

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2009
EPREUVE DE MATHÉMATIQUES



Nom et prénom :

Date de naissance : Signature obligatoire :

كل ورقة امتحان لا تحمل اسم المرشح تعتبر لاغية. كل تشطيب أو علامة توضع على الرمز المخطط للورقة تعرض للاقصاء المباشر. على المرشح التأكد بأن الورقة مطبوعة جيداً من الجهتين.
المدة 30 دقيقة

مباراة الولوج 2009
امتحان الرياضيات



عدد الأسئلة 6

I- نعتبر الدالة f المعرفة بما يلي : $f(x) = \cos^4 x - 2\cos^2 x$ و C_f هو منحنى الدالة f
1- أعط مجموعة التعريف D_f للدالة f :

$D_f =$

2- اعط معادلة محور التماثل ل C_f :

3- أجب بصحيح أو بخطأ أمام كل من الاقتراحات الآتية

a- الدالة تزايدية في $[0, \pi/4]$

b- $f'(x)$ تنعدم ل $x = \pi$

II - احسب النهايات التالية:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \cos \frac{\pi}{2} x + 2 = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{3} - \sqrt{x^2 - x}}{\sqrt{2x}} =$$

III- نعتبر الاعداد العقدية التالية :

$$z_1 = 1 - i\sqrt{3}$$

$$z_2 = 1 - i$$

$$Z = \frac{z_1}{z_2}$$

حدد ما يلي:

$|Z| =$

$\text{Arg } Z =$

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتب هنا

IV - احسب :

$$\int_0^2 x e^{\frac{-x}{2}} dx =$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} x \cos 2x dx =$$

V - نعتبر الفلكة (S) المارة من النقطة $A(2,1,1)$ و التي مركزها $\Omega(3,0,1)$ ،

r =

1- أعط شعاع الفلكة (S).

$$\begin{cases} x = 3+t \\ y = -2-t \\ z = 1+t \end{cases}$$

2- ليكن المستقيم (D) المعرف بالتمثيل الباراميتري التالي:

التقاطع:

حدد تقاطع (S) و (D):

VI - لدينا سلتان S_1 و S_2 تحتوي كل واحدة منهما على كرات حمراء و أخرى سوداء. S_1 تحتوي على 10 كرات و S_2 على 12 كرة. العدد الإجمالي للكرات السوداء هو 10. نختار عشوائياً سلة و نسحب منها كرة واحدة.

ضع علامة في خانة الإجابة الصحيحة:

1- إذا كان احتمال الحصول على كرة سوداء تنتمي إلى S_1 هو $1/5$ ، إذن S_1 تحتوي على كرتين سوداوان.

خطأ صحيح

2- إذا كان احتمال الحصول على كرة حمراء تنتمي إلى S_2 هو $1/3$ ، إذن S_2 تحتوي على 8 كرات حمراء.

خطأ صحيح