



Activité mathématiques et EPS.

Cycle 4

Séance 3

1h30



De retour d'une séance de running, Ariane observe le message suivant sur la montre de sport de sa sœur aînée de retour d'une séance de running et qui enregistre son activité. Curieuse, elle décide de se renseigner quant à la signification de celui-ci. Après quelques recherches, elle s'attarde sur le graphique suivant...



Découverte d'un test et mise en place d'un protocole

 Pour affiner le calcul de son VO2Max, le professeur d'EPS invite Ariane à effectuer un autre test, dit **test de Margaria**.

À partir du QR-code ci-dessous, rappeler la formule permettant de calculer le VO2Max puis l'appliquer pour déterminer celle d'Ariane à l'aide de ce test :



Cette méthode indirecte consiste à parcourir une distance d'au moins un kilomètre. Il faut courir environ 10 minutes à une vitesse constante correspondant au maximum que l'on peut fournir pour tenir cette durée. On applique ensuite la formule suivante :

- Pour une distance parcourue inférieure à 3000 m :

$VO2max \text{ (ml/mn.kg)} = (d + (30 \cdot t)) / (5 \cdot t)$ où d : distance en mètres, t : temps en minutes

- Pour une distance supérieure à 3000 m :

$VO2max \text{ (ml/mn.kg)} = (d + (30 \cdot t)) / ((5 \cdot t) + 5)$ où d : distance en mètres, t : temps en minutes



Passation du test de Margaria (groupe de trois élèves)



Réaliser votre test de Margaria et en déduire une estimation de votre VO2Max.