 2m, Rapido est à 1,50m. Il va ensuite deux fois moins vite que Rapido à qui il reste 1,50m à parcourir. Presto fera alors 75cm et donc, quand **Rapido** arrivera, Presto aura parcouru 2,75m soit **25 cm** de moins.

Ou

Notons  $t$  le temps de Rapido pour couvrir une distance d'un mètre et  $V$  sa vitesse.

Rapido mettra  $3t$  pour couvrir toute la distance ( $3 \times 1m$ ), et Presto  $0,5t + t + 2t$  soit  $3,5t$ . Cela signifie que Rapido va gagner. Lorsque le vainqueur franchit la ligne (Rapido en  $3t$ ), Presto aura couvert les deux premières parties en  $1,5t$  et une partie de la 3e partie de la course en  $1,5t$  à la vitesse  $0,5V$  soit  $0,5/t$  Presto aura parcouru  $1,5t \times 0,5/t = 0,75 m$ . Presto devra donc parcourir une distance de 0,25 mètre.

**Réponse : le vainqueur sera Rapido et son avance est de 0,25m soit 25cm.**