

الفرض الأول للثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

المستوى: 3 ت إ ق

المدة: ساعة

التمرين الأول : (05 نقاط)

لتكن f دالة عددية لمتغير حقيقي x معرفة على $\mathbb{R}$ بالشكل : $f(x) = \frac{2x+3}{(x^2+3x+4)^2}$.

- (1) عين دالة أصلية للدالة f على $\mathbb{R}$.
- (2) عين F الدالة الأصلية للدالة f و التي تنعدم من أجل $x=1$.
- (3) احسب القيمة المتوسطة للدالة f على المجال $[1;3]$.

التمرين الثاني : (07 نقاط)

- ليكن $P(x) = x^3 - 3x^2 - 4x + 12$ كثير الحدود للمجهول x حيث :
1. عين قيم الأعداد الحقيقية a ، b ، c حتى يكون من أجل كل عدد حقيقي x : $P(x) = (x-3)(ax^2 + bx + c)$.
 2. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $P(x) = 0$.
 3. استنتج حلول المعادلتين :
 - أ. $(\ln(x))^3 - 3(\ln(x))^2 - 4\ln(x) + 12 = 0$.
 - ب. $e^{2x} - 3e^x - 4 + 12e^{-x} = 0$.

التمرين الثالث : (08 نقاط)

- حل في $\mathbb{R}$ المعادلات و المتراجحات التالية :
- (1) $\ln(x+4) + \ln(x-1) = \ln 6$.
 - (2) $\ln(x^2 + 3x - 4) \leq \ln 6$.
 - (3) $e^{2x} - e^x = 0$.

بالتوفيق