



Sujet

Barème

Exercice 1 : (12 pts)

[www.pc1.ma](http://www.pc1.ma)

1. Répondre par « vrai » ou « faux » (8x0,25 pts)

1.1. L'état de repos ou de mouvement d'un corps dépend :

- De la trajectoire.....
- De la vitesse.....
- Du corps de référence.....

0,75

1.2. Si la vitesse d'un corps en mouvement sur une route rectiligne est constante alors :

- Son mouvement est accéléré.....
- Son mouvement est uniforme.....
- Sa trajectoire est curviligne.....

0,75

1.3. L'unité internationale de la vitesse est : [www.pc1.ma](http://www.pc1.ma)

0,5

- $\text{Km.h}^{-1}$ .....
- $\text{m.s}^{-1}$ .....

2. Compléter les phrases par les mots qui conviennent : (6x0,5 pts)

2.1. Une action mécanique a pour effet de mettre un corps en ....., ou de modifier .....ou.....

1,5

2.2. La force est une grandeur physique qui exprime (modélise) une action.....son intensité se mesure à l'aide d'un .....et son unité est le .....

1,5

3. Relier chaque élément du groupe ① à ce qui lui convient dans le groupe ② : (4x0,5 pts)

Groupe ①	Groupe ②
une caractéristique d'une force •	• action à distance
le vecteur qui représente une force •	• la droite d'action
le poids d'un corps •	• sa longueur dépend de l'échelle
la masse d'un corps •	• ne dépend pas de l'altitude

2

4. Pour aller au collège, Ahmed utilise sa bicyclette.il parcourt une distance de 6km pendant 20min. [www.pc1.ma](http://www.pc1.ma)

4-1. calculer, en justifiant, la vitesse moyenne (en  $\text{m.s}^{-1}$ ) d'Ahmed :

4.1.1. Par rapport à sa maison : (1 pt)

1

4.1.2. Par rapport à sa bicyclette : (1 pt)

1

4.2. Dans le cadre de la sécurité routière, citer deux précautions à prendre par Ahmed au cours de son déplacement à bicyclette. **(0,5pt)** [www.pc1.ma](http://www.pc1.ma)

0,5

4.3. Pour ne pas occuper trop d'espace, sur le sol de la maison, Ahmed suspend sa bicyclette à l'aide d'un crochet fixé au mur. La bicyclette est en équilibre.

On donne : - La masse de la bicyclette  $m= 15\text{kg}$ .  
- L'intensité de la pesanteur  $g=10\text{N.kg}^{-1}$

4.3.1. Énoncé la condition d'équilibre d'un corps soumis à l'action de deux forces. **(0,75pt)**

0,75

4.3.2 Déterminer les caractéristiques du poids de la bicyclette. **(1,25pt)** [www.pc1.ma](http://www.pc1.ma)

1,25

4.3.2. Déterminer, en le justifiant, l'intensité de la force exercée par le crochet sur la bicyclette : **(1 pt)**

1

### Exercice 2 : (4pts)

[www.pc1.ma](http://www.pc1.ma)

1. Répondre par « vrai » ou « faux » **(4x0,5 pts)**

1.1. Un conducteur ohmique est un dipôle.....

1.2. Pour un conducteur ohmique de résistance  $R$ , la tension entre ses bornes diminue lorsque l'intensité du courant qui le traverse augmente.....

1.3. La résistance d'un conducteur ohmique peut être mesurée à l'aide d'un voltmètre.....

1.4. L'expression de la puissance électrique consommée par un conducteur ohmique est

$$P = U.I \dots\dots\dots \text{www.pc1.ma}$$

2. Un fer à repasser de résistance  $R$ , qui fonctionne normalement sous une tension efficace  $U=220\text{V}$ , est traversé par un courant d'intensité efficace  $I=5\text{A}$ .

2.1. Donner la relation qui exprime la loi d'Ohm pour un conducteur ohmique en précisant l'unité internationale de chaque grandeur physique. **(1,25 pt)**

1,25

2.2. Déterminer la valeur de la résistance **R** du fer à repasser. **(0,25 pt)** [www.pc1.ma](http://www.pc1.ma)

0,25

2.3. Calculer la puissance consommée par le fer à repasser lorsqu'il fonctionne normalement. **(0,5 pt)**

0,5

**Exercice 3 : (4 pts)**

[www.pc1.ma](http://www.pc1.ma)

Une voiture est en mouvement sur une autoroute entre deux villes distantes de D.

La vitesse maximale autorisée sur l'autoroute est limitée à **120 km.h<sup>-1</sup>**.

Le code de la route indique qu'un dépassement maximal de **7 km.h<sup>-1</sup>** de la vitesse maximale autorisée, n'est pas considéré comme une infraction ( مخالفة ). [www.pc1.ma](http://www.pc1.ma)

Le tableau ci-dessous présente quelques données du mouvement de la voiture entre les deux villes :

	Étape 1	Étape 2	Étape 3
Durée	1 h	0,5 h	0,5 h
Distance	80 km	63 km	70 km

1. Déterminer la valeur de la vitesse moyenne de la voiture entre les deux villes. **(1,5 pt)**

1,5

2. Est-ce que le conducteur a respecté la vitesse maximale autorisée au cours de chaque étape ? **(1,5 pt)** [www.pc1.ma](http://www.pc1.ma)

1,5

3. La connaissance de la vitesse moyenne suffit-elle pour juger que le conducteur a commis une infraction d'excès de vitesse ? Justifier. **(1 pt)**

1

[www.pc1.ma](http://www.pc1.ma)

