

التمرين الاول

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $]-\infty, 0] \cup [2, +\infty[$ بما يلي $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x}$

أ- احسب النهايتين $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

ب- احسب $f'(x)$ ثم انشئ جدول التغيرات

ج- * بين ان $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) - (x-1) = 0$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) - (-x+1) = 0$

* اعط تاويلا هندسيا للنتيجتين

د- * ادرس وضع المنحنى C_f بالنسبة للمستقيم الذي معادلته $y = x-1$ على المجال $[2, +\infty[$

*- * ادرس وضع المنحنى C_f بالنسبة للمستقيم الذي معادلته $y = -x+1$ على المجال $]-\infty, 0]$

ه- انشئ المنحنى الممثل للدالة f

التمرين الثاني

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على المجال $[-1, +\infty[$ بما يلي

$$f(x) = \sqrt[3]{x^3 + x^2}$$

1- ادرس قابلية اشتقاق f في -1 على اليمين * اعط تاويلا هندسيا للنتيجة

2- احسب $f'(x)$ ثم انشئ جدول التغيرات استعمال العلاقة $(\sqrt[3]{u})' = \frac{u'}{3\sqrt[3]{u^2}}$

3- احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ثم ادرس الفرع اللانهائي للمنحنى بجوار $+\infty$

4- انشئ المنحنى الممثل للدالة f

التمرين الثالث

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على \mathbb{R} بما يلي $f(x) = \arctan(x) - x$

1- بين ان f دالة فردية 2- احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

3- أ- احسب $f'(x)$ ثم انشئ جدول التغيرات استعمال النتيجة $(\arctan(x))' = \frac{1}{1+x^2}$

ب- اعط معادلة المماس للمنحنى في النقطة ذات الافصول 0

3- * بين ان المستقيم الذي معادلته $y = -x + \frac{\pi}{2}$ مقارب مائل للمنحنى بجوار $+\infty$

4- انشئ المنحنى الممثل للدالة f