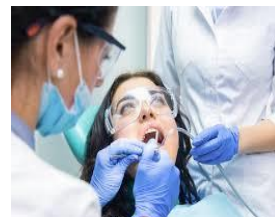


***Corrigé du concours national commun
d'accès aux facultés de medecine
et de pharmacie et aux facultés
de medecine dentaire
19 Juillet 2025***



Fait par

Mr.EL ABBASSI Mohammed

Professeur de Mathématiques

Au lycée Ibn Abdoun- Khouribga

Epreuve de Maths

1

Mr.ELABBASSI

Mes conseils

Sachez bien que dans un concours sous forme de QCM le plus grand défini c'est la bonne gestion du temps.

Pour cela une bonne culture mathématique reste l'un de vos meilleurs alliés, en plus il faut s'entraîner à bien gérer son temps avant même d'arriver aux concours et cela tout au long de l'année, savoir les questions à sacrifier et les questions auxquelles il faut donner la priorité, il ne faut pas oublier que nous ne sommes pas obligés d'écrire toutes les étapes nécessaires, puisqu'on ne laisse qu'une croix comme trace, enfin de compte.

Connaître des techniques du supérieur est un atout d'une grande importance, comme la règle de l'Hôpital, des fonctions équivalentes, formule du Roi, règles de Bioche, décomposition d'une fraction rationnelle en éléments simples, sommes et produits des racines d'un polynôme...

L'une des méthodes qui peut nous venir d'un grand secours dans ce type de concours c'est la méthode d'élimination des cas, qui nous permet de se concentrer sur un nombre très restreint de cas possibles, pour ensuite trancher.



Mr.EL ABBASSI

Mr.EL ABBASSI Mohammed - professeur de Maths au lycée Ibn Abdoun-Khouribga

Q43

$$I = \int_0^{\pi} |\cos x| dx \Rightarrow I = ?$$

Comme le point $\Omega\left(\frac{\pi}{2}, 0\right)$ est un centre de symétrie de $(C_{\cos})$

$$\text{alors } I = 2 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx, \text{ donc } I = 2 \left[\sin x \right]_0^{\frac{\pi}{2}} = 2.$$

D'où il fallait cocher la case ☒ C .

Q44

$$J = \int_0^1 \frac{1-x^2}{(1+x^2)} dx \Rightarrow J = ?$$

$$\text{Comme } J = \int_0^1 \frac{x'(1+x^2) - x(1+x^2)'}{(1+x^2)^2} dx = \left[\frac{x}{1+x^2} \right]_0^1 = \frac{1}{2}.$$

D'où il fallait cocher la case ☒ A .

Q45

$$\text{Si } U_0 = 1 \text{ et } U_n = \sqrt{2+U_n} \text{ alors } \lim_{n \rightarrow +\infty} U_n = ?$$

On a $U_n = \sqrt{2+U_n} = f(U_n)$ avec $f(x) = \sqrt{2+x}$. Comme f est st.croissante sur $[0, +\infty[$ et $U_0 = 1, U_1 = \sqrt{3}$ alors (U_n) est st.croissante, et en remarquant qu'elle est majorée par 2 alors elle est convergente, sa limite est solution de l'équation $f(x) = x$ dans $[1, 2]$ et comme ses solutions sont 1 et 2 et (U_n) est st.croissante alors $\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n = 2$.

D'où il fallait cocher la case ☒ D .

Q46

Si $a \neq b$ et $|a|=1$ alors $\left| \frac{a-b}{1-\bar{a}b} \right| = ?$

On a : $\left| \frac{a-b}{1-\bar{a}b} \right| = \frac{1}{|a|} \left| \frac{\bar{a}a - \bar{a}b}{1-\bar{a}b} \right| = 1 \left| \frac{1-\bar{a}b}{1-\bar{a}b} \right| = 1.$

D'où il fallait cocher la case ☒ B .

Q47

Si $C = \sum_{k=0}^9 \cos \frac{k\pi}{5}$ et $S = \sum_{k=0}^9 \sin \frac{k\pi}{5}$ alors $z = C + iS = ?$

On a : $z = C + iS = \sum_{k=0}^9 e^{ik\pi} = \frac{1-e^{i10\pi}}{1-e^{i\pi}} = \frac{1-1}{1-e^{i\pi}} = 0.$

D'où il fallait cocher la case ☒ D .

Q48

$f(x) = \frac{\sqrt{1+x}-1}{x}$ si $x \neq 0$ et $f(0) = a$. Sachant que f est continue en 0 alors $a = ?$

On a : $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\frac{1}{2}x}{x} = \frac{1}{2}$

D'où il fallait cocher la case ☒ B .

Q49

Si $f(x) = \sin x + \cos x$ alors $\max_{x \in \mathbb{R}} f(x) = ?$

On a : $\max_{x \in \mathbb{R}} f(x) = \max_{x \in \mathbb{R}} \sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{2} \times 1 = \sqrt{2}.$

D'où il fallait cocher la case ☒ D .

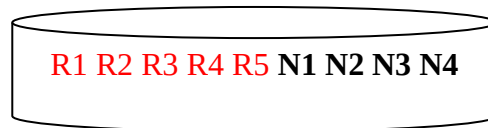
Q50

Les solutions de l'équation (E): $\frac{e^{2x-1}}{\sqrt{e^{2x+4}}} = e^{-x}$ sont ?

On a : $\frac{e^{2x-1}}{\sqrt{(e^{x+2})^2}} = e^{-x} \Leftrightarrow e^{3x-1} = e^{x+2} \Leftrightarrow x = \frac{3}{2}$

D'où il fallait cocher la case ☒ C .

Q51



Si on en tire deux boules simultanément qu'elle sera $P_{\bar{A}}(B)$.

$\bar{A}$: "les deux boules tirées non pas la même couleur"

B : "Chacune des deux boules tirées portent un numéro pair" . Donc

$\bar{A} \cap B$: "les deux boules tirées ne sont pas de même couleur et portent chacune un numéro pair"

c.à.d R2 N2 ou R2 N4 ou R4 N2 ou R4 N4.

On a : $P_{\bar{A}}(B) = \frac{P(\bar{A} \cap B)}{P(\bar{A})} = \frac{C_2^1 \times C_2^1}{C_5^1 \times C_4^1} = \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$.

D'où il fallait cocher la case ☒ A .

Q52 Si on lance deux dés équilibrés alors quelle est la probabilité d'obtenir au moins un 6 ?



On a : $P(A) = 1 - P(\bar{A}) = 1 - \frac{5^2}{6^2} = \frac{11}{36}$

$\bar{A}$: « Aucune des deux boules tirées ne portent le numéro 6 »

D'où il fallait cocher la case ☒ B .

Q53

Sachant que $A(1,1,-2)$, $B(0,5,5)$, $C(6,-3,-5)$ et $D(1,2,0)$ est-ce que $\overrightarrow{AD}$, $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$ sont coplanaires ?

On a : $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} -1 \\ 4 \\ 7 \end{pmatrix}$, $\overrightarrow{AC} \begin{pmatrix} 5 \\ -4 \\ -3 \end{pmatrix}$ et $\overrightarrow{AD} \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}$.

Comme les coefficients qui répondent à la situation sont celles de B alors :
Il fallait cocher la case ☒ B .

Q54

Sachant que $\vec{u}(1,2,-1)$, $\vec{v}(3,6,-3)$ et $\vec{w}(0,1,1)$ alors $(\vec{u} \wedge \vec{v}) \cdot \vec{w} = ?$

Si on remarque que $\vec{v} = 3\vec{u}$ alors $\vec{u} \wedge \vec{v} = \vec{0}$ et donc $(\vec{u} \wedge \vec{v}) \cdot \vec{w} = 0$.

D'où il fallait cocher la case ☒ A .

Q55

La fonction f tel que : $f(x) = \frac{\ln(x+1)}{x+e^x}$ admet au point $O(0,0)$ une tangente d'équation ?

On a : $f'(x) = \frac{(\ln(x+1))'(x+e^x) - (\ln(x+1))(x+e^x)'}{(x+e^x)^2} = \frac{\frac{x+e^x}{x+1} - (1+e^x)(\ln(x+1))}{(x+e^x)^2}$.

Donc $f'(0) = 1$

D'où il fallait cocher la case ☒ A .

Q56

$$\text{Im} \left((1+i)^{20} \right) = ?$$

On a : $(1+i)^{20} = \left((1+i)^2 \right)^{10} = 2^{10} i^{10} = 2^{10} (-1)^5 = -2^{10}$

D'où il fallait cocher la case ☒ B .



End

Toute remarque ou suggestion de votre part sera la bienvenue

Email : elabbassimed2014@gmail.com

Mr.EL ABBASSI Mohammed - professeur de Maths au lycée Ibn Abdoun-Khouribga



Royaume du Maroc
Ministère de l'Enseignement Supérieur,
de la Recherche Scientifique et de l'Innovation

Concours d'Accès aux Facultés de Médecine, de Pharmacie et de Médecine Dentaire Année Universitaire 2025-2026 19 juillet 2025

Version française du concours

Durée : 2 heures

Consignes

Notes et instructions importantes :

1. L'épreuve est constituée de quatre composantes d'une durée totale de 2 heures;
2. Chaque question comporte 5 propositions (A, B, C, D et E), **une seule** proposition est juste;
3. Chaque candidat(e) a le droit d'utiliser une seule **feuille réponse** non remplaçable;
4. Avec un stylo à bille (**bleu ou noir**) cochez **sur la feuille réponse** à l'intérieur de la case correspondante à chaque réponse juste de la manière suivante : ☒ ou la remplissez de la manière suivante: ☐;
5. L'utilisation de la calculatrice est INTERDITE;
6. L'utilisation du Blanco sur **la feuille réponse** est INTERDITE;
7. Toute réponse fausse vaut 0 à la question.

Composantes et caractéristiques de l'épreuve :

8. L'épreuve comporte 56 QCM réparties en quatre composantes:

Composante 1 : Sciences de la Vie	de la question Q1 à la question Q14;
Composante 2 : Physique	de la question Q15 à la question Q28;
Composante 3 : Chimie	de la question Q29 à la question Q42;
Composante 4 : Mathématiques	de la question Q43 à la question Q56.

Question 43

Soit $I = \int_0^{\pi} |\cos x| dx$. Quelle est la valeur de I ?

A. 0 ; B. 1 ; C. 2 ; D. π ; E. Aucune des réponses n'est juste

Question 44

Quelle est la valeur de l'intégrale définie suivante :

$$J = \int_0^1 \frac{1-x^2}{(1+x^2)^2} dx$$

A. $\frac{1}{2}$; B. $\frac{\pi}{4}$; C. $\frac{1}{4}$; D. 0 ; E. Aucune des réponses n'est juste

Question 45

Soit la suite (U_n) définie par : $U_1 = 1$ et pour tout $n \geq 1$,

$$U_{n+1} = \sqrt{2 + U_n}$$

Quelle est la limite de la suite (U_n) ?

A. $\sqrt{2}$; B. $1 + \sqrt{2}$; C. la suite est divergente, D. 2 ; E. Aucune des réponses n'est juste

Question 46

Soient a et b deux nombres complexes tels que : $a \neq b$ et $|a| = 1$.

Quelle est la valeur de :

$$\left| \frac{a-b}{1-\bar{a}b} \right|$$

A. 0 ; B. 1 ; C. 2 ; D. $\sqrt{2}$; E. Aucune des réponses n'est juste

Question 47

Soit $C = 1 + \cos \frac{\pi}{5} + \cos \frac{2\pi}{5} + \dots + \cos \frac{9\pi}{5}$ et $S = \sin \frac{\pi}{5} + \sin \frac{2\pi}{5} + \dots + \sin \frac{9\pi}{5}$.

Quelle est la valeur de $z = C + i S$.

A. 1 ; B. 2 ; C. -1 ; D. 0 ; E. Aucune des réponses n'est juste

Question 48

On définit la fonction : $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{1+x}-1}{x}, & x \neq 0 \\ a, & x = 0 \end{cases}$

Pour quelle valeur de a la fonction f est-elle continue en $x=0$?

A. 0 ; B. $\frac{1}{2}$; C. 1 ; D. -1 ; E. Aucune des réponses n'est juste

Question 49

Soit la fonction $f(x) = \sin x + \cos x$. Quelle est la valeur maximale de $f(x)$ sur $\mathbb{R}$?

A. 1 ; B. $\sqrt{2} + 1$; C. 2 ; D. $\sqrt{2}$; E. Aucune des réponses n'est juste

Question 50

Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $\frac{e^{2x-1}}{\sqrt{e^{2x}+4}} = e^{-x}$. Quelle est la bonne réponse ?

A. $x=1$; B. $x=0$; C. $x = \frac{3}{2}$; D. $x = -1$; E. Aucune des réponses n'est juste

Concours d'Accès aux Facultés de Médecine, de Pharmacie et de Médecine Dentaire
Année Universitaire 2025-2026 19 juillet 2025 Version française du concours

Question 51

Une urne U contient 9 boules : dont 5 boules rouges numérotées de 1 à 5 et 4 boules noires numérotées de 1 à 4. On suppose que les boules sont indiscernables au toucher. On tire simultanément deux boules de l'urne. On considère les deux événements A : « les deux boules tirées sont de même couleur » et B : « les deux boules tirées portent un numéro pair ». Calculer $P_{\bar{A}}(B)$?

- A. $\frac{1}{18}$; B. $\frac{17}{18}$; C. $\frac{2}{9}$; D. $\frac{1}{5}$; E. Aucune des réponses n'est juste

Question 52

On lance deux dés équilibrés à 6 faces. Quelle est la probabilité d'obtenir au moins un 6 ?

- A. $\frac{1}{6}$; B. $\frac{11}{36}$; C. $\frac{5}{36}$; D. $\frac{25}{36}$; E. Aucune des réponses n'est juste

Question 53

Soient les points : $A(1,1,-2)$, $B(0,5,5)$, $C(6,-3,-5)$, $D(1,2,0)$. Le vecteur $\overrightarrow{AD}$ appartient-il au plan vectoriel engendré par $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$?

- Autrement dit, existe-t-il des réels x et y tels que : $\overrightarrow{AD} = x\overrightarrow{AB} + y\overrightarrow{AC}$
 A. Oui, pour $x = \frac{1}{4}$, $y = \frac{1}{8}$; B. oui, pour $x = \frac{5}{16}$, $y = \frac{1}{16}$;
 C. Oui, pour $x = \frac{1}{2}$, $y = \frac{1}{2}$; D. Non, car le vecteur $\overrightarrow{AD}$ n'est pas une combinaison linéaire de $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$; E. Aucune des réponses n'est juste

Question 54

Soient les vecteurs : $\vec{u}(1,2,-1)$, $\vec{v}(3,6,-3)$, $\vec{w}(0,1,1)$.
 Quelle est la valeur de ce produit : $(\vec{u} \wedge \vec{v}) \cdot \vec{w}$

- A. 0 ; B. 3 ; C. -1 ; D. 2 ; E. Aucune des réponses n'est juste

Question 55

La fonction f : $f(x) = \frac{\ln(x+1)}{x+e^x}$ admet au point $O(0,0)$ une tangente d'équation :

- A. $y = x$; B. $y = x+1$; C. $y = -2x$; D. $y = x-1$; E. Aucune des réponses n'est juste

Question 56

On considère le nombre complexe : $z = (1+i)^{20}$. Quelle est la partie imaginaire de z ?

- A. 2^{10} ; B. -2^{10} ; C. 0 ; D. $\sqrt{2}$; E. Aucune des réponses n'est juste