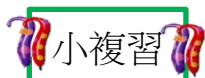


主題 2：化簡二元一次式

☆第二關☆



你會計算 $4x + 2x - 3x$ 嗎？如果可以，請寫出答案。_____

還會計算 $4y - (2y - 3y)$ 嗎？如果可以，請寫出答案。_____

全過關

還不錯

待加強

如果小複習不太好，請繼續以下練習，全過關的可略過。

$5 - 3 =$
$5x - 3x =$

$-3 + 6 =$
$-3y + 6y =$

$1 - 9 =$
$x - 9x =$

$-3 + (-4) =$
$-3y + (-4y) =$

$-2 + 2 =$
$-2y + 2y =$

$-3 - 3 =$
$-3x - 3x =$

$8 + (-8) =$
$8y + (-8y) =$

$7 - (-4) =$
$7x - (-4x) =$

☆數學小對話☆

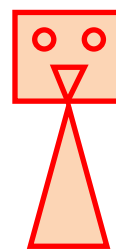
下面是數學課堂的一個角落，我們來看看發生什麼事！
黑板上，老師寫下了 $3x + y - 2x$ 的算式，要同學將算式化簡。
下面是在課堂中，小圓和大芳對學習此算式化簡的討論。



小圓

大芳，這題好像學過ㄟ！

大芳：歐，最好啦！有 x 又有 y 。



大芳

小圓：一樣啦！以前 x 怎樣做計算，現在多一個 y 就怎樣做計算啊！


大芳：那多了一個 y 運算會比較複雜嗎？

小圓：不會啦！你只要 x 算完，再算 y ，反正兩個又不能一起做運算。

大芳：那好，等一下做運算時，我會利用畫線來看清楚哪些要合併運算。

$$\begin{aligned} & 3x + y - 2x \\ &= \underline{3x} + y \underline{-2x} \\ &= \underline{3x-2x} + y \\ &= x + y \end{aligned}$$

小圓：你看是不是很简单，你超棒的喔！

老師講解 1 

化簡下列各式：

$$\begin{aligned} (1) \quad & 2x + y - x \\ &= \underline{2x} + \underline{y} - \underline{x} \\ &= \underline{\underline{2x - x}} + y \\ &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & y + 3x - 2y \\ &= \underline{y} + 3x - \underline{2y} \\ &= \underline{y - 2y} + 3x \\ &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad & 2x - 3y - x + 3y \\ &= \underline{2x} - 3y - \underline{x} + 3y \\ &= \underline{2x - x} - 3y + 3y \\ &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad & -3x + y - 5x + 2y \\ &= \underline{-3x} + y - \underline{5x} + 2y \\ &= \underline{-3x - 5x} + y + 2y \\ &= \end{aligned}$$



小圓

如果透過畫線還是不太會算，不妨試試看將題目念出來。

例如： $2x + y - x$ 念出來就是「 $2x$ 加 y 減 x 」，

$2x$ 要減的是 x ，不是減 y 。

這樣就不會搞錯加減了。

☆第三關☆

化簡下列各式：

$$(1) \quad x - y - 3x$$

$$(2) \quad -y + 2x - 3y$$

$$(3) \quad x + y - 2x - 3y$$


$$(4) \quad -5x - y + 5x + 3y$$

全過關

還不錯

待加強

如果第三關不太好，沒關係，可以試試看寫成直式計算，全過關的也可以試試看。

老師講解 2 

化簡下列各式：

(1) $5x + 5y - 4x$

直式計算

$$\begin{array}{r} 5x + 5y \\ -4x \\ \hline \end{array}$$

只要計算 $5x - 4x$ ，
然後再加 $5y$ 。

(2) $13x + 5y - (-4y)$

直式計算

$$\begin{array}{r} 13x + 5y \\ -(-4y) \\ \hline \end{array}$$

計算 $5y - (-4y)$

$$\begin{array}{r} 5 - (-4) \\ = 5 + 4 \end{array}$$

(3) $-4x - 6y + 4x - 9y$

直式計算

$$\begin{array}{r} -4x - 6y \\ + 4x - 9y \\ \hline \end{array}$$

分別計算
 $-4x + 4x$ 及
 $-6y - 9y$

(4) $7x + 3y - 2x - 3y$

直式計算

$$\begin{array}{r} 7x + 3y \\ -2x - 3y \\ \hline \end{array}$$

想想看，您認為 $13x + 9y$ 和 $9y + 13x$ 一樣嗎？

☆第四關☆

化簡下列各式：

(1) $-3x+2y-4y$

(2) $-2x+2y-(-x)+y$


(3) $-x+3y+(-2x)-3y$

(4) $5x-3y+x-(-y)$

全過關

還不錯

待加強

老師講解 3 

將下列各式去括號：

<p>1. $2(x+4)$ $= 2 \cdot (x+4)$ $=$</p>	<p>2. $2(x+4y)$ $= 2 \cdot (x+4y)$ $=$</p>
<p>3. $-(-5x+4)$ $= 5x-4$</p> <p>$-5x$ 的相反數</p> <p>$+4$ 的相反數</p>	<p>4. $-(-5x+4y)$ $=$</p>
<p>5. $-3(2x-4)$ $= -3 \cdot (2x-4)$ $= -(6x-12)$ $=$</p>	<p>6. $-3(2x-4y)$ $= -3 \cdot (2x-4y)$ $=$ $=$</p>

☆第五關☆

將下列各式去括號：

(1) $3(2x - y)$

(2) $4(-x + 3y)$

(3) $-(-3x - 5y)$

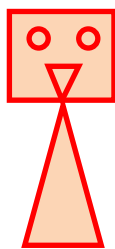
(4) $-2(x + 4y)$

(5) $\frac{-1}{2}(x - 4y)$

(6) $(x + 4y) \cdot 2$

 全過關 還不錯 待加強

小提醒



大芳

第五關用到之前學過的分配律。

$$2(x + 4) = 2x + 8$$

最後一小題用到之前學過的乘法交換律。

$$(x + 4y) \times 2 = 2 \times (x + 4y)$$

如果能闖過上面五關，後面的學習就會更得心應手。

如果還是有問題，記得要請問老師喔！

老師講解 4



化簡下列各式：

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & 13x - 5y - (4x + 2y) \\
 & = 13x - 5y - 4x - 2y \quad (\text{先去括號，要注意去括號後的+、-號}) \\
 & =
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & x + 5y - (-x + 2y) \\
 & = x + 5y + x - 2y \quad (\text{先去括號，要注意去括號後的+、-號}) \\
 & =
 \end{aligned}$$

學生練習



化簡下列各式

$$(1) \quad 3x - y + (4x + 2y)$$

$$(2) \quad 3x - 2y - (-6x - y)$$

老師講解 5



化簡下列各式：

$$\begin{aligned} (1) \quad & x - 3y + 2(x + 2y) \\ & = x - 3y + 2x + 4y \quad (\text{先去括號, } 2(x + 2y) \text{ 的 } 2 \text{ 要分配到 } x \text{ 和 } 2y) \\ & = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & 2x + y - 3(-x + 2y) \\ & = 2x + y - (-3x + 6y) \quad (\text{先算 } 3 \cdot (-x + 2y)) \\ & = \quad (\text{去括號, 要注意去括號後的+、-號}) \end{aligned}$$


學生練習



化簡下列各式：

$$(1) \quad 2x - y + 3(x - 2y)$$

$$(2) \quad 3x - y - 2(-x - y)$$

老師講解 6 


化簡下列各式：

$$\begin{aligned} (1) \quad & 13x - 5y - (4x + 2y + 3) \\ & = 13x - 5y - 4x - y - 3 \\ & = \underline{13x - 4x} \quad \underline{-5y - y} - 3 \\ & = \end{aligned}$$

(先去括號，要注意去括號後的+、-號)

$$\begin{aligned} (2) \quad & x + 5y - (-x + 2y - 1) \\ & = \end{aligned}$$

(去括號，要注意去括號後的+、-號)

學生練習 

化簡下列各式：

$$(1) \quad 3x - y + (4x + 2y - 1)$$

$$(2) \quad 3x - 2y + 2 - (-6x - y - 3)$$

$$(3) \quad -2x + y - (3x + y - 1)$$

$$(4) \quad -(3x - 2y + 2) + (-6x - y - 3)$$