

重點整理

1 整數的乘法、除法運算

(1) 乘法運算：

① 同號相乘，結果為正整數。

$$+ \times + = +$$

$$- \times - = +$$

例 $3 \times 2 = 6$

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

② 異號相乘，結果為負整數。

$$+ \times - = -$$

$$- \times + = -$$

例 $3 \times (-2) = -6$

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

(2) 除法運算：

① 同號相除，結果為正數。

$$+ \div + = +$$

$$- \div - = +$$

例 $6 \div 2 = 3$

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

② 異號相除，結果為負數。

$$+ \div - = -$$

$$- \div + = -$$

例 $6 \div (-2) = -3$

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

2 整數乘法的特別情形

若 a 為任意整數，則：

(1) $a \times 0 = 0 \times a = 0$ 。

例 $(-3) \times 0 = 0 \times (-3) = 0$

(2) $a \times 1 = 1 \times a = a$ 。

例 $(-4) \times 1 = 1 \times (-4) = -4$

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

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

(4) $-(-a) = (-1) \times (-a) = a$ 。

例 $-(-4) = (-1) \times (-4) = 4$

3 整數的乘法特性

對於任意整數 a, b, c ，有下列性質：

(1) 乘法交換律： $a \times b = b \times a$

例 $7 \times (-2) = (-2) \times 7$

(2) 乘法結合律： $a \times b \times c = (a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

例 $(-5) \times 8 \times (-9) = [(-5) \times 8] \times (-9) = (-5) \times [8 \times (-9)]$

(3) 乘法對加(減)法的分配律：

① $(a+b) \times c = a \times c + b \times c$ ；

$(a-b) \times c = a \times c - b \times c$ ；

② $c \times (a+b) = c \times a + c \times b$ ；

$c \times (a-b) = c \times a - c \times b$

4 整數的四則運算

(1) 只有加減或乘除運算

→ 由左而右計算。

(2) 同時有加、減、乘、除運算

→ 先算乘除再算加減。

(3) 有括號

→ 括號內先算，或去括號後再算。

(4) 有絕對值

→ 先處理絕對值，再做其他運算。

自我檢核

1 「同號的兩整數相乘，其結果為正整數」這個說法是否正確？

☒ 是 ☐ 否

2 「異號的兩整數相乘，其結果為負整數」這個說法是否正確？

☒ 是 ☐ 否

3 「0 除以任何一個不為 0 的整數，其結果都是 0」這個說法是否正確？

☒ 是 ☐ 否

4 「同號的兩整數相除，其結果為負數；異號的兩整數相除，其結果為正數」這個說法是否正確？

☐ 是 ☒ 否

5 「整數的除法運算中，有交換律」這個說法是否正確？

☐ 是 ☒ 否

6 「 $(-70) \div [(-7) + 2]$
= $(-70) \div (-7) + (-70) \div 2$ 」
這個式子是否正確？

☐ 是 ☒ 否

解答詳見 書末 [1]

2 $(-24) \div 6 \neq 6 \div (-24)$ ，所以除法沒有交換律

例8

乘法對加(減)法分配律的應用

學習內容 N-7-4

• 搭配習作
P.14 第5題

計算下列各式的值。

(1) $1002 \times (-175)$

(1) $1002 \times (-175)$

$$= (1000 + 2) \times (-175)$$

$$= 1000 \times (-175) + 2 \times (-175)$$

$$= (-175000) + (-350)$$

$$= -175350$$

(2) $(-273) \times 999$

(2) $(-273) \times 999$

$$= (-273) \times (1000 - 1)$$

$$= (-273) \times 1000 - (-273)$$

$$= (-273000) + 273$$

$$= -272727$$

隨堂練習

計算下列各式的值。

(1) $198 \times (-18)$

$$= (200 - 2) \times (-18)$$

$$= 200 \times (-18) - 2 \times (-18)$$

$$= (-3600) + 36$$

$$= -3564$$

(2) $(-55) \times 401$

$$= (-55) \times (400 + 1)$$

$$= (-55) \times 400 + (-55) \times 1$$

$$= (-22000) - 55$$

$$= -22055$$

動動腦

動動腦的目的是
提醒學生除法沒有
分配律的性質。教
可視學生的學習
情況，說明(1)、(2)
題的差異。

1. (1) $(20 + 10) \div 5$ 會不會等於 $20 \div 5 + 10 \div 5$?(2) 想一想， $(a + b) \div c = a \div c + b \div c$ 是否成立？(c 不為 0)(1) 會相等， $(20 + 10) \div 5 = 30 \div 5 = 6$

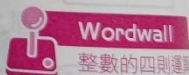
$$20 \div 5 + 10 \div 5 = 4 + 2 = 6$$

(2) 成立

2. (1) $60 \div (4 + 6)$ 會不會等於 $60 \div 4 + 60 \div 6$?(2) 想一想， $a \div (b + c) = a \div b + a \div c$ 是否成立？(1) 不會相等， $60 \div (4 + 6) = 60 \div 10 = 6$

$$60 \div 4 + 60 \div 6 = 15 + 10 = 25$$

(2) 不成立



例9

整數四則運算的應用問題

學習內容 N-7-3

習作
第6題
第7題

小翊投擲一顆點數為 1、2、3、4、5、6 的骰子，並將一個棋子放在數線上，依照下列規則移動。



擲出偶數點：棋子往數線右方移動 5 個單位；

擲出奇數點：棋子往數線左方移動 4 個單位。



已知小翊一開始將棋子放在原點，共投擲了 10 次，其中出現 3 次偶數點，則棋子最後的位置在哪個坐標上？

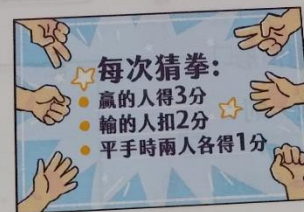
解 已知擲出 3 次偶數點、7 次奇數點，

$$\text{棋子最後的位置在 } 0 + 5 \times 3 + (-4) \times 7 = 0 + 15 - 28$$

$$= -13。$$

隨堂練習

小妍與小美玩猜拳遊戲，得分與扣分方式如下圖所示。已知兩人共猜了 9 次拳，其中小妍贏 4 次，小美贏 3 次，平手 2 次，分別求出兩人最後的分數為何？



小妍贏 4 次、輸 3 次、平手 2 次
得分 $3 \times 4 + (-2) \times 3 + 1 \times 2 = 12 + (-6) + 2 = 8$ 分

小美贏 3 次、輸 4 次、平手 2 次
得分 $3 \times 3 + (-2) \times 4 + 1 \times 2 = 9 + (-8) + 2 = 3$ 分