FACULTÉ DE MÉDECINE DENTAIRE DE CASABLANCA · ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES

Concours d'accès · Faculté de Médecine Dentaire de Casablanca

Session 2010–2011

2010

Énoncé

Q1 Dans l'ensemble $\mathbb{R}$, la solution de l'équation $3\ln(x+1) - 2\ln x = \ln(x+7)$ est :

A 2 B 4 C 5 D 3 E autre

Q2 Le domaine de définition de la fonction f de la variable réelle x définie par : $f(x) = \ln\left|1 - \frac{1}{\sqrt{x}}\right|$ est :

A $]0,1[$
B $]1,+\infty[$
C $\mathbb{R} - \{1\}$
D $]0,+\infty[$
E $]0,1[\cup]1,+\infty[$

Q3 Pour tout réel x du domaine de définition de la fonction f définie par $f(x) = \ln\left|1 - \frac{1}{\sqrt{x}}\right|$ on a : $f'(x)$ est égale à :

A $\frac{\sqrt{x}}{|\sqrt{x}-1|}$
B $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}$
C $\frac{1}{2(1-\sqrt{x})}$
D $\frac{1}{2x(\sqrt{x}-1)}$
E $\frac{1}{2x\,|\sqrt{x}-1|}$

Q4 La limite de la suite $\left(\frac{3}{2^{n+1}}\right)_{n\geq 0}$ est :

A 0
B $\frac{3}{2}$
C n'existe pas
D $+\infty$
E autre

Q5 Pour tout n de $\mathbb{N}^*$ on pose : $S_n = \frac{3}{2^2} + \frac{3}{2^4} + \cdots + \frac{3}{2^{2n}}$
La limite de la suite $(S_n)_{n\geq 1}$ est :

A $0{,}5$ B 1 C 0 D $\frac{1}{3}$ E autre

Q6 L'intégrale $\int_1^2 (x + \ln x)\,dx$ est égale à :

A 2
B $1 + 2\ln 2$
C $-1 + \ln 2$
D $0{,}5 + 2\ln 2$
E autre

Q7 La forme algébrique du nombre complexe de module 2 et dont $\frac{5\pi}{6}$ est un argument est :

A $\sqrt{3} - i$
B $-\sqrt{3} - i$
C $-\sqrt{3} + i$
D $1 - i\sqrt{3}$
E autre

Q8 Dans le plan complexe muni d'un repère orthonormé on considère le point A d'affixe $1+i$ et le point B d'affixe $1-i$
L'ensemble des points $M(z)$ tels que $|z-1-i| = 2$ est :

A L'ensemble vide
B le cercle de diamètre $[AB]$
C la droite (AB)
D le cercle de centre B et de rayon 2
E le cercle de centre A et de rayon 2

Q9 g désigne la solution de l'équation $y'' + 3y' = 0$ vérifiant $g(0) = 0$ et $g'(0) = 3$ on a :

A $g(x) = 1 + e^{-3x}$
B $g(x) = 1 - e^{-3x}$
C $g(x) = -1 + e^{3x}$
D $g(x) = -1 + e^{-3x}$
E autre

Q10 Un étudiant a passé deux concours indépendants (C_1) et (C_2) Si la probabilité de réussir le concours (C_1) est égale à $\frac{1}{3}$ et la probabilité de réussir le concours (C_2) est égale à $\frac{1}{3}$ alors la probabilité de réussir L'un au moins des deux concours est égale à :

A $\frac{2}{3}$ B $\frac{5}{9}$ C $\frac{2}{9}$ D $\frac{4}{9}$ E $\frac{1}{9}$