

سلسلة العبارات الجبرية للأولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

التمرين 01:

$A(x) = -3(x-3) + x^2 - 3x$ عبارة جبرية حيث:

1. حل ثم أنشر $A(x)$.
2. نضع: $KE(x) = \frac{A(x)}{x+2}$ ماهي القيم الممنوعة التي لا يكون من أجلها معنى للعبارة $E(x)$.
3. حل المعادلات الآتية: $E(x) = 0$ ، $E(x) = -6$

التمرين 02:

لتكن A عبارة جبرية معرفة على $\mathbb{R}$ كإيلي: $A(x) = (x-1)(x+2) - (x-1)(3x-2)$

1. حل A إلى جداء عاملين.
2. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $A(x) = 0$.
3. حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $A(x) \geq 0$

التمرين 03:

لتكن العبارة $E(x)$ معرفة كإيلي: $E(x) = x^2 - 16 + (2x-1)(x-4)$

1. أنشر وبسط العبارة $E(x)$.
2. حل $E(x)$ إلى جداء عاملين.
3. أحسب $E(-4)$ ، $E(0)$ و $E(0.5)$.
4. حل المعادلتين: $E(x) = 0$ ، $E(x) = -12$ والمتراجحة: $E(x) \leq 0$.

التمرين 04:

x عدد حقيقي وتكن العبارة $P(x)$ حيث: $P(x) = (x+3)^2 - 4(x+3)$

1. حل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى العبارة $P(x)$
2. أنشر وبسط العبارة
3. حل في المجموعة $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x) = 0$
4. استنتج حلول المتراجحة $\frac{(x+3)}{(x-1)} \leq 0$



ليكن $P(x) = x^3 - 8x^2 - 25x + 200$ عبارة جبرية للمتغير الحقيقي x حيث:

1. بين من اجل كل x من $\mathbb{R}$: $P(x) = (x+5)(x^2 - 13x + 40)$
2. حل في المجموعة $\mathbb{R}$ المعادلة : $x^2 - 13x + 40 = 0$ استنتج مجموعة حلول المعادلة: $P(x) = 0$
3. نعتبر العبارة $E(x)$ للمتغير الحقيقي x حيث : $E(x) = x^2 - 13x + 40$
 - أ- حلل العبارة $E(x)$ الى جداء عاملين
 - ب- حل في المجموعة $\mathbb{R}$ المتراجحة $E(x) \geq 0$
4. مستطيل محيطه 26 ومساحته 40 عين طول وعرض هذا المستطيل

التمرين 06

نعتبر العبارة الجبرية P حيث: $P(x) = 2(x-1)^2 + 5(x-1) + 1 - x^2$

1. حلل $P(x)$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
2. أنشر وبسط العبارة $P(x)$
3. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x) = 0$ والمتراجحة $P(x) \geq 0$
4. لتكن العبارتين الجبريتين B و C حيث: $C(x) = P(x) \times B(x)$ ، $B(x) = 3 - 2x$
 - أ- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $B(x) = 0$ وأدرس إشارتها.
 - ب- حل المتراجحة $C(x) \leq 0$

التمرين 07

نعتبر في $\mathbb{R}$ العبارة الجبرية التالية: $A(x) = \alpha x^2 - 8x + 3$ حيث $\alpha \in \mathbb{R}$

1. عين قيم $\alpha \in \mathbb{R}$ حتى تقبل المعادلة $A(x) = 0$
 - أ- حلين مختلفين في $\mathbb{R}$
 - ب- حلا مضاعفا
 - ج- لا تقبل حل
2. نضع $\alpha = 4$
- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $A(x) = 0$ ثم استنتج تحليلا للعبارة $A(x)$
3. نضع $E(x) = \frac{A(x)}{2-x}$
 - أ. عين قيم x حتى تكون للعبارة $E(x)$ معنى في $\mathbb{R}$
 - ب. شكل جدول إشارة العبارة $E(x)$
 - ت. استنتج حلول المتراجحة $E(x) \geq 0$



التمرين 08:

لتكن في $\mathbb{R}$ العبارة التالية: $E(x) = x^2 - 7x + 6$

- (1) حل المعادلة $E(x) = 0$ ثم حل العبارة $E(x)$
- (2) استنتج تحليلا للعبارة $C(x) = (x-1)(2x+3) + x^2 - 7x + 6$
- (3) ادرس حسب قيم العدد الحقيقي x إشارة $C(x)$
- (4) استنتج حلول المتراجحة $C(x) \leq 0$
- (5) مستطيل بعده $x-3$ ، x عين قيمة العدد الحقيقي x علماً أن مساحته تساوي محيطه

التمرين 09:

نعتبر العبارة الجبرية $E(x)$ بحيث : $E(x) = x^2 - 5x + 4$

1. حل $E(x)$
2. حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة: $\frac{x+1}{2} - \frac{2x-3}{x-2} \geq 0$
3. لتكن المعادلة ذات المجهول x المعرفة في $\mathbb{R}$ كإيلي: $\alpha x^2 - 4x + 2 = 0$ حيث α ثابت حقيقي - عين قيمة α حتى يكون للمعادلة حلاً مضاعفاً يطلب تعيينه.

التمرين 10

x عدد حقيقي و $E(x)$ عبارة جبرية معرفة بـ: $E(x) = -(2x+6)^2 - (x-3)(2x+2)$

1. تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $E(x) = 2x^2 - 20x + 42$

2. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $E(x) = 0$ ، ثم استنتج تحليلا للعبارة $E(x)$.

3. حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $E(x) \leq 42$

التمرين 11:

لتكن $E(x)$ عبارة جبرية حيث: $E(x) = -x^3 - 5x^2 - 8x - 4$

1. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $E(x) = -(x^2 + 3x + 2)(x + 2)$

2. أ- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة: $E(x) = 0$

ب- استنتج تحليلا لجداء عوامل من الدرجة الأولى للعبارة $E(x)$

3. حل في $\mathbb{R}$ حلول المتراجحة $E(x) > 0$

