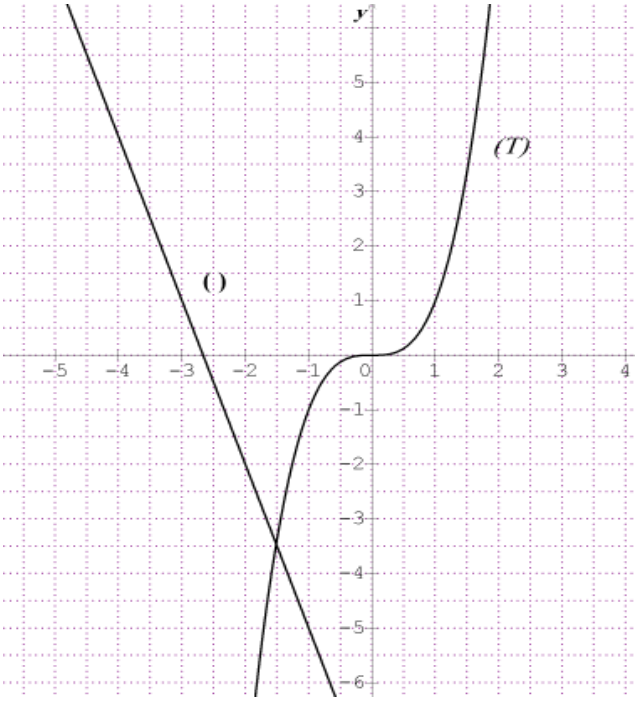
الفرض المحروس الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات

مسـألة : المستوى منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$



اولا: (T) التمثيل البياني للدالة $x \longmapsto x^3$ و (Δ) المستقيم ذو المعادلة : $y=-3x-8$ ، حيث α هي فاصلة نقطة تقاطع (T) و (Δ)

1- بقراءة بيانية حدد وضعية (T) بالنسبة الى (Δ)

2- لتكن الدالة g المعرفة على المجال $]-\infty,+\infty[$ بـ :

$$g(x)=x^3+3x+8$$

إستنتج إشارة الدالة g حسب قيم العدد الحقيقي x ثم تحقق ان:

$$-1.6<\alpha<-1.5$$

ثانيا: f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x)=\frac{x^3+2x^2-2}{x^2+1}$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المزود بالمعلم المتعامد والمتجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$

1) أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

2) أوجد العددين الحقيقين a و b بحيث من اجل كل عدد حقيقي x : $f(x)=x+2+\frac{ax+b}{x^2+1}$

3) بين أن (C_f) يقبل (d) مستقيم مقارب مائل يطلب تعين معادلة له ، ثم ادرس الوضع النسبي لـ (C_f) و (d)

4) بين انه من اجل كل عدد حقيقي x : $f'(x)=\frac{xg(x)}{(x^2+1)^2}$

5) عين دون حساب $f'(\alpha)$ ، ثم شكل جدول تغيرات الدالة f

6) عين دون حساب $\lim\limits_{x\to0}\frac{f(x)+2}{x}$, ثم فسر النتيجة هندسيا

7) ارسم (C_f) و (d) في نفس المعلم

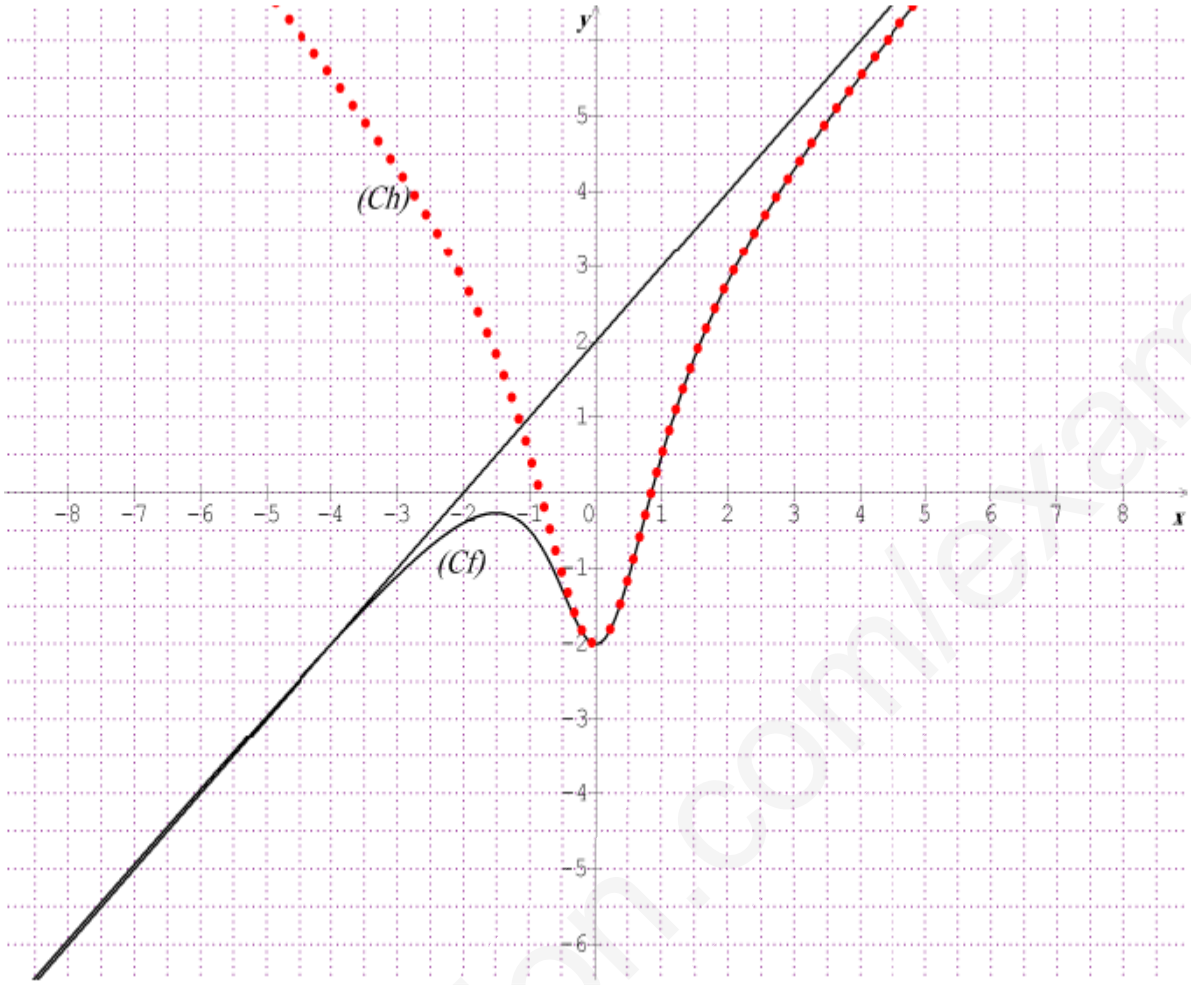
مساعدة (تعطى $f(\alpha)\approx-0.3$)

ثالـــثا: لتكن h دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $h(x)=f(|x|)$

حيث (C_h) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس

- بين ان h دالة زوجية ، ثم استنتج جدول تغيرات الدالة h
- ارسم (C_h) في المعلم السابق موضحا ذلك

3as.ency-education.com



ency-education.com/exams