

التمرين الأول :

$$f(x) = \frac{x^3 + x^2 - 1}{x^2 - 1} : D_f \text{ المعرفة على}$$

حيث $D_f =]-\infty; -1[\cup]-1; 1[\cup]1; +\infty[$ ؛ و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O; I, J)$.

(1) أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها . استنتج المستقيمات المقاربة الموازية لمحور الترتيب .

(2) أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .

(3) أكتب معادلة للمماس (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

$$(3) \text{ بين أنه من أجل كل } x \text{ من } D_f, f(x) = x + 1 + \frac{x}{x^2 - 1}$$

(4) بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = x + 1$ مستقيما مقاربا مائلا للمنحني (C_f) عند $-\infty$ و عند $+\infty$.

أدرس وضعية المنحني (C_f) بالنسبة للمستقيم المقارب المائل (Δ) .

(5) بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $] -1; 1[$ ؛ ثم تحقق أن : $0,74 < \alpha < 0,76$.

(6) أرسم المستقيمات المقاربة و المنحني (C_f) .

(7) من ملاحظة (C_f) خمن وجود مركز تناظر للمنحني (C_f) ثم أثبت صحة أو عدم صحة تخمينك .