الثالث الثانوي العلمي | مذاكرة التابع اللوغارتمي

المدة: ساعتين | بكالوريا رياضيات 2024

السؤال الأول:

1) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة الآتية: $\ln(x^2-3x) \geq 2\ln(6-x)$
2) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة الآتية: $(\ln x)^2 - 2\ln x - 3 \geq 0$

السؤال الثاني: جد الحل المشترك لجملة المعادلتين:

$$\begin{cases} \ln(x+y) = 2\ln 2 \\ \ln x + \ln y = \ln 3 \end{cases}$$

السؤال الثالث: أثبت أن $2 + \ln x \leq 2\sqrt{x}$ أياً كان $x > 0$

حل المسألتين الآتيتين:

المسألة الأولى: ليكن C الخط البياني للتابع f المعرف على $]-1,3[$ وفق:

$$f(x) = \ln\left(\frac{1+x}{3-x}\right)$$

1) أوجد $\lim\limits_{x\to 3} f(x)$, $\lim\limits_{x\to -1} f(x)$ ثم حدد مقاربات C.
2) احسب $f'(x)$ ثم استنتج أن التابع f متزايد تماماً، ونظم جدولاً بتغيرات التابع f.
3) عين A نقطة تقاطع C مع محور الفواصل ثم أثبت أن A مركز تناظر للخط C.
4) اكتب معادلة d المماس للخط C في النقطة A.
5) ارسم ما وجدته من مقاربات ثم ارسم d و C.

المسألة الثانية: ليكن C الخط البياني للتابع f المعرف على $]0,+\infty[$ وفق:

$$f(x) = \frac{1+\ln x}{x}$$

1) أوجد $\lim\limits_{x\to 0} f(x)$, $\lim\limits_{x\to +\infty} f(x)$ ثم حدد مقاربات C.
2) أثبت أن للمعادلة $f(x) = 0$ حل وحيد في المجال $]0,1[$ ثم احسب القيمة الحقيقية لهذا الحل.
3) ارسم ما وجدته من مقاربات ثم ارسم C.
4) ناقش تبعاً لقيم m عدد حلول المعادلة $1 - mx + \ln x = 0$

-انتهت الأسئلة-

الأستاذ: أحمد تكروري

0994446057

اليكم مني كل التوفيق و النجاح