

計算題：每小題 2 分，沒有計算過程一律不給分

01. (1) 求 $4:6$ 的比值。

(2) 求 $\frac{2}{3}:(-\frac{3}{2})$ 的比值。

【解】

02. 求下列比例式中的 x 值：

(1) $7:5=3:x$

(2) $(x+1):(2x+3)=4:9$

【解】

03. 小文 今年年齡的 7 倍恰好是媽媽今年年齡的 2 倍，試問 小文 和媽媽今年年齡的比是多少？

【解】

04. 已知 $a:b=3:4$ ，求下列各比的比值，並化成最簡分數：

(1) $4a:5b$

(2) $(4a+3b):(2a-b)$

(3) $a^2:b^2$

【解】

05. 若 $x:y=5:4$ ，且 $2x-y=18$ ，求 $x+y$ 的值。

【解】

06. 某公園有一座溜滑梯，其長度和高度的比為 $5:2$ ，已知此溜滑梯長度為 450 公分，則此溜滑梯高度為多少公分？

【解】

07. 有甲、乙兩正方形的邊長分別為 a 與 b ，且 $5a=7b$ ，求：

(1) 甲、乙兩正方形周長比的比值。

(2) 甲、乙兩正方形面積比的比值。

【解】

08. 金點 飲料店運用了鮮奶與紅茶的「經典比例」調配出暢銷的招牌鮮奶茶（沒有其他添加物），所謂的「經典比例」指的是鮮奶與紅茶的比例是 $1.2:1$ ，如果依照這比例做出一杯 660 cc 的招牌鮮奶茶，需要用鮮奶和紅茶各多少 cc？

【解】

09. 兩兄弟每月零用錢的總和為 2200 元，已知哥哥零用錢的 5 倍是弟弟零用錢的 6 倍，則哥哥每月的零用錢有多少元？

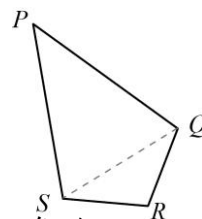
【解】

10. 如右圖，已知箏形 $PQRS$ ，則：

(1) \overline{PQ} 與 _____ 等長。

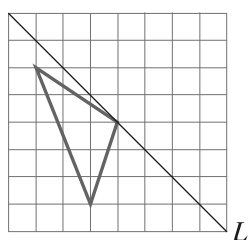
(2) \overline{RS} 與 _____ 等長。

(3) 連 \overline{QS} ，則 $\triangle QRS$ 為 _____ 三角形。

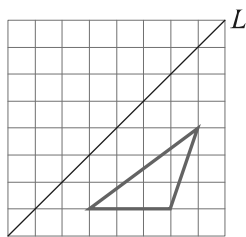


11. 以直線 L 為對稱軸，畫出完整的線對稱圖形。

(1)



(2)



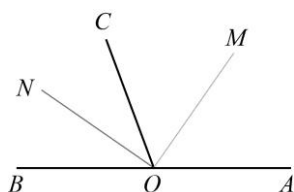
12. 如圖，已知 $\angle AOB$ 為平角且 $\angle AOC = 110^\circ$ ，若

\overline{OM} 、 \overline{ON} 分別平分 $\angle AOC$ 、 $\angle BOC$ ，求：

(1) $\angle BOM$ 的度數。

(2) $\angle MON$ 的度數。

【解】



13. 化簡下列各式：

(1) $(-3x + 5y - 1) + (2x - 3y - 5) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) $(2x - 4y - 3) - (-7x + y - 4) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

【解】

14. 化簡下列各式：

(1) $2(-2x + 5y + 3) - 3(5y - 1) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) $-3(5x - 2y + 1) + 0.5[8x - (12y - 4)] = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

【解】

15. 在某次班級籃球比賽中，已知甲班目前得 25 分，後來又投進 a 顆 2 分球及 b 顆 3 分球，最後比賽結果為 54 分。請依題意列出一個二元一次方程式。

【解】

16. 宗緯有足夠多的 2 元及 3 元面額的郵票，今天要用這些郵票寄一封郵資為 28 元的掛號信，請問有幾種貼法？

【解】

17. 解下列二元一次聯立方程式：

(1) $\begin{cases} x = -3y \\ 2x + 5y = 1 \end{cases}$ (2) $\begin{cases} x + 3y = 11 \\ x + 5y = 17 \end{cases}$

【解】

(3) $\begin{cases} 4x - 3y = 7 \\ 5x - 6y = 11 \end{cases}$ (4) $\begin{cases} 9x - 2y = 14 \\ -2x + 5y = 6 \end{cases}$

【解】

(5) $\begin{cases} \frac{1}{4}x - 2y = -7 \\ 3x + 5y = 3 \end{cases}$ (6) $\begin{cases} 0.1x + 0.5y = 0 \\ x + y = 4 \end{cases}$

【解】

18. 如圖是古算書《算法統宗》裡的一道題目，意思是 100 個和尚共吃了 100 個饅頭，大和尚一人吃三個饅頭，小和尚三人吃一個饅頭，則大小和尚各有多少人？

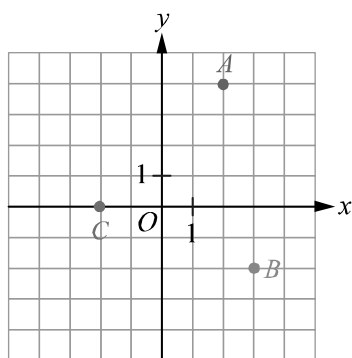
【解】



19. 如右圖的坐標平面，試問：

- (1) 寫出圖中 A 、 B 、 C 各點坐標。
- (2) 標出 $D(-4, 1)$ 、 $E(3, -1)$ 、 $F(-1, -2)$ 各點位置。

【解】



20. 坐標平面上，如果從點 $A(-3, 1)$ 向右移動 4 個單位，再向下移動 3 個單位即到達 B 點，則 B 點坐標為_____。

【解】

21. 坐標平面上，如果將 P 點向上移動 2 個單位，再向左移動 5 個單位即到達原點，則 P 點坐標為_____。

【解】

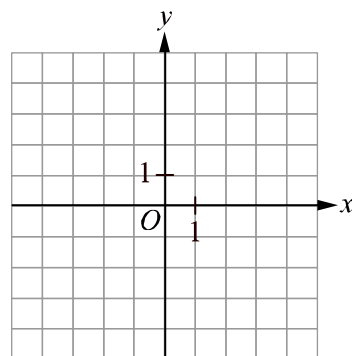
22. 在坐標平面上畫出二元一次聯立方程式

$$\begin{cases} x=3 \\ x-y=0 \end{cases}$$

中兩個方程式的圖形，並回答下列問題：

- (1) 求出其交點坐標。
- (2) 求出這兩個二元一次方程式的圖形與 x 軸所圍成區域的面積。

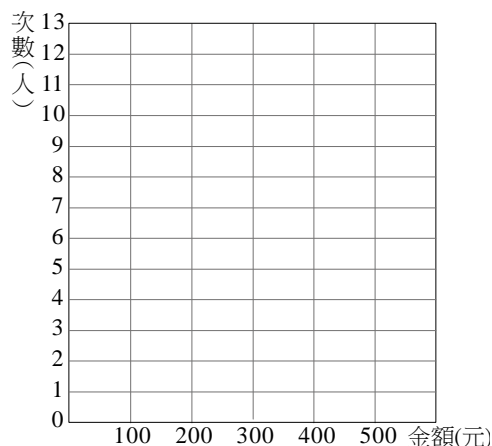
【解】



23. 阿九調查班上同學每個月平均花費在線上遊戲金額，並製作統計表如下，試問：

金額(元)	0~100	100~200	200~300	300~400	400~500
人數(人)	12	6	5	5	2

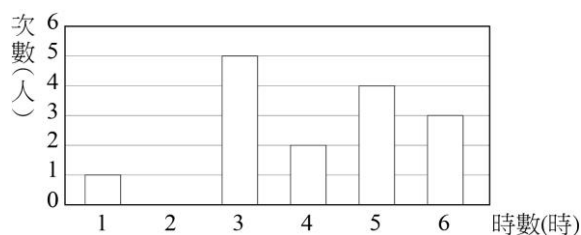
- (1) 依據此統計表繪製次數分配直方圖。



- (2) 班上同學每個月平均花費在線上遊戲金額不到 200 元的人數占全班的百分比為何？
- (3) 花費在線上遊戲金額為 200 元以上的人數，是不到 200 元人數的幾倍？

【解】

24. 某科技公司業務部門這一週加班時數加總後製成下圖，試問：



- (1) 業務部門加班時數的平均數。
- (2) 業務部門加班時數的中位數。
- (3) 業務部門加班時數的眾數。

【解】

25. 精品店有促銷活動，買兩個同價位的馬克杯可以折價 50 元，用貴賓卡結帳可以再打 7 折。
家綺選了兩個單價為 x 元的馬克杯用貴賓卡結帳後發現超過 500 元，依題意列出 x 的不等式。

【解】

26. 解下列各一元一次不等式：

(1) $\frac{3x+2}{2} > \frac{4x-1}{3} + 2$ (2) $0.3x - 1.5 < 2.7 - 1.1x$

【解】

27. 張老師到書局購買每支 25 元的螢光筆和每支 15 元的中性筆做為有獎徵答活動的獎品。張老師打算一共買 25 支筆，其中螢光筆至少買 10 支。若張老師買筆的預算有 500 元，則螢光筆可能買幾支？

【解】