

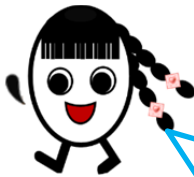
單元二 整數的乘除運算

主題一 整數的乘法

國小學過兩個正數相乘，現在我們要把負數也加進來做乘法運算！



請告訴我， $2 \times 3 = 6$ 的意思是什麼？



我知道，例如一張貼紙 2 元，買 3 張就需要 $2 \times 3 = 6$ 元。

我也知道， 2×3 可解釋成 2 要自己連加 3 次，也就是 $2+2+2$ 的意思。

也可以說是 2 的 3 倍等於 6。

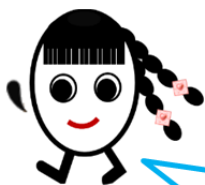


大家都說得很好，這樣大家會不會算 $(-2) \times 3 = ?$



一張貼紙 -2 元，不通耶！

你就想成是你欠老闆的啊！



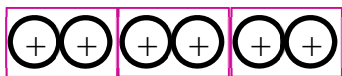
好啦，一張欠 2 元，3 張就欠 6 元，所以 $(-2) \times 3 = -6$ 真是的，我又不喜歡欠人家錢！

可是就讓你學會這種乘法啦！



⊕ 表示 1

$$2 \times 3 = 6$$



⊖ 表示 -1

$$(-2) \times 3 = -6$$



牛刀小試

計算下列各題：

(1) $(-3) \times 2 =$

(2) $(-10) \times 3 =$

(3) $(-6) \times 5 =$

(4) $(-4) \times 8 =$



很簡單耶！

那 $2 \times (-3)$ 是不是也等於 -6 ？



是啊！你是怎麼想到的？



我就想說，既然 2×3 和 3×2 一樣，
那 $2 \times (-3)$ 和 $(-3) \times 2$ 是不是也會一樣？

哇！小美變厲害了哦！



牛刀小試

計算下列各題：

(1) $5 \times (-3) =$

(2) $4 \times (-20) =$

(3) $8 \times (-4) =$

(4) $7 \times (-9) =$



觀念一點通

正數和負數相乘，會得到負數。



$3 \times 0 = ?$

0 啊！怎麼了？

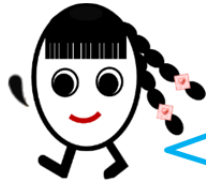


是啊！
3 的 0 倍等於 0 啊！



所以， $(-3) \times 0 = ?$

0！0 和任何數相乘
都是 0！



我也知道，被阿民
搶答了！



還有還有，重點是……

$$\begin{aligned} (-3) \times 3 &= -9 \\ (-3) \times 2 &= -6 \\ (-3) \times 1 &= -3 \\ (-3) \times 0 &= 0 \end{aligned}$$

$$(-3) \times (-1) = ?$$

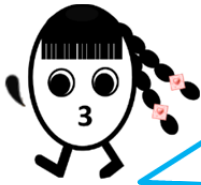


???



觀察一下
變化。

少乘以 1 個 (-3)	$\left. \begin{aligned} (-3) \times 3 &= -9 \\ (-3) \times 2 &= -6 \\ (-3) \times 1 &= -3 \\ (-3) \times 0 &= 0 \\ (-3) \times (-1) &= ? \end{aligned} \right\}$	$(-9) - (-3) = -6$
少乘以 1 個 (-3)		$(-6) - (-3) = -3$
少乘以 1 個 (-3)		$(-3) - (-3) = 0$
少乘以 1 個 (-3)		$0 - (-3) = 3$



$$(-3) \times (-1) = 3$$

負數乘以負數變正數，好難接受哦！
請老師再說明一次！

每次少乘以 1個 (-2)	{	$(-2) \times 3 = -6$	每次答案少 (-2)
	{	$(-2) \times 2 = -4$	
	{	$(-2) \times 1 = -2$	
	{	$(-2) \times 0 = 0$	
	{	$(-2) \times (-1) = ?$	



每少乘 1 個(-2)，答案就會少(-2)

有幾個(-2)	算式	答案變化	答案
0 個(-2)	$(-2) \times 0$	0	0
少乘一個(-2)	$(-2) \times (-1)$	少(-2)	$0 - (-2) = 2$
再少乘一個(-2)	$(-2) \times (-2)$	再少(-2)	$2 - (-2) = 4$
再少乘一個(-2)	$(-2) \times (-3)$	再少(-2)	$4 - (-2) = 6$
再少乘一個(-2)	$(-2) \times (-4)$	再少(-2)	$6 - (-2) = 8$

牛刀小試

計算下列各題：

(1) $(-5) \times (-3) =$

(2) $(-10) \times (-6) =$

(3) $(-7) \times (-4) =$

(4) $(-8) \times (-9) =$



觀念一點通

負數和負數相乘，會得到正數。



範例 1

計算下列各題：

$$\begin{aligned}(1) \quad & (-3) \times (-3) \times (-3) \\ & = 9 \times (-3) \\ & = -27\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \quad & 4 \times (-5) \times (-2) \\ & = (-20) \times (-2) \\ & = 40\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) \quad & (-6) \times 2 \times (-3) \\ & = (-12) \times (-3) \\ & = 36\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(4) \quad & (-8) \times (-2) \times 2 \\ & = 16 \times 2 \\ & = 32\end{aligned}$$

$$(5) \quad (-1) \times (-1)$$

$$(6) \quad (-1) \times (-1) \times (-1)$$

$$(7) \quad (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1)$$

$$(8) \quad (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1)$$

$$(9) \quad (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1)$$

$$(10) \quad (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1)$$



說說看，從上面的(5)~(10)題，你有什麼發現？

牛刀小試

計算下列各題：

$$(1) \quad (-2) \times (-3) \times (-4)$$

$$(2) \quad (-4) \times 4 \times (-2)$$

$$(3) \quad 7 \times (-1) \times (-8)$$

$$(4) \quad (-6) \times (-2) \times 5$$