

CONCOURS D'ACCES A LA FACULTE DE MEDECINE  
JUILLET 2007

مادة الرياضيات ( 30 دقيقة )

السؤال 1

( $u_n$ ) متتالية هندسية بحيث  $u_2 = 3$  و  $u_5 = -24$ .  
أذن أساس المتتالية هو:

- A) 0      B) 1      C) -2      D) 2      E) 3

السؤال 2

نهاية الدالة  $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 + 3x} - \sqrt{x^2 + 1} + x}{x}$  عندما تؤول  $x$  إلى  $+\infty$  هو:

- A) 0      B) 1      C) -1      D)  $+\infty$       E) 2

السؤال 3

المنحنى الممثل للدالة  $F(x) = \sqrt{x^2 + 3x} - \sqrt{x^2 + 1} + x$  يقبل بجوار  $+\infty$  مستقيما مقاربا معادلته:

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

السؤال 4

العدد العقدي  $z = \left(\frac{1+i}{1-i}\right)^2$  يساوي:

- A) 1      B) -1      C) i      D) 1-i      E) 1+i

السؤال 5

( $v_n$ ) متتالية حسابية حدها الأول  $v_0 = 1$  وأساسها  $r > 0$  بحيث  $v_4^2 + v_2^2 = 10$ .  
أذن أساس المتتالية هو:

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

السؤال 6

( $w_n$ ) متتالية تراجعية المعرفة بما يلي:  $w_0 = \frac{1}{2}$  et  $w_{n+1} = -1 - \frac{1}{4w_n}$ .

أذن تقارب القيمة:

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

السؤال 7

مجموعة حلول المعادلة  $3e^{2x} - 4e^x + 1 = 0$  في  $\mathbb{R}$  هي:

- A)  $\emptyset$       B)  $\{0, \ln(3)\}$       C)  $\{1\}$       D)  $\{0\}$       E)  $\{-\ln(3), 0\}$

### السؤال 8

لتكن  $f$  الدالة المعرفة بما يلي

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x \ln(1+3x)}{1-\cos(2x)} + a, & x \in ]0,1] \\ (x + \frac{1}{2}), & x \in ]-\frac{1}{3},0] \end{cases}$$

قيمة  $a$  لتكون  $f$  متواصلة في نقطة صفر هي:

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

### السؤال 9

حيز تعريف الدالة  $g(x) = \frac{x}{\sqrt{4-(\ln(x))^2}}$  هو:

- A)  $]-\infty, e^2[$       B)  $]e^2, +\infty[$       C)  $]e^{-2}, e^2[$       D)  $]0, e^2[$       E)  $\mathbb{R}^+$

### السؤال 10

$$h(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x^2+2}-\sqrt{2}}{x} & x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$$

لتكن  $h$  الدالة المعرفة بما يلي :

أذن قيمة  $h'(0)$  هي:

- A) 0      B)  $\frac{\sqrt{2}}{4}$       C)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$       D) -1      E) 1

### السؤال 11

الدالة الأصلية للدالة  $f(x) = \frac{x-1}{(x+1)^2}$  التي تأخذ القيمة صفر في نقطة صفر هي:

- A)  $\ln(x+1) - \frac{2x}{1+x}$       B)  $\frac{2x}{1+x}$       C)  $\ln(x+1) + \frac{x}{1+x}$       D)  $\ln\left(\frac{1}{1+x}\right) - \frac{2x}{1+x}$   
E)  $2\ln(x+1) - \frac{x}{1+x}$

### السؤال 12

اجتاز 3 تلاميذ محمد, احمد, أمين امتحانا.

احتمال نجاح محمد هو  $\frac{3}{4}$  , احتمال نجاح احمد هو  $\frac{2}{3}$  , احتمال نجاح أمين هو  $\frac{1}{3}$ .

الاحتمال لكي ينجح التلاميذ الثلاث محمد, احمد و أمين هو:

- A)  $\frac{1}{2}$       B)  $\frac{1}{6}$       C)  $\frac{2}{9}$       D)  $\frac{1}{9}$       E)  $\frac{1}{18}$