

أسئلة حول الدرس : عرف ما يلي : (1) فرع لانهاضي لمنحنى دالة f (2) قابلية اشتقاق دالة f في نقطة a (3) القسمة الأقليدية لعدد نسبي a على عدد نسبي غير منعدم b (4) دالة عددية معرفة بجوار $x_0 = 0$ و بحيث $f(0) = 0$ أعط تأويلا هندسيا للنتيجة $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x} = +\infty$	التمرين الثاني : (1) أ- بين أن : $(n^2 - 3n + 6) \wedge (n - 1) = (n - 1) \wedge 4$ ب- استنتج القيم الممكنة للعدد : $d = (n - 1) \wedge (n^2 - 3n + 6)$ ج- حدد n التي يكون من أجلها $(n - 1) \wedge (n^2 - 3n + 6) = 2$ (2) بين أن : $(25n^2 + 20n + 3) \wedge (10n + 7) = 1$
---	---

التمرين الثالث :

I لتكن f الدالة العددية المعرفة على المجال $]0, +\infty[$ بما يلي :

$$\begin{cases} f(x) = \frac{\sqrt{1-x^2}}{x} & ; \quad 0 < x < 1 \\ f(x) = \sqrt{x^2 - 1} & ; \quad x \geq 1 \end{cases}$$

(1) أ- أحسب النهايتين $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

ب- أدرس الفرع اللانهاضي للمنحنى (C_f) عند $+\infty$

(2) حدد وضع المنحنى (C_f) و المستقيم $y = x$ (Δ) على المجال $[1, +\infty[$

(3) أدرس قابلية اشتقاق الدالة f على يمين و على يسار النقطة $x_0 = 1$

(4) أ- بين أن $(\forall x \in]0, 1[) \quad f'(x) = \frac{-1}{x^2 \sqrt{1-x^2}}$

ب- أحسب المشتقة $f'(x)$ من أجل x تنتمي إلى المجال $[1, +\infty[$

ج- أدرس منحنى تغيرات الدالة f و أنجز جدول تغيراتها

(5) بين أن $(\forall x \in]0, 1[) \quad f''(x) = \frac{2-3x}{(x\sqrt{1-x^2})^3}$ ثم أدرس تقعر المنحنى (C_f)

(6) أرسم المنحنى (C_f) في معلم متعامد $(O, \vec{i}, \vec{j})$

II ليكن g قصور الدالة f على المجال $D =]0, 1[$

(1) بين أن g تطبيق تبايني على D

(2) أ- بين أن g تقابل من D نحو المجال $[0, +\infty[$

ب- أحسب $g^{-1}(x)$ لكل x من المجال $[0, +\infty[$

(3) أرسم في المعلم السابق منحنى الدالة العكسية g^{-1}

(4) أ- بين أن المعادلة $g(x) = \frac{1}{n^2 + 1}$ تقبل حلا وحيدا نرمز له بـ U_n (تحديد U_n غير مطلوب)

ب- أحسب $g\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$ و استنتج أن $\frac{1}{\sqrt{2}} < U_n < 1$ ($\forall n \in \mathbb{N}$)

ج- بين أن المتتالية $(U_n)_n$ تزايدية