

Épreuve De Mathématique - Marrakech 2009

Concours d'accès - Médecine et Pharmacie

ConcoursMedecine.ma

2009

Tous les concours corrigés sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 étudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections détaillées



Question 1

Énoncé

La partie imaginaire du complexe :

$$z = \frac{(1 + i\sqrt{3})}{(1 - i\sqrt{3})^2} \text{ est :}$$

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



Question 1

Corrigé

$$x = \frac{2+2i}{2-2i} = \frac{2+2i}{2-2i} \times \frac{2+2i}{2+2i} = \frac{4+4i+4i+4}{4-4i+4i+4} = \frac{8+8i}{8} = 1+i$$

Donner la partie imaginaire de x sachant d'abord la réponse partie 1 (100%)

Tous les concours corrigés sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 étudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections détaillées



Question 2

Énoncé

L'ensemble des solutions de l'équation : $z + \frac{1}{z} = -1$ est :

- (A) $\{\frac{\sqrt{3}}{2} + i\};$
- (B) $\{\frac{-1+i\sqrt{3}}{2}, \frac{-1-i\sqrt{3}}{2}\};$
- (C) $\{\frac{\sqrt{3}}{2} - i\};$
- (D) $\{\frac{-1+i\sqrt{3}}{2}, \frac{-1-i\sqrt{3}}{2}\};$
- (E) $\emptyset$



Corrigé

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees



Question 3

Énoncé

Le domaine de définition de : $g(x) = \sqrt[3]{x^2 - 2x - 2}$ est :

- (A) $[1 - \sqrt{3}, 1 + \sqrt{3}]$
- (B) $\mathbb{R}^*$
- (C) $[1 + \sqrt{3}; +\infty[$
- (D) $\mathbb{R} - \{1 - \sqrt{3}, 1 + \sqrt{3}\}$
- (E) $\mathbb{R}$



Question 3

Corrigé

Tous les concours corrigés sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 étudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections détaillées



Question 4

Énoncé

La valeur de la limite :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{2x^2 + 1} - \sqrt{x + 1}}{x} \text{ est :}$$

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



Question 4

Corrigé

Tous les concours corrigés sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 étudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections détaillées



Question 5

Énoncé

$(U_n)_n$ est une suite numérique définie par :

$$u_1 = 1 \quad \text{et} \quad u_{n+1} = 2u_n + \frac{n+2}{n(n+1)}$$

La raison de la suite géométrique $(V_n)_n$ sachant que : $V_n = n_n + \frac{1}{n}$ est :

- (A) $\frac{-1}{2}$
- (B) 2
- (C) $(V_n)_n$ n'est pas géométrique
- (D) -2
- (E) $\frac{1}{2}$



Question 5

Corrigé



Question 6

Énoncé

Soit h la fonction définie par : $h(x) = \frac{\sin(\pi x)}{x-1}$
pour $x \neq 1$ et $h(1) = a$; ($a \in \mathbb{R}$).

La valeur de a pour que h soit continue en $x = 1$ est :

- (A) $-\pi$
- (B) π
- (C) $\sqrt{2}$
- (D) $\frac{\pi}{2}$
- (E) $\frac{1}{2}$



Question 6

Corrigé

Tous les concours corrigés sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 étudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections détaillées



Question 7

Énoncé

Soit g une fonction numérique définie et dérivable sur $I : I =]0, +\infty[$; tel que :

$$g(x) = xg\left(\frac{1}{x}\right) \text{ pour } x \in]0, +\infty[\text{ et } g(1) = 1.$$

La valeur de $g'(1)$ est :

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



Question 7

Corrigé



Question 8

Énoncé

La valeur de l'intégrale :

$$\int_0^2 \frac{|1-x|}{|1-x^2| + |1+x^2|} \cdot dx \text{ est :}$$

- (A) $-\frac{1}{6}$
- (B) 0
- (C) $\ln(\frac{1}{2})$
- (D) $\frac{\ln(2)}{2}$
- (E) $2\ln(\frac{3}{2})$



Question 8

Corrigé

Tous les concours corrigés sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 étudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections détaillées



Question 9

Énoncé

La courbe représentative de la fonction f définie par : $f(x) = x + \frac{x}{\sqrt{1+2x^2}}$ admet au voisinage de $+\infty$ une asymptote d'équation :

- (A) $y = x$
- (B) $y = \frac{1}{\sqrt{2}}x + 1$
- (C) $y = \sqrt{2}x + 1$
- (D) $y = 2x + \frac{\sqrt{2}}{2}$
- (E) $y = x + \frac{1}{\sqrt{2}}$



Question 9

Corrigé



Question 10

Énoncé

Dans le plan rapporté à repère orthonormé, (l'unité c'est le cm), on considère les deux courbes représentative de f et g définie par :

$$f(x) = \sqrt{x} \text{ et } g(x) = x^2.$$

La surface du domaine du plan délimité par les courbes de f et g et les deux droites : $x = 0$ et $x = 2$ 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) $\frac{2(5-2\sqrt{2})}{3} cm^2$.



Question 10

Corrigé

Tous les concours corrigés sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 étudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections détaillées



Question 11

Énoncé

Soit h la fonction numérique définie sur $\mathbb{R}$ et (C) sa courbe dans un repère orthonormé.

Le point $\Omega(1, 2)$ est un centre de symétrie pour (C) si $(\forall x \in \mathbb{R})$ on a :

- (A) $h(x) = 2x$;
- (B) $h(2 - x) + h(x) = 4$;
- (C) $h(2 - x) = -h(x)$;
- (D) $h(1 - x) = 2 - h(x)$
- (E) $h(-x) = -h(x)$.



Question 11

Corrigé



Question 12

Énoncé

On jette deux dés (de couleur différentes) au même temps (l'un des deux est cubique et l'autre est truqué et ces faces sont numérotées de 1 à 6)

La probabilité d'obtenir deux faces dont la somme des numéros est égale à 8 est :

- (A) $\frac{5}{36}$;
- (B) $\frac{3}{36} = \frac{1}{12}$;
- (C) $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$
- (D) $\frac{1}{36}$;
- (E) $\frac{8}{36} = \frac{2}{9}$;



Question 12

Corrigé

Soit f l'application de $\mathbb{R}^2$ dans $\mathbb{R}^2$ définie par :

$$f(x, y) = \begin{pmatrix} x^2 + y^2 \\ x^2 - y^2 \end{pmatrix}$$

Etudier la différentiabilité de f en $(0, 0)$.

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$f(x, y)$	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81
$f'(x, y)$	0	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x
$f''(x, y)$	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2
$f'''(x, y)$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$f^{(4)}(x, y)$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$f^{(5)}(x, y)$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$f^{(6)}(x, y)$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$f^{(7)}(x, y)$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$f^{(8)}(x, y)$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$f^{(9)}(x, y)$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$f^{(10)}(x, y)$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tous les concours corrigés sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 étudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections détaillées

