FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE MARRAKECH · ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES

Concours d'accès · Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech

Session du 27 juillet 2016

2016

Énoncé

Q1 (u_n) est une suite arithmétique décroissante. Son premier terme $u_0 = 2$, sa raison r tel que : $4(u_1)^2 + (u_2)^2 = 164$. La valeur de r est :

A 3 B -6 C 6 D -3 E 4

Q2 (u_n) est une suite géométrique. Son premier terme $u_1 = 5$, sa raison est $q > 0$ tel que : $u_9 = 1280$. La valeur de q est :

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

Q3 Pour tout entier naturel n, on pose $S_n = 1 + \frac{1}{2} + \cdots + \frac{1}{2^n}$. Calculer $\lim\limits_{n\to\infty} S_n$

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

Q4 Combien de nombre,composé de 3 chiffres, peut-on composé à partir des chiffres 6, 7, 8, 9 ?

A C_4^3 B 9 C 4^3 D 3^4 E 4×3

Q5 Un sac contient deux boules blanches et trois boules noires, qu'on ne peut pas distinguer par le touché.On tire au hasard et en même temps deux boules du sac. Quelle est la probabilité d'obtenir deux boules de la même couleur ?

A $\frac{1}{4}$ B $\frac{2}{5}$ C $\frac{3}{5}$ D $\frac{1}{10}$ E $\frac{3}{10}$

Q6 $\lim\limits_{x\to 0^+} \frac{\ln x}{1 - \ln x}$ est égale à :

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

Q7 Le nombre complexe $\left(\frac{1-i}{1+i}\right)^{16}$ est égale à :

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

Q8 Le domaine de définition de la fonction $g(x) = \frac{x}{\sqrt{4 - (\ln(x))^2}}$ est :

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

Q9 Dans le plan orthonormé (unité de mesure est cm)
On considère les graphes des deux fonctions f et g définies par $f(x) = \sqrt{x}$ et $g(x) = x^2$ (pour tout $x > 0$).
La surface limitée par les graphes respectifs de f et g,et les deux droites horizontales d'équations $x = 2$ et $x = 0$ est :

A $\frac{2 + 5\sqrt{2}}{-2}$ cm^2
B $\frac{1}{2}$ cm^2
C $\frac{2(5 - 2\sqrt{2})}{3}$ cm^2
D $\frac{5}{2}$ cm^2
E $\frac{2(2 - 5\sqrt{2})}{3}$ cm^2

Q10 On considère la fonction f définie par : $f(x) = \cos(e^x)$ et C le graphe de la fonction f dans le plan orthonormé. L'équation de la tangente au graphe de f au point 0 est :

A $y = \cos 1$
B $y = -\sin 1$
C $y = -(\sin 1)x + \cos 1$
D $y = -(\cos 1)x + \sin 1$
E $y = 1$