

Concours d'accès (Fillière Médecine dentaire) - Année académique 2019 - 2020
مباراة الولوج (شعبة طب الأسنان) - السنة الأكاديمية 2019-2020

الموضوع الرابع: الرياضيات	4 ^{ème} épreuve : Mathématiques
<p>تعليمات:</p> <p>1- مدة إنجاز الموضوع نصف ساعة (30 دقيقة).</p> <p>2- يتضمن الموضوع 15 سؤالاً متعدد الإجابات (من السؤال رقم 46 إلى السؤال رقم 60).</p> <p>3- بقلم حبر جاف (أزرق أو أسود)، ضع على ورقة الإجابة علامة داخل المربعات المقابلة للإجابات الصحيحة بالطريقة التالية: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>4- يمكن لكل سؤال أن يتضمن أكثر من جواب صحيح.</p> <p>5- كل جواب خطأ يعرض للخصم من النقطة.</p> <p>6- يمنع استعمال أية آلة حاسبة.</p> <p>7- يمنع منعاً كلياً استعمال المبيض على ورقة التحرير.</p> <p>8- تسلم ورقة الأسئلة هذه للمراقب عند نهاية الحصة (30 دقيقة).</p>	<p>Consignes :</p> <p>1. L'épreuve dure une demi-heure (30 mn).</p> <p>2. Ce questionnaire comporte 15 QCM (Q46 à Q60).</p> <p>3. Avec un stylo à bille (bleu ou noir) cochez sur la <u>feuille réponse</u> à l'intérieur des cases correspondantes aux réponses justes de la manière suivante : <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>4. Chaque QCM peut comporter une ou plusieurs réponses justes.</p> <p>5. Toute réponse fausse expose à une sanction de note.</p> <p>6. L'utilisation de la calculatrice est formellement interdite.</p> <p>7. L'utilisation du Blanco sur la feuille réponse est interdite.</p> <p>8. Ce questionnaire doit être rendu au surveillant à la fin de la durée de l'épreuve (30 mn).</p>

Q 46				
$f(x) = \frac{\ln(4 - x^2)}{\ln(x + 1)}$				
<p>Le domaine de définition de la fonction f est :</p>				
A	B	C	D	E
$[2; +\infty[$	$] -1; 0[\cup] 0; 2[$	$] -1; 2[$	$[0; 1[$	$[-2; -1]$

Q 47				
$(E) \quad x \ln(x + 1) > 0$				
<p>L'ensemble de solutions de l'inéquation (E) est :</p>				
A	B	C	D	E
$] -1; +\infty[$	$] -1; 0[$	$] -1; 0[\cup] 0; +\infty[$	$] 0; +\infty[$	$] -1; 1[$

Q 48

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{e^x - x^2 - 1}{x \sin x}$$

La limite est égale à :

النهاية تساوي :

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

Q 49

$$Z = \frac{(1+i)^{21} (1+i\sqrt{3})^{19}}{(1-i)^9}$$

Un argument du nombre complexe Z est égal à :للمعدد العقدي Z عمدة تساوي :

A	B	C	D	E
$\frac{\pi}{3}$	$\frac{11\pi}{6}$	$-\frac{\pi}{6}$	π	$\frac{2\pi}{3}$

Q 50

$$u_n = \frac{2^n + n^2}{n^2 e^n + 1}$$

La limite de la suite (u_n) en $+\infty$ est égale à :نهاية المتتالية (u_n) عند $+\infty$ تساوي :

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

Q 51

$$I = \int_1^e (\ln x)(-x + x \ln x) dx$$

L'intégrale I est égale à :التكامل I يساوي :

A	B	C	D	E
$\ln 3$	1	$-\frac{1}{2}$	0	$\ln 3$

Q 52

$$f(x) = \frac{\ln(x+1)}{x + e^x}$$

La courbe de la fonction f admet au point $O(0;0)$ une tangente d'équation :منحنى الدالة f يقبل عند النقطة $O(0;0)$ معاملا معادلته :

A	B	C	D	E
$y = x + 1$	$y = x$	$y = 2x$	$y = -2x$	$y = x - 1$

Q 53

$$(H) \quad |z-2| = |z-i|$$

Dans le plan complexe, l'ensemble des points $M(z)$ vérifiant (H) est la droite d'équation :

في المستوى العقدي، مجموعة النقط $M(z)$ التي تحقق (H) هي المستقيم الذي معادلته:

A	B	C	D	E
$-4x+2y+3=0$	$y=-2x-1$	$y=-2x+3$	$y=2x-\frac{3}{2}$	$y=2x+1$

Q 54

Dans l'espace muni d'un repère orthonormé, on considère les plans $(P): x-z+1=0$ et $(Q): x+y+1=0$ et $M(x_0; y_0; z_0)$ un point équidistant à (P) et à (Q)

في الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم، نعتبر المستويين $(P): x-z+1=0$ و $(Q): x+y+1=0$ ونقطة $M(x_0; y_0; z_0)$ متساوية المسافة عن (P) و (Q) إحداثيات النقطة M تحقق:

Les coordonnées du point M vérifient :

A	B	C	D	E
$y_0+z_0=0$ ou $2x_0+y_0-z_0+2=0$	$y_0+z_0=0$ ou $y_0-z_0=0$	$2x_0+y_0=0$ ou $y_0-z_0=0$	$2x_0+y_0=0$ ou $y_0+z_0=0$	$y_0-z_0=0$ ou $2x_0+y_0-z_0+2=0$

Q 55

Une urne contient sept boules indiscernables au toucher : quatre boules rouges portant les nombres 1 ; 1 ; 2 ; 2 et trois boules vertes portant les nombres 1 ; 1 ; 2 . On tire successivement et sans remise deux boules de l'urne. La probabilité d'avoir deux boules portant deux nombres différents sachant qu'elles sont de même couleur, est égale à :

يحتوي صندوق على سبع كرات لا يمكن التمييز بينها باللمس: أربع كرات حمراء تحمل الأرقام 1 ; 1 ; 2 ; 2 وثلاث كرات خضراء تحمل الأرقام 1 ; 1 ; 2. نسحب بالتتابع وبدون إحلال كرتين من الصندوق. احتمال الحصول على كرتين تحملان رقمين مختلفين علماً أن لهما نفس اللون يساوي:

A	B	C	D	E
$\frac{5}{42}$	$\frac{2}{21}$	$\frac{10}{42}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{2}{3}$

Q 56

z un nombre complexe et $|z|=1$

z عدد عقدي بحيث $|z|=1$

Le nombre $|\sqrt{2}+z|^2 + |\sqrt{2}-z|^2$ est égal à :

العدد $|\sqrt{2}+z|^2 + |\sqrt{2}-z|^2$ يساوي:

A	B	C	D	E
$2\sqrt{2}$	$-2\sqrt{2}$	6	$-\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$

Q 57

$$u_n = \frac{1}{\sqrt{n^2 + 1}}$$

La suite (u_n) vérifie :المتتالية (u_n) تحقق :

A		B		C	D	E
(u_n) croissante	(u_n) تزايدية	(u_n) minorée	(u_n) مصفورة	$u_0 = 0$	$\forall n \in \mathbb{N} \quad u_n \leq 1$	$\lim_{n \rightarrow \infty} u_n = 0$

Q 58

$$(E): \ln(-2\sqrt{2} + \ln x) + \ln(2\sqrt{2} + \ln x) = 0$$

l'équation (E) admet :

المعادلة (E) تقبل :

A		B		C	D	E
une seule solution	حلا وحيدا	Deux solutions distinctes	حلين مختلفين	Pas de solution	ليس لهحل	trois solutions distinctes
					$S = \{e^3\}$	3 حلول مختلفة

Q 59

$$f(x) = 2x + 1 + \frac{\sqrt{4x^2 + x - 1}}{1 - x}$$

La courbe de la fonction f admet au voisinage de $+\infty$ une asymptote oblique d'équation :منحنى الدالة f يقبل مقاربا مانلا بجوار $+\infty$ معادلته :

A	B	C	D	E
$y = -2x - 1$	$y = 2x + 1$	$y = 2x - 1$	$y = -2x + 2$	$y = -2x - 1$

Q 60

$$f(x) = -x^2 + \ln(1 + x^2)$$

La fonction f vérifie :الدالة f تحقق :

A	B	C	D	E
$D = \mathbb{R}$	$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = -\infty$	$f'(0) = 0$	f est paire f زوجية	$f(0) = 1$