

Sujet de DNB Blanc

Attendus de fin de cycle	Modéliser une interaction par une force caractérisée par un point d'application, une direction, un sens et une valeur.
Connaissances et capacités	<p>Modéliser une interaction par une force caractérisée par un point d'application, une direction, un sens et une valeur</p> <p>Utiliser la relation liant vitesse, distance et durée dans le cas d'un mouvement uniforme</p> <p>Identifier les interactions mises en jeu (de contact ou de distance) et les modéliser par des forces</p> <p>Action de contact et action à distance</p> <p>Force : point d'application, direction, sens et valeur</p> <p>Force de pesanteur et son expression $P=mg$</p> <p>Savoir lire et comprendre des documents</p> <p>Savoir comparer des grandeurs</p> <p>Utiliser une échelle fournie pour modéliser une force</p>
Compétences travaillées	<p>1.F : Lire et comprendre des documents scientifiques</p> <p>1.S : Passer d'une forme de langage scientifique à une autre : modélisation</p> <p>4 : Interpréter des résultats</p> <p>4 : Construire les étapes d'une résolution de problème (formule, données, calcul/résultat)</p> <p>4 : Connaître : les mouvements et les interactions</p>

Epreuve de :

SCIENCES PHYSIQUES

Durée de l'épreuve : 30 minutes

Le candidat répond directement sur le sujet.
L'usage de la calculatrice est autorisé.

Numéro de candidat :

Domaine	Compétence	Niveau d'acquisition			
		TBM	MS	MF	MI
1.3	Lire et comprendre des documents scientifiques				
1.3	Passer d'une forme de langage scientifique à une autre : modélisation				
1.3	Exprimer une grandeur dans une unité adaptée				
1.3	Citer et utiliser une expression littérale				
4	Interpréter des résultats, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant				
4	Mettre en œuvre un raisonnement logique				
4	Pratiquer le calcul numérique et le calcul littéral				
Socle	Connaitre				

TBM : Très Bonne Maîtrise - MS : Maîtrise Satisfaisante - MF : Maîtrise Fragile - MI : Maîtrise Insuffisante

image évoquant le téléthon

En France, le Téléthon est un événement caritatif organisé depuis 1987 par l'Association française contre les myopathies (AFM) pour financer des projets de recherche sur les maladies génétiques neuromusculaires (myopathies, myotonie de Steinert) essentiellement, mais aussi sur d'autres maladies génétiques rares. L'argent est également utilisé pour aider et accompagner les malades essentiellement atteints de myopathie.

Image d'une vue d'ensemble de la tour Eiffel et de Nathan Paulin sur la slackline.

Doc. 1 : photo de Nathan Paulin sur la slackline à Paris

Pour le Téléthon, Nathan Paulin bat le record du monde de slackline à Paris

Modifié le 09/12/2017 à 18:24 | Publié le 09/12/2017 à 18:24

Ouest-France :

Le funambule de l'extrême, Nathan Paulin, a battu le record du monde de slackline. À 60 mètres de hauteur au-dessus du vide, le Haut-Savoyard a relié la Tour Eiffel au Trocadéro, soit 670 mètres de traversée.

À l'occasion du Téléthon, Nathan Paulin s'est lancé un défi de taille : battre le record du monde slackline, un sport proche du funambulisme. Simplement attaché à un harnais, il a traversé les 670 mètres qui séparent la Tour Eiffel au parvis du Trocadéro.

Nathan Paulin fait la traversée pieds nus sur une sangle de seulement 2,5 cm de large en 32 minutes et 10 secondes.

Doc. 2 : article du journal Ouest-France

Photo du visage de Nathan Paulin

Nathan Paulin
né en 1994
1,97 m
75 kg
savoyard

Doc. 3 : informations sur Nathan Paulin

Schéma en 3D représentant la Tour Eiffel et le Trocadéro avec les distances et les hauteurs

Photo zoomée de Nathan Paulin sur la slackline

Doc. 4 : Représentation de la traversée

Doc. 5 : Zoom sur Nathan Paulin

n° du candidat :

1) Nommer les deux actions principales qui s'exercent sur le corps de Nathan Paulin.

On ne tiendra pas compte de l'action exercée par le dispositif de sécurité.

.....
.....

2) Préciser, pour chacune des actions, s'il s'agit d'une action de contact ou d'une action à distance.

.....
.....

3) Calculer, en le justifiant avec un raisonnement structuré, le poids de Nathan Paulin.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4) Modéliser, sur la photo du Doc.5, le poids de Nathan Paulin en respectant l'échelle : 1 cm → 300 N.

Noter ci-après le(s) calcul(s) si besoin.

Veiller à ce que le tracé soit visible.

.....
.....

