

## Questions relatives à l'accélération gravitationnelle

- 1. Le terme « cinématique » dérive du grec ancien. Comment pourrait-on le définir en français ?**
  - Étude de la manière dont la bobine d'un film tourne au cinéma
  - Étude des mouvements des points et des corps dans l'espace
  - Étude de toutes les disciplines à l'exception des mathématiques
- 2. Que désigne le terme « chute libre » ?**
  - Un fruit tombé d'un arbre et qu'on est libre de ramasser gratuitement
  - Un vol qui n'a pas encore été remarqué
  - Le déplacement d'un objet sur lequel la gravité est la seule force à agir
- 3. Quelles sont les équations pertinentes dans l'analyse d'une chute libre ?**
  - L'équation temps-distance
  - L'équation vitesse-temps
  - L'équation accélération-temps
- 4. Quel est le nom de l'unité servant à mesurer l'accélération ?**
  - Le  $m/s^2$
  - Le joule
  - Le newton
  - Le  $m/s$
- 5. Quelle est l'accélération en chute libre sur la Terre (accélération standard) exprimée dans l'unité indiquée en question 4 ?**
  - 9,81
  - 1,89
  - 8,91
  - 3,33
- 6. Dans des conditions de vide, l'hippopotame tombe à la même vitesse que le ver de terre !**
  - Cette affirmation est fausse
  - Cette affirmation est fausse sur la Lune
  - Cette affirmation est correcte, car l'accélération en chute libre ne dépend pas de la masse
  - Cette affirmation est correcte. Bien que l'hippopotame subisse une attraction plus forte, il est également plus lourd, ce qui signifie que la masse à déplacer est plus importante
- 7. La précision de notre mesure est-elle affectée de manière positive ou négative si l'on double la hauteur de chute durant notre expérience, ou cela n'a-t-il aucune importance ?**

Elle est affectée...

  - de manière positive
  - pas du tout
  - de manière négative

Explication :

**8. Qu'a accompli Felix Baumgartner le 14 octobre 2012 ?**

- Il a atteint une vitesse supersonique
- Il a sauté d'une altitude de 36,5 km
- Il est resté en gravité zéro pendant 5,2 secondes

**9. Dans quel domaine peut-on mettre à profit ses connaissances en matière de chute libre ?**

- En aviation et en aérospatiale, pour simuler les conditions de gravité zéro lors de vols paraboliques
- Dans la conception de nouvelles voitures (réduction de la résistance aérodynamique), pour économiser du carburant
- Dans la conception de tremplins à ski et de leurs zones de réception