



Royaume du Maroc

المملكة المغربية



كلية الطب و الصيدلة فاس

ⵜⴰⴳⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴰⴳⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴰⴳⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴰⴳⴷⴰⵢⵜ

Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès

Epreuve 1: Mathématiques: Questions de 1 à 16

Question 1 (2 points) : Le domaine de définition de la fonction f de la variable réelle x définie par $f(x) = \sqrt[3]{-x^2}$ est égal à :

- ☐ A $] -\infty, 0[$
- ☐ B $] -\infty, 0]$
- ☐ C *vide*
- ☐ D $\{0\}$
- ☐ E $[0, +\infty[$

Question 2 (2 points) : Pour tout nombre réel x de l'intervalle $]0, +\infty[$, la valeur de l'intégrale $\int_0^x \frac{t}{1+t} dt$ est :

- ☐ A $x - \ln(1+x)$
- ☐ B x
- ☐ C 0
- ☐ D $\ln(x+1) - x$
- ☐ E $2x - \ln(1+x)$

Question 3 (2 points) : Pour tout entier naturel non nul n , $\ln^{(n)}$: la dérivée $n^{\text{ème}}$ de la fonction : $\ln$ sur l'intervalle $]0, +\infty[$ est la fonction définie sur $]0, +\infty[$ par :

- ☐ A $\ln^{(n)}(x) = (-1)^n \frac{(n-1)!}{x^n}$
- ☐ B $\ln^{(n)}(x) = (-1)^n \frac{n!}{x^n}$
- ☐ C $\ln^{(n)}(x) = (-1)^{n+1} \frac{n!}{x^n}$
- ☐ D $\ln^{(n)}(x) = (\ln(x))^n$
- ☐ E $\ln^{(n)}(x) = (-1)^{n-1} \frac{(n-1)!}{x^n}$



Royaume du Maroc

المملكة المغربية



كلية الطب و الصيدلة فاس

ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ

Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès

Question 4 (2 points) : La limite $\lim_{x \rightarrow +\infty} x \sin\left(\frac{1}{x}\right)$ est égale à :

- ☐ A $-\infty$
- ☐ B 0
- ☐ C 1
- ☐ D -1
- ☐ E $+\infty$

Question 5 (2 points) : La limite l en 1 de la fonction $x \mapsto \int_0^x (t^2 + 2t - 1)e^t dt$ est :

- ☐ A $l = +\infty$
- ☐ B $l = 1$
- ☐ C $l = 4e + 1$
- ☐ D $l = -\infty$
- ☐ E *n'existe pas*

Question 6 (2 points) : Le texte suivant : « $(x \in \mathbb{R}) \quad x^2 \geq 0$ » est une :

- ☐ A proposition vraie
- ☐ B proposition fausse
- ☐ C proposition positive
- ☐ D fonction propositionnelle
- ☐ E loi logique

Question 7 (2 points) : Dans l'espace $(\mathcal{E})$ rapporté à un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$,

l'ensemble des points $M(x, y, z)$ tels que $\begin{cases} x - y + z = 0 \\ x^2 + y^2 + z^2 - 2018 = 0 \end{cases}$ est :

- ☐ A un cercle
- ☐ B un plan
- ☐ C une droite passant par le point $O(0, 0, 0)$
- ☐ D la sphère de centre O et de rayon 2018
- ☐ E la sphère de centre O et de rayon $\sqrt{2018}$



Royaume du Maroc

المملكة المغربية



كلية الطب و الصيدلة فاس

ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏ

Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès

Question 8 (0,75 point) : On considère la suite définie par :

$u_0 = 1,0001$ et $(\forall n \in \mathbb{N}) u_{n+1} = u_n^{2018}$. La limite de la suite (u_n) est :

- ☐ A n'existe pas
- ☐ B $-\infty$
- ☐ C 0
- ☐ D 1
- ☐ E $+\infty$

Question 9 (0,75 point) : Pour tout réel non nul x , on considère dans le plan complexe, les points $A(|x|)$, $B(|x|e^{2i})$, $C(|x|e^{-2i})$ et $D(-|x|e^{-2i})$, alors:

- ☐ A A, B, C et D sont alignés
- ☐ B $ABCD$ est un parallélogramme
- ☐ C A, B, C et D sont cocycliques
- ☐ D $(AB) \parallel (CD)$
- ☐ E $AB = CD$

Question 10 (0,75 point) : La probabilité pour qu'un candidat obtienne la note 0,25 dans cette épreuve de mathématique sachant qu'il choisit au hasard l'une des cinq réponses possibles dans chacune des seize questions est :

- ☐ A $\frac{1}{80}$
- ☐ B 0
- ☐ C 1
- ☐ D $\frac{4^{16}}{5^{16}}$
- ☐ E $\frac{C_5^4}{80}$

Question 11 (0,75 point) : La limite de la suite de terme général $u_n = 1,999...999$, où 9 est écrit $n+1$ fois, est égale à :

- ☐ A 0
- ☐ B $+\infty$
- ☐ C 3
- ☐ D 2
- ☐ E 1,99



Royaume du Maroc

المملكة المغربية



كلية الطب و الصيدلة فاس

ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ

Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès

Question 12 (0,75 point) : La valeur de l'intégrale $\int_{-\sqrt{2}}^{\sqrt{2}} \sqrt{2-x^2} dx$ est :

- ☐ A π
- ☐ B 2π
- ☐ C 0
- ☐ D $\pi\sqrt{2}$
- ☐ E $2\sqrt{2}$

Question 13 (0,75 point) : L'équation $x^{2019} + x - 2019 = 0$, d'inconnue x

- ☐ A admet une seule solution dans l'ensemble des nombres complexes
- ☐ B admet 2019 solutions dans $\mathbb{R}$
- ☐ C admet une seule solution dans $\mathbb{N}$
- ☐ D admet une seule solution dans l'ensemble des entiers relatifs
- ☐ E admet une seule solution dans $\mathbb{R}$

Question 14 (0,5 point) : Pour tout entier naturel non nul n , l'équation $A_n^k = k!$, d'inconnue k dans $\mathbb{N}$

- ☐ A n'admet pas de solution
- ☐ B admet la seule solution n
- ☐ C admet exactement deux solutions
- ☐ D admet une infinité de solutions
- ☐ E admet $n+1$ solutions

Question 15 (0,5 point) : Soient P et Q deux propositions telles que P est fausse.

Si l'implication $P \Rightarrow Q$ est vraie, alors :

- ☐ A Q est à la fois vraie et fausse
- ☐ B Q est soit vraie soit fausse
- ☐ C Q est nécessairement fausse
- ☐ D Q est nécessairement vraie
- ☐ E P est vraie

Question 16 (0,5 point) : Dans le plan complexe rapporté au repère $(O, \vec{u}, \vec{v})$, l'ensemble

des points $M(z)$ tels que $\arg(z) \equiv 0 \pmod{\pi}$ est :

- ☐ A l'axe des imaginaires
- ☐ B l'axe des réels
- ☐ C le plan complexe.
- ☐ D l'axe des réels privé du point O
- ☐ E une demi droite d'origine O