

$$(\forall x \in J) \quad g^{-1}(x) < -c$$

5 - ليكن (C_f) المنحنى الممثل للدالة f في معلم متعامد

ممنظم $(0, \bar{i}, \bar{j})$

a - أدرس الفروع اللانهائية للمنحنى (C_f)

b - أدرس تقعر المنحنى (C_f) على $]-\infty, 0[$

c - أنشئ في نفس المعلم المتعامد ممنظم $(0, \bar{i}, \bar{j})$

المنحنيين (C_f) و $(C_{g^{-1}})$

1

1

1 + 0,5

1 + 1

التمرين رقم 02:

$$\forall x \in \mathbb{R}; 1 - \frac{x^2}{2} \leq \cos(x) \leq 1 - \frac{x^4}{24} + \frac{x^2}{24}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\cos(x) - 1 + \frac{x^2}{2}}{x^3} : \text{استنتج} : 2$$

3. باستعمال مير هنة التزايديات المنتهية

$$a. \text{احسب} : \lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt[4]{x^2 + 1} - \sqrt[4]{x^2})$$

$$b. \text{بين أن} : \frac{x}{2(3+x)\sqrt{x+2}} < \text{Arc tan } \sqrt{x+2} < \frac{x}{6\sqrt{2}}$$

1,5

0,5

1

1

التمرين رقم 01:

لتكن f الدالة العددية المعرفة على \mathbb{R} بما يلي:

$$f(x) = (\text{Arc tan } x)^2 - 4,4 \text{rc tan } x, \quad x \geq 0$$

$$f(x) = -3 \left(\frac{\sqrt[3]{1-x} - 1}{x} \right) - 1, \quad x < 0$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) \quad \text{و} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} f'(x) \quad -1$$

2 - أدرس اتصال الدالة f في النقطة 0

b - أدرس على هي الدالة f في النقطة 0 و أول النتيجة

مبانيًا

3 - بين أن:

$$f'(x) = \frac{2(\text{Arc tan } x - 2)}{x^2 + 1}, \quad x \geq 0$$

$$f'(x) = \frac{-3(1-x)^{\frac{2}{3}} + 2x - 3}{x^2(1-x)^{\frac{2}{3}}}, \quad x < 0$$

b - حل في المجال $]-\infty, 0[$ المتراجحة:

$$3(1-x)^{\frac{2}{3}} \geq 3 - 2x$$

c - استنتج جدول تغيرات الدالة f

$$I = [\tan 2, +\infty[\text{ ليكن } g \text{ قصور الدالة } f \text{ على المجال}$$

a - أثبت أن g تقابل من I نحو مجال J يجب تحديده

$$b - \text{احسب } g(\sqrt{3}) \text{ واستنتج } \left(\frac{\pi(\pi-12)}{9} \right) (g^{-1})'$$

1,5

1

1 + 1

1 + 1

1

1

1

1