

## QUIZ D'OPTIQUE GEOMETRIQUE N°1

18 / 09 / 2018

*Durée : 30 minutes.**Aucun document n'est autorisé. La calculatrice est permise.**Veillez ne pas répondre sur le sujet, mais sur la **feuille de réponse** prévue à cet effet.**Il n'y a qu'**une seule bonne réponse par question**.**Chaque bonne réponse vaut 2 points, chaque mauvaise réponse vaut -0,6 point.*Q1. Quelle est la dimension de l'accélération de la pesanteur  $g$  ?

- 1.  $MT^{-1}$
- 2.  $LT$
- 3.  $MT^2$
- 4.  $LT^{-2}$**

Q2. Quelle est la dimension d'une masse volumique ?

- 1.  $LT$
- 2.  $ML^{-3}$**
- 3.  $M^3L^2T^5$
- 4. Aucune des solutions précédentes

Q3. Quelle est la dimension d'une énergie ?

- 1.  $MLT^{-1}$
- 2.  $ML^2T^{-2}$**
- 3.  $ML^2T^{-3}$
- 4.  $M L^2T^{-3} I$

Q4. Quelle est la dimension d'une tension électrique ?

- 1.  $MI^{-1}L^2T^{-2}$
- 2.  $MLT^{-2}$
- 3.  $MI^{-1}L^2T^{-3}$**
- 4.  $ML^2T^{-2}$

Q5. Soit une grandeur physique  $z$  qui s'écrit  $z=c \cdot s$ . L'unité de  $c$  est  $kg^2 \cdot cm \cdot \mu s^{-2}$ . Celle de  $s$  est  $g \cdot mm^{-1} \cdot s^3$ .  
Etablir la dimension de  $z$ .

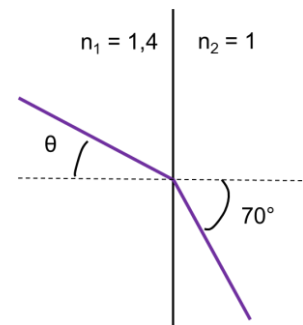
- 1.  $M^3T$**
- 2.  $M^3L^2T$
- 3.  $M^3L^2T^5$
- 4. Aucune des solutions précédentes

Q6. Un rayon incident sur un miroir forme un angle de  $39^\circ$  par rapport à la normale au miroir. Quel est l'angle que fait le rayon réfléchi par rapport à la normale ?

1. Entre  $20^\circ$  et  $30^\circ$
- 2. Entre  $30^\circ$  et  $40^\circ$**
3. Entre  $40^\circ$  et  $50^\circ$
4. Entre  $50^\circ$  et  $60^\circ$

Q7. En utilisation les relations de Snell-Descartes, calculer l'angle  $\theta$  sur le schéma ci-contre. Cet angle est compris :

1. Entre  $30^\circ$  et  $40^\circ$
- 2. Entre  $40^\circ$  et  $50^\circ$**
3. Entre  $50^\circ$  et  $60^\circ$
4. Entre  $60^\circ$  et  $70^\circ$



Q8. Calculer l'angle d'incidence limite d'un dioptre verre ( $n_1=1,5$ ) air ( $n_2=1,33$ )

1. Entre  $30^\circ$  et  $40^\circ$
2. Entre  $40^\circ$  et  $50^\circ$
3. Entre  $50^\circ$  et  $60^\circ$
- 4. Entre  $60^\circ$  et  $70^\circ$**

Q9. Quand dit-on qu'un système optique est stigmatique :

- 1. lorsqu'il associe à un objet ponctuel une image ponctuelle**
2. lorsqu'il donne d'un objet réel une image réelle
3. lorsqu'il est constitué d'un dioptre obéissant aux lois de Snell Descartes
4. lorsqu'il donne lieu à une réflexion totale

Q10. Distance algébrique. Soit le schéma ci-dessous sur lequel on choisit un axe positif qui va vers la droite. L'une des égalité suivante est fausse, laquelle ? Les distances  $OF$  et  $OF'$  sont égales.

1.  $\overline{OF} = -\overline{OF'}$
2.  $\overline{OF'} = -\overline{OF}$
- 3.  $\overline{OF} = \overline{OF'}$**
4.  $\overline{OF'} = \overline{OF}$

