

الدالة

1

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بمايلي :

$$f(x) = (x\sqrt{x} - 1)^2$$

وليكن (C_f) منحناها في معلم متعمد ممنظم (O, \vec{i}, \vec{j})

06.06.26.59.07

عمر ابتساد

لهم يعنينا أن نجز القليل جداً لكونه معاً يعنينا أن نجز

1) حدد D_f مجموعة تعريف الدالة f ثم أحسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

2) أدرس اتصال f على المجال $[0; +\infty]$

3) بين أن $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = +\infty$ وأعط تأويلاً هندسياً للنتيجة

4) أدرس قابلية الاستقاق f على اليمين في 0 ثم أول النتيجة هندسياً

5) بين أن f قابلة للإشتقاق على $[0; +\infty]$

6) أحسب $f'(x)$ لكل x من $[0; +\infty]$ واعط جدول تغيرات الدالة f

7) أكتب معادلة المماس للمنحنى (C_f) في النقطة ذات الأفصول $x_0 = 4$

8) حدد نقطة تقاطع المنحنى (C_f) مع محور الأفاسيل.

9) أدرس تقرر المنحنى (C_f) وبين ان (C_f) يقبل نقطة انعطاف في

$$x_0 = \sqrt[3]{\frac{1}{16}}$$

10) بين أن المعادلة $x = \sqrt{\alpha}$ تقبل في المجال $[0; 1]$ حالاً وحيداً α وبين أن

11) ليكن g قصور الدالة f على المجال $I = [0; 1]$

(a) بين أن g تقبل دالة عكسية g^{-1} محدداً مجموعته تعريفها

(b) بين أن g^{-1} قابلة للإشتقاق على $[0; 1]$

(c) أحسب $(g^{-1})'(\frac{1}{4})$ ثم قارن $(g^{-1})'(\frac{1}{4})$ و $(g^{-1})(\frac{1}{\sqrt[5]{2}})$

(d) حدد $D_{g^{-1}}$ ثم حدد $g^{-1}(x)$ لكل x من

12) أنشئ في نفس المعلم (C_f) و $(C_{g^{-1}})$

خطوة حدددة

معلومات : $e = 2.71828182$ يسمى عدد أويلر نسبة إلى العالم ليونهارد أويلر، ويقال عنه العدد النيبيري نسبة إلى عالم الرياضيات الإسكتلندي جون نيبير وللعدد النيبيري أهمية كبيرة في الرياضيات والعلوم، وقد فتح الباب لحل المعادلات التفاضلية وقدم إجابات على عدد من المسائل الفيزيائية والهندسية...

بعض العلاقات

$$[e^0 = 1]$$

$$[e^1 = e]$$

$$[e^{n+m} = e^n \times e^m]$$

$$[e^{-n} = \frac{1}{e^n}]$$

$$[(e^n)^a = e^{na}]$$