

國二每周練習題(107年10月22日~10月26日)

中心：_____

姓名：_____

例題一 若 $(a+2)x^2 - (b-3)x + (1-c)$ 是 x 的零多項式，則 $a+b+c$ 之值為何？

解： x 的零多項式代表其多項式為 0。

其 x^2 項係數 $(a+2)=0$ ， $a=-2$ ；

其 x 項係數 $-(b-3)=0$ ， $b=3$ ；

其常數項係數 $(1-c)=0$ ， $c=1$ ；

所以 $a+b+c=-2+3+1=2$

答：2



小提醒：

零次多項式：
次數為 0 且常數項不為 0 的多項式。

零多項式：
常數項為 0 的多項式，
不定義其次數。

練習一 若 $-(2a-5)x^2 + (\frac{3}{2}-b)x + \frac{9}{2}$ 是 x 的零次多項式，則 $a+b$ 之值為何？

例題二 若 $A=100^2-32^2$ ，則將 A 做質因數分解後， A 的相異質因數有哪些？

解： $A=100^2-32^2$

$$=(100+32)(100-32)$$

$$=(132) \times (68)$$

$$=(2^2 \times 3 \times 11) \times (2^2 \times 17)$$

$$=2^4 \times 3 \times 11 \times 17$$

所以 A 的相異質因數有 2、3、11、17。

答：2、3、11、17



小提醒：

平方差：

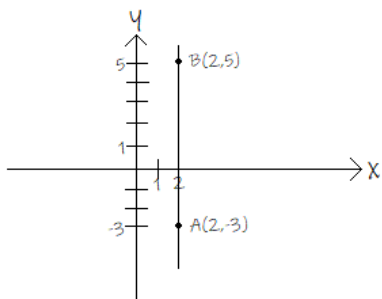
$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$$

練習二 若 $B=79^2-21^2$ ，則將 B 做質因數分解後， B 的相異質因數有哪些？

例題三 在座標平面上，通過 $A(2,-3)$ 、 $B(2,5)$ 的直線方程式為何？

解： 將其在座標平面上畫出來：

其圖形為鉛垂線，故其方程式為 $x=2$ 。



答： $x=2$



小提醒：

在座標平面上

(1) 斜直線： $y=ax+b$

(2) 水平線： $y=c$

(3) 鉛垂線： $x=d$

其中 a 、 b 、 c 、 d 是常數。

練習三 在座標平面上，通過 $C(4,-1)$ 、 $D(-2,-1)$ 的直線方程式為何？

例題四 在座標平面上，通過 $E(-1,-1)$ 、 $F(2,1)$ 的直線方程式為何？

解：假設直線方程式為 $y=ax+b$... (1)，將 E 、 F 代入方程式：

$$\text{得到} \begin{cases} -1 = -a + b \dots (2) \\ 1 = 2a + b \dots (3) \end{cases}, \text{將}(3)-(2), \text{解出} a = \frac{2}{3} \text{代入}(2) \text{得到} b = -\frac{1}{3};$$

$$\text{將} a = \frac{2}{3}、b = -\frac{1}{3} \text{代回}(1), \text{得到} y = \frac{2}{3}x - \frac{1}{3} \dots (4);$$

將(4) $\times 3$ 整理後，得到 $2x - 3y = 1$ 。

答： $2x - 3y = 1$



小提醒：

在座標平面上

(1) 斜直線： $y = ax + b$

(2) 水平線： $y = c$

(3) 鉛垂線： $x = d$

其中 a 、 b 、 c 、 d 是常數。

練習四 在座標平面上，通過 $G(2,-7)$ 、 $H(-3,-4)$ 的直線方程式為何？

例題五 為了讓中學生瞭解抽菸會導致皺紋增加、禿頭、陽痿、罹癌...等危害，舉辦了「認識香菸危害」的講座，若分組時每組6人，會有18人沒有桌子可以用；而每組8人，則會有2張空桌，請問參加此次講座的人數有多少人？

解：假設此講座共有 x 人參加、桌子共 y 張；

若每組6人，會有18人沒有桌子可以用，在每張桌子旁坐滿6人，得知桌子旁共有 $6y$ 人，加上周圍沒桌子用的18人，列出關係式：

$$\text{總人數} x = 6y + 18 \dots (1);$$

每組8人，則會有2張空桌，所以只有 $y - 2$ 張桌子旁坐滿人，得知桌子旁共有 $8(y - 2)$ 人，列出關係式：

$$\text{總人數} x = 8(y - 2) \dots (2);$$

$$\text{將}(1)、(2) \text{解聯立方程式得到} \begin{cases} x = 120 \\ y = 17 \end{cases}, \text{有} 120 \text{人。} \quad \text{答：} 120 \text{人}$$



小提醒：

兩種分配方式的總人數不變。

練習五 為了讓中學生瞭解喝酒會導致憂鬱、失憶、失智...等危害，舉辦了「認識酒精危害」的講座，若分組時每組3人，會有9人沒有桌子可以用；而每組7人，則會有1張空桌，請問參加此次講座的人數有多少人？