

Répondre directement sur la feuille.

Calculatrice autorisée.

Nom : _____ Prénom : _____ Note : **/10**

Une brique de 50 kg est tirée par une corde pour la faire avancer sur un chantier. Les forces s'exerçant sur la brique sont représentées par des vecteurs ci-contre.

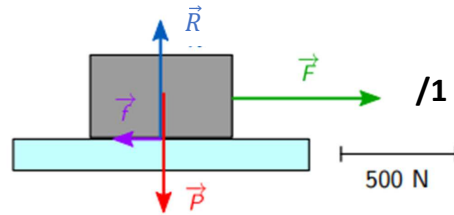
Donnée : $g = 9,81 \text{ m.s}^{-2}$

1. Quel est le système étudié ?

Quel est le référentiel d'étude ?

/0,5

2. Rappeler l'expression du poids d'un objet.
Que vaut le poids de la brique ?



/1

3. En utilisant l'échelle proposée, déterminer la norme de chacun des vecteurs force.

/1

4. Que peut-on dire de la direction et du sens du vecteur résultante des forces ?

/0,5

5. Toujours à l'aide de l'échelle, en déduire la norme du vecteur résultante des forces. En déduire, en appliquant le PFD, la valeur de l'accélération.

/2

6. Qualifier alors la nature du mouvement.

/0,5

7. Imaginons le cas d'une chute libre pour cette brique. Quelle est la seule force qui s'exerce sur la brique ? Que vaut alors son accélération ?

/1

Convertir :

30 km.h^{-1} = _____ m.s^{-1}

83 mg = _____ g

50 kN = _____ N

Écrire en ÉCRITURE SCIENTIFIQUE :

8000 km = _____ m

8.10^3 tonnes = _____ g

/2,5

Retour sur un des exercices de la dernière évaluation (qui était à bien corriger) :

Le Nautil est équipé d'un moteur lié à une hélice. Ce moteur électrique peut développer jusqu'à $P_u = 5,00 \text{ kW}$ de puissance mécanique. Un variateur de vitesse permet de régler la vitesse de rotation du moteur.

Compléter la chaîne de puissance du document réponse DR3 ci-dessous avec les valeurs, en kilowatt (kW), des cinq puissances manquantes lorsque le moteur fournit la puissance maximale.

/1

DR3 :

