

整數的乘法及乘法運算定律

1. 同號數相乘，符號為正。 例 $(-10) \times (-3) = 30$
2. 異號數相乘，符號為負。 例 $(-10) \times 3 = -30$
3. 三數以上連乘，由左至右兩項兩項乘。 例 $(-10) \times 4 \times (-23) = (-40) \times (-23)$
4. a 為任意整數， $(-1) \times a = -a$ 例 $(-1) \times (-5) = 5 = -(-5)$
5. 交換律： $a \times b = b \times a$ 例 $(-2) \times 3 = 3 \times (-2)$
6. 結合律： $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ 例 $8 \times 999 \times (-125) = 999 \times [8 \times (-125)]$
7. 乘法對加法的分配律： $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$ 例 $(-7) \times (1000 - 1) = (-7) \times 1000 - (-7) \times 1$

多個整數的乘法

計算下列各式的值：

- (1) $(-9) \times 5 \times (-4)$
- (2) $(-25) \times 4 \times (-5) \times (-8)$
- (3) $(-7) \times (-8) \times 0 \times 9 \times (-4) \times (-5)$

學生練習

計算下列各式的值：

- (1) $6 \times (-5) \times 8$
- (2) $18 \times (-5) \times 75 \times (-2)$
- (3) $(-1) \times (-3) \times (-5) \times \cdots \times (-15) \times 0$

乘法對加減法的分配律

計算下列各式的值：

- (1) $(-49) \times 789 - 89 \times (-49)$
- (2) $35 \times (-59) + 41 \times (-35)$

學生練習

計算下列各式的值：

- (1) $(-75) \times 38 - 38 \times 25$
- (2) $68 \times (-37) + 37 \times (-32)$

乘法的運算定律

已知 $b \times 4706 = -782094$ ，求下列的值：

- (1) $(b+1) \times 4706$
- (2) $b \times 10 \times 4706$

學生練習

已知 $a \times (-3521) = -756776$ ，求下列各式：

- (1) $(a-1) \times (-3521)$
- (2) $a \times 10 \times 3521$

判別正負

a, b 為兩整數，且 $a \times b > 0$ ， $a + b < 0$ ，則：

- (A) $a > 0, b > 0$ (B) $b > 0$
(C) $a > 0$ (D) $a < 0, b < 0$

學生練習

a, b 為兩整數，且 $a \times b < 0$ ， $b - a > 0$ ，則：

- (A) $b < 0$ (B) $a > 0$
(C) $b > 0, a < 0$ (D) $a > 0, b < 0$

整數的除法

1. 同號數相除，符號為正 例 $(-15) \div (-3) = 5$
2. 異號數相除，符號為負 例 $15 \div (-3) = -5$

整數除法

計算下列各式的值：

- (1) $2794 \div (-11)$ (2) $(-576) \div (-16)$

學生練習

計算下列各式的值：

- (1) $(-175) \div (-7)$
(2) $(-476) \div 17$
(3) $2392 \div (-13)$

整數除法與分配律

計算下列各式的值：

- (1) $2700 \div (-11) + 94 \div (-11)$
(2) $3000 \div (-11) + 206 \div 11$

學生練習

計算下列各式的值：

- (1) $(-150) \div (-7) + (-25) \div (-7)$
(2) $(-450) \div 17 - 26 \div 17$

整數的四則運算

1. 由左至右
2. 先乘除、後加減
3. 括弧和絕對值要先算

整數四則運算

計算 $5 \times \{(-9) - [(-5) + 6 \times (-4)] \times (-|-2-1|)\}$

學生練習

計算

$(-66) - \{-|-180-5| - [4 \times (-7) + (-12)] \times (-3)\}$

新的運算符號

定義一個新的運算符號「☆」，其運算規則為 $a \star b = a \times a - a \times b$ ，則：

(1) $(-5) \star (-7) = ?$ (2) $(-7) \star (-5) = ?$

學生練習

新運算符號 Φ ，其運算規則為

$p\Phi s = p \times p + s \times s$ ，其中 p, s 為整數，則

(1) $4\Phi(-5) = ?$ (2) $(-5)\Phi 4 = ?$

實力練功坊

基礎

- 下列哪一個算式的值最大?
(A) $(-56) \times 8$ (B) $(-56) \times (-8)$ (C) $(-56) \div 8$ (D) $(-56) \div (-8)$
- 下列各算式運算的結果，何者與其他三個選項不同?
(A) $5 \times (-7) \times 9$ (B) $5 \times 7 \times 9$ (C) $(-5) \times 7 \times (-9)$ (D) $(-5) \times (-7) \times 9$
- 下列哪一個算式的值與 $(-105) \times 17$ 相同?
(A) $(-100) \times 17 + 5 \times 17$ (B) $(-100) \times 17 + (-5) \times 17$ (C) $-(100 \times 5 \times 17)$ (D) $-100 \times 5 \times 17$
- 以下是甲、乙、丙三人計算 $60 \div (-10) \div 5$ 的過程，請問誰是正確的？

甲 \rightarrow 原式 = $60 \div [(-10) \div 5] = 60 \div (-2) = \dots$

乙 \rightarrow 原式 = $[60 \div (-10)] \div 5 = (-6) \div 5 = \dots$

丙 \rightarrow 原式 = $(60 \div 5) \div (-10) = 12 \div (-10) = \dots$

- (A) 甲 (B) 甲、乙 (C) 乙、丙 (D) 三人都正確
- 下列各算式運算的結果，何者的值最小?
(A) $4 \times (-8) \div (-2)$ (B) $(-4) \times (-8) \div 2$ (C) $4 \times 8 \div (-2)$ (D) $(-4) \times 8 \div (-2)$
 - 有關右邊的式子： $5 - 40 \square 5 = -3$ 在 \square 中要填入 $+$ 、 $-$ 、 \times 、 \div 中的哪一種運算符號才可使等號成立？ (A) $+$ (B) $-$ (C) \times (D) \div
 - 下列哪一個問題可以用來列式 $(-5) \times (-4) + 10$ 求解？
(A) 溫度每天下降 5 度，今天溫度 10 度，4 天前溫度應為多少度？
(B) 小明有 10 元，但他分別欠四個人 5 元，小明應該有多少元？
(C) 地層下陷每年 5 公尺，一個高度為 10 公尺的平台，4 年後的高度為何？
(D) 20 個蘋果加上 10 個蘋果，總共有幾個蘋果？
 - 若「 \oplus 」是一個對於 1 與 0 的新運算符號，運算規則如右：
下列四個運算結果哪一個是正確的？
(A) $(1 \oplus 1) \oplus 0 = 1$ (B) $(1 \oplus 0) \oplus 1 = 0$
(C) $(0 \oplus 1) \oplus 1 = 1$ (D) $(1 \oplus 1) \oplus 1 = 0$
 - 計算 $28 - (-3) \times [(-23) - 5] = ?$
(A) 3 (B) -56 (C) 56 (D) 112
 - 計算 $18 - 6 \times (-25) + 25 \div (-5) = ?$
(A) -137 (B) -173 (C) 163 (D) 173
 - 計算 $(-15) + (-27) \div (-9) - (-4) \times 5 = ?$
(A) -32 (B) 2 (C) 8 (D) -38
 - 計算下列各式的值？
(1) $(-6) \times 7$ (2) $379 \times (-221) \times 0$ (3) $(-25) \times 29 \times (-4)$ (4) $(-8) \times (-7) \times (-125) \times 10$
 - 下列 \square 空格中，填入正確的答案。
(1) $\square \times (-125) = 1000$ (2) $(-2000) \div (-125) = \square$ (3) $(-52) \div (-1) \div (-13) = \square$

$1 \oplus 1 = 0$

$1 \oplus 0 = 1$

$0 \oplus 1 = 1$

$0 \oplus 0 = 0$

14. 計算下列各式的值：

(1) $(-378) \div [(-18) \times (-3)]$ (2) $69 \times (-45) + 131 \times (-45)$

(3) $15 + (-4) \times [26 - (-2) \times (-4)] \div 4$

(4) $1 + (-2) \times (-3) + (-4) \times (-5) - 6 + 7 + (-8) \times (-9) + (-10) \times (-11) - 12$

15. 一年五班規定：「優點」一次，團體活動成績加5分；「缺點」一次，團體活動成績扣3分。小陳於學期結束，共記優點6次，缺點5次，則團體活動總成績應加或減多少分？

16. 甲、乙兩人玩遊戲，贏的人前進2步，輸則後退1步，平手則不進也不退。最後甲從原地算起倒退3步，若甲贏5次，則乙離原地前進或後退幾步？

17. 若 $a = 968 \times 679$ ， $b = 967 \times 680$ ，試比較 a, b 的大小？

考題 1

1. 下列等式中，何者正確？

(A) $-4 \times 99 \times 25 = 99 \times 4 \times 25$ (B) $109 + 15 + (-9) = 109 - 9 + 15$

(C) $30 - 15 - 10 = 10 - 15 - 30$ (D) $(99 - 11) - 9 = 99 - (11 - 9)$

2. 下列哪一個式子不成立？

(A) $(88 + 12) \times 77 = 77 \times 88 + 77 \times 12$ (B) $56 \div 8 \times (-7) = 1$

(C) $(88 - 12) \times 5 = 88 \times 5 - 12 \times 5$ (D) $(88 + 77) \div 11 = 88 \div 11 + 77 \div 11$

3. 設 a 、 b 為整數，則下列各式何者錯誤？

(A) $a \div (b \times c) = a \div b \div c$ (B) $(a + b) \times c = a \times c + b \times c$

(C) $(a + b) \div c = a \div c + b \div c$ (D) $a \div (b + c) = a \div b + a \div c$

4. 設 a 、 b 、 c 為三個不為0的整數，則下列各式何者正確？

(A) $a \div (b \div c) = a \div b \div c$ (B) $c \times (a - b) = c \times a - b$

(C) $(a + b) \div c = a \div c + b \div c$ (D) $c \div (a + b) = c \div a + c \div b$

5. $(-25) \times (-26) \times (-27) \times (-28) \times 0 =$ _____

6. 計算 $2 \times (-4) \times 6 \times 8 \times 0 =$ _____

7. 計算 $11 \times (-12) \times (-23) \times (-24) \times 0 \times (-25) - (-26) = ?$

(A) 0 (B) 正數 (C) 負數 (D) 無法判別

8. 計算 $(-7) \times 8 \times (-11) \times 125 =$ _____

9. 計算 $125 \times (-237) \times 8 =$ _____

10. 計算 $(-18) \div 6 \div (-3) =$ _____

11. $(-32) \div (-4) \times 2 =$ _____

12. 計算 $84 \div (-14) - 24 \times (-3) =$ _____

13. 計算 $15 - (-3) \times 2 + (-4) \times 0 \div 6 =$ _____

14. 下列哪一個選項的運算結果為負數？

(A) $5 \times (-6) \times (-7) \times 8 \times 9$ (B) $(-5) \times (-2) \times 5 \times (-9) \times (-13)$

(C) $8 \times (-6) \times (-4) \times (-2) \times 0$ (D) $(-11) \times (-9) \times (-5) \times (-7) \times (-3)$

15. 計算 $[53 + |(-6) - 9| \div (-5) - (-12)] \div (-3) =$ _____

16. 計算 $36 \div |2 - (3 - 4)| \times (-4) =$ _____

17. 利用「去括號法則」，計算 $125 \times |(-2149 + 35) - (-2148 + 65)| \times (-8) =$ _____
18. 計算 $(238 \times 567 - 965) \div 17 \times 0 + (-100) \div (-25) =$ _____
19. 計算 $(2380 \times 5670 - 965) \div 171 \times 0 + (-10) \div 2 =$ _____
20. 計算 $19 - (-2) \times [(-12) - 7] =$ _____
21. 計算 $9 + (-2) \times [18 - (-3) \times 2] \div 4 =$ _____
22. 計算 $38 - [(-12) + 4 \times (-6)] - (-72) \div (-4) \times 2 =$ _____
23. 計算 $(-16) \div 4 - 3 \times 5 =$ _____
24. 計算 $20 \div (-5) - (-28) \div (-4) + (-3) \times (-2) =$ _____

考題 2

1. 計算 $7 + 3 \times [(-9) - (-4)] = ?$ (A) -8 (B) -50 (C) 22 (D) 50
2. 計算 $[144 \div (-16) \times 9 - 9] \div (-30) \times 3 =$ _____
3. 計算 $84 \div 6 \times 7 + 36 \div (4 \times 9) = ?$ (A) 0 (B) 3 (C) 179 (D) 99
4. 計算 $12 \div (-4) - 2 \times (-4) = ?$ (A) 5 (B) 20 (C) -4 (D) -11
5. 請在空格中填入「>」、「<」或「=」：
 $(-24) \div [(-2) + (-4)]$ _____ $(-24) \div (-2) + (-24) \div (-4)$
6. 計算 $15 + (-2) \times |33 + 5 \times (-8)| - 78 \div (-3) =$ _____
7. $1999 \times 758 + 1999 \times 255 - 1999 \times 13 =$ _____
8. $99 \times (-299) + 99 \times 63 - (-36) \times 99 =$ _____
9. 計算 $2372 \times 43 - 2372 \times 67 - 2372 \times (-34) =$ _____
10. 計算 $75 \times 63 + 37 \times 125 + 63 \times 125 + 75 \times 37 =$ _____
11. 計算 $75 \times 63 - 37 \times 125 - 63 \times 125 + 75 \times 37 =$ _____
12. 計算 $123 \times (-234) + (-123) \times 66 + 123 \times 310 =$ _____
13. 計算 $(-398) \times (-236) - 378 \times 398 + 398 \times (-358) =$ _____
14. 計算 $(-25) \times (-45) - 55 \times (-25) + 100 \times 25 =$ _____
15. 計算 $(-4537) \times 37 - 4537 \times (-21) + 4537 \times (-84) =$ _____
16. 計算 $(-251) \times 1233 + (-251) \times (-233) =$ _____
17. 計算 $(-999) \times 345 =$ _____
18. 計算 $276 \times (-999) =$ _____
19. 設 $a = 988 \times 91$ ， $b = 987 \times 92$ ，求 $a - b =$ _____
20. 若 $a \times 755 = -32505$ ，則 $(a + 3) \times 755 =$ _____
21. 有許多方法可以計算 $620 \times (-319)$ ，但不包括下列哪一個選項？
 (A) $620 \times 1 + 620 \times (-320)$ (B) $620 \times (-300) + 620 \times (-19)$
 (C) $620 \times (-400) + 620 \times (-81)$ (D) $600 \times (-319) + 20 \times (-319)$
22. 2007×2008 的值與下列哪一個式子的值相等？
 (A) $2008 \times 2008 - 1$ (B) $2008 \times 2008 - 2008$ (C) $2007 \times 2007 + 1$ (D) $2007 \times 2007 + 2008$

23. 有一隻青蛙在數線上坐標為 -2 的 A 點開始向右跳，每次跳躍的距離都相等，跳第 **17** 次時，落到坐標為 **66** 的 B 點，若青蛙再向左邊的方向，相等的距離跳回 **25** 次，會落在坐標為下列何者？ (A)**0** (B)**-32** (C)**-34** (D)**-36**
24. 有一隻青蛙在數線上坐標為 -4 的 A 點開始向右跳，每次跳躍的距離都相等，跳第 **14** 次時，落到坐標為 **66** 的 B 點，若青蛙再向左邊的方向，相等的距離跳回 **25** 次，會落在坐標為下列何者？ (A)**-59** (B)**-55** (C)**-54** (D)**-52**