

NOM : Bressani Stéphane

date :

classe : INFORMATIQUE

Les réponses comportent une grandeur, une formule, une réponse numérique et les unités correspondant à la grandeur.

1) (6 points)

On vante les qualités d'une automobile qui passe de 0 à 100 km/h en 8,8 s. Que valent dans ce cas son accélération moyenne, sa vitesse moyenne et le déplacement effectué ?

$$V_1 = 0 \frac{m}{s}$$

$$V_2 = 100 \frac{km}{h} = 27,7 \frac{m}{s}$$

$$a = \frac{V_f - V_i}{t}$$

$$a = \frac{\Delta v}{t} = \frac{V_2 - V_1}{t} = \frac{27,7}{8,8} = 3,15 \frac{m}{s^2}$$

$$V_m = \frac{V_1 + V_2}{2}$$

$$\Delta x = V_m \cdot t = 27,7 \cdot 8,8 = 243,76 m = 243,76 \frac{m}{h}$$

le déplacement effectué est de 243,76 m

$$\frac{100\,000 [m]}{8,8 [s]} = 125\,000 \frac{m}{s}$$

accélération moyenne

2) (4 points)

On lâche un caillou depuis le parapet d'un pont on voit la pierre pénétrer dans la rivière au bout de 3 s. Calculez la hauteur du pont.

$$x = \frac{9,81 \cdot t^2}{2} = \frac{9,81 \cdot 3^2}{2} = 44,145 [m]$$

$$d = v \cdot t = 27 \cdot 2 = 54 \text{ km}$$

$$72 \cdot 0,5 = 36$$

3) (10 points) Une cycliste roulant à 27 km/h part à 9h00. Son mari prend la voiture à 11h pour la rejoindre. Sa vitesse moyenne est 72 km/h. Déterminez graphiquement la distance parcourue par le couple ainsi que l'heure de leur rencontre (propreté du dessin 2 points ; échelle du dessin 2 points)

