

國中數學及自然學科 學習成就評量資料

國中數學第一冊第四章

1. 行為目標：〔M14-(3)-110〕由例題說明正數、負數、性質符號、運算符號、同號數、有號數。

$$7 + (-7) = 0 \text{ 中}$$

- (a) 7 與 -7 是異號數
(b) 7 與 -7 是同號數
(c) 式中的 “+” 是性質符號
(d) 式中的 “-” 是運算符號

2. 行為目標：〔M14-(34)-230〕說出有限個有號數連乘的規則。

$$\text{設 } m \text{ 為自然數，則 } [(-1)^5]^{2m+1} =$$

- (a) 5 (b) -5 (c) 1 (d) -1

3. 行為目標：〔M14-(19)-320〕演算絕對值的問題。

$$\text{若 } -2 < x < 4 \text{ 則 } |x-6| + |x+2| =$$

- (a) $2x-4$ (b) -4 (c) 8 (d) $2x+8$

4. 行為目標：〔M14-(9)-110〕整數、正負分數、正負有限小數、正負循環小數都是有理數。

下列那一個不是有理數

- (a) 0 (b) $-\frac{1}{3}$ (c) 0.147147147...
(d) 圓周率 $\pi = 3.1415...$

5. 行為目標：〔M14-(19)-320〕演算絕對值的問題。

若 $a = -5$ ， $b = 3$ ，則

- (a) $|a+b| = |a| + |b|$
(b) $||a| - |b|| \leq |a+b|$

$$(c) |a+b| > |a| + |b|$$

$$(d) |a| + |b| < |a| - |b|$$

6. 行為目標：〔M14-(13)-210〕指出數線上與所給數對應的點。

在數線上表示 (-4) 的點，與表示 $(+4)$ 的點，與 _____ 的距離相等。

7. 行為目標：〔M14-(25,30)-320〕求二有號數的和與差。

$$\text{設 } (-2)^x + 9 = 1, 3^y + 1 = 10 \text{ 則}$$

$$x^2 - xy + y^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

8. 行為目標：〔M14-(25)-320〕求二有號數的和。

若 x 與 $2x+4$ 的和為正整數， $(2x+1)$ 與 $(x-1)$ 的和為負整數，則整數 x 為 _____。

9. 行為目標：〔M14-(15)-410〕由例題說明一個數的絕對值。

一負數的絕對值愈大，其值 _____。

10. 行為目標：〔M14-(38)-320〕演算有號數的四則問題。

$$\left(-\frac{7}{2}\right) \times \left(\frac{6}{35}\right) - (-4.2) - \left(\frac{1}{2}\right)$$

$$\div \left(-\frac{3}{5}\right) + \left(\frac{-11}{5}\right) \times \left(\frac{11}{6}\right)$$

第三冊第四章

1. 行為目標：〔M34-(6)-320〕運算反比及其比值。

設 $x = -\frac{1}{2}$, $y = 1.2$ 則 $(\frac{3}{x^3} - \frac{3}{y^3})$:

$(\frac{x^2}{y^2} - \frac{y}{x})$ 的反比的比值為 _____。

2. 行為目標：〔M34-(9)-120〕認識比例式與比例內(外)項。

濃度12%的食鹽水25公斤，含食鹽 _____。

3. 行為目標：〔M34-(7)-210〕由比值比較比的大小。

若 $b > a > x > 0$ ，比較 $a:b$ 與 $a-x:b-x$ 的大小。_____

4. 行為目標：〔M34-(16)-320〕利用變數法解相關問題。

一列火車每小時平均行50公里，有一段路，這列火車行了36分鐘；如果另有一列火車在這段距離行了40分鐘，則第二列火車的平均時速是 _____ 公里。

5. 行為目標：〔M34-(2)-120〕認識比的前項、後項及比值。

若一直角三角形三邊的長分別為 a , $a+b$, $a+2b$, ($a > b > 0$)，則 $a:b =$ _____

6. 行為目標：〔M34-(11)-320〕應用M34-(10)諸性質。

三角形三邊的比為3:4:6，若最大邊上的高為4公分，則最小邊上的高為 _____

7. 行為目標：〔M34-(11)-320〕應用M34-(10)諸性質。

雞兔競走，兔走3步的距離，雞却需走7步；但雞走5步的時間，兔只走3步，則雞對兔速度的比為 _____。

8. 行為目標：〔M34-(11)-320〕應用M34-(10)諸性質。

ΔABC 的周長為24公分，且其三邊長的比為 $a:b = 3:4$, $a:c = 3:5$ 則 ΔABC 的面積為 _____。

9. 行為目標：〔M34-(10)-230〕說出由 $a:b = c:d$ 推得 $ad = bc$, $a:c = b:d$, $d:b = c:a$, $b:a = d:c$, $a \pm b:b = c \pm d:d$, $a+b:a-b = c+d:c-d$ 。

若 $b, d, q, s, pa - qb, rc - sd \neq 0$ ，且 $a:b = c:d$, $p:q = r:s$ ，則 $pa + qb:pa - qb =$ _____ : $rc - sd$

10. 行為目標：〔M34-(16)-320〕利用變數法解相關問題。

設寶石的價格與重量的平方成正變，今某甲有一價值5000元的寶石一粒，不慎裂為兩片，其重量的比為2:3，則某甲將損失 _____ 元。

國中物理第一冊第四章

1. 行為目標：〔P4-(19)-100〕能指出力矩的物理單位。

力矩的單位是：

(a)克重/公分 (b)公分/克重