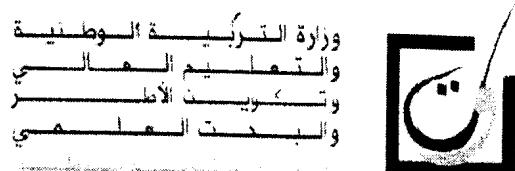


العلوم الاقتصادية والتدبير المحاسبي	الشعبة		المملكة المغربية
العلوم الاقتصادية علوم التدبير المحاسبي	المسلك		وزارة التربية الوطنية والتعليم المالي وتنمية الأطقم والبحث العلمي
الرياضيات 4	المادة المعامل		
2 ساعات	مدة الاجاز		أكاديمية جهة الدار البيضاء الكبرى نيابة عين السبع الحي المحمدى
1/2	الصفحة		

يسعى باستخدام الآلة الحاسبة الغير القابلة للبرمجة



الموضوع

التمرين الأول (3.5 ن)

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

2 - أ) حل في \mathbb{R} المعادلة: $2e^{2x} - e^x - 6 = 0$ 0.5

ب) حل في \mathbb{R} المتراجحة: $\ln(2x+1) + \ln(x-1) \leq \ln(5)$ 1.5

1.5

التمرين الثاني (4 ن)

وضع شخص في حساب بنكي مبلغًا ماليًا قدره 30.000 درهم في فاتح يناير سنة 2000

ليكن u_n قيمة رأس المال في فاتح يناير سنة $n+2000$ حيث :

نفترض أن: $u_{n+1} = 1.05u_n - 500$

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

1- بين أن (v_n) متتالية هندسية أساسها $q = 1.05$ محددا حدتها الأولى v_0 .

2- اكتب v_n بدالة n ثم استنتج أن: $u_n = 10^4 \left(2(1.05)^n + 1\right)$ لكل n من \mathbb{N} . 0.5+1

3- ابتداءً من آية سنة سيفوق رأس المال هذا الشخص في الحساب البنكي 50.000 درهم؟. 0.75+0.5

التمرين الثالث (4 ن)

نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $[0; +\infty]$ بما يلي :

1- أ) حدد الدوال الأصلية للدالة f .

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

1.25

1

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

1

مسألة (8.5 ن)

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

ول يكن (C, i, j) منحناها في معلم متعمد منظم (O, \bar{i}, \bar{j})

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

05.+0.5

ب) أحسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ثم أعط تأويلاً مبيانياً 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

ثُم أدرس إشارة f' 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 حلًا وحيداً α محصور بين 0.6 و 0.7.

1

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

0.75

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

0.75

ج) حدد إشارة f على المجال $[2; 4]$ ثم أعط تأويلاً مبيانياً للعدد I .

0.75

5- نفترض أن $f(x)$ هي مجموع الأرباح بآلاف 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.

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