

التمرين السادس

حدد النهايات التالية :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \cos\left(\frac{\pi x + 3}{3x^2 + 4}\right) , \quad \lim_{x \rightarrow 0} \tan\left(\frac{\sin(\pi x)}{4x}\right)$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \sin(\sqrt{x^2 + \pi x} + x)$$

التمرين السابع

(1) نعتبر الدالة العددية f المعرفة ب :

$$f(x) = 4x^3 - 3x - \frac{1}{2}$$

أحسب $f(1)$ و $f(0)$ و $f\left(-\frac{1}{2}\right)$ و $f(-1)$

ثم استنتج أه المعادلة $f(x) = 0$ تقبل ثلاثة حلول

(2) بيه أه المعادلة $x^3 + \sqrt{x} - 1 = 0$ تقبل حلا وحيدا α

في \mathbb{R}^+ بحيث : $\frac{1}{2} < \alpha < \frac{3}{4}$

التمرين الثامن

للك f دالة عددية معرفة ب : $f(x) = \frac{x^2 - 3}{x + 2}$

1- أحسب الدالة المشتقة $f'(x)$ ثم صم جدول تغيرات الدالة

2- للك g الدالة المعرفة على المجال $]-2, -1]$

بما يلي : $g(x) = f(x)$

أ- بيه أه g تقبل دالة عكسية g^{-1} معرفة على

مجال I يتم تحديده

ب- عرف الدالة العكسية g^{-1}

التمرين التاسع

نعتبر الدالة f بحيث : $f(x) = \frac{x}{2\sqrt{x} - 1}$

1- حدد D_f و أحسب نهايات f عند محدداتها

2- بيه أه $f'(x) = \frac{\sqrt{x} - 1}{(2\sqrt{x} - 1)^2}$ ثم صم جدول التغيرات

3- للك g الدالة المعرفة على المجال $I = [1, +\infty[$

بما يلي : $g(x) = \frac{x}{2\sqrt{x} - 1}$

أ- بيه أه g تقبل دالة عكسية g^{-1} معرفة على مجال J

يتم تحديده

ب- عرف الدالة العكسية g^{-1}

التمرين الأول

التمرين الأول

للك f الدالة المعرفة بما يلي :

$$\begin{cases} f(4) = 3 \\ f(x) = \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x\sqrt{x} - 8}{x - 4} \quad x \neq 4 \end{cases}$$

أدرسه اتصال f في النقطة $a = 4$

التمرين الثاني

$$\begin{cases} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{4x} - 2}{x - 2} \quad x > 2 \\ f(2) = \frac{1}{3} \\ f(x) = \frac{x^2 - 2x}{x^2 + 2x - 8} \quad x < 2 \end{cases}$$

نعتبر الدالة f بحيث :

(أ) بيه أه f متصلة على يسار النقطة $a = 2$

(ب) هل الدالة f متصلة في النقطة $a = 2$

التمرين الثالث

$$\begin{cases} f(x) = \frac{x^2 - 3x + 2}{x + 2} \quad x \geq 2 \\ f(x) = \frac{ax + 3}{x - 1} \quad x < 2 \end{cases}$$

نعتبر الدالة f بحيث :

حدد العدد a كي تكون f متصلة في النقطة $\alpha = 2$

التمرين الرابع

$$\begin{cases} f(x) = \frac{x^2 + x + b}{x^2 + 1} \quad x < 1 \\ f(1) = a \\ f(x) = \frac{x\sqrt{x} - 1}{x - 1} \quad x > 1 \end{cases}$$

نعتبر الدالة f بحيث :

1- أحسب النهاية $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$

2- حدد العددين a , b كي تكون f متصلة في النقطة

$\alpha = 1$

التمرين الخامس

أدرسه اتصال الدالة f على D في كل من الحالات التالية

$$D = \mathbb{R} \quad \text{و} \quad f(x) = \frac{x^2 - 2\sin x}{x^2 + 4} \quad (1)$$

$$D = \mathbb{R}^+ \quad \text{و} \quad f(x) = \sin(2 + \sqrt{x}) \quad (2)$$

$$D =]-\infty, -1[\quad \text{و} \quad f(x) = (x^2 - 1)\sin\left(\frac{3}{x}\right) \quad (3)$$