بحث دالّة بولينوم – امتحان 3

3) معطاة الدّالّة: $f(x) = (x+3)^4(2-x)$ المعرّفة لكل x.

أ. (1) جدوا إحداثيّات نقاط تقاطع الرّسم البيانيّ للدّالة $f(x)$ مع المحورين.

(2) جدوا إحداثيّات النّقاط القصوى للدّالة $f(x)$، وحدّدوا نوع هذه النّقاط.

(3) ارسموا رسمًا بيانيًّا تقريبيًّا للدّالة $f(x)$.

ب. معطاة الدّالة $g(x) = -f(x) + b$.

(1) ارسموا رسمًا بيانيًّا تقريبيًّا للدّالة $g(x)$.

(2) جدوا قيمة b التي تحقِّق أنّ الدّالة تمسّ المحور x في نقطة نهايتها الصّغرى.

ج. جدوا قيم x التي تحقّق المتباينة التّالية: $(g^2(x)+1)\cdot g'(x) > 0$.

معهد إيهاب عمر

مع كورساتنا الاونلاين، تميّز أكثر
جرب مجانًا الآن

أ. (1) نجد إحداثيّات نقاط تقاطع الرّسم البيانيّ للدّالة $f(x)$ مع المحوريْن

مع المحور x:

$$f(x) = (x+3)^4(2-x) = 0$$

$$(x+3)^4 = 0 \qquad (2-x) = 0$$

$$x+3 = 0 \qquad x = 2$$

$$x = -3$$

$$(-3,0) \quad (2,0)$$

مع المحور y:

$$(3)^4(2) = 162$$

$$(0,162)$$

أ. (2) نجد إحداثيّات النّقاط القصوى للدّالة $f(x)$ ونحدّد نوعها

$$f(x) = (x+3)^4(2-x)$$

$$f'(x) = 4(x+3)^3(2-x) + (x+3)^4(-1)$$

$$f'(x) = 0$$

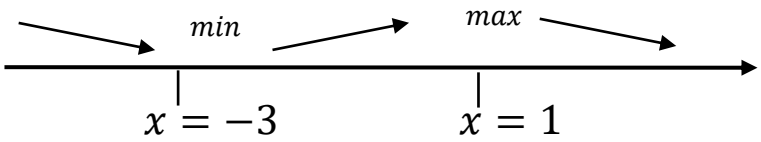
$$(x+3)^3\big(4(2-x) - (x+3)\big) = 0$$

$$(x+3)^3(8-4x-x-3) = 0$$

$$(x+3)^3(5-5x) = 0$$

$$(x+3)^3 = 0 \qquad (5-5x) = 0$$

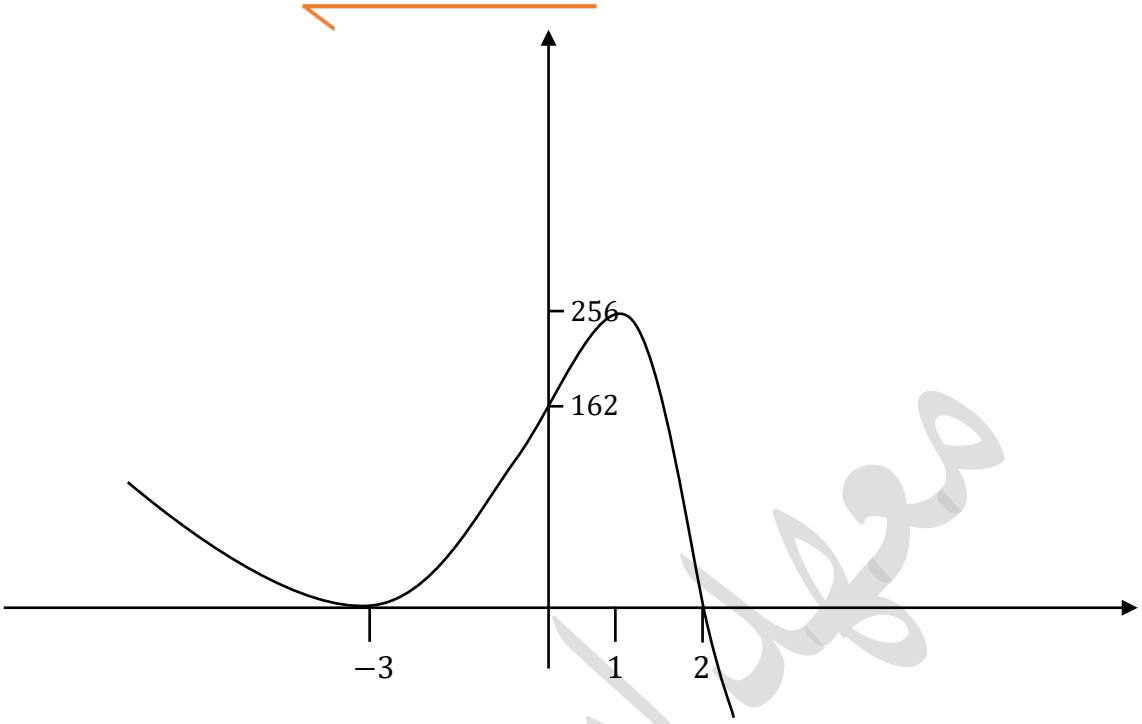
$$x = -3 \qquad x = 1$$



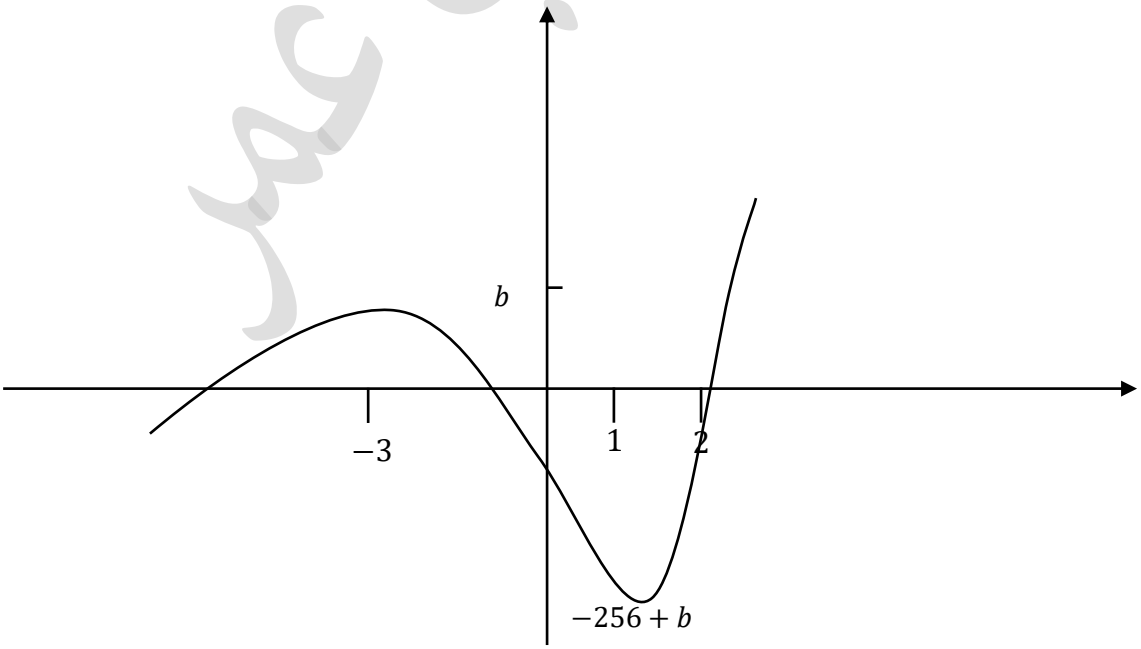
$$\min(-3,0) \quad \max(1,256)$$

مع كورساتنا الاونلاين، تميّز أكثر
جرب مجانًا الآن

أ. (3) نرسم رسمًا بيانيًّا تقريبيًّا للدّالة $f(x)$



ب. (1) نرسم رسمًا بيانيًّا تقريبيًّا للدّالة $g(x)$



معهد إيهاب عمر

مع كورساتنا الاونلاين، تميّز أكثر
جرب مجانًا الآن

ب. (2) نجد قيمة b التي تحقِّق أنّ الدّالة تمسّ محور x في نقطة نهايتها الصغرى

لكي يتحقَّق ذلك، يجب أن يكون إحداثيّ y لنقطة النهاية الصغرى هو 0

$$-256 + b = 0$$

$$b = 256$$

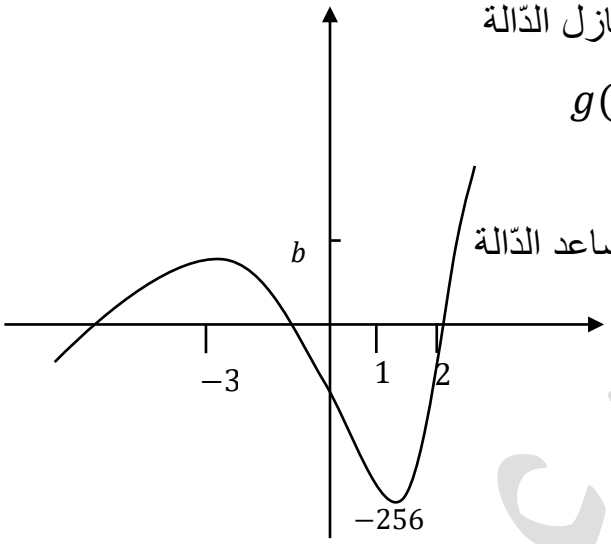
ج. نجد قيَم x التي تحقِّق المتباينة التّالية: $(g^2(x) + 1) \cdot g'(x) > 0$

$$(g^2(x) + 1) \cdot g'(x) > 0$$

دائما موجب

موجبيّة وسالبيّة المشتقّة هي تصاعد وتنازل الدّالة

ننظر الى الرّسم البيانيّ للدّالة $g(x)$



$$g'(x) > 0$$

مجالات موجبيّة المشتقّة هي مجالات تصاعد الدّالة

التّصاعد في الدّالة:

$$x < -3 \quad \text{أو} \quad x > 1$$

$$\Downarrow$$

قيم x التي تحقّق التّعبير:

$$x < -3 \quad \text{أو} \quad x > 1$$

يعطيكم العافية ☺

مع كورساتنا الاونلاين، تميّز أكثر
جرب مجانًا الآن