

Les questions sont indépendantes.

1/ Soit ABC un triangle tel que $AB = \sqrt{45}$, $BC = 3\sqrt{5}$, $AC = \sqrt{90}$. Quelle est la nature de ce triangle ?

2/ La formule

$$v \approx 1,15 \times 10^{-5} \sqrt{\frac{m}{r}}$$

donne la vitesse minimale pour qu'une sonde spatiale puisse échapper à l'attraction terrestre. Dans cette formule, m est la masse de la Terre en kg, r est le rayon de la Terre en mètre et v est la vitesse de la sonde en m/s. (La masse de la sonde n'est pas prise en compte.)

La masse de la Terre est d'environ $5,98 \times 10^{24}$ kg. Le rayon de la Terre est d'environ $6,38 \times 10^6$ m. Calcule la vitesse v de la sonde spatiale en m/s puis en km/h.

3/ Une plaque circulaire est percée d'un trou carré. L'aire de la plaque trouée est de 26 dm^2 . Le côté du carré est le quart du rayon du cercle. Calcule un arrondi au dixième de décimètre près du rayon du cercle.