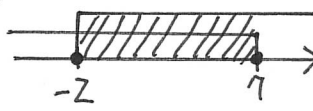


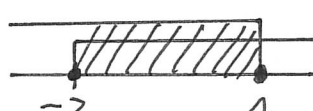
班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

1. 求 $2x-2 \leq x+5 \leq 3x+9$ 的解

$$\begin{aligned} 2x-2 &\leq x+5 && \text{由①②} \\ x &\leq 7 && \text{---①} \\ x+5 &\leq 3x+9 \\ -2x &\leq 4 \\ x &\geq -2 && \text{---②} \end{aligned}$$


$$\Rightarrow -2 \leq x \leq 7$$

2. 求 $2(2x+1) \geq 3x \geq 5x-8$ 的解

$$\begin{aligned} 4x+2 &\geq 3x && \text{由①②} \\ x &\geq -2 && \text{---①} \\ 3x &\geq 5x-8 \\ -2x &\geq -8 \\ x &\leq 4 && \text{---②} \end{aligned}$$


$$\Rightarrow -2 \leq x \leq 4$$

3. 求 $\frac{x+1}{2} < \frac{3x-1}{4} < \frac{x+4}{3}$ 的解

$$\begin{aligned} \frac{x+1}{2} &< \frac{3x-1}{4} && \frac{3x-1}{4} < \frac{x+4}{3} \\ x+1 &< \frac{3x-1}{2} && \frac{3x-1}{4} < \frac{x+4}{3} \\ x+1 &< 1.5x-0.5 && 9x-3 < 4x+16 \\ -0.5x &< -1.5 && 5x < 19 \\ x &> 3 && x < \frac{19}{5} && \text{---②} \end{aligned}$$

$$\text{由①②} \quad 3 < x < \frac{19}{5}$$

4. 若 $-2 < x < 3$ ，且 $y=2x-3$ ，求出 y 的範圍

$$\begin{aligned} x > -2 &\Rightarrow -4 < 2x < 6 \\ x < 3 &\Rightarrow -7 < 2x-3 < 3 \\ \Rightarrow & -7 < y < 3 \end{aligned}$$

解： $y=2x-3$

x	-2	3
y	-7	3

$$\Rightarrow -7 < y < 3$$

5. 若 $-1 < x < 4$ ，且 $y=-3x+1$ ，求出 y 的範圍

$$\begin{aligned} x > -1 &\Rightarrow 3 > -3x > -12 \\ x < 4 &\Rightarrow 4 > -3x+1 > -11 \\ \Rightarrow & 4 > y > -11 \\ \Rightarrow & -11 < y < 4 \end{aligned}$$

解： $y=-3x+1$

x	-1	4
y	4	-11

$$\Rightarrow -11 < y < 4$$

6. 若 $y=2x-3$ ，且 $-5 \leq y \leq 7$ ，求 x 的範圍

$$\begin{aligned} -5 &\leq 2x-3 \leq 7 \\ +3 &\Rightarrow -2 \leq 2x \leq 10 \\ \div 2 &\Rightarrow -1 \leq x \leq 5 \end{aligned}$$

解： $y=2x-3$

x	-1	5
y	-5	7

$$\begin{aligned} -5 &= 2x-3 \Rightarrow x=-1 \\ 7 &= 2x-3 \Rightarrow x=5 \\ \Rightarrow & -1 \leq x \leq 5 \end{aligned}$$

7. 若 $P=-3x+2$ ，且 $-4 \leq P \leq 14$ ，求 x 的範圍

$$\begin{aligned} -4 &\leq -3x+2 \leq 14 \\ -2 &\Rightarrow -6 \leq -3x \leq 12 \\ \div (-3) &\Rightarrow 2 \geq x \geq -4 \\ \Rightarrow & -4 \leq x \leq 2 \end{aligned}$$

解： $P=-3x+2$

x	2	-4
P	-4	14

$$\begin{aligned} -4 &= -3x+2 \Rightarrow x=2 \\ 14 &= -3x+2 \Rightarrow x=-4 \end{aligned}$$

8. 已知華氏溫度 = $\frac{9}{5}$ × 攝氏溫度 + 32。OPEN 醬喜歡喝攝氏溫度

60 度以上(含)，75 度以下(含)的牛奶，換算成華氏的溫度，以不等式表示其範圍

$$\begin{aligned} 60^\circ\text{C} &\leq \text{攝氏} \leq 75^\circ\text{C} \\ \frac{9}{5} \times 75 + 32 &= 167 \\ \frac{9}{5} \times 60 + 32 &= 140 \\ \Rightarrow & 60^\circ\text{C} = 140^\circ\text{F} \\ \Rightarrow & 140^\circ\text{F} \leq \text{華氏} \leq 167^\circ\text{F} \end{aligned}$$

9. 小奇想買一輛價格 4500 的腳踏車，已知他現有存款 700 元，且小奇計畫從這個月起每月存款 250 元，則至少要存幾個月才有足夠的錢買這輛自行車？

設存 x 個月

$$\begin{aligned} 700 + 250x &\geq 4500 \\ 250x &\geq 3800 \\ x &\geq \frac{76}{5} = 15\frac{1}{5} \end{aligned}$$

∵ x 為整數
∴ x 最小 = 16
A: 16 個月

10. 阿水賣芭樂，某次進貨一批，總價是 1420 元。若在零售時每個賣 12 元，他至少要賣幾個，才能收回成本？

設賣 x 個

$$\begin{aligned} 12x &\geq 1420 \\ x &\geq \frac{1420}{12} = \frac{355}{3} = 118\frac{1}{3} \end{aligned}$$

∵ x 為整數
∴ x 最小 = 119
A: 119 個

11. 某商店跳樓大拍賣，所有衣服都照原價打四五折出售。一售貨員指著一件衣服說：「如果你買這件衣服，那你省下的錢超過 550 元！」若這件衣服的原價為 x 元，則 x 的範圍為何？

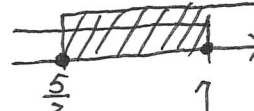
$$\begin{aligned} x - 0.45x &> 550 \\ 0.55x &> 550 \\ x &> 1000 \end{aligned}$$

A: $x > 1000$

12. 已知一個長方形的長為 $(2x-5)$ 公分、寬為 5 公分，如果此長方形的面積不大於 45 平方公分，求 x 的範圍

$$\begin{aligned} (2x-5) \times 5 &\leq 45 \\ 2x-5 &\leq 9 \\ 2x &\leq 14 \\ x &\leq 7 \end{aligned}$$

又 $2x-5 > 0$
 $x > \frac{5}{2}$

$$\Rightarrow \frac{5}{2} \leq x \leq 7$$


13. 已知一個三角形的底長為4公分，高為 $(x-8)$ 公分，如果此三角形的面積不小於20平方公分，求 x 的範圍

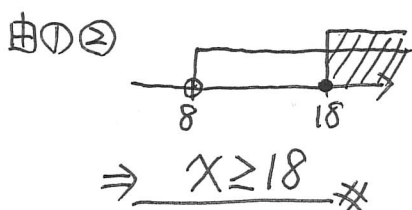
$$\frac{4(x-8)}{2} \geq 20 \quad \text{又 } x-8 > 0$$

$$x > 8 \quad \text{--- ②}$$

$$2(x-8) \geq 20$$

$$2x-16 \geq 20$$

$$x \geq 18 \quad \text{--- ①}$$



14. 怡倩買了每本15元的筆記本4本，每枝7元的原子筆5枝及每枝24元的鋼珠筆，如果鋼珠筆至少買4枝，且總共的花費不超過300元，則怡倩可能買了幾枝鋼珠筆？

設買 x 枝鋼珠筆 \therefore 至少買4枝

$$15 \times 4 + 7 \times 5 + 24x \leq 300$$

$$60 + 35 + 24x \leq 300$$

$$24x \leq 205$$

$$x \leq \frac{205}{24} = 8\frac{13}{24}$$

$$\therefore x \geq 4$$

$$\Rightarrow 4 \leq x \leq 8\frac{13}{24}$$

$$\Rightarrow x = 4, 5, 6, 7, 8$$

A: 4, 5, 6, 7, 8枝

15. 若點 $(2x-1, x-5)$ 在第四象限，求 x 的範圍

\therefore 第四象限 $(+, -)$

$$\therefore \begin{cases} 2x-1 > 0 \Rightarrow x > \frac{1}{2} \quad \text{--- ①} \\ x-5 < 0 \Rightarrow x < 5 \quad \text{--- ②} \end{cases}$$

由①② $\frac{1}{2} < x < 5$ *

16. 若 $-2 \leq a \leq 3$ ， $-6 \leq b \leq 4$ ，求

(1) $a+b$ 的範圍 (2) $3a + \frac{1}{2}b$ 的範圍 (3) $a-b$ 的範圍

(1) 最小+最小 \Rightarrow 最小
最大+最大 \Rightarrow 最大

(3) 最大-最小 \Rightarrow 最大
最小-最大 \Rightarrow 最小

$$-2+(-6) \leq a+b \leq 3+4$$

$$\Rightarrow -8 \leq a+b \leq 7$$
 *

$$-2-4 \leq a-b \leq 3-(-6)$$

$$\Rightarrow -6 \leq a-b \leq 9$$
 *

$$(2) -6 \leq 3a \leq 9$$

$$-3 \leq \frac{1}{2}b \leq 2$$

$$-6+(-3) \leq 3a + \frac{1}{2}b \leq 9+2$$

$$\Rightarrow -9 \leq 3a + \frac{1}{2}b \leq 11$$
 *

17. 某人往返甲、乙兩地，去時每小時速率為12公里，回程的速率為每小時8公里，共用去的時間不少於4小時。求甲、乙兩地的距離最少幾公里？

設相距 x km

$$\frac{x}{12} + \frac{x}{8} \geq 4$$

$$\times 24 \quad 2x + 3x \geq 96$$

$$5x \geq 96$$

$$x \geq \frac{96}{5} \quad A: \frac{96}{5} \text{ 公里}$$

18. 一梯形的上底是 $(x+3)$ cm，下底是 $(3x-5)$ cm。若高為8 cm，且面積不大於 38 cm^2 ，求 x 的範圍

$$\frac{(x+3+3x-5) \times 8}{2} \leq 38 \quad \text{又 } x+3 > 0$$

$$x > -3 \quad \text{--- ②}$$

$$4(4x-2) \leq 38$$

$$16x-8 \leq 38$$

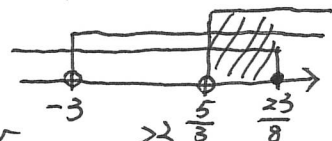
$$16x \leq 46$$

$$x \leq \frac{23}{8} \quad \text{--- ①}$$

$$3x-5 > 0$$

$$x > \frac{5}{3} \quad \text{--- ③}$$

由①③②



19. 一矩形的長為 $(3x-5)$ cm，寬為6 cm，面積小於 180 cm^2 。求 (1) x 的範圍 (2) 周長的最大、最小整數解

$$(1) \quad 6(3x-5) < 180$$

$$18x-30 < 180$$

$$18x < 210$$

$$x < \frac{35}{3} \quad \text{--- ①}$$

$$\text{又 } 3x-5 > 0$$

$$x > \frac{5}{3} \quad \text{--- ②}$$

$$\text{由①②} \quad \frac{5}{3} < x < \frac{35}{3} *$$

$$(2) \text{ 周長} = 2(3x-5+6)$$

$$= 6x+2$$

$$\therefore \frac{5}{3} < x < \frac{35}{3}$$

$$\times 6 \quad 10 < 6x < 70$$

$$+2 \quad 12 < 6x+2 < 72$$

$$\Rightarrow 12 < \text{周長} < 72$$

最大=71cm
最小=13cm *

20. 某展覽館的入場券每張50元，但團體票40張以上(含)可打八折，每張票只需要40元；80張以上(含)可打七折，每張票只需要35元。根據上述購買規定，人數50人以上(含)，但未滿80人的團體，人數至少為幾人時，購買80張團體票反而比較便宜？

設 x 人 ($50 \leq x < 80$)

$\therefore x$ 為整數

$$40x > 35 \times 80$$

$$40x > 2800$$

$$x > 70$$

$$\therefore x_{\text{最小}} = 71$$

A: 71人

21. 小君帶了1200元去超級市場買A、B兩種食品，A、B每袋均有價格及重量標示，如右表。結果最後一算，A、B共買了20袋，總重量沒有超過1800克，則小君

(1) A種食品最多買幾袋？

(2) 若A食品買的比B食品

袋數多，則有那幾種買法？

設A有 x 袋，B有 $(20-x)$ 袋

$$80x + 30(20-x) \leq 1200$$

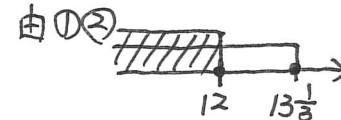
$$50x \leq 600$$

$$x \leq 12 \quad \text{--- ①}$$

$$\text{又 } 100x + 70(20-x) \leq 1800$$

$$30x \leq 400$$

$$x \leq \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3} \quad \text{--- ②}$$



$$\Rightarrow x_{\text{最大}} = 12$$

A: 12袋 *

(2) 12袋A, 8袋B
11袋A, 9袋B *

	價格(元)	重量(克)
A	80	100
B	30	70