


العلوم الاقتصادية والتدبير المحاسباتي	الشعبة	الامتحان التجريبي للسنة الثانية من سلك البكالوريا السنة الدراسية 2010/2009 الموضوع	المملكة المغربية
العلوم الاقتصادية علوم التدبير المحاسباتي	المسلك		وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والبحث العلمي
الرياضيات 4	المادة المعامل		
2 ساعات	مدة الانجاز		أكاديمية جهة الدار البيضاء الكبرى
1/2	الصفحة		نيابة عين السبع الحبي المحمدي

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة الغير القابلة للبرمجة

التمرين الأول (3.5ن)

1 - أنشر التعبير التالي: $(2X+3)(X-2)$

2 - أ) حل في \mathbb{R} المعادلة: $2e^{2x} - e^x - 6 = 0$

ب) حل في \mathbb{R} المتراجحة: $\ln(2x+1) + \ln(x-1) \leq \ln(5)$

0.5

1.5

1.5

التمرين الثاني (4ن)

وضع شخص في حساب بنكي مبلغا ماليا قدره 30.000 درهم في فاتح يناير سنة 2000

ليكن u_n قيمة رأسمال في فاتح يناير سنة $2000+n$ حيث: $n \in \mathbb{N}$

نفترض أن: $u_{n+1} = 1,05u_n - 500$

و نضع: $v_n = u_n - 10000$ لكل n من \mathbb{N} .

1- بين أن $(v_n)_n$ متتالية هندسية أساسها $q = 1,05$ محدددا حدها الأول v_0 .

2 - اكتب v_n بدلالة n ثم استنتج أن: $u_n = 10^4 (2(1,05)^n + 1)$ لكل n من \mathbb{N} .

3- ابتداء من أية سنة سيفوق رأسمال هذا الشخص في الحساب البنكي 50.000 درهم؟

0.5+1

0.75+0.5

التمرين الثالث (4 ن)

نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $[0; +\infty[$ بما يلي: $f(x) = \frac{1}{x+1} + e^{2x}$

1- أ) حدد الدوال الأصلية للدالة f .

ب) حدد الدالة الأصلية F للدالة f التي تنعدم في 0.

1

2- احسب باستعمال مكاملة بالأجزاء التكامل I حيث: $I = \int_0^1 (x+2) e^x dx$

1

مسألة (8.5 ن)

نعتبر الدالة العددية المعرفة على $]0; +\infty[$ بما يلي: $f(x) = 5 \frac{\ln(x)}{x} + 3$

وليكن (C, \bar{i}, \bar{j}) منحناها في معلم متعامد ممنظم (O, \bar{i}, \bar{j})

1- أ) أحسب $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ ثم أعط تأويلا مبيانيا للنتيجة.

05.+0.5

ب) أحسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ثم أعط تأويلا مبيانيا للنتيجة.

0.5+0.5

2- أ) بين أن لكل x من المجال $]0; +\infty[$: $f'(x) = 5 \left(\frac{1 - \ln(x)}{x^2} \right)$

0.75+0.75

ثم أدرس إشارة $f'(x)$ على المجال $]0; +\infty[$.

ب) ضع جدول تغيرات الدالة f على $]0; +\infty[$.

0.5

3- أ) بين أن f تقبل قيمة قصوية.

0.5

ب) بين أن المعادلة $5 \ln(x) + 3x = 0$ تقبل حلا وحيدا α محصور بين 0.6 و 0.7

1

4- أ) حدد الدوال الأصلية للدالة f على المجال $]0; +\infty[$.

ب) نضع: $I = \int_2^4 f(x) dx$ بين أن: $I = \frac{15}{2} (\ln 2)^2 + 6$

0.75

ج) حدد إشارة f على المجال $[2; 4]$ ثم أعط تأويلا مبيانيا للعدد.

0.75

5- نفترض أن $f(x)$ هي مجموع الأرباح بالآلاف الدراهم التي تجنيها شركة صناعية

0.5

عند إنتاج x وحدة من منتج ما.

1

حدد القيمة المتوسطة لأرباح الشركة عندما يتراوح الإنتاج ما بين 2000 و 4000.

(نأخذ: $\|\bar{i}\| = \|\bar{j}\| = 1000$)