

CONCOURS D'ADMISSION 2026

TEL +33 (0)1 84 67 00 01
www.ens-louis-lumiere.fr

Master Photographie

Épreuve de sciences – Phase 2

Durée de l'épreuve : 1 heure

Coefficient : 1

Les calculatrices ne sont pas autorisées.

Si la réponse est exacte, cochez la case ☐ devant chaque proposition.
Chaque réponse juste vaut **un point**, les abstentions et les mauvaises réponses ne sont pas pénalisées.

NB : il peut y avoir plusieurs réponses justes par question.

A la fin de l'épreuve, il faut rendre l'intégralité de ce document ; il vous incombe de vérifier que le document est complet.

Numéro candidat : CC _ _ _ _

Question 1

Laquelle ou lesquelles des expressions ci-dessous sont égales à $x(2x + 1) - 2(2x + 1)$?

☐ $(2x + 1)(-2x)$

☒ $(2x + 1)(x - 2)$

☐ $(-2x + 1)(2 - x)$

☒ $2x^2 - 3x - 2$

Question 2

Laquelle ou lesquelles des expressions ci-dessous sont égales à $2x^2 - 8 = 4x$?

☐ $2x^2 + 4x = 8$

☒ $x^2 - 4 = 2x$

☐ $x^2 - 8 = x^2 + 4x$

☒ $2x - \frac{8}{x} = 4$

Question 3

L'équation $2x^2 - 3x - 5 = 0$ admet comme solutions :

☒ $x = 2,5$ ou $x = -1$

☐ $x = -2,5$ ou $x = 1$

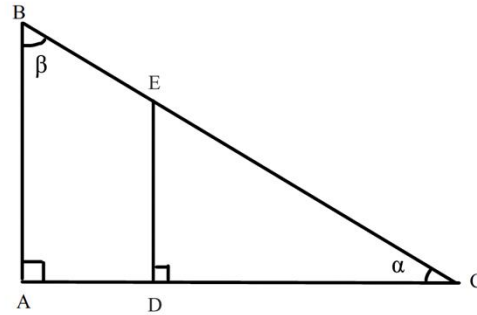
☐ $\frac{-3 - \sqrt{49}}{4}$ ou $\frac{-3 + \sqrt{49}}{4}$

☒ $\frac{3 - \sqrt{49}}{4}$ ou $\frac{3 + \sqrt{49}}{4}$

Numéro candidat : CC _ _ _ _

Question 4

Les triangles ABC et DEC sont respectivement rectangles en A et en D.



- ☐ $\sin \alpha = CD/CB$
- ☒ $\cos \beta = AB/CB$
- ☒ $\sin \alpha = DE/CE$
- ☒ $\tan \beta = AC/BA$

Question 5

Dans la figure de la question précédente, on peut affirmer que :

- ☐ $AB/DE = AC/AD$
- ☒ $AB/DE = CB/CE$
- ☒ Si $\alpha = 30^\circ$ alors $\beta = 60^\circ$
- ☒ L'angle $BED = 120^\circ$ si $\beta = 60^\circ$

Numéro candidat : CC _ _ _ _

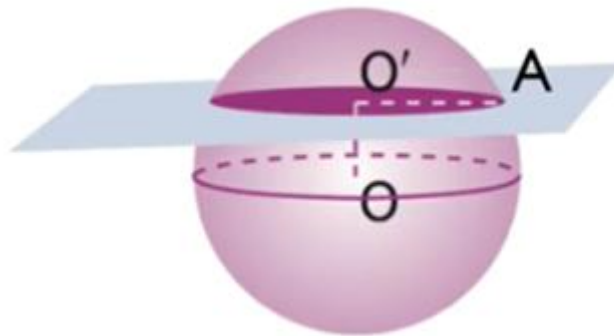
Question 6

Soient deux points A(1,2) et B(3,6) appartenant à un repère orthonormé. Quelle est l'équation de la droite (AB) ?

- ☐ $y=2x-1$
- ☒ $y=2x$
- ☐ $y=2x+2$
- ☐ $y=-2x-1$

Question 7

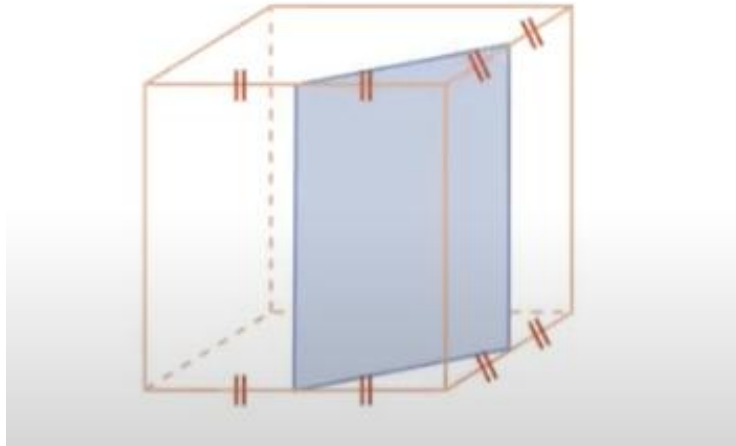
On coupe une boule de centre O et de rayon $r=5$ cm, par un plan. On note O', le centre du disque de section O'A.



- ☒ Si $OO' = 3$ cm, le rayon de la section du disque vaut 4 cm
- ☐ Si $OO' = 3$ cm, le diamètre de la section du disque vaut 16 cm
- ☐ Si $OO' = x$, le rayon de la section du disque vaut : $2\sqrt{r^2 - x^2}$
- ☒ Si $OO' = x$, le diamètre de la section du disque vaut : $2\sqrt{r^2 - x^2}$

Numéro candidat : CC _ _ _ _

Question 8



On a coupé un cube de côté a par un plan qui passe par les milieux de deux des arêtes supérieures et de deux des arêtes inférieures, comme le montre le dessin ci-dessus.

Ce plan de coupe admet une surface de :

☐ $\frac{a^3}{\sqrt{2}}$

☒ $\frac{a^2}{\sqrt{2}}$

☐ $\frac{a^2}{2}$

☒ On répète la même opération sur les trois autres faces, la section du volume formé par les quatre plans de coupe est un carré d'aire $\frac{a^2}{2}$

Numéro candidat : CC _ _ _ _

Question 9

Validez les expressions exactes :

☒ $\log a + \log b = \log(a \cdot b)$

☐ $\log a \cdot \log b = \log(a + b)$

☐ $\log a / \log b = \log(a / b)$

☒ $\log a - \log b = \log(a / b)$

Question 10

Si l'on exprime l'expression $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{\sqrt{2}-\sqrt{3}}$ sous la forme $a + b\sqrt{6}$ où a et b sont des réels, on obtient :

☐ $-1 + \sqrt{6}$

☐ $-1 - \sqrt{6}$

☐ $-5 + 2\sqrt{6}$

☒ $-5 - 2\sqrt{6}$

Question 11

Un bateau avec un équipage de 36 hommes a des vivres pour 16 jours. Il recueille 12 naufragés. Si l'on ne réduit pas les rations, pour combien de jours dispose-t-il encore de vivres ?

☐ 6 jours

☐ 8 jours

☐ 10 jours

☒ 12 jours