حل أسئلة كتاب التمارين

حل نظام مكونة من معادلتين تربيعيتين

أَحُلُّ كلًّا منْ أنظمةِ المعادلاتِ التربيعيةِ الآتيةِ، ثمَّ أتحقَّقُ منْ صِحَّةِ الحَلِّ:

1. $y = x^2 - 6x + 9$
   $y = x^2 - 3x$
   $(3, 0)$

2. $y - 3x^2 = x + 2$
   $y = -6x^2 + 7x$
   لا يوجد حل

3. $y = 0.5x^2 + 0.5x + 1$
   $y = -x^2 + 2x + 4$
   $(2, 4), (-1, 1)$

4. $y = 2x^2 + 8x + 4$
   $y = x^2 + 2x + 4$
   $(0, 4), (-6, 28)$

5. $y - x^2 = 0$
   $y + x^2 = 0$
   $(0, 0)$

6. $y = x^2 + x - 1$
   $y = 5 - x^2$
   $(1.5, 2.75), (-2, 1)$

7. $y = x^2 + x + 2$
   $y + x^2 + 2 = 0$
   لا يوجد حل

8. $y = x^2 + 2x + 2$
   $y = -x^2 - 2x + 2$
   $(0, 2), (-2, 2)$

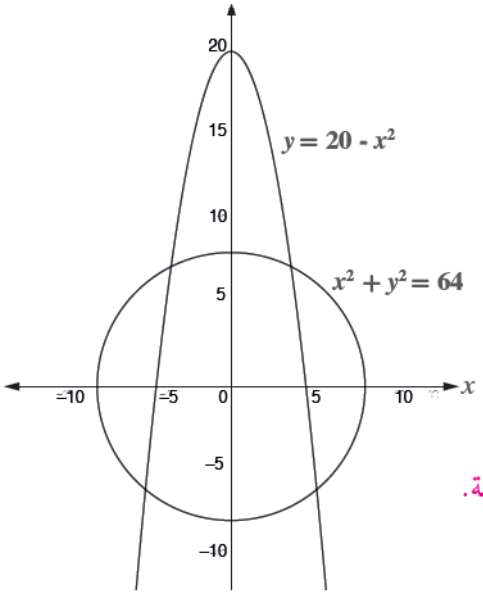
9. $y = -x^2 + 2x + 2$
   $y = -x^2 - 2x + 2$
   $(0, 2)$

10. $y^2 = -x^2 + 4$
    $y = 0.5x^2 - 2$
    $(0, -2), (-2, 0), (2, 0)$

11. $4y + 9x^2 = 25$
    $y - x^2 = 3x - 4$
    $(1.3, 1.57), (0.46, -2.4)$

12. $x^2 + y^2 = 16$
    $y^2 = (x - 3)^2$
    $(3.91, 0.83), (1.03, 3.86)$

13. **كرةٌ طائرةٌ:** في أثناءِ لعبِ سـاميةَ وهندَ كرةَ الطائرةِ، رمَتْ ساميةُ الكرةَ على شكلِ منحنًى معادلتُهُ $y = -x^2 + 3$، ثمَّ رمَتْ هندُ الكرةَ على شكلِ منحنًى معادلتُهُ $y = -x^2 + 2x$. أَجِدُ إحداثياتِ نقطةِ التقاءِ الكرتيْنِ.
    $(1.5, 0.75)$



14. **أبراجٌ:** أرادَ مركزُ حراسةٍ إيجادَ نقاطِ التقاطعِ المُبيَّنةِ في الشكلِ المجاورِ لتركيبِ أبراجِ مراقبةٍ عندها. أَجِدُ إحداثياتِ هذهِ النقاطِ.
    $(3.58, 7.15), (-3.58, 7.15),$
    $(5.11, -6{,}15), (-5.11, -6.15)$

إرشاد: لحل المسائل 11 ، 12 ، 13 ، 14، استعمل القانون العام والآلة الحاسبة.