

اختبار الفصل الأول في مادة: الرياضيات

التمرين الأول:

الجزئين الأول والثاني مستقلين

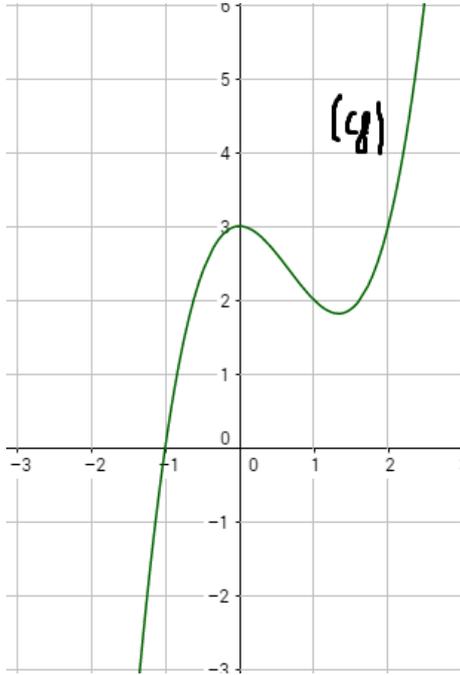
I. الجزء الأول: أجب بصحيح أو خطأ مع تبرير الإجابة .

1. حلول المتراجحة  $\log x > \log(x - 2)$  هي :  $]-\infty; \frac{200}{99}]$  .

2. التقريب التآلفي للدالة  $f$  التي عبارتها  $f(x) = xe^x$  بجوار 1 هو:  $y = 2ex - e$  .

3.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^{2x} + 1}{x - 5}$  هي : 2 .

4. المعادلة:  $\ln x^2 = \ln(3x + 4)$  تقبل حلين .



II. الجزء الثاني:

•  $(C_f)$  هو التمثيل البياني للدالة  $f$  .

$g(x) = \ln[f(x)]$  دالة معرفة بـ:

1. أوجد مجموعة تعريف الدالة  $g$  .

2. أوجد  $g'(0)$  .

3. ما هو عدد حلول المعادلة:  $g(x) = 1$  .

## التمرين الثاني:

• الدالة المعرفة على  $]0; +\infty[$  بـ:  $f(x) = x + (1 - 2x) \ln x$

1. احسب نهايات الدالة  $f$  عند أطراف مجال تعريفها .
2. بين أنه من أجل كل  $x$  من  $]0; +\infty[$  :  $f'(x) = -2 \ln x + \frac{1-x}{x}$
3. ادرس اتجاه تغير الدالة  $f$  على المجالين :  $]1; +\infty[$  ثم  $]0; 1]$  ثم شكل جدول تغيرات الدالة  $f$  .
4. ادرس الوضعية النسبية بين  $(C_f)$  والمستقيم  $y = x$  :  $(\Delta)$  ثم أنشئ  $(C_f)$  و  $(\Delta)$  .
5.  $m$  عدد حقيقي موجب تماما . ناقش حسب قيم  $m$  عدد حلول المعادلة :

$$me^{2x \ln x} = xe^x$$

6.  $g$  دالة معرفة على  $\mathbb{R}^*$  بـ:  $g(x) = f(x^2)$  (عبارة  $g$  غير مطلوبة)

- بين أن الدالة  $g$  زوجية ثم احسب نهاياتها .
- باستعمال اتجاه تغير الدالة  $f$  ادرس اتجاه تغير الدالة  $g$  ثم شكل جدول تغيراتها .