

التمرين الأول (8 نقاط):

الجزء الأول: أجب بصحيح أو خطأ مع التبرير على كل عبارة من العبارات الخمس التالية :

1. المعادلة $\ln x^2 = \ln(3x + 4)$ تقبل حلين متمايزين في $\mathbb{R}$.

2. منحنى الدالة الأسية "exp" يقبل مماسا معامل توجيهه 2.

3. من أجل كل عدد حقيقي x ، $\frac{e^{2x} - 1}{e^{2x} + 1} = \frac{1 - e^{-2x}}{1 + e^{-2x}}$.4. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{x} = 2$.5. منحنى الدالة $h : x \rightarrow (x - 1)e^{x+1}$ يقبل نقطة انعطاف.

الجزء الثاني :

 f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بجدول تغيراتها كما يلي:نعتبر الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي :

$$g(x) = [f(x)]^2$$

وليكن (C) و (C') التمثيلان البيانيان للدالتين f و g على الترتيب.1. احسب نهايتي الدالة g عند $-\infty$ ، وعند $+\infty$.2. أكتب $g'(x)$ بدلالة $f(x)$ و $f'(x)$.3. ادرس اتجاه تغير الدالة g على $\mathbb{R}$.4. ما هو عدد النقاط المشتركة بين المنحنيين (C) و (C') ؟