

فرض رقم 1

التمرين الأول :

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x > 1}} \frac{x^2 - 1 - 2\sqrt{x-1}}{x-1}$$

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x^2 - x - 3}{x^3 + 1}$$

أحسب النهايات التالية :

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt[3]{2x} - 2}{\sqrt{x} - 2}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-1}{\sqrt{x+1} + 2}$$

التمرين الثاني :

بَيْدُ أَنْ الْمُحَاكَلَةَ $\sqrt{x} = \frac{1}{x-1}$ تَقْبِلَ عَلَى الْأَقْلَى حَلَّاً α فِي الْمَجَالِ $[1, 2)$

التمرين الثالث :

نختبر الدالة الخطية f المعرفة بما يلي :

(1) أ - جموعة تعريف الدالة f

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} f(x) \quad \text{و} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$$

$$(2) \quad \text{أ - بَيْدُ أَنْ} \quad \left(\forall x \in [0, +\infty[\right) \quad f'(x) = -\frac{3}{2x\sqrt{x}} \left(1 + \frac{1}{\sqrt{x}} \right)^2$$

ب - استنتج أَنْ f تناقصية قطعاً على $[0, +\infty[$

(3) بَيْدُ أَنْ f تَقْبِلَ دَالَّةَ عَكْسِيَّةَ f^{-1} مُعْرِفَةً عَلَى مَجَالِ J يَتَمْ تَدْعِيَةُ

(4) أَحسب $f^{-1}(x)$ لِكُلِّ x مِنْ J

فرض رقم 1

التمرين الأول :

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x > 1}} \frac{x^2 - 1 - 2\sqrt{x-1}}{x-1}$$

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x^2 - x - 3}{x^3 + 1}$$

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt[3]{2x} - 2}{\sqrt{x} - 2}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-1}{\sqrt{x+1} + 2}$$

التمرين الثاني :

بَيْدُ أَنْ الْمُحَاكَلَةَ $\sqrt{x} = \frac{1}{x-1}$ تَقْبِلَ عَلَى الْأَقْلَى حَلَّاً α فِي الْمَجَالِ $[1, 2)$

التمرين الثالث :

نختبر الدالة الخطية f المعرفة بما يلي :

(1) أ - جموعة تعريف الدالة f

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} f(x) \quad \text{و} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$$

$$(2) \quad \text{أ - بَيْدُ أَنْ} \quad \left(\forall x \in [0, +\infty[\right) \quad f'(x) = -\frac{3}{2x\sqrt{x}} \left(1 + \frac{1}{\sqrt{x}} \right)^2$$

ب - استنتج أَنْ f تناقصية قطعاً على $[0, +\infty[$

(3) بَيْدُ أَنْ f تَقْبِلَ دَالَّةَ عَكْسِيَّةَ f^{-1} مُعْرِفَةً عَلَى مَجَالِ J يَتَمْ تَدْعِيَةُ

(4) أَحسب $f^{-1}(x)$ لِكُلِّ x مِنْ J