能力指標：8-a-09

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 8-a-09 | 能在具體情境中認識一元二次方程式，並理解其解的意義。 | A-4-06A-4-16 |

說明：

1. 方程式解的意義就是方程式中未知數所代表的值，也就是能使方程式的等號成立的所有值。當學生不知道正規解法時，代入正整數找出適當的答案是很自然的反應，但是在解一元二次方程式，這種代入的過程不像之前所學之方程式那麼容易找出答案，也因此能自然引出因式分解等其他方式求解。
2. 可以生活上的例子來介紹一元二次方程式。如：一面積為12平方公尺的長方形，已知長比寬多4公尺，問寬為多少？此問題可以公尺代表寬，則長為＋4公尺，二次多項式(平方公尺)代表長方形面積，則可依據題意列出一元二次方程式。
3. 介紹一元二次方程式的通式，，國中階段教學各項係數以整數為原則。
4. 多項式方程式的解稱為根。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 能力指標 | 下修建議 | 教學影片 | 協作設計人 |
| 8-a-09 |  | 一元二次方程式的意義http://s01.calm9.com/qrcode/2016-11/1IFN858MYK.png一元二次方程式的解http://s01.calm9.com/qrcode/2016-11/HH3BRHAPSY.png | 瑞穗國中 張依庭 |

**學習單-1**

班級： 座號： 姓名：

**一、請判斷下列各式是不是一元二次方程式，是的打「O」，不是的打「X」：**

|  |  |
| --- | --- |
| ( )1. | $$2x+7=0$$ |
| ( )2. | $$x^{2}+x+1$$ |
| ( )3. | $$x^{2}=8$$ |
| ( )4. | $$3x^{2}-x^{3}=4$$ |
| ( )5. | $$(3-x)(2x+5)=0$$ |
| ( )6. | $$(x-6)^{2}=x$$ |

**二、請依據題意完成下列各題：**

1. $$x=1$$

 是否為 $$3x^{2}－5x－4＝0$$

 的解？

2. $$ x=-2$$

 是否為 $$x^{2}－3x－10＝0$$

 的解？

3. $$ x=3$$

 是否為 $$(x-3)(x+2)＝1$$

 的解？

4. $$x=-\frac{2}{3}$$

 是否為 $$(x+1)(3x+2)＝0$$

 的解？

**學習單-2**

班級： 座號： 姓名：

**一、下列敘述如果正確打「O」，不正確打「X」：**

|  |  |
| --- | --- |
| ( )1. | $$-6$$ 是 $$x^{2}+12x+36=0$$ 的一個解。 |
| ( )2. | $$1$$ 是 $$-x^{2}+5x-3=0$$ 的一個解。 |
| ( )3. | $$0$$ 是 $$7x^{2}=-4x$$ 的一個解。 |
| ( )4. | $$-3$$ 是 $$(x+2)(x-3)=6$$ 的一個解。 |
| ( )5. | $$0$$ 是 $$(3x-4)^{2}=x^{2}$$的一個解。 |
| ( )6. | $$\frac{5}{3}$$ 是 $$(3x-5)(3-x)=0$$ 的一個解。 |

**二、請依據下列敘述分別列出一元二次方程式：**

1.平行四邊形底邊的長為$$(x+2)$$

，高為$$(x-1)$$

，若面積為$$18$$

，則依平行四邊形面積公式，可列得一元二次方程式： 。

2.三角形的底為$$(x-2)$$

，高為$$(x+3)$$

，若面積為$$20$$

，則依三角形面積公式，可列得一元二次方程式： 。

**三、請判斷下列各式是哪種式子，並將正確的選項填入空格中：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (A)一元一次多項式 | (B)一元一次方程式 | (C)二元一次多項式 |
| (D)二元一次方程式 | (E)一元二次多項式 | (F)一元二次方程式 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | $$5x+3$$ 是 。 |
| 2. | $$8x^{2}-7x+1$$ 是 。 |
| 3. | $$11x+9y=0$$ 是 。 |
| 4. | $$6x+13$$ 是 。 |
| 5. | $$x^{2}=25$$ 是 。 |

**四、若** $$x=2$$

 **為** $$x^{2}+3x+n=0$$

 **的一個解，則** $$n$$

 **的值為何？**

**學習單-3**

班級： 座號： 姓名：

**一、單選題：**

|  |  |
| --- | --- |
| ( )1. | 下列哪一個是一元二次方程式？(A)$$ 3x^{2}-5＝3x^{2}-4x$$ (B)$$ a^{2}=0$$(C)$$ 5－4x+x^{2}$$ (D)$$ x^{2}+2y=0$$ |
| ( )2. | 下列敘述何者正確？(A) $$x=9$$ 是方程式 $$x^{2}-9=0$$ 的解。(B) $$x=1$$ 是方程式 $$x^{2}-3x+4=0$$ 的解。(C) $$x=-4$$ 是方程式 $$(x-4)(-\frac{1}{4}x-1)=0$$ 的解。(D) $$x=0$$ 是方程式 $$x(x+1)=1$$ 的解。 |

**二、**$$-2$$

**、**$$-1$$

**、**$$0$$

**、**$$1$$

**、**$$2$$

 **這些數中，哪些是**$$x^{2}-x=2$$

 **的解？**

**三、若** $$y=2$$

 **為** $$y(y-k)=6$$

 **的一個解，則** $$k$$

 **的值為何？**

**四、若** $$x= -1$$

 **為** $$2x^{2}+mx+3=0$$

 **的一個解，則** $$m$$

 **的值為何？**

**五、請依據下列敘述分別列出一元二次方程式：**

1.高伯伯有一塊底邊為$\left(x+5\right)$公尺，高為$$x$$

公尺的三角形花圃，若面積為$84$平方公尺，則依三角形面積公式，可列得一元二次方程式： 。

2.長方形的長為$$4x$$

，寬為$$(x-3)$$

，若面積為$$40$$

，則依長方形面積公式，
可列得一元二次方程式： 。