

Problème de révision : Le tuyau d'incendie

Référence : Physique 1 : Mécanique, Harris Benson, 3^e édition, E28, page 112

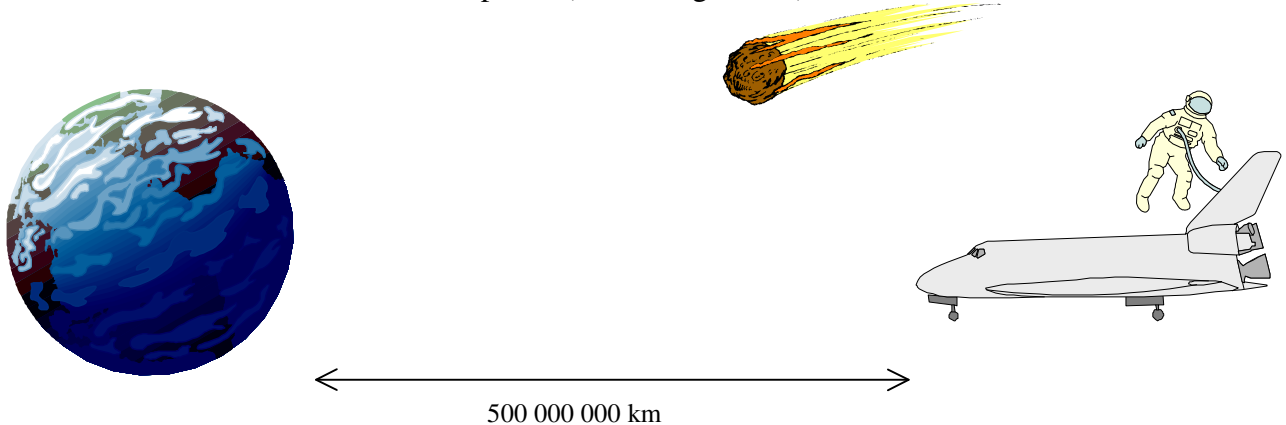
L'eau sort d'un tuyau d'incendie à 18 m/s. Quels sont les deux angles d'orientation possibles du tuyau pour que l'eau atteigne un point situé à 30 m au même niveau que le bec du tuyau ?

Identité trigonométrique : $\cos \theta \sin \theta = \frac{1}{2} \sin(2\theta)$

Problème de révision : Galilée 27

Référence : Camil Cyr, Collège de Maisonneuve, Département de physique

Nous sommes en l'an 2135. Le vaisseau spatial Galilée 27 revient vers la Terre après une mission de routine sur la planète Jupiter. Galilée 27 se dirige vers la Terre à une vitesse constante de 100 000 km/s (la science a beaucoup évolué!). Lorsque Galilée 27 est à une distance de 500 000 000 km de la Terre, la NASA envoie un message radio vers le vaisseau spatial. Aussitôt le message reçu, l'équipage se consulte et 20 minutes plus tard, le commandant de bord renvoie une réponse (un message radio) vers la NASA.



- Calculez le temps total entre l'émission du message initial et sa réception par la NASA. Note : un message radio est une onde électromagnétique qui voyage à la vitesse constante de 300 000 km/s. (Rép. : 55 minutes)
- Pendant ce temps, quelle est la distance parcourue par le vaisseau spatial Galilée 27? (Rép. : $3,3 \times 10^8$ km)
- Si à partir du moment où la NASA reçoit la réponse du vaisseau spatial, ce dernier se mettait à décélérer, quelle devrait être le module de sa décélération pour qu'il arrive sur la Terre avec une vitesse nulle? (Rép. : $29,4 \text{ km/s}^2$)