

Problème sur les Transformations de formules

Au cours d'un choc, la décélération brutale du véhicule engendre une force \vec{F} dont la valeur, en newton, est donnée par la formule suivante:

$$F = \frac{mv^2}{2x} \quad \text{avec} \quad \begin{array}{l} m : \text{masse du véhicule en kg.} \\ v : \text{vitesse du véhicule en m/s.} \\ x : \text{déformation de la carrosserie en m.} \end{array}$$

1- **Calculer**, en newton, la valeur F de la force pour $m = 1000\text{kg}$, $v = 16,7\text{m/s}$ et $x = 0,5\text{m}$.

.....

.....

.....

.....

2- **Exprimer** x en fonction de F , m et v .

.....

.....

.....

.....

3- **Calculer**, en mètre, la déformation x pour $m = 1200 \text{ kg}$, $v = 15,5\text{m/s}$ et $F = 180\,000 \text{ N}$. **Arrondir** le résultat au dixième.

.....

.....

.....

.....