

Quizz : Fonctions trigonométriques



La différence de marche entre deux rayons lumineux dans une couche mince peut s'écrire : $\delta = 2ne \left(\frac{1}{\cos r} - \tan r \sin r \right)$

Quelle est l'expression la plus simplifiée de δ ?

☐

$$\delta = 2ne \frac{1 - \cos^2 r}{\cos r}$$

☐

$$\delta = 2ne \cos r$$

☐

$$\delta = 2ne \frac{1 - \sin^2 r}{\cos r}$$

☐

$$\delta = 2ne \frac{\cos 2r}{\cos r}$$



Un exercice de mécanique sur le mouvement parabolique d'une moto conduit à l'expression suivante : $L = \frac{2v_0^2 \cos^2 \alpha \tan \alpha}{g}$

Quelle est l'expression simplifiée de L ?

☐

$$L = \frac{2v_0^2 \cos^3 \alpha}{g \sin \alpha}$$

☐

$$L = \frac{2v_0^2 \cos \alpha \sin \alpha}{g}$$

☐

$$L = \frac{2v_0^2 \cos^3 \alpha \sin \alpha}{g}$$

☐

$$L = \frac{2v_0^2 \sin^2 \alpha}{g}$$



Dans le cadre d'un exercice d'optique, on dispose des relations suivantes : $n \sin i_L = n_1$ et $n \cos i_L = \cos \alpha$. L'indice n est plus grand que 1 et l'angle α est un défini positif.

Que vaut n_1 en fonction de n et $\cos \alpha$?

☐

$$n_1 = \sqrt{\cos^2 \alpha - n^2}$$

☐

$$n_1 = \sqrt{n^2 - \cos^2 \alpha}$$

☐

$$n_1 = n - \cos \alpha$$

☐

$$n_1 = \sqrt{n^2 - \cos^2 \alpha}$$



Le travail de la force de frottements $\vec{f}$ d'une voiture qui roule sur une route de longueur L s'écrit $W(\vec{f}) = fL \cos(180)$

Quelle expression correspond au travail de la force après simplification ?

☐

$$W(\vec{f}) = fL$$

☐

$$W(\vec{f}) = 0$$

☐

$$W(\vec{f}) = -fL$$

☐

$$W(\vec{f}) = \frac{1}{2}fL$$