

(1) أ- تحديد نقاط كل من المنحنيين (C) و (C') مع محور الأفاصيل:

تقاطع المنحنى (C) مع محور الأفاصيل:

يعني أن : $f(x) = 0$

يعني $x^2 - x - 2 = 0$

أي $(x-2)(x+1) = 0$

أي $x = -1$ أو $x = 2$

إذن المنحنى (C) يقطع محور الأفاصيل في نقطتين : $A(2,0)$ و $B(-1,0)$.

* نقط تقاطع المنحنى (C') مع محور الأفاصيل:

يعني أن : $g(x) = 0$

يعني $\frac{-2x}{x-1} = 0$

أي $x = 0$

إذن المنحنى (C') يقطع محور الأفاصيل في النقطة $O(0,0)$.

ب- رسم كل من (C) و (C') :

معادلة (C) في المعلم $(o, \vec{i}, \vec{j})$ هي : $y = f(x)$

أي : $y = x^2 - x - 2$

$= \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{9}{4}$

أي $y + \frac{9}{4} = \left(x - \frac{1}{2}\right)^2$

نعتبر $Y = y + \frac{9}{4}$ و $X = x - \frac{1}{2}$

تصبح المعادلة $Y = X^2$ في المعلم $(\Omega, \vec{i}, \vec{j})$ حيث $\Omega\left(\frac{1}{2}, -\frac{9}{4}\right)$. وهي معادلة شلجم رأسه Ω

* معادلة (C') في المعلم $(o, \vec{i}, \vec{j})$ هي $y = g(x)$

يعني أن : $y = \frac{-2x}{x-1}$

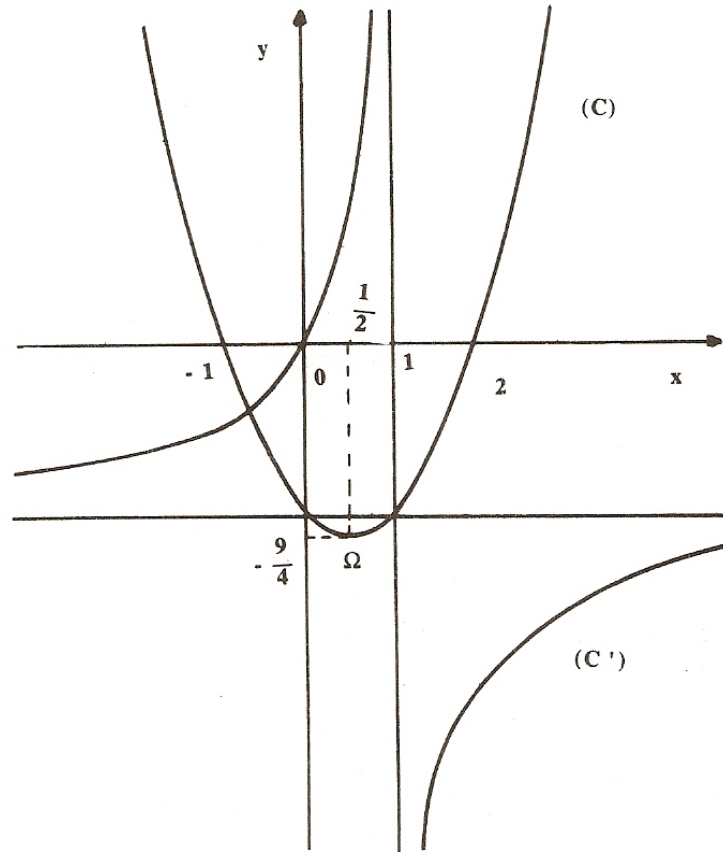
أي أن $= -2 - \frac{2}{x-1}$

أي $y + 2 = \frac{-2}{x-1}$

نعتبر $Y = y + 2$ و $X = x - 1$

تصبح المعادلة $Y = \frac{-2}{X}$ في المعلم $(\omega, \vec{i}, \vec{j})$ حيث $\omega(1, -2)$ وهي معادلة هذلول مركزه ω ومعادلتا مستقيماه

$y = -2$ و $x = 1$



- ج- لنحل مبيانيا المتراجحة $f(x).g(x) \geq 0$:
 المتراجحة $f(x).g(x) \geq 0$ تكافئ $f(x)$ و $g(x)$ لهما نفس الإشارة يعني أن المنحنيين (C) و (C') يوجدان معا فوق محور الأفاصيل أو معا تحت محور الأفاصيل.
 إذن مجموعة حلول المتراجحة المطلوبة هي : $S = [-1, 0] \cup [1, 2]$
- 2) أ- نبين أن $g(x) < -2$ ($\forall x \in]1, +\infty[$) :
 مبيانيا، المنحنى (C') يوجد تحت المستقيم ذي المعادلة $y = -2$ على المجال $]1, +\infty[$. ومنه $g(x) < -2$ ($\forall x \in]1, +\infty[$)
- ب- تحديد منحنى تغير الدالة $f \circ g$ على المجال $]1, +\infty[$:
 حسب السؤال أ- نستنتج أن $g(]1, +\infty[) \subset]-\infty, -2[$.
 انطلاقا من التمثيل المبياني فالدالة g تزايدية قطعاً على المجال $]1, +\infty[$ والدالة f تناقصية قطعاً على المجال $]1, +\infty[$.
 إذن الدالة $f \circ g$ تناقصية قطعاً على المجال $]1, +\infty[$.