

I DÉVELOPPEMENT D'UN VÉLO

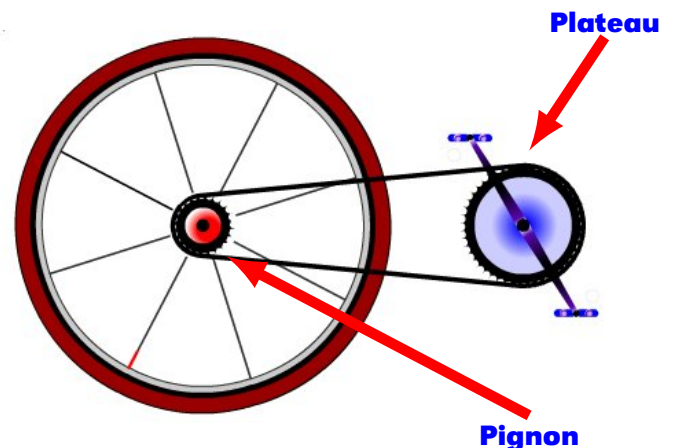
Qu'est-ce qu'un développement ?



DÉFINITION Sur une bicyclette :

- on appelle *plateaux* les roues dentées fixées sur le pédalier ;
- on appelle *pignons* les roues dentées fixées sur la roue arrière ;
- on appelle *braquet* le quotient $\frac{\text{nombre de dents du plateau}}{\text{nombre de dents du pignon}}$.

Qu'est-ce qu'un braquet ?



Ex 01 Les roues d'un vélo ont pour diamètre 665 mm. Le braquet est réglé ainsi :

- à l'arrière, le pignon sélectionné est de 11 dents ;
- à l'avant, le plateau sélectionné est de 53 dents.

1) De quelle distance avance le vélo lorsque l'on fait un tour complet de pédalier ?

2) On passe sur un pignon à 28 dents sans changer de plateau. De quelle distance avance le vélo lorsque l'on fait un tour complet de pédalier ?

Ex 02 En un tour de pédalier, avance-t-on plus avec un plateau de 36 dents et un pignon de 15 dents ou avec un plateau de 52 dents et un pignon de 25 dents ?

Ex 03 Les roues d'un vélo ont pour diamètre 700 mm. Le braquet est réglé ainsi : plateau de 53 dents et pignon de 18 dents. Quel nombre minimum de tours de pédalier faut-il faire pour parcourir 1 km ?

Ex 04 On compare deux vélos :

- Le vélo A possède deux plateaux de 52 et 36 dents et onze pignons de 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 23, 25 et 28 dents.
- Le vélo B possède deux plateaux de 50 et 34 dents et onze pignons de 11, 12, 13, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28 et 32 dents.

1) Quel vélo permet de faire le plus petit nombre de tours de roue arrière en un tour de pédalier ? Justifier.

2) Quel vélo permet de faire le plus grand nombre de tours de roue arrière en un tour de pédalier ? Justifier.

Ex 05 Un vélo possède deux plateaux de 52 et 36 dents et onze pignons de 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 23, 25 et 28 dents. Déterminer les braquets qui permettent de faire entre 2 et 3 tours de roue arrière en un tour de pédalier.

Ex 06 Un vélo possède deux plateaux de 52 et 36 dents et onze pignons de 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 23, 25 et 28 dents.

Déterminer le braquet qui permet de faire, en un tour de pédalier, un nombre de tours de roue arrière compris entre ceux du braquet $\frac{36}{15}$ et du braquet $\frac{36}{17}$.