

ใบงาน

การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้สูตร

1. หาคำตอบของสมการ $x^2 - 12x + 11 = 0$

วิธีทำ จัดสมการให้อยู่ในรูป $ax^2 + bx + c = 0$

จะเห็นว่า $a = \underline{\hspace{1cm}}$, $b = \underline{\hspace{1cm}}$ และ $c = \underline{\hspace{1cm}}$

จะได้ $b^2 - 4ac = (\underline{\hspace{1cm}})^2 - 4(\underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}})$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

จากสูตร $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

จะได้ $x = \frac{-(\underline{\hspace{1cm}}) \pm \sqrt{\underline{\hspace{1cm}}}}{2(\underline{\hspace{1cm}})}$
 $= \underline{\hspace{1cm}} \pm \underline{\hspace{1cm}}$

จะได้ $x = \underline{\hspace{1cm}}^+ = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$ หรือ $x = \underline{\hspace{1cm}}^- = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

ดังนั้น คำตอบของสมการ คือ $\underline{\hspace{1cm}}$ และ $\underline{\hspace{1cm}}$

2. หาคำตอบของสมการ $2x^2 = 3x + 14$

วิธีทำ จัดสมการให้อยู่ในรูป $ax^2 + bx + c = 0$

จะเห็นว่า $a = \underline{\hspace{1cm}}$, $b = \underline{\hspace{1cm}}$ และ $c = \underline{\hspace{1cm}}$

จะได้ $b^2 - 4ac = (\underline{\hspace{1cm}})^2 - 4(\underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}})$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

จากสูตร $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

จะได้ $x = \frac{-() \pm \sqrt{ }}{2()}$
 $= \frac{\pm}{ }$

จะได้ $x = \frac{+}{ } = \frac{ }{ } - \frac{ }{ }$ หรือ $x = \frac{-}{ } = \frac{ }{ } - \frac{ }{ }$

ดังนั้น คำตอบของสมการ คือ $\frac{ }{ }$ และ $\frac{ }{ }$

3. หาคำตอบของสมการ $14y = 1 + 49y^2$

วิธีทำ จัดสมการให้อยู่ในรูป $ay^2 + by + c = 0$

จะเห็นว่า $a = \frac{ }{ }, b = \frac{ }{ }$ และ $c = \frac{ }{ }$

จะได้ $b^2 - 4ac = (\frac{ }{ })^2 - 4(\frac{ }{ })(\frac{ }{ })$
 $= \frac{ }{ }$

จากสูตร $y = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

จะได้ $y = \frac{-() \pm \sqrt{ }}{2()}$
 $= \frac{\pm}{ }$

จะได้ $y = \frac{+}{ } = \frac{ }{ } - \frac{ }{ }$ หรือ $y = \frac{-}{ } = \frac{ }{ } - \frac{ }{ }$

ดังนั้น คำตอบของสมการ คือ $\frac{ }{ }$ และ $\frac{ }{ }$

4. หาคำตอบของสมการ $21z^2 + 9z + 100 = 0$

วิธีทำ จัดสมการให้อยู่ในรูป $az^2 + bz + c = 0$

จะเห็นว่า $a = \underline{\hspace{1cm}}$, $b = \underline{\hspace{1cm}}$ และ $c = \underline{\hspace{1cm}}$

จะได้ $b^2 - 4ac = (\quad)^2 - 4(\quad)(\quad)$

ดังนั้น ไม่มีจำนวนจริงใดเป็นคำตอบของสมการ

5. ให้นักเรียนระบุว่าสมการกำลังสองตัวแปรเดียวที่กำหนด มี 2 คำตอบ มีคำตอบเดียว หรือ ไม่มีคำตอบ

$$5.1) \quad x^2 - 9x - 10 = 0$$

(_____)

$$5.2) \quad 3x^2 - 2x = -2$$

(_____)

$$5.3) \quad 10z^2 = 17z - 3$$

(_____)

$$5.4) \quad 16x^2 - 8x + 1 = 0$$

(_____)

5.5) $2x(x - 3) = 4(10 - x)$

(_____)