

N° examen :

CONCOURS D'ACCES 2017-2018
ÉPREUVE 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 جيدا من الجهتين.
المدة 30 دقيقة

مباراة الولوج 2018-2017
امتحان الرياضيات



عدد الأسئلة 5

I - نعتبر الدالة f المعرفة في $\mathbb{R}$ ب: $f(x) = -x\sqrt{1-4x^2}$
 C_f هو المنحنى الذي يمثلها.

1- من ضمن الاقتراحات التالية ضع علامة تحت التعبير الملائم لـ f' مشتقة f ، علما أن f تناقصية على المجال $[-\frac{\sqrt{2}}{6}; +\frac{\sqrt{2}}{6}]$

$f'(x) = \frac{8x^2 - 1}{\sqrt{1 - 4x^2}}$	$f'(x) = \frac{8x^2 + 1}{\sqrt{1 - 4x^2}}$	$f'(x) = \frac{ 8x^2 - 1 }{\sqrt{1 - 4x^2}}$	$f'(x) = \frac{1 - 8x^2}{\sqrt{1 - 4x^2}}$
X			

2 - C_f يقبل مماسان أفقيان. أعط إحداثياتي نقطتي المنحنى $A_1(x_1, f(x_1))$ و $A_2(x_2, f(x_2))$ اللاتي يمر منهما المماسان.

$$A_1\left(-\frac{\sqrt{2}}{4}, \quad\right) \quad A_2\left(\frac{\sqrt{2}}{4}, \quad\right)$$

3 - أجب بنعم أو بلا على المقترحات التالية:

أ - الدالة f زوجية

ب - المنحنى C_f متماثل بالنسبة للأصل

$\mathcal{A} =$

4- احسب $\mathcal{A}$ مساحة الحيز المحصور بين منحنى الدالة ومحور الأفاصيل

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(1+2x)}{x^2+x} =$$

II - احسب :

NE
RIEN
ECRIRE

لا تكتب هنا

III - احسب :

$$\int_2^3 |x^2 - 4x + 3| dx =$$

IV -- نعتبر في الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد منظم $(\vec{o}, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$:

- المستوى (P) ذو المعادلة: $x - 4y + z - 2 = 0$

- الفلكة (S) ذات المركز $\Omega(1, 9, 1)$ التي تمر من النقطة $A(9, 5, 2)$.

- نعطي: $d(\Omega, (P)) = 6\sqrt{2}$.

تقاطع المستوى (P) مع الفلكة (S) هو دائرة، حدد شعاعها و مركزها.

1- شعاع الدائرة

$$r =$$

2- إحداثيات مركزها $C(a, b, c)$

$$C(\quad , \quad , \quad)$$

V. نعتبر المتتالية العددية $(U_n), n \in \mathbb{N}$ المعرفة بما يلي: $U_0 = 0$ و $U_{n+1} = \frac{1}{\sqrt{2}} \sqrt{U_n^2 + 2}$
نضع: $V_n = U_n^2 - 2, \forall n \in \mathbb{N}$

1- أعط طبيعة المتتالية (V_n) و أساسها

طبيعة المتتالية:
أساس المتتالية:

2- أحسب

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} V_n =$$

3- استنتج

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n =$$