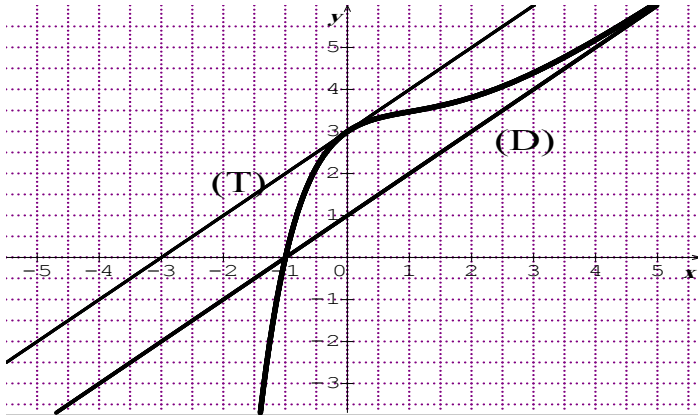


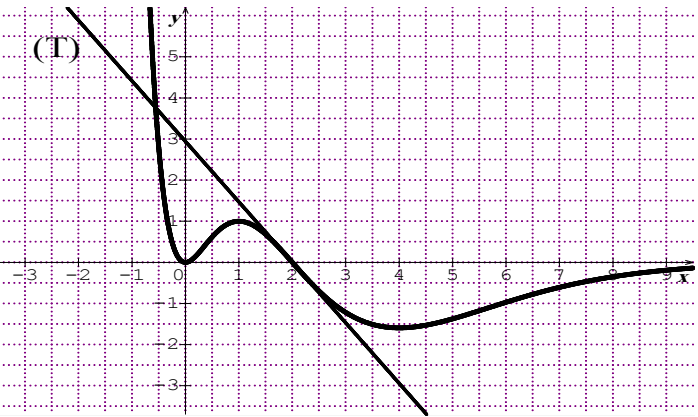
المناقشة البيانية (كل أنواع المناقشات البيانية)



(1) ناقش بيانياً، حسب قيم الوسيط الحقيقي m

عدد وإشارة حلول المعادلة: $f(x) = x + m$

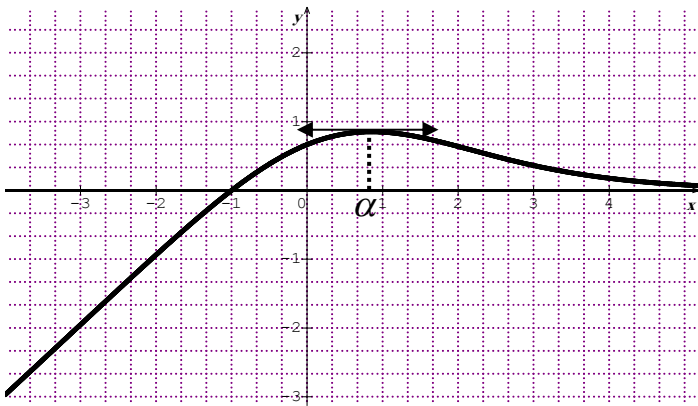
علماً أنّ: $(D) : y = x + 1$ و $(T) : y = x + 3$



(2) ناقش بيانياً، حسب قيم الوسيط الحقيقي m

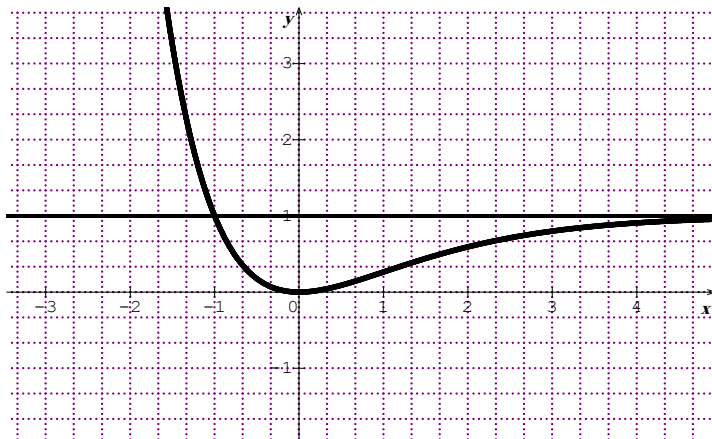
عدد وإشارة حلول المعادلة: $f(x) = m(x - 2)$

علماً أنّ: $(T) : y = \frac{-4}{e}x + \frac{8}{e}$



(3) ناقش بيانياً، حسب قيم الوسيط الحقيقي m

عدد وإشارة حلول المعادلة $f(x) = f(m)$



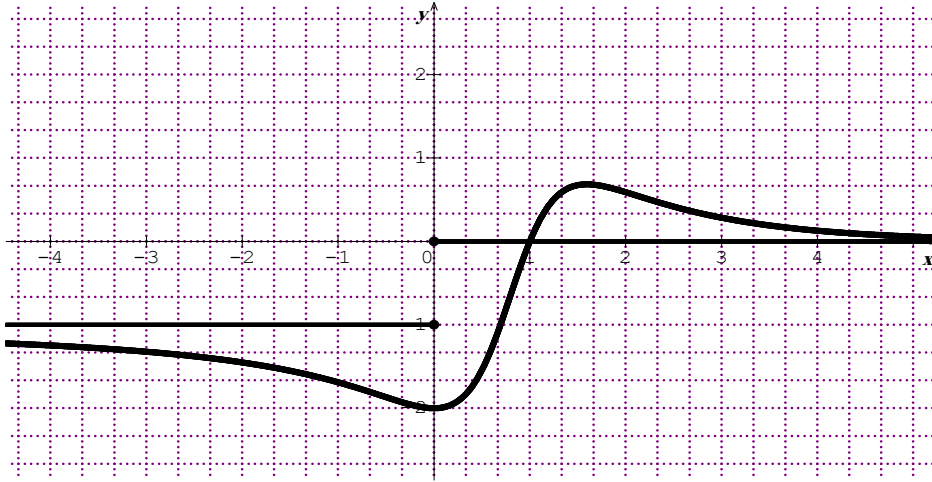
(4) ناقش بيانياً، حسب قيم الوسيط الحقيقي m

عدد وإشارة حلول المعادلة

$f(x) = |m|$ / أ $f(x) = m^2$ / ب

استنتاج منحنى من آخر (معظم الحالات)

الشكل المقابل هو التمثيل البياني (C_f) الممثل للدالة f



استنتج (C_g) التمثيل البياني للدالة g في كل حالة مما يلي

$$(1) \quad g(x) = f(|x|) \quad (2) \quad g(x) = f(-x) \quad (3) \quad g(x) = |f(x)| \quad (4) \quad g(x) = -f(x)$$

$$(5) \quad g(x) = f(x-1) + 1$$

حل نموذجي لتمارين المناقشة البيانية (كل أنواع المناقشات البيانية)

(1) المناقشة البيانية، للمعادلة: $f(x) = x + m$ وسيط الحقيقي، علماً أن: $(D): y = x + 1$

$$(T): y = x + 3$$

حلول هذه المعادلة هي فواصل نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع

المستقيم المائل $y = x + m$ الموازي لـ $(D): y = x + 1$

و $(T): y = x + 3$ وبالتالي نقارن m مع 1 و 3

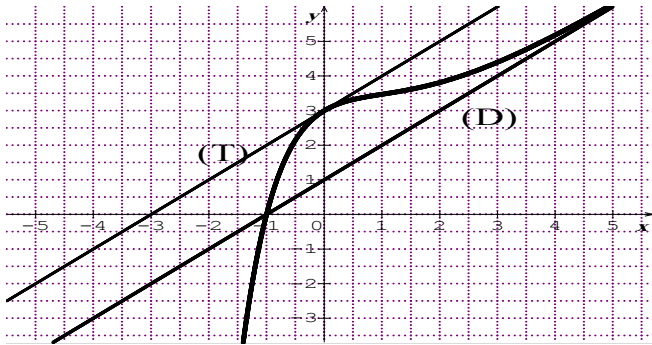
✓ $m \leq 1$ حل وحيد سالب

✓ $1 < m < 3$ حلين مختلفين في الإشارة

✓ $m = 3$ حل وحيد معدوم مضاعف

✓ $m > 3$ لا يوجد حل

(2) المناقشة البيانية، للمعادلة: $f(x) = m(x-2)$ وسيط الحقيقي، علماً أن: $(T): y = -4e^{-1}x + 8e^{-1}$



قبل بداية المناقشة وجب توضيح بعض النقاط

أولاً: المستقيم العمودي معامل توجيهه (ميله) مالا نهاية (إن صَحَّ التعبير الرياضي)

ثانياً: كيفية معرفة النقطة الثابتة التي تشملها كل المستقيمتين $(\Delta_m): y = m(x - 2)$

نأخذ قيمتين لـ m مثلاً 0 و 1 نجد المعادلتين على الترتيب $(\Delta_1): y = 0$ و $(\Delta_2): y = x - 2$

ومنه $(\Delta_1) \cap (\Delta_2) = \{(2; 0)\}$ (هذه الطريقة لمعرفة النقطة لتبدأ المناقشة أما ...)

ثالثاً: يطلب منا في سؤال تعيين النقطة الثابتة التي تشملها كل المستقيمتين $(\Delta_m): y = m(x - 2)$

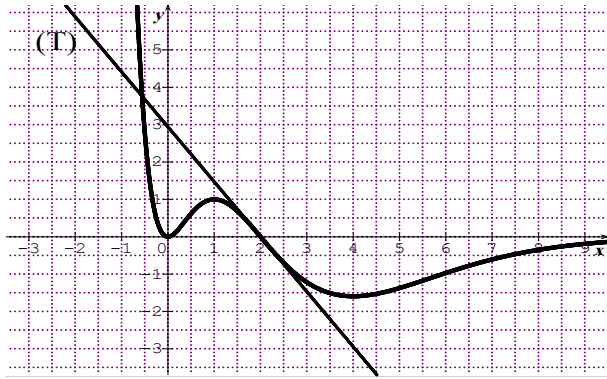
نفرض أن هذه النقطة هي $A(\alpha; \beta)$

$$A(\alpha; \beta) \in (\Delta_m) \Rightarrow \beta = m(\alpha - 2) \Rightarrow (\alpha - 2)m - \beta = 0 \text{ ومنه } \boxed{(\alpha - 2)m - \beta = 0}$$

ملحوظة: ينعدم كثير حدود إذا انعدمت كل معاملاته وعليه $(\alpha - 2)m - \beta = 0$ معناه

$$A(2; 0) \text{ هي النقطة إحداثيها } \boxed{\beta = 0} \text{ أي } -\beta = 0 \text{ و } \boxed{\alpha = 2} \text{ أي } \alpha - 2 = 0$$

حلول هذه المعادلة هي فواصل نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع المستقيم الدوار $y = m(x - 2)$

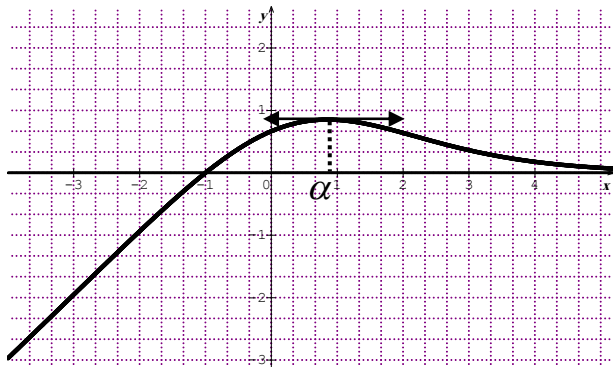


$$m \leq -4e^{-1} \quad \checkmark \text{ حل موجب وحل سالب}$$

$$-4e^{-1} < m < 0 \quad \checkmark \text{ ثلاث حلول موجبة وحل سالب}$$

$$m = 0 \quad \checkmark \text{ حل موجب وحل معدوم}$$

$$m > 0 \quad \checkmark \text{ حل وحيد موجب}$$



(3) المناقشة البيانية، للمعادلة: $f(x) = f(m)$ وسيط m

حلول هذه المعادلة هي فواصل نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع

المستقيم الأفقي $y = f(m)$

$$m \in]-\infty; -1] \quad \checkmark \text{ حل وحيد}$$

$$m \in]1; \alpha[\cup]\alpha; +\infty[\quad \checkmark \text{ يوجد حلين}$$

$$m = \alpha \quad \checkmark \text{ يوجد حل وحيد معدوم}$$

(4) ناقش بياناً، حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلتين $f(x) = m^2$ و $f(x) = |m|$

✓ ميزة في هذه مناقشة القيمة المطلقة والمربع أنها تبدأ من صفر ($m = 0$) معناه في الرسم أول موضع هو

محور الفواصل

✓ الأسلحة (خواص القيمة المطلقة + التربيع)

$$x = \pm\sqrt{a} \text{ معناه } x^2 = a$$

$$-\sqrt{a} < x < \sqrt{a} \text{ معناه } x^2 < a$$

$$x < -\sqrt{a} \text{ أو } x > \sqrt{a} \text{ معناه } x^2 > a$$

$$x = \pm a \text{ معناه } |x| = a$$

$$-a < x < a \text{ معناه } |x| < a$$

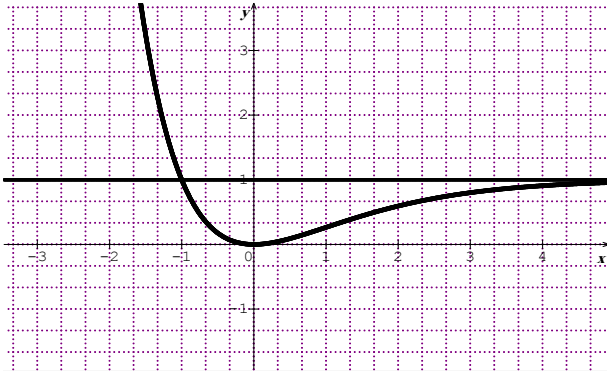
$$x < -a \text{ أو } x > a \text{ معناه } |x| > a$$

أ/ $f(x) = |m|$: حلول هذه المعادلة هي فواصل نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع المستقيم الأفقي $y = |m|$

$|m| = 0$ أي $m = 0$ حل وحيد معدوم

$|m| < 1$ أي $-1 < m < 1$ و $m \neq 0$ حلين مختلفين في

$|m| > 1$ أي $m > 1$ أو $m < -1$ حل وحيد سالب



ب/ $f(x) = m^2$: حلول هذه المعادلة هي فواصل نقط تقاطع

المنحنى (C_f) مع المستقيم الأفقي $y = |m|$

$m^2 = 0$ أي $m = 0$ حل وحيد معدوم

$m^2 < 1$ أي $-\sqrt{1} < m < \sqrt{1}$ و $m \neq 0$ حلين مختلفين في الإشارة

$m^2 > 1$ أي $m > \sqrt{1}$ أو $m < -\sqrt{1}$ أي $m > 1$ أو $m < -1$ حل وحيد سالب