

المادة
الرياضيات

1
عدد الصفحات
2

امتحانات البكالوريا
دورة فبراير 2002

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
أكاديمية الموحدة

المستوى: الثالثة ثانوي
مدة الإنجاز: ساعتان ونصف
المعامل: 7

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة

التمرين الأول (4 ن)

نعتبر المتتالية العددية $(U_n)_n$ المعرفة كما يلي: $U_0 = 1$ و $U_{n+1} = \frac{6+4U_n}{3+U_n}$ لكل n من $\mathbb{N}$

لتكن f الدالة العددية المعرفة على المجال $I =]-1, +\infty[$ كما يلي: $f(x) = \frac{6+4x}{3+x}$

1- بين أن: $f(I) \subset I$ 0.75

2- بين أن لكل عنصر n من $\mathbb{N}$ لدينا: $1 \leq U_n < 3$ 0.75

3- أ - بين أن المتتالية $(U_n)_n$ تزايدية واستنتج أنها متقاربة. 0.75

ب - حدد نهاية المتتالية $(U_n)_n$. 0.75

4- لتكن $(V_n)_n$ المتتالية العددية المعرفة كما يلي: $V_n = \frac{-3+U_n}{2+U_n}$

أ - بين أن $(V_n)_n$ متتالية هندسية محددا أساسها. 0.5

ب - اكتب U_n بدلالة n . 0.5

التمرين الثاني (3 ن)

الفضاء منسوب لمعلم متعامد منظم. نعتبر المستوى (P) ذا المعادلة $x+2y+2z+3=0$

ونعتبر الفلكة (S) التي معادلتها $x^2 + y^2 + z^2 - 2y - 4z - 20 = 0$

1- أ - حدد إحداثيات Ω مركز الفلكة (S) وحدد شعاعها. 0.5

ب - بين أن المستوى (P) يقطع الفلكة (S) في دائرة محددا مركزها H وشعاعها r. 1

2- ليكن (Q) المستوى المماس للفلكة (S) في النقطة $A(4,4,2)$. 0.5

أ - اكتب معادلة ديكارتية للمستوى (Q). 0.5

ب - حدد مسافة النقطة Ω عن المستقيم (AH). 1

التمرين الثالث (7.5 ن)

لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $f(x) = x(x + \sqrt{x^2 + 3})$

1- حدد نهاية الدالة f عند $+\infty$ ونهايتها عند $-\infty$. 0.75

2- أ - بين أن الدالة f قابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$ وأن: $f'(x) = \frac{(x + \sqrt{x^2 + 3})^2}{\sqrt{x^2 + 3}}$ لكل x من $\mathbb{R}$ 1.5

ب - كون جدول تغيرات الدالة f . 0.5

دورة فبراير 2002

2	العلوم التجريبية	الشعبة :
2	المستوى : الثالثة ثانوي	المادة : الرياضيات
3- ليكن (C) المنحنى الممثل للدالة f في معلم متعامد ممنظم . أ - ادرس الفرعين اللانهائيين للمنحنى (C) . 0.75 ب - أنشئ المنحنى (C) مبرزا المماسين له في نقطتيه اللتين أفصولاهما 0 و -1 على التوالي . 0.2 4- أ - بين أن الدالة f تقبل دالة عكسية f^{-1} معرفة على مجال ينبغي تحديده . 0.5 ب - حدد العدد المشتق للدالة f^{-1} في 3 . 0.75 ج - أنشئ المنحنى الممثل للدالة f^{-1} في المعلم أعلاه . 0.75 التمرين الرابع (5.5) في مجموعة الأعداد العقدية $\mathbb{C}$ نعتبر المعادلة : $(E) : z^2 - 2\sqrt{3}(1+i)z + 8i = 0$ 1- أ - تحقق أن مميز المعادلة (E) هو العدد $(2-2i)^2$. 0.5 ب - ليكن z_0 حل المعادلة (E) الذي جزءه الحقيقي أصغر من جزءه التخيلي و z_1 الحل الثاني . 1.25 اكتب كلا من z_0 و z_1 على الشكل الجبري . 2- أ - اكتب العدد z_0^2 على الشكل المتلثي ثم حدد الشكل المتلثي للعدد z_0 . 1.5 ب - حدد الشكل المتلثي للعدد z_1 . 1.25 3 - المستوى العقدي منسوب لمعلم متعامد ممنظم مباشر (O, e_1, e_2) . 1 نعتبر النقطة A التي لحقها $a = -1 + \sqrt{3} - i(1 + \sqrt{3})$ ونعتبر النقطة B التي لحقها $b = 1 + \sqrt{3} - i(-1 + \sqrt{3})$ حدد قياسا للزاوية $(\widehat{AO, AB})$.		

Achamel.net