



Matière – L0

---

Thème

Thème

### *Énoncé*

- 1. Réponse 1*
- 2. Réponse 2*
- 3. Réponse 3*
- 4. Réponse 4*

Niveau de complexité

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.



Matière – L0

---

Thème

Thème

*Énoncé*

1. *Réponse 1*
2. *Réponse 2*
3. *Réponse 3*
4. *Réponse 4*

150 x 150

Niveau de complexité

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.





## Physique – L0

---

Lois de Newton et Kepler et leurs applications

Lois de Newton et Kepler et leurs applications

*Pour un point matériel en mouvement uniforme (c'est-à-dire un mouvement au cours duquel la norme de la vitesse est constante) :*

- 1. le principe d'inertie est vérifié.*
- 2. la trajectoire est rectiligne.*
- 3. la trajectoire peut être un cercle.*
- 4. la somme des forces qui s'exercent sur le corps est nulle*

Principe d'inertie : Dans un référentiel galiléen, si un système assimilé à un point matériel n'est soumis à aucune force – système isolé – ou s'il est soumis à un ensemble de forces de résultante nulle ( $\Sigma \vec{F}_{ext} = \vec{0}$ ) – système pseudo-isolé – alors il est immobile ou animé d'un mouvement rectiligne uniforme.

Dans cette question, il s'agit de faire la distinction entre mouvement uniforme (la norme de la vitesse est constante, on ne sait rien de la trajectoire) et mouvement rectiligne uniforme ou mouvement circulaire uniforme (norme de la vitesse constante et trajectoire fixée).

Vous pouvez retrouver ces éléments dans la ressource suivante :



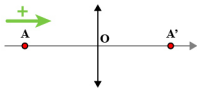


## Physique – L0

### Optique géométrique Optique géométrique

Étant donné le sens de propagation de la lumière choisi et indiqué sur le schéma, si  $A$  est la position de l'objet,  $A'$  celle de l'image et  $O$  le centre de la lentille convergente, alors :

1.  $\overline{OA}$  est positif et  $\overline{OA'}$  est négatif.
2.  $\overline{OA}$  est négatif et  $\overline{OA'}$  est positif.
3.  $\overline{OA}$  et  $\overline{OA'}$  sont négatifs.
4.  $\overline{OA}$  et  $\overline{OA'}$  sont positifs.



Attention, ici on utilise les mesures algébriques, dont le signe dépend du point initial (ici  $O$ ) et du point final ( $A$  ou  $A'$ ). Ici le sens allant de la gauche vers la droite est pris comme positif.

Vous pouvez revoir le cours en suivant le lien donné par le QR Code ci-dessous.







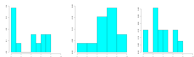
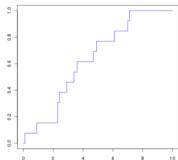
## Mathématiques – L0

### Statistiques Statistiques

*On considère une série statistique à 13 éléments décrite par sa courbe des fréquences cumulées croissantes.*

*Lequel des graphiques suivant peut correspondre à son histogramme (en fréquence) ?*

1. Dessin de gauche
2. Dessin du milieu
3. Dessin de droite



D'après le graphe des fréquences cumulées, le minimum de la série est proche de 0.

Le maximum de la série associée au dessin du milieu est supérieur à 8; ce ne peut donc être la bonne réponse.

Il n'y a aucun élément entre 2 et 4 dans la série associée au diagramme de gauche; ce ne peut donc être la bonne réponse.

Le dessin de droite correspond à la série initiale.



## Mathématiques – L0

---

### Second degré, Équations/Inéquations Second degré, Équations/Inéquations

*L'équation  $4x^2 - 4x - 6 = 0$  a pour solutions dans  $\mathbb{R}$  :*

1.  $\frac{1 - \sqrt{7}}{2}$  et  $\frac{1 + \sqrt{7}}{2}$ .
2.  $\frac{-1 + \sqrt{7}}{2}$  et  $\frac{1 + \sqrt{7}}{2}$ .
3.  $\frac{-1 + \sqrt{7}}{2}$  et  $\frac{1 - \sqrt{7}}{2}$ .

On peut vérifier que  $\frac{1 - \sqrt{7}}{2}$  et  $\frac{1 + \sqrt{7}}{2}$  sont solutions. On peut aussi calculer le discriminant du trinôme on trouve  $16 \times 7$  et les solutions sont  $\frac{4 - 4\sqrt{7}}{8}$  et  $\frac{4 + 4\sqrt{7}}{8}$ .



## Mathématiques – L0

---

### Algèbre linéaire Algèbre linéaire

Le système  $(\mathcal{S})$   $\begin{cases} x - y + z &= 0 \\ 3x + 4y - z &= 0 \\ -10 + y - z &= 0 \end{cases}$  a pour solution :

1.  $(0; 5; -5)$ .
2.  $(10; \frac{100}{3}; \frac{-70}{3})$ .
3.  $(10; \frac{100}{3}; \frac{70}{3})$ .

Si on réécrit le système

$$(\mathcal{S}) \quad \begin{cases} x - y + z = 0 & (L_1) \\ 3x + 4y - z = 0 & (L_2) \\ y - z = 10 & (L_3) \end{cases}, \text{ qui est équivalent}$$

$$\text{à } \begin{cases} x - y + z = 0 & (L_1) \\ 7y - 4z = 0 & (L_2 \leftarrow L_2 - 3L_1) \\ y - z = 10 & (L_3) \end{cases}, \text{ ou encore à}$$

$$\begin{cases} x - y + z = 0 & (L_1) \\ 7y - 4z = 0 & (L_2) \\ -3z = 70 & (L_3 \leftarrow 7L_3 - L_2) \end{cases}.$$

On a donc  $z = \frac{-70}{3}$ ,  $y = 10 + z = 10 - \frac{70}{3} = \frac{100}{3}$  et  $x = y - z = 10$ .