SVT · 4E / EXERCICES CORRIGÉS

L'activité physique et l'organisme

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

Ex. 1 Lire des mesures

●○○ Application

Au repos, le cœur de Malik bat 72 fois par minute. Après une course, 162 fois. De combien de battements par minute a-t-il augmenté ?

Indice

Faire la différence.

Le calcul

$162 - 72 = 90$ battements de plus par minute.

Ex. 2 Le volume d'air

●●○ Méthode

Au repos, Inès respire 15 fois par minute et fait entrer 0,5 L d'air à chaque fois. À l'effort, 40 fois par minute et 2 L à chaque fois. Calculer le volume d'air par minute dans les deux cas.

Indice

Fréquence × volume par mouvement.

Au repos

$15 \times 0{,}5 = 7{,}5$ L par minute.

À l'effort

$40 \times 2 = 80$ L par minute, plus de dix fois plus.

Ex. 3 Le cœur pompe l'oxygène

●●○ Piège

« Pendant le sport, le cœur pompe de l'oxygène vers les muscles. » Corriger.

Indice

Que contiennent les vaisseaux ?

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/svt/4e/effort-et-organisme/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits

L'erreur

Le cœur ne pompe pas de l'air.

La correction

Ex. 4 **Le cœur du sportif** ●●● Type brevet

Le cœur pompe le sang, et c'est le sang qui transporte le dioxygène, pris dans les poumons.

Au repos, un adulte non sportif a une fréquence cardiaque de 75 battements par minute. Un cycliste entraîné, de 45. Les deux ont pourtant besoin de la même quantité de sang par minute au repos. Proposer une explication.

Indice

Quantité de sang par minute = fréquence × volume envoyé à chaque battement.

Le raisonnement

Pour envoyer la même quantité de sang avec moins de battements, il faut envoyer plus de sang à chaque battement.

L'explication

L'entraînement a rendu le cœur du cycliste plus fort : il éjecte plus de sang à chaque contraction, donc il peut battre moins souvent.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/svt/4e/effort-et-organisme/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits