

Contrôle n°4 classe de quatrième du 22.03.2022

I. Exercice n°1 (2pts) Questions à choix multiples (QCM)

1. La valeur d'une force s'exprime en :

Величина силы выражается как:

- Newton
- Kilogramme
- Volt

2. Une force

сила

- Peut modifier le mouvement d'un objet (Может изменить движение объекта)
- Déformer un objet (деформировать объект)
- Modifier la masse d'un objet (Изменить массу объекта)

3. La relation entre la force de pesanteur P avec la masse d'un objet m et l'intensité de la pesanteur g est :

- $P=m/g$
- $P=m.g$
- $P=g/m$

4. Le bilan des forces sur un objet permet de représenter :

- Les interactions de contact
- Les interactions à distance
- Les forces qui s'exercent sur l'objet par des segments fléchés

II. (4pts) Exercice n°2 chute d'une balle de tennis

1. (1pt) Que représente le segment fléché sur la figure ci-contre

Что обозначает сегмент со стрелкой на рисунке напротив?

.....

2. (1pt) Quel est son point d'application ?

Какова его точка приложения?

.....

3. (2pts) Quels sont sa direction et son sens ?

Каково его направление

.....

III. (2pts) Exercice n°3 Mouvement d'une balle en chute libre

1. (1pt) Quelle est le mouvement de la balle de tennis abandonnée entre les points A et B ?

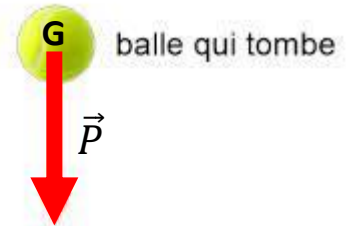
Как движется брошенный теннисный мяч между точками А и В?

.....

2. (1pt) Quelle est la force à l'origine de ce mouvement ?

Какая сила стоит за этим движением?

.....



IV. (7pts) Mesure d'une force avec un

1. (4pts) Aurélie a dessiné une expérience ci-contre :

Орели провела эксперимент напротив:

a. (1pt) Comment s'appelle l'appareil de mesure utilisé ?

Как называется используемый измерительный прибор?

.....

b. (1pt) Quelle est la valeur de la force mesurée ?

Каково значение измеренной силы?

.....

c. (1pt) Que modélise cette force ?

Что моделирует эта сила?

.....

d. (1pt) L'échelle donnée pour les forces est-elle justifiée par la question b

Оправдана ли шкала сил вопросом № 2?

.....

2. (3pts) L'action de la masse m sur le fil au point A correspond à la force de pesanteur exercée par la Terre au point G. (Действие массы m на проволоку в точке A соответствует силе тяжести Земли в точке)

a. (1pt) Quelles sont les caractéristiques de la force \vec{P} de pesanteur qu'exerce la Terre sur la masse M au point G. Dessiner ce vecteur en bleu

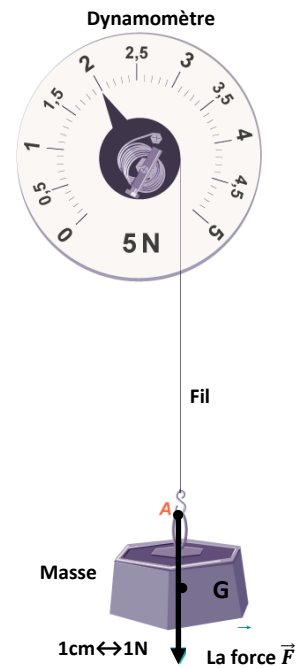
каковы характеристики гравитационной силы \vec{P} , действующей со стороны Земли на массу M в точке G. Нарисуйте этот вектор синим цветом.

- Point d'application :
- Direction :
- Sens :
- Valeur.....

b. (2pts) Si l'intensité de la pesanteur est $g=10\text{N/Kg}$ quelle est alors la valeur de la masse en gramme suspendue au bout du fil ?

сли сила тяжести $g=10\text{ Н/кг}$, каково значение массы в граммах, подвешенной на конце проволоки?

.....



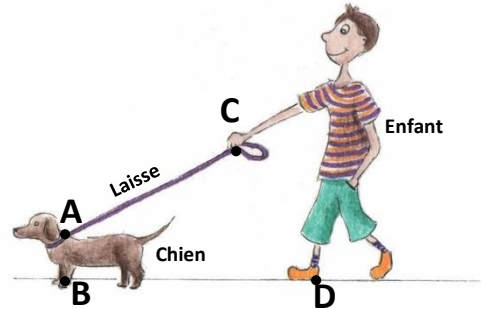
V. (2pts) Force d'une laisse sur un chien

Un garçon exerce une force de 30N sur une laisse, cette force est transmise par la laisse jusqu'au chien. Représenter ci-dessous la force $\vec{F}_{L/C}$ exercée par la laisse sur le chien (1cm↔10N)

Мальчик прикладывает к поводку усилие 30 Н, которое поводок передает собаке. Ниже представим силу действующую $\vec{F}_{L/C}$ поводком на собаку (1см↔10Н)

Justifications

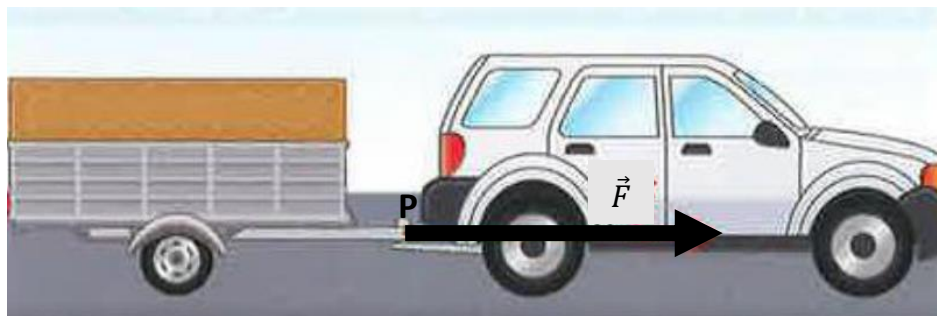
.....



VI. (3pts) Force d'une voiture sur une remorque

Amélie a modélisé une action sur la figure ci-dessous. L'échelle qu'elle a utilisée est 1cm pour 200N.

Амели смоделировала действие на рисунке ниже. Шкала, которую она использовала, составляет 1 см для 200 Н.



1. (1pt) Que représente le segment fléché ?

.....

2. (2pts) Quelles sont les caractéristiques de cette force ?

.....

VII. (2pts) Interaction de contact

Un garçon sur une barque saute vers la berge.

On représente les interactions entre la barque et le garçon par

deux vecteurs : $\vec{F}_{B/G}$ et $\vec{F}_{G/B}$.

Мальчик на лодке прыгает к берегу.

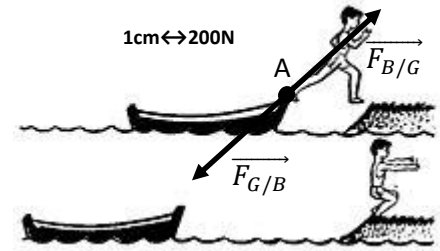
Взаимодействие лодки и мальчика представим двумя векторами:

Identifier parmi ces deux vecteurs celui de de l'action du garçon sur la barque, en bleu et celui de la barque sur le garçon en rouge

Donner les caractéristiques de ces deux vecteurs

Определите среди этих двух векторов вектор действия мальчика на лодку, отмеченный синим цветом, и вектор действия лодки на мальчика, отмеченный красным.

Назовите характеристики этих двух векторов



.....

.....

.....

.....

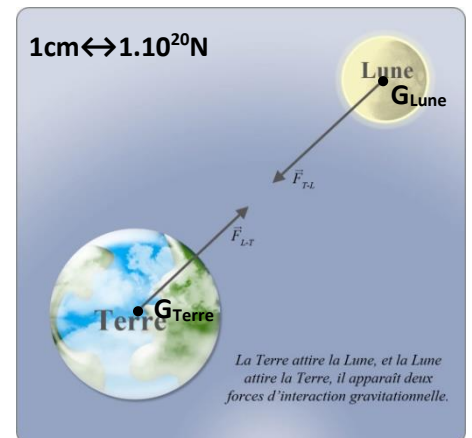
.....

.....

VIII. (2pts) Interaction à distance

Que représentent les deux segments fléchés ci-contre entre la Terre et la Lune ?

Что представляют собой два противоположных сегмента со стрелками между Землей и Луной?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

IX. (2pts) Bilan de forces

Une valise :V est portée par Pierre :P et Jacques : J

Représenter toutes les forces qui agissent sur la valise si

$F_{P/V}=F_{J/V}=200N$ et que le poids de la valise est de $P=345N$.

l'échelle est : (1cm ↔ 100N).

Чемодан:V несут Пьер:Р и Жак:J, представляющие все силы, действующие на чемодан, если $F_{P/V}=F_{J/V}=200 N$, а вес чемодана $P=345 N$ (1 см ↔ 100 Н).

.....

.....

.....

.....

.....

