TECHNOLOGIE · 4E / EXERCICES CORRIGÉS

Transmettre et transformer un mouvement

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

Ex. 1 Le sens de rotation ●○○ Application

Trois roues dentées A, B, C engrènent à la suite. A tourne dans le sens des aiguilles d'une montre. Dans quel sens tourne C ?

Indice

Chaque engrenage inverse le sens.

B

B tourne dans le sens inverse de A.

C

C tourne dans le sens inverse de B, donc dans le même sens que A.

Ex. 2 Calculer un rapport ●●○ Méthode

Un moteur tourne à 1200 tr/min. Sa roue de 12 dents entraîne une roue de 48 dents. Calculer le rapport et la vitesse de sortie.

Indice

Menante sur menée.

Rapport

$r = \frac{12}{48} = 0{,}25$.

Vitesse

$1200 \times 0{,}25 = 300$ tr/min : ça ralentit et on gagne de la force.

Ex. 3 La courroie ●●○ Piège

« Avec une courroie, les deux poulies tournent en sens contraires, comme un engrenage. » Corriger.

Indice

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/technologie/4e/transmettre-le-mouvement/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits

Dessine la courroie autour des deux poulies.

L'erreur

Confondre courroie et engrenage.

Correction

Avec une courroie droite, les deux poulies tournent dans le même sens.

Ex. 4 Le portail coulissant ●●● Méthode

Un portail coulissant est ouvert par un moteur. Quel système transforme la rotation du moteur en translation du portail ? Expliquer.

Indice

Une roue dentée et une barre dentée.

Le système

Un pignon fixé au moteur engrène sur une crémaillère fixée au portail.

Le fonctionnement

Quand le pignon tourne, ses dents poussent celles de la crémaillère : le portail avance en ligne droite.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/technologie/4e/transmettre-le-mouvement/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits