

Concours d'Accès à la Faculté de
Médecine *Marrakech*
Juillet 2010
Epreuve de Mathématiques (30 minutes)
مادة الرياضيات (30 دقيقة)

السؤال 1 قيمة العدد $\ln(3) + 4\ln(2) - \ln(60)$ هي

A)	$\ln(\frac{5}{4})$	B)	0	C)	$\ln(\frac{4}{3})$	D)	$\ln(15)$	E)	$\ln(\frac{4}{5})$
----	--------------------	----	---	----	--------------------	----	-----------	----	--------------------

السؤال 2 $x \in \mathbb{R}$ الجزء التخيلي للعدد العقدي $z = \frac{1+ix}{1-ix}$ هو

A)	$\frac{1}{1+x^2}$	B)	$\frac{1}{1-x^2}$	C)	$\frac{1-x^2}{1+x^2}$	D)	$\frac{2x}{1+x^2}$	E)	$\frac{2x}{1-x^2}$
----	-------------------	----	-------------------	----	-----------------------	----	--------------------	----	--------------------

السؤال 3 مجموعة حلول المعادلة $(\frac{1}{13})^{x^2-3x} = 169$ هو

A)	$\{1\}$	B)	$\{\frac{-1}{2}, 2\}$	C)	$\{1, 2\}$	D)	$\{-1, 1, 2\}$	E)	$\emptyset$
----	---------	----	-----------------------	----	------------	----	----------------	----	-------------

السؤال 4 ليكن العدد العقدي $j = \frac{-1+i\sqrt{3}}{2} = \cos(\frac{2\pi}{3}) + i\sin(\frac{2\pi}{3})$

قيمة العدد العقدي $S = 1 + j + j^2 + \dots + j^{2010} = \sum_{k=0}^{2010} j^k$ هي

A)	1	B)	$1+j$	C)	$1+j+j^2$	D)	$-1-j$	E)	0
----	---	----	-------	----	-----------	----	--------	----	---

السؤال 5 المتتالية المعرفة بما يلي: $u_1 = \sqrt[3]{\frac{2}{7}}$ et $u_{n+1} = \sqrt[3]{\frac{1+u_n^3}{8}}$

ادن أساس المتتالية الهندسية $(v_n)_{n \geq 1}$ بحيث $v_n = \frac{7}{8}u_n^3 - \frac{1}{8}$

A)	$-\frac{1}{2}$	B)	$\frac{1}{8}$	C)	ليست بمتتالية هندسية (v_n)	D)	$-\frac{1}{8}$	E)	$\frac{1}{2}$
----	----------------	----	---------------	----	------------------------------	----	----------------	----	---------------

السؤال 6 : مجموعة التعريف للدالة $g(x) = \sqrt{\frac{x^2-1}{x+1}}$ هو

A)	$\mathbb{R}$	B)	$\mathbb{R} - \{-1\}$	C)	$[1, +\infty[$	D)	$] -1, 1]$	E)	$] -1, +\infty [$
----	--------------	----	-----------------------	----	----------------	----	-------------	----	-------------------

السؤال 7 لتكن h الدالة المعرفة بما يلي :

$$h(x) = \begin{cases} \cos(x) - 1 - x \sin(3x) & \text{si } x \neq 0 \\ a & \text{pour } x = 0 \end{cases}$$

قيمة a لتكون h متواصلة في نقطة $0 = x$ هي

A) $\frac{4}{3}$	B) $\frac{7}{2}$	C) $-\frac{4}{3}$	D) 0	E) $-\frac{7}{2}$
------------------	------------------	-------------------	------	-------------------

السؤال 8 لتكن f دالة فردية في $\mathbb{R}$. الدالة $f \circ f$ دالة

A) لا زوجية ولا فردية	B) فردية	C) منعدمة	D) زوجية	E) الاجوبة اعلاه غير صحيحة
-----------------------	----------	-----------	----------	----------------------------

السؤال 9 قيمة $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4^x - 2^x}{x}$ هي

A) $+\infty$	B) 0	C) $\ln(2)$	D) $\ln(\frac{1}{2})$	E) الاجوبة اعلاه غير صحيحة
--------------	------	-------------	-----------------------	----------------------------

السؤال 10 لتكن g و h دوال بحيث h دالة عددية معرفة وقابلة للاشتقاق في

$I = [-1, 1]$ و $g(x) = h(\cos(\frac{\pi}{2}x))$. قيمة $g'(1)$ هي:

A) $-\frac{\pi}{2} h'(0)$	B) $h'(0)$	C) n'existe pas	D) $\frac{\pi}{2} h'(0)$	E) $-\frac{\pi}{2} h'(1)$
---------------------------	------------	-----------------	--------------------------	---------------------------

السؤال 11 مركز تماثل منحنى الدالة $f(x) = \frac{5x+1}{1-2x}$ هو النقطة $\Omega(a, b)$ بحيث :

A) $\Omega(\frac{1}{2}, \frac{-1}{2})$	B) $\Omega(\frac{1}{2}, \frac{-5}{2})$	C) $\Omega(\frac{5}{2}, \frac{-5}{2})$	D) $\Omega(\frac{-1}{2}, \frac{5}{2})$	E) $\Omega(\frac{1}{2}, \frac{5}{2})$
--	--	--	--	---------------------------------------

السؤال 12 نرمي ثلاثة نردود (جمع نرد) مختلفة الالوان، معا مرة واحدة (كل واحد منهم عبارة عن مكعب غير مغشوش أوجهه الستة مرقمة من 1 إلى 6).

احتمال الحصول على 3 ارقام (يظهرها الوجه العلوي لكل نرد) مجموعهم 5 هو:

A) $\frac{5}{216}$	B) $\frac{5}{36}$	C) $\frac{1}{36}$	D) $\frac{1}{9}$	E) الاجوبة اعلاه غير صحيحة
--------------------	-------------------	-------------------	------------------	----------------------------