|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** |
| **Question** Comment qualifie-t-on le mouvement d’un objet dont la trajectoire est une droite ? |  **Question**Comment qualifie-t-on le mouvement des planètesautour du Soleil ? | **Question**À quelle condition le mouvementd’un corps est-il uniforme ? | **Question**Qu’est-ce qu’unmouvement accéléré ? |
|  |
| **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** |
| **Question** Quel est le nom de l’unité du poids ?Précise son symbole. |  **Question**Indiquer le nom de l’instrumentqui permet de mesurer le poids d’un corps. | **Question**Le poids d’un objet est-ilproportionnel à sa masse ? | **Question**Quelle relation lie le poids Pet la masse m ?Indique les unités. |
|  |
| **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** |
| **Question**Quel appareil utilise-t-on pourmesurer la valeur (l’intensité) d’une force ?  |  **Question**Quel est le nom de l’unité de mesure de la valeur (l’intensité) d’une force ?Quel est son symbole ? | **Question**Comment représente-t-on une force ? | **Question**Qu’est-ce qu’un mouvement ralenti ? |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** |
| **Réponse** C’est un mouvement au coursduquel la vitesse augmente. | **Réponse**Le mouvement d’un corpsest uniforme si sa valeur de vitesse est constante. | **Réponse**C’est un mouvement circulaire(qui est appelé mouvementde révolution). | **Réponse**C’est un mouvement rectiligne. |
|  |
| **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** |
| **Réponse** *P* = *m* x *g*P en Newton, m en kg et g en N/kg. | **Réponse**Le poids d’un objet estproportionnel à sa masse.(Quand la masse double,le poids double). | **Réponse**Un dynamomètre. | **Réponse**Le Newton, son symbole est N en majuscule. |
|  |
| **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** |
| **Réponse** C’est un mouvement dont la vitesse diminue. | **Réponse**On la représente par unsegment fléché. | **Réponse**L’unité est le newton (N). | **Réponse**Un dynamomètre. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** |
| **Question** Que peut-on dire de la trajectoire du skieur ? |  **Question**Quelles sont les deux informations nécessaires pour caractériser lemouvement d’un objet ? | **Question**Quelle est la définition de latrajectoire d’un objet ? | **Question**Pourquoi est-il important pour caractériser la vitesse de parler de direction, de sens et de valeur ? |
|  |
| **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** |
| **Question**Quelles sont les caractéristiquesd’une force ?  |  **Question**Pour définir le mouvement d’un objet,il existe 3 types de trajectoires et 3types d’évolution de la vitesse.Lesquels ? | **Question**Qu’est-ce qu’un référentiel ? | **Question**Quelle est la définition d’une interaction ? |
|  |
| **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** |
| **Question** Quelle est la définition d’uneinteraction de contact ? |  **Question**Qu’est-ce qu’une interactionà distance ? | **Question**Quelle est la définition d’uneforce en physique ? | **Question**Identifier les grandeurs physiquesprésentes dans la loi de gravitation universelle :$$F\_{{A}/{B}}=G×\frac{m\_{A}×m\_{B}}{d^{2}}$$ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** |
| **Réponse** En renseignant correctement cestrois critères : la direction puis lesens et enfin la valeur, il est alors possible de prévoir la future position de l’objet étudié(dans un temps assez proche). | **Réponse**La trajectoire est l’ensemble des positions occupées par un objetau cours du temps lors deson déplacement. | **Réponse**L’étude de la trajectoire d’un objet et l’’évolution de la vitesse au cours du temps. | **Réponse**La trajectoire du skieur est une courbe quelconque, son mouvementest curviligne. |
|  |
| **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** |
| **Réponse** Une interaction est une action mécanique réciproque entre deux objets :si un objet A agit sur l’objet B,alors l’objet B agit sur l’objet A. | **Réponse**Il s’agit d’un point de repère nécessaire à l’observateur pour décrire lemouvement de l’objet qu’il étudie. | **Réponse**La trajectoire du mouvement peut-être en ligne droite, un cercle ou une courbe quelconque et en fonction de la vitesse, le mouvement peut-être :uniforme, accéléré, ralenti ou décéléré. | **Réponse**Une force est modélisée par un segment de droite orienté...Il se définit par 3 caractéristiques : - La direction (ou droite d’action) ; - Le sens ; - La norme (sa valeur ou intensité). |
|  |
| **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** |
| **Réponse**La force de gravitation dépend de ladistance (ici : *d*) et de la massede chacun des deux corps (ici : *m*A et *m*B)*G* est une constante fondamentale | **Réponse**Une force est la modélisationd’une action mécanique. | **Réponse**On parle d’interactions à distance lorsque les objets ne se touchent pas.Exemples : interaction gravitationnelle, Interaction magnétique,Interaction électrostatique. | **Réponse**On parle d’interactions de contact lorsque les objets se touchent.Exemples : la réaction du support, les interactions de frottements, Interaction pour pousser ou tirer… |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** |
| **Question**Comment varie la valeur de la forcede gravitation universelle lorsque la distance d entre A et B augmente (les autres grandeurs restant fixes) ?$$F\_{{A}/{B}}=G×\frac{m\_{A}×m\_{B}}{d^{2}}$$ |  **Question**Comment varie la valeur de la forcede gravitation universelle si la masse de A (ou celle de B) augmente (les autres grandeurs restant fixes) ?$$F\_{{A}/{B}}=G×\frac{m\_{A}×m\_{B}}{d^{2}}$$ | **Question**Quels peuvent être les effets d’une action mécanique ? | **Question**Quelle est la définition de la force de pesanteur ? |
|  |
| **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** |
| **Question**Citez les grandeurs physiques dans la relation *P* = *mg*(ou *P* = *m* x *g*)Précisez les unités. |  **Question**D’après la chronophotographiesuivante, que peut-on dire de la trajectoire de la voiture ?En conséquence commentpeut-on qualifier ce mouvement ? | **Question**D’après la chronophotographie suivante, que peut-on dire de la vitesse de la voiture ? | **Question**D’après la chronophotographiesuivante, justifier que le mouvementest ralenti. |
|  |
| **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** |
| **Question**D’après la chronophotographie suivante, justifier que le mouvement est accéléré. |  **Question**Où la vitesse de rotation est la plus grande : au pôle nord ou à l’équateur ?Donner une explication. | **Question**Donner la relation mathématique qui définit la vitesse *v* à partir de *d* la distance parcourue et *t* la durée du mouvement. Indiquer les unités du système international. | **Question** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** |
| **Réponse** La force de pesanteur est l’attraction gravitationnelle qu’exerce la Terre sur l’objet étudié. | **Réponse**Une action mécanique peut modifier la forme de corps et/ou sa trajectoire et/ou modifier sa vitesse. | **Réponse**Cette attraction augmente quand la masse de chacun des objets augmente.$$F\_{A\rightarrow B}=G ×\frac{m\_{A}×m\_{B}}{d\_{AB}^{2}}$$ | **Réponse**Cette attraction augmente quand la distance qui sépare les deux massesdiminue.$$F\_{A\rightarrow B}=G ×\frac{m\_{A}×m\_{B}}{d\_{AB}^{2}}$$ |
|  |
| **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** |
| **Réponse** On observe que l’espace entre les positions des voitures diminue. On peut donc conclure que la distanceparcourue à intervalle de temps régulier diminue donc la vitesse diminue, la voiture ralentit. | **Réponse**On observe que l’espace entre les positions des voitures diminue. On peut donc conclure que la distanceparcourue à intervalle de temps régulier diminue donc la vitesse diminue. | **Réponse**La trajectoire est une droite ouun segment de droite.Le mouvement de la voiture estun mouvement rectiligne et ralenti. | **Réponse***P* (force) = poids en Newton (N)*m* = masse en kilogramme (kg)g = intensité du champ de pesanteur local (9,81 N/kg au niveau de la mer.) |
|  |
| **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** | **Caractériser un mouvement*****Cycle 4*** |
| **Réponse**  | **Réponse**$$v =\frac{d}{t}$$*v* en m/s, *d* en m, *t* en s | **Réponse**La vitesse de rotation est la plus grande à l’équateur car la distance lorsque la Terre fait un tour sur elle-même est la plus grande à l’équateur (40 000 km en 24 h environ). Elle est nulle aux pôles. | **Réponse**On observe que l’espace entre les positions des voitures augmente. On peut donc conclure que la distanceparcourue à intervalle de temps régulier augmente donc la vitesse augmente, la voiture accélère. |