

مباراة الولوج لكلية الطب و الصيدلة مراكش
24 يوليوز 2013
مادة الرياضيات (المدة الزمنية 30 دقيقة)

سؤال 21 إلى 30 : حدد الإجابة الصحيحة (إجابة واحدة صحيحة)

Q21

المجموع $\sqrt{2}-2+2\sqrt{2}\dots-64+64\sqrt{2}-128$ يساوي :

A) $\frac{-127\sqrt{2}}{\sqrt{2}+1}$	B) $\frac{127\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1}$	C) $\frac{172\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}}$	D) $\frac{-172\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1}$	E) كل الأجوبة خاطئة
--------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	---------------------

Q22

قيمة $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{\sin(2n)}{3n} + \left(1 + \frac{4}{n}\right)^n \right)$ هي :

A) $\frac{5}{3}$	B) 1	C) $\frac{5}{3}+e^4$	D) e^4	E) كل الأجوبة خاطئة
------------------	------	----------------------	----------	---------------------

Q23

لتكن f الدالة المعرفة بما يلي :

$$f(x) = \frac{x+x^2+\dots+x^9-9}{(2-x)^9-1} \text{ pour } x \neq 1 \text{ et } f(1) = \lambda$$

قيمة λ لتكون f متصلة في النقطة 1 هي :

A) 5	B) -4	C) -5	D) 0	E) كل الأجوبة خاطئة
------	-------	-------	------	---------------------

Q24

المعرفة بما يلي f حيز تعريف الدالة : $f(x) = \sqrt{-e^{2x} - e^x + 2}$ هو :

A) $] -e^2, 0]$	B) $] -\infty, \frac{3}{4}[$	C) $] -\ln 2, 0]$	D) $] -\infty, 0]$	E) كل الأجوبة خاطئة
-----------------	------------------------------	-------------------	--------------------	---------------------

Q25

دالة أصلية للدالة : $g(x) = \frac{\sin^3(x)}{(1+\cos(x))^2}$ في المجال : $]0, \pi[$ هي :

- A) $\sin^2(x) - 2 \ln(1 + \cos(x))$ B) $\cos(x) - 2 \ln(1 + \cos(x))$
C) $\cos(3x) + 2 \ln(1 - \cos(x))$ D) $\cos(2x) - 2 \ln(1 + 2 \cos(x))$
E) كل الأجوبة خاطئة

Q26

نعتبر التكاملين :

$$I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos(x)}{\sin(x)+\cos(x)} dx \text{ و } J = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin(x)}{\sin(x)+\cos(x)} dx$$

إذن :

A) $I = J = \frac{\pi}{4}$	B) $I = J = \frac{\pi\sqrt{2}}{2}$	C) $I = \frac{\pi-1}{4} \text{ et } J = \frac{\pi+1}{4}$
D) $I = \frac{\pi+1}{4} \text{ et } J = \frac{\pi-1}{4}$	E) كل الأجوبة خاطئة	

Q27

في المستوى العقدي المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر، مجموعة النقاط M التي لحقها z بحيث :

$$\left| \frac{z-4i}{z+2} \right| = 1$$

هي :

- A) دائرة B) نصف دائرة C) مستقيم D) نصف مستقيم
E) كل الأجوبة خاطئة

Q28

الشكل الجبري للعدد العقدي :

$$z = \left(\frac{1+i\sqrt{3}}{1-i} \right)^{20}$$

هو :

- A) $512 + i\sqrt{3}$ B) $512 + (512\sqrt{3})i$ C) $512 - (512\sqrt{3})i$
D) $512 - i\sqrt{3}$ E) كل الأجوبة خاطئة

Q29

لتعتبر الدالة : $h(x) = \sqrt{\frac{2-x}{2+x}}$. في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم، معادلة المستقيم المماس لمنحنى h في النقطة ذات الأفصول 1 هي :

- A) $y = \frac{\sqrt{3}}{9}(-4x - 5)$
B) $y = \frac{\sqrt{3}}{9}(2x + 5)$
C) $y = \frac{\sqrt{3}}{9}(-2x + 5)$
D) $y = \frac{\sqrt{3}}{9}(-x + 5)$
E) كل الأجوبة خاطئة

Q30

في الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر، نعتبر المستوى (P) والفلكة (S) المعرفتين على التوالي بالمعادلتين الديكاريتين

$$(S) \quad x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2z + 1 = 0 \quad \text{و} \quad (P) \quad x - 2y + 2z - 2 = 0$$

المسافة بين مركز الفلكة (S) و المستوى (P) هي :

A) 3	B) 1	C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$	D) 4	E) كل الأجوبة خاطئة
------	------	-------------------------	------	---------------------