

فرض رقم 2 في مادة الرياضيات المدة 1 سا

التمرين الأول

الشكل التالي لدالة f معرفة وقابلة للاشتقاق على $\mathbb{R} - \{-2, 4\}$.من البيان أوجد $\lim_{x \rightarrow -4} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$; $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(4f(x)+1)}{4x} \quad \lim_{x \rightarrow -2} f(x), \lim_{x \rightarrow -2} f(x); \lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x)+5}{(2x+6)}$$

($f(-3) = -2$)



التمرين الثاني

لتكن f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ بـ $f(x) = 2 + \frac{\cos x}{x^2 + 1}$

$$1. \text{ بين أنه من أجل كل عدد حقيقي } x, \quad \frac{2x^2 + 1}{x^2 + 1} \leq f(x) \leq \frac{2x^2 + 3}{x^2 + 1}$$

$$2. \text{ استنتج } \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x); \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$$

التمرين الثالث

$$\text{أحسب النهايات التالية} \quad \lim_{x \rightarrow -2} \frac{3x+6}{x^2+x-6}, \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2+5x-6}{x^2-1}, \quad \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2+2x+1}{-x+3}, \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x+1}{x^2+2x+6}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2+2x+5} - (x+1), \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}, \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{4x^2+1} - 2x$$

التمرين الرابع

لتكن f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R} - \{3\}$ بـ $f(x) = \frac{x^2 - 4x + 4}{x - 3}$ (C_f) تمثيلها البياني في مستوى منسوب لمعلم متعامد ومتجانس.

1. أحسب النهايات عند أطراف مجموعة التعريف.

2. أدرس اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها.3. عين معادلات الخطوط المقاربة لـ (C_f) .انتهى
بالتوفيق