

## 第五章：一元一次不等式 第一節：認識一元一次不等式

### 一、選擇

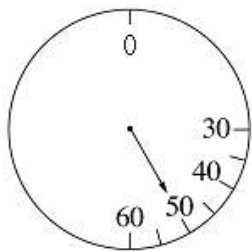
1. ( )  $x=8$  是下列哪一個不等式的解？

(A)  $3x-5 < 15$  (B)  $\frac{1}{2}x+3 > 10$

(C)  $0.5x+9 \geq 13$  (D)  $\frac{x}{2} > \frac{x+5}{3}$

《答案》C

2. ( ) 小臻量體重，體重計上指針所指的數字顯示如圖，請問小臻的體重用下列哪句話形容最貼切？



(A) 不小於  $55\text{kg}$  (B) 不超過  $55\text{kg}$

(C) 不大於  $60\text{kg}$  (D) 超過  $50\text{kg}$

《答案》B

3. ( ) 下列何者是不等式  $5x-1 < 3$  的解？

(A)  $-2$  (B)  $1$  (C)  $3$  (D)  $6$

《答案》A

4. ( ) 軒軒這個月花掉零用錢  $x$  元且不超過  $1200$  元，則  $x$  的範圍為何？

(A)  $x > 1200$  (B)  $x \geq 1200$

(C)  $0 < x < 1200$  (D)  $0 < x \leq 1200$

《答案》D

5. ( ) 阿智帶了  $500$  元去買水果，共花了  $x$  元，而剩下的錢不超過  $70$  元，依題意可列出不等式為何？

(A)  $500-x < 70$  (B)  $500-x \leq 70$

(C)  $500-x > 70$  (D)  $500-x \geq 70$

《答案》B

6. ( ) 下列哪一個稱為「一元一次不等式」？

(A)  $2x+3 \neq 2x-5$  (B)  $2x+y \neq 4$

(C)  $3(x-1) \leq 1+x$  (D)  $x+2y \geq 4-x$

《答案》C

7. ( ) 請問  $1$ 、 $2$  與  $3$  這三個數是下列哪一個不等式的解？

(A)  $3x+1 < 4$  (B)  $3x+1 \leq 4$

(C)  $3x+1 \geq 4$  (D)  $3x+1 > 4$

《答案》C

8. ( ) 請問「 $3x$  小於  $48$ 」，可用下列哪一個不等式來表示？

(A)  $3x \leq 48$  (B)  $3x > 48$

(C)  $3x \geq 48$  (D)  $3x < 48$

《答案》D

9. ( ) 一梯形的上底為  $5$  公分，下底為  $(2x+4)$  公分，高為  $7$  公分，若其面積不小於  $60$  平方公分，則根據題意列出不等式為下列何者？

(A)  $\frac{(5+2x+4) \times 7}{2} > 60$

(B)  $\frac{(5+2x+4)\times 7}{2} \geq 60$

(C)  $\frac{(5+2x+4)\times 7}{2} < 60$

(D)  $\frac{(5+2x+4)\times 7}{2} \leq 60$

《答案》B

10. ( )  $x=2\frac{1}{3}$  是下列哪一個不等式的解？

(A)  $2x-1 > 5$  (B)  $-2x+1 < -7$

(C)  $3x+5 \geq 21$  (D)  $\frac{1}{3}x-5 < 1$

《答案》D

11. ( ) 數線上有  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三點， $C$  點介於  $A$ 、 $B$  兩點之間，且  $B$  點在  $A$  點的右邊，若  $O$  點在  $A$  點的左邊，試將  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $O$  四點由左而右依序排列為何？

(A)  $ABCO$  (B)  $OACB$

(C)  $OCBA$  (D)  $AOCB$

《答案》B

12. ( ) 下列四個選項中的習慣用語，其所對照的不等號，哪一個與其他三個不同？

(A) 小於 (B) 以下 (C) 未滿 (D) 低於

《答案》B

13. ( ) 小軒，小康，小華三人參加一百公尺賽跑，已知小康跑的比小軒快，小華跑的比小康快，若小康跑 14 秒到達終點，小軒及小華分別以  $a$  秒及  $b$  秒到達終點，則下列何者正確？

(A)  $a > 14$  (B)  $a < b$

(C)  $b \leq 14$  (D)  $b - a > 14$

《答案》A

14. ( ) 下列哪一個數不是不等式  $3x-2 \geq 9$  的解？

(A) 5.2 (B) 4.5 (C) 4.1 (D) 3.6

《答案》D

15. ( ) 已知  $甲 > 乙$ ， $甲 < 丙$ ，則下列何者正確？

(A)  $甲 > 乙 > 丙$  (B)  $甲 < 乙 < 丙$

(C)  $丙 > 甲 > 乙$  (D)  $乙 > 甲 > 丙$

《答案》C

16. ( ) 若  $m$  在 60 以上，但未滿 80，則  $m$  的範圍為何？

(A)  $60 \leq m \leq 80$  (B)  $60 \leq m < 80$

(C)  $60 < m \leq 80$  (D)  $60 < m < 80$

《答案》B

17. ( ) 阿寬身高 145 公分、小梅身高  $x$  公分，若小梅身高比阿寬高，則可用下列哪一個不等式來表示？

(A)  $145 < x$  (B)  $145 \leq x$

(C)  $145 > x$  (D)  $145 \geq x$

《答案》A

18. ( ) 「 $3x$  不大於 2」可以用下列哪一個式表示？

(A)  $3x \leq 2$  (B)  $3x < 2$

(C)  $3x \geq 2$  (D)  $3x > 2$

《答案》A

19. ( ) 比較三數  $a$ 、 $b$  和  $c$  的大小，已知  $a < b$  且  $b > c$ ，則下列哪一個是正確的？

(A)  $a > c$  (B)  $a$  最大

(C)  $b$  最大 (D)  $c$  最大

《答案》C

20. ( ) 小奇爬好漢坡，上坡與下坡都走同一條路線，且下坡比上坡速度快，若上坡用了半小時，則下坡時間為下列何者？  
(A)大於半小時 (B)小於半小時  
(C)等於半小時 (D)無法判斷

《答案》B

21. ( ) 下列何者為不等式  $4x+6 < 18$  的解？  
(A)3.6 (B)  $-\frac{1}{2}$  (C)5 (D)  $3\frac{1}{2}$

《答案》B

22. ( ) 整數  $a$  的相反數加上 10 之後必小於  $-3$ 。根據以上敘述，可列出下列哪一個不等式？  
(A) $a+10 < -3a$  (B) $-a+10 < -3$   
(C) $a+10 \leq -3$  (D) $-a+10 \leq -3$

《答案》B

23. ( ) 下列哪一數同時為不等式  $3x-45 > 0$  與  $75-2x \geq 0$  的解？  
(A)15 (B)37 (C)40 (D)45

《答案》B

24. ( ) 「 $5a \leq 12$ 」以文字來描述，下列何者錯誤？  
(A) $5a$  小於或等於 12 (B) $5a$  不大於 12  
(C) $5a$  可能比 12 大 (D) $5a$  最大為 12

《答案》C

25. ( ) 如果  $x \geq 2$  且  $x \leq 13$ ，則  $x$  的範圍為何？  
(A) $13 \geq x \geq 2$  (B) $2 \geq x \geq 13$   
(C) $-2 \geq x \geq -13$  (D)無解

《答案》A

26. ( ) 若某次數學考試中，小軒考的分數是 60 分以上，但未滿 65 分，則下列哪個分數不可能是小軒的分數？  
(A)65 (B)63.5 (C)62 (D)60

《答案》A

27. ( ) 某次段考數學，小俊考了 78 分，小惠考了  $x$  分，已知小惠的分數不比小俊差，則依題意下列哪個不等式合乎題意？  
(A) $x > 78$  (B) $x < 78$   
(C) $x \geq 78$  (D) $x \leq 78$

《答案》C

28. ( ) 在  $\frac{1}{2}$ 、1、2、 $2\frac{1}{2}$  四個數中，哪一個不是不等式  $2x+3 \geq 5$  的解？  
(A)  $\frac{1}{2}$  (B)1 (C)2 (D)  $2\frac{1}{2}$

《答案》A

29. ( ) 將下面的敘述改寫成不等式，何者錯誤？  
(A) $7x$  大於 21： $7x > 21$   
(B) $5x+2y$  不大於 13： $5x+2y \leq 13$   
(C) $4x$  不小於 9： $4x > 9$   
(D) $6y$  超過 20： $6y > 20$

《答案》C

30. ( ) 下列哪一個選項中，其「文字敘述」與「不等號」的對應是錯誤的？  
(A)「高於」 $\Rightarrow$ 「 $>$ 」  
(B)「未滿」 $\Rightarrow$ 「 $<$ 」  
(C)「超過」 $\Rightarrow$ 「 $\geq$ 」

(D)「不大於」 $\Rightarrow$ 「 $\leq$ 」

《答案》C

31. ( ) 請問下列哪一個數是不等式  $24 - 5x < -1$  的解？

(A)3 (B)4 (C)5 (D) $5\frac{1}{2}$

《答案》D

32. ( ) 下列哪一個不是  $4x + 5 \leq 6$  的解？

(A)-1 (B)0.25 (C) $\frac{1}{8}$  (D)1

《答案》D

33. ( ) 某公司規定男性員工身高必需超過 175 公分，但不能高於 180 公分，智智是該公司的男性員工，而且他的身高是  $a$  公分，那麼  $a$  值的範圍為何？

(A) $175 \leq a < 180$  (B) $175 < a \leq 180$   
(C) $175 < a < 180$  (D) $175 \leq a \leq 180$

《答案》B

34. ( ) 下列何者與其他三者意思不同？

(A) $a$  不超過  $b$  (B) $a$  不大於  $b$   
(C) $a \leq b$  (D) $a$  低於  $b$

《答案》D

35. ( ) 不等式  $7x \geq 25$  改用文字來敘述，下列何者正確？

(A) $7x$  超過 25 (B) $7x$  不超過 25  
(C) $7x$  不等於 25 (D) $7x$  不少於 25

《答案》D

36. ( ) 佑佑的體重 50 公斤，浩浩的體重  $x$  公斤，若浩浩的體重超過佑佑，則可以用下列哪一個不等式來表示？

(A) $x < 50$  (B) $x \leq 50$   
(C) $x > 50$  (D) $x \geq 50$

《答案》C

37. ( )  $x = -2$  可以是下列哪一個不等式的解？

(A) $-\frac{1}{2}x > 1$  (B) $-2x < 1$   
(C) $x - 2 > 0$  (D) $4x + 6 < 0$

《答案》D

38. ( ) 小強帶 100 元到文具店購買每枝 12 元的原子筆  $x$  枝，依題意可列出不等式為何？

(A) $12x > 100$  (B) $12x \geq 100$   
(C) $12x < 100$  (D) $12x \leq 100$

《答案》D

39. ( ) 美玲帶 150 元到書局買了 3 本相同價錢的筆記本，結帳時店員說美玲帶的錢不夠。假設一本筆記本的價錢為  $x$  元，則下列不等式何者符合上面的敘述？

(A) $3x < 150$  (B) $3x \leq 150$   
(C) $3x > 150$  (D) $3x \geq 150$

《答案》C

40. ( ) 下列哪一個不等號代表「不低於」？

(A) $>$  (B) $\geq$  (C) $<$  (D) $\leq$

《答案》B

41. ( ) 「 $a$  不小於 5」的意義，和下列哪一個式子相同？

(A) $a > 5$  (B) $a \geq 5$  (C) $a < 5$  (D) $a \leq 5$

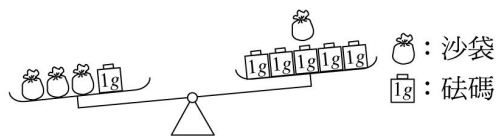
《答案》B

42. ( ) 下列哪一個不是一元一次不等式  $2x - 5 < 5x - 2$  的解？

- (A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) 2

《答案》A

43. ( ) 已知砂袋每個重  $a$  公克，砝碼每個重 1 公克，請觀察圖中等臂天平傾斜的情形，則可列出  $a$  的不等式為下列何者？



- (A)  $3a + 1 < a + 5$  (B)  $3a + 1 > a + 5$   
(C)  $5a + 1 < 3a + 5$  (D)  $5a + 1 > 3a + 5$

《答案》B

44. ( ) 設七個連續整數的正中間數為  $b$ ，而且此七數的和不小於 230。根據以上敘述，可列出下列哪一個不等式？

- (A)  $7b + 21 \leq 230$  (B)  $7b \leq 230$   
(C)  $7b - 21 \geq 230$  (D)  $7b \geq 230$

《答案》D

45. ( ) 已知第一次段考成績甲班平均成績是 60 分，乙班平均成績為 62 分，若丙班平均成績高於甲班平均成績，但不會低於乙班平均成績，則丙班平均成績可能為下列哪一個分數？

- (A) 58 分 (B) 60 分 (C) 61 分 (D) 63 分

《答案》D

46. ( ) 設一個二位數的個位數字與十位數字的和為 10，已知此二位數的個位數字為  $x$ ，若此二位數加上 20 後，不超過 90，則可列出不等式為下列何者？

- (A)  $10x + (10 - x) + 20 \leq 90$   
(B)  $10(10 - x) + x + 20 \leq 90$   
(C)  $10(10 - x) + x + 20 < 90$   
(D)  $10x + (10 - x) + 20 < 90$

《答案》B

47. ( )  $x = 3$  是方程式  $4x - a = ax - 12$  的解，則下列哪一數是不等式  $ax - 1 < x + 6$  的解？

- (A) -2 (B) 3 (C) 8 (D) 13

《答案》A

48. ( ) 如果  $x > 5$  且  $x < -3$ ，求  $x$  的範圍？

- (A)  $-3 > x > 5$  (B)  $5 > x > -3$   
(C)  $3 > x > -5$  (D) 無解

《答案》D

49. ( ) 將每個成本  $c$  元的玻璃杯 6 個，裝入成本 13 元的盒子內，再將 8 個裝好玻璃杯的盒子裝入成本 25 元箱子內，其總成本會超過 570 元，實在不划算。根據以上的敘述，可列出下列哪一個不等式？

- (A)  $48c + 129 > 570$  (B)  $48c + 104 > 570$   
(C)  $48c + 38 > 570$  (D)  $48c + 25 > 570$

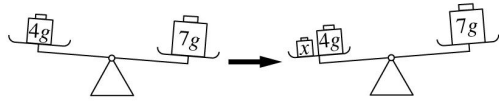
《答案》A

50. ( ) 甲、乙、丙、丁四人比身高，若乙比丁高，丙比乙高，丙比甲矮，則下列何者正確？

- (A) 甲最矮 (B) 乙最高  
(C) 丁最矮 (D) 丙最高

《答案》C

51. ( ) 將重量  $x$  克的砝碼放到等臂天平的左端，由圖可得哪一個不等式？



- (A)  $4x < 7$     (B)  $4x > 7$   
 (C)  $4 + x > 7$     (D)  $4 - x < 7$

《答案》C

52. ( ) 如果  $A+B=2C$  且  $A>B$ ，則下列何者一定正確？

- (A)  $A > C$   
 (B)  $B > C$   
 (C)  $|A-C| > |B-C|$   
 (D)  $|A-C| < |B-C|$

《答案》A

53. ( ) 五年前父子的年齡和為 50 歲，已知父親今年  $y$  歲，而且八年後兒子年齡的 3 倍比父親的年齡還大。根據以上的敘述，可列出下列哪一個不等式？

- (A)  $68 - y > 3y + 24$     (B)  $60 - y > 3y + 24$   
 (C)  $204 - 3y > y + 8$     (D)  $180 - 3y > y + 8$

《答案》C

54. ( ) 蘋果一個 20 元，木瓜一個 16 元，若兩種水果都買，共買了 22 個，但總價不超過 400 元，則依題意可列式為何？(設蘋果買  $x$  個)

- (A)  $20x + 22 \times 16 < 400$   
 (B)  $20x + 16 \times (22 - x) \leq 400$   
 (C)  $(20 + 22) \times 16x \leq 400$   
 (D)  $20x + 22 < 400 \times (16 - x)$

《答案》B

55. ( ) 已知長方形的長為  $\frac{5}{2}x$  公分，寬為 4 公分，且長方形的面積不小於 45 平方公分，則下列何者可能為此不等式的解？

- (A) 5    (B) 4    (C) 3    (D) 1

《答案》A

56. ( ) 小章身上原有  $x$  元，先用去 5 元，又用去了剩下的一半，而剩下的還超過 20 元，則依題意可列不等式為下列何者？

- (A)  $\frac{x}{2} - 5 > 20$     (B)  $\frac{1}{2}(x - 5) > 20$   
 (C)  $\frac{x}{2} - 5 \geq 20$     (D)  $\frac{1}{2}(x - 5) \geq 20$

《答案》B

57. ( ) 根據財政中心統計，高中職、技術學院和大專公私立院校中，申請助學貸款人數逐年增加，而且目前貸款方式分三級：(如下表所示)

	家庭收入(元)	利息支出
第一級	114 萬以下	政府支出
第二級	114 萬~120 萬	政府支出 $\frac{1}{2}$
第三級	120 萬以上	自付

若阿達他家年收入  $x$  萬元，符合第二級條件，則  $x$  的範圍為何？

- (A)  $114 < x < 120$     (B)  $114 < x \leq 120$   
 (C)  $114 \leq x < 120$     (D)  $114 \leq x \leq 120$

《答案》A

58. ( ) 勇勇利用投擲銅板玩數線遊戲。若出現正面，則向右走 4 步；若出現反面，則向左走 2 步。已知遊戲開始前勇勇在原點的位置，投擲銅板 10 次，其中最後兩次都出現正面，而且勇勇移動到  $x$  的位置，則  $x$  值的範圍為何？  
(A)  $-16 \leq x \leq 40$  (B)  $-8 \leq x \leq 40$   
(C)  $-32 \leq x \leq 20$  (D)  $-40 \leq x \leq 8$

《答案》B

59. ( ) 小鋼珠一顆重 8 克，某聯歡會玩「抓鋼珠，拿獎金」的活動，雙手抓一把小鋼珠，若總重量「小於」1000 克為成功，那麼一顆小鋼珠可兌換 10 元，否則視為失敗。今傑倫共抓了  $x$  顆，若要成功，應滿足下列哪一個式子？  
(A)  $8x < 1000$  (B)  $8x \leq 1000$   
(C)  $8x > 1000$  (D)  $x < 1000$

《答案》A

60. ( ) 珠珠身上雖然有百元鈔票 6 張，五十元硬幣  $a$  個，十元硬幣 7 個，但她卻買不到 980 元的紀念錶。根據以上的敘述，可列出下列哪一個不等式？  
(A)  $980 < 50a + 670$  (B)  $980 < 50a + 760$   
(C)  $50a + 670 < 980$  (D)  $50a + 760 < 980$

《答案》C

61. ( ) 小強四次數學考試成績分別是 75 分、80 分、 $x$  分和  $(x+3)$  分，且這四次平均小於 82 分，則下列何者可能是  $x$  的值？  
(A) 94 (B) 80 (C) 87 (D) 90

《答案》B

62. ( ) 某服飾店大特賣，T 恤一件 99 元，小如帶了 500 元去買 T 恤，共買了  $x$  件，找回的錢不到 200 元，依題意可列出不等式為下列何者？  
(A)  $500 - 99x \leq 200$  (B)  $500 - 99x < 200$   
(C)  $500 - 99x \geq 200$  (D)  $500 - 99x > 200$

《答案》B

63. ( ) 一等腰三角形，當底角為  $x$  度時，其頂角大於  $60^\circ$ ，則  $x$  可能為下列何者？  
(A) 55 (B) 60 (C) 65 (D) 70

《答案》A

64. ( ) 在  $-1$ 、 $2$ 、 $\frac{7}{3}$ 、 $2.5$  四數中，有幾個是不等式  $\frac{3-x}{2} \geq \frac{4x-5}{3}$  的解？  
(A) 1 個 (B) 2 個 (C) 3 個 (D) 4 個

《答案》A

65. ( ) 在  $1 \sim 10$  的正整數中， $3x > 15$  有幾個整數解？  
(A) 4 個 (B) 5 個 (C) 6 個 (D) 7 個

《答案》B

66. ( ) 某收費停車場每小時收費 50 元，未滿一小時以一小時計算。若停車的時間是  $t$  小時，則當  $t$  的範圍為多少時，需 300 元的停車費？  
(A)  $5 < t < 6$  (B)  $5 \leq t \leq 6$   
(C)  $5 \leq t < 6$  (D)  $5 < t \leq 6$

《答案》D

67. ( ) 冠冠和媽媽去超市買水果，共買了每斤 70 元的葡萄 2.5 斤，每斤 90 元的蓮霧 2 斤，每斤  $x$  元的柳丁 7 斤，每盒 99 元的枇杷 5 盒，若媽媽帶了 1000 元卻不夠支付，可列出不等式為下列何者？  
(A)  $850 + 7x \geq 1000$  (B)  $850 + 7x > 1000$   
(C)  $850 + 7x \leq 1000$  (D)  $850 + 7x < 1000$

《答案》B

68. ( ) 甲、乙、丙三人量體重，甲比乙重 10 公斤，甲、乙的體重和是丙的 2 倍。已知甲的體重



為  $z$  公斤，而且三人的體重和超過 150 公斤。根據以上的敘述，可列出下列哪一個不等式？

- (A)  $\frac{3}{2}z - 10 > 150$  (B)  $\frac{3}{2}z - 15 > 150$   
(C)  $3z - 15 > 150$  (D)  $3z - 20 > 150$

《答案》C

69. ( ) 小美身上原有  $a$  元，如果媽媽給她 300 元，爸爸再給她 400 元，那麼小美就有足夠的錢去買價值 2500 元的數位隨身聽。根據以上的敘述，可列出下列哪一個不等式？

- (A)  $a + 700 \geq 2500$  (B)  $a + 700 \leq 2500$   
(C)  $700 + a > 2500$  (D)  $700 + a < 2500$

《答案》A

70. ( ) 智智以 46000 元買進一批鞋子，若以每雙 299 元賣出，則至少要賣  $x$  雙以上才會有利潤。根據以上敘述，可列出下列哪一個不等式？

- (A)  $299x \geq 46000$  (B)  $299x > 46000$   
(C)  $299x \leq 46000$  (D)  $299x < 46000$

《答案》A

71. ( ) 珠珠原有 500 元，每天儲蓄 30 元，存了  $x$  天後，所有的錢會超過 3000 元，則依題意可列出下列哪一個不等式？

- (A)  $30x > 3000$   
(B)  $30x + 500 > 3000$   
(C)  $500 + 30(x - 1) > 3000$   
(D)  $50 + 30(x + 1) > 3000$

《答案》B

72. ( ) 下列將文字敘述改寫成不等式的講法，有哪些是正確的？

- 甲：  $-2x$  小於 5 可以改寫成  $5 > -2x$ 。  
乙：  $-3y$  不小於  $-8$  可以改寫成  $-3y \leq -8$ 。  
丙：  $7a$  大於 6 可以改寫成  $6 < 7a$ 。  
丁：  $-13$  不大於  $5b$  可以改寫成  $-13 \geq 5b$ 。

- (A) 甲、乙、丙、丁 (B) 甲、丙  
(C) 乙、丁 (D) 乙

《答案》B

73. ( ) 已知  $x$ 、 $y$  皆為整數，若滿足  $6 < x < y$  的  $x$  值共有 8 個，則  $y = ?$

- (A) 14 (B) 15 (C)  $-8$  (D)  $-9$

《答案》B

74. ( ) 一梯形的上底是 8 公分、下底是 14 公分、高為  $b$  公分，若其面積不大於 50 平方公分，則依題意可列出下列哪一個不等式？

- (A)  $22b < 50$  (B)  $22b \leq 50$   
(C)  $11b < 50$  (D)  $11b \leq 50$

《答案》D

75. ( ) 附表是洗拿照相館的價目表，若佑佑帶一卷底片去沖洗規格  $4 \times 6$  的照片  $x$  張，總費用不超過 280 元，則依題意可列出  $x$  的一元一次不等式為何？

項 目	費 用
底片沖洗費	50 元/卷
規格(4×6)	6 元/張

- (A)  $50 + 6x < 280$  (B)  $50 + 6x \leq 280$   
(C)  $50 + 6x > 280$  (D)  $50 + 6x \geq 280$

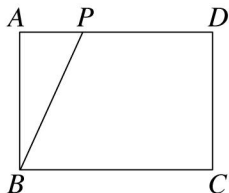
《答案》B



76. ( ) 小華想買一臺價值 5000 元的  $CD$  隨身聽，但是他目前只有 1200 元，於是他打算每天存 150 元，等存夠了錢再買  $CD$  隨身聽。假設小華存了  $y$  天已有足夠的錢買  $CD$  隨身聽，則下列不等式何者符合上面的敘述？  
 (A)  $150y \geq 5000$  (B)  $1200 + 150y \geq 5000$   
 (C)  $150y > 5000$  (D)  $1200 + 150y > 5000$

《答案》B

77. ( ) 如圖， $ABCD$  為長方形， $P$  點在  $\overline{AD}$  上(不含  $A$ 、 $D$  兩點)， $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{BC} = 4$ ， $\overline{PD} = x$ ，梯形  $PBCD$  的面積大於  $\triangle APB$  面積的 2 倍，則  $x$  的值不能為下列何者？



- (A) 3 (B) 2.5 (C) 2 (D) 1

《答案》D

78. ( ) 達達現年 18 歲，而且媽媽與達達相差 30 歲， $a$  年前，達達的年齡小於媽媽的  $\frac{1}{3}$ 。根據以上的敘述，可列出下列哪一個不等式？  
 (A)  $18 + a < 10 + \frac{1}{3}a$  (B)  $18 + a < 10 - \frac{1}{3}a$   
 (C)  $18 + a < 16 + \frac{1}{3}a$  (D)  $18 - a < 16 - \frac{1}{3}a$

《答案》D

79. ( ) 甲、乙、丙、丁四人比體重，已知甲、乙、丙、丁四人體重都不相同：其中丙說：「我不是最重的。」，甲向乙和丙說：「我的體重是你們兩人體重和的一半。」，乙向甲、丁說：「我的體重也是你們兩人體重和的一半。」則四人體重大到小順序依序為下列哪一個選項？  
 (A) 乙 > 甲 > 丙 > 丁 (B) 丁 > 甲 > 乙 > 丙  
 (C) 乙 > 丁 > 甲 > 丙 (D) 丁 > 乙 > 甲 > 丙

《答案》D

80. ( ) 某商店年終特賣會，所有商品一律打對折出售，老陳以不到 300 元的價錢，買了一組原價  $a$  元的精緻茶具。根據以上敘述，可列出下列哪一個不等式？  
 (A)  $300 > a \times 50\%$  (B)  $300 < a \times 50\%$   
 (C)  $300 \times 50\% > a$  (D)  $300 \times 50\% < a$

《答案》A

81. ( ) 設  $a$  是整數，且  $|a| < 3$ ，則有幾個整數  $a$  為不等式  $5(x-1) - 4x < -3$  的解？  
 (A) 3 個 (B) 4 個 (C) 5 個 (D) 6 個

《答案》B

82. ( ) 濃度 7% 的食鹽水  $b$  公克，若加入 85 公克的水，則其濃度會降到 3% 以下。根據以上敘述，可列出下列哪一個不等式？  
 (A)  $(b + 85) \times 7\% \leq 85 \times 3\%$   
 (B)  $b \times 7\% \leq (b + 85) \times 3\%$   
 (C)  $(b + 85) \times 7\% > 85 \times 3\%$   
 (D)  $b \times 7\% > (b + 85) \times 3\%$

《答案》B

83. ( ) 已知枸杞每公斤 120 元，紅棗每公斤  $a$  元。若買枸杞 5 公斤、紅棗 8 公斤，則平均每公斤的價格不到 77 元。根據以上的敘述，可列出下列哪一個不等式？

$$(A) \frac{a+120}{13} < 77 \quad (B) \frac{120a+40}{13} < 77$$

$$(C) \frac{8a+600}{13} < 77 \quad (D) \frac{5a+960}{13} < 77$$

《答案》C

84. ( ) 若一個二位數的十位數字與個位數字和為 15，已知此二位數的十位數字為  $x$ ，且此二位數減 30 後，不小於 55，則依題意可列出不等式為何？

$$(A) 9x + 15 \geq 55 \quad (B) 15x - 30 \geq 55$$

$$(C) 9x - 15 \geq 55 \quad (D) 9x - 10 \geq 55$$

《答案》C

85. ( ) 已知父親的體重是  $b$  公斤，而且父親的體重是珠珠體重的 3 倍少 2 公斤，但是珠珠的體重卻不到 20 公斤。根據以上的敘述，可列出下列哪一個不等式？

$$(A) 3b - 2 < 20 \quad (B) 3b + 2 < 20$$

$$(C) \frac{b-2}{3} < 20 \quad (D) \frac{b+2}{3} < 20$$

《答案》D

## 二、填充

1. 小胖目前體重 85 公斤，他訂定減重計劃，預定每週減重 0.3 公斤， $x$  週後減重至 75 公斤以下，則：

(1) 依題意可列出不等式為\_\_\_\_\_。(不必化減)

(2) 若按上述計劃減重，則 33 週後小胖可否減至 75 公斤以下？答：\_\_\_\_\_。(可或否)

《答案》(1)  $85 - 0.3x \leq 75$  (2) 否

2. 利用  $>$ 、 $<$ 、 $\geq$ 、 $\leq$  將下面的敘述改寫成數學不等式。

(1) 某數為  $x$ ，它的 3 倍比 5 還大  $\Rightarrow$ \_\_\_\_\_。

(2) 某數為  $y$ ，它與 3 和的兩倍不小於 10  $\Rightarrow$ \_\_\_\_\_。

(3) 某數為  $x$ ，它的兩倍與 7 的 3 倍的和超過 8  $\Rightarrow$ \_\_\_\_\_。

(4) 某數為  $y$ ，它的 3 倍與 9 的兩倍的差不小於 7  $\Rightarrow$ \_\_\_\_\_。

《答案》(1)  $3x > 5$  (2)  $2(y+3) \geq 10$  (3)  $2x + 7 \times 3 > 8$  (4)  $3y - 9 \times 2 \geq 7$

3. 請利用不等符號，將下面的敘述改寫成數學不等式。

(1)  $x$  的一半比 -5 大  $\Rightarrow$ \_\_\_\_\_。

(2)  $y$  的一半加 2 不大於 -3  $\Rightarrow$ \_\_\_\_\_。

(3) -10 不小於  $a$  的三倍  $\Rightarrow$ \_\_\_\_\_。

(4)  $b$  的兩倍減 3 比 23 還小  $\Rightarrow$ \_\_\_\_\_。

《答案》(1)  $\frac{1}{2}x > -5$  (2)  $\frac{1}{2}y + 2 \leq -3$  (3)  $-10 \geq 3a$  (4)  $2b - 3 < 23$

4. 國道高速公路某路段的行車時速已放寬為每小時最高 120 公里、最低 80 公里。英杰是個守規矩的駕駛，他以每小時  $n$  公里的時速在此段高速公路上行駛。則根據上面的敘述，可列出  $x$  的不等式為\_\_\_\_\_。

《答案》 $80 \leq n \leq 120$

5. 在不等式  $3x + 8y > 57$  中，

(1) 假設  $y = 3$ ，則原不等式轉化成的一元一次不等式為\_\_\_\_\_。

(2) 假設  $x = 6$ ，則原不等式轉化成的一元一次不等式為\_\_\_\_\_。

(3) 假設  $x = 7$ ， $y$  為 1~6 的正整數，且滿足不等式，則有\_\_\_\_\_組解。

《答案》(1)  $3x + 24 > 57$  (2)  $18 + 8y > 57$  (3) 2

6. 在下面的空格中，填入正確的不等號：

(1) 分數不高於 75 分  $\Rightarrow$  分數\_\_\_\_\_ 75 分。

(2) 身高 150 公分以上  $\Rightarrow$  身高\_\_\_\_\_ 150 公分。

(3) 體重超過 80 公斤  $\Rightarrow$  體重\_\_\_\_\_ 80 公斤。

(4)年齡未滿 15 歲  $\Rightarrow$  年齡 \_\_\_\_\_ 15 歲。

《答案》(1)  $\leq$  (2)  $\geq$  (3)  $>$  (4)  $<$

7. 小華上學期三次段考數學成績分別為 78 分、87 分和  $x$  分，若三次平均分數超過 85 分，則：

(1)依題意列出的一次不等式為 \_\_\_\_\_。

(2) 85、90、92、95、99 這些分數中哪些可能是小華第三次段考數學的分數？答：\_\_\_\_\_。

《答案》(1)  $\frac{78+87+x}{3} > 85$  (2) 92 分或 95 分或 99 分

8. 北一女中儀隊成員的身高必須超過 162 公分，但不超過 175 公分，小郁的姊姊是該校儀隊成員。若她的身高為  $h$  公分，則  $h$  的範圍是 \_\_\_\_\_。

《答案》 $162 < h \leq 175$

9. 將下面的敘述改寫成不等式。

(1)某數  $x$ ，它的兩倍與 3 的和超過 9  $\Rightarrow$  \_\_\_\_\_。

(2)某數  $y$ ，它與 3 的和的 4 倍不超過 12  $\Rightarrow$  \_\_\_\_\_。

(3)某數  $x$ ，它的 2 倍與 5 的 3 倍的和不大於 23  $\Rightarrow$  \_\_\_\_\_。

(4)某數  $y$ ，它的 3 倍減去 8 的 2 倍所得的差不小於 17  $\Rightarrow$  \_\_\_\_\_。

《答案》(1)  $2x+3 > 9$  (2)  $4(y+3) \leq 12$  (3)  $2x+5 \times 3 \leq 23$  (4)  $3y-8 \times 2 \geq 17$

10. 請利用不等符號，將下面的敘述改寫成數學不等式。

(1)  $2x-1$  大於 100  $\Rightarrow$  \_\_\_\_\_。

(2)  $3-5y$  至多是  $-6$   $\Rightarrow$  \_\_\_\_\_。

(3)  $-4\frac{1}{4}$  不小於  $8-\frac{1}{3}a$   $\Rightarrow$  \_\_\_\_\_。

(4)  $\frac{1}{3}b$  小於  $\frac{1}{4}b$   $\Rightarrow$  \_\_\_\_\_。

《答案》(1)  $2x-1 > 100$  (2)  $3-5y \leq -6$  (3)  $-4\frac{1}{4} \geq 8-\frac{1}{3}a$  (4)  $\frac{1}{3}b < \frac{1}{4}b$

11. 小野原有儲蓄 450 元，爲了買一部定價 1799 元的腳踏車，小野預定每天存零用錢 25 元， $x$  天後有足夠的錢買腳踏車，則依題意可列不等式爲 \_\_\_\_\_。

《答案》 $450+25x \geq 1799$

12. 妹妹現年  $x$  歲，而姐姐年齡比妹妹的 2 倍還多 3 歲，則：

(1)以  $x$  的一次式表示姐姐的現年爲 \_\_\_\_\_ 歲。

(2)若姐姐與妹妹現年年齡和不超過 20 歲，試根據此敘述列出不等式爲 \_\_\_\_\_。

《答案》(1)  $2x+3$  (2)  $x+(2x+3) \leq 20$

13. 4.5、6、11.3、5.2、 $-5$ 、 $6\frac{1}{4}$  中哪些數同時爲不等式  $4x+13 > 31$  及  $5x-11 \leq 42$  的解？答：\_\_\_\_\_。

《答案》6、5.2 和  $6\frac{1}{4}$

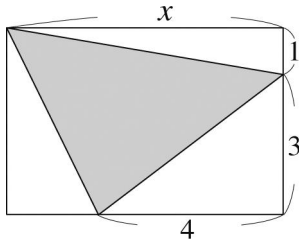
14. 阿南全家三人逛夜市，在一家小吃店共吃了  $x$  份的蚵仔煎與  $y$  碗魚丸湯，若蚵仔煎一份 35 元，魚丸湯一碗 15 元，已知媽媽付了一張百元紙鈔與一個五十元硬幣給老闆，老闆仍說不夠，則：

(1)依上面的情境列不等式。答：\_\_\_\_\_。

(2)阿南全家三人有沒有可能吃掉四份蚵仔煎及一碗魚丸湯？答：\_\_\_\_\_。

《答案》(1)  $35x+15y > 150$  (2) 不可能

15. 如圖，圖中的三角形(即圖中鋪色區域)的一個頂點在長方形的頂點上，另外兩個頂點則在長方形的邊上，但不在長方形的頂點上，已知此三角形的面積大於 4，試列出不等式：\_\_\_\_\_。(不必化簡)



《答案》 $4x - \frac{x}{2} - 6 - (2x - 8) > 4$

16. 已知  $x$ 、 $y$ 、 $z$  皆為整數，若滿足  $x \leq y < z$  的  $y$  值共有 12 個，則  $z - x =$  \_\_\_\_\_。

《答案》12

17. 校慶園遊會某班設攤位成本 2400 元，而攤位總收入  $x$  元，若結算結果有賺三成以上，則依題意可列式為\_\_\_\_\_。(不必化簡)

《答案》 $2400 \times 1.3 \leq x$

18. 銘治在日月潭舉辦的長泳比賽，去程每小時前進 4 公里，回程每小時前進 3 公里。已知長泳比賽單程的距離為  $a$  公里，若游完全程所花的時間未滿 1 小時 30 分，則依題意可列出不等式為\_\_\_\_\_。

《答案》 $\frac{1}{4}a + \frac{1}{3}a < \frac{3}{2}$

19. 一學期有三次段考，小吉前兩次數學考了 86 分、92 分，若第三次段考數學考 94 分，則三次段數學科平均能否達 91 分以上。答：\_\_\_\_\_。

《答案》否

20. 連連看。

$3y$  不小於 12    $3y$  不超過 12    $3y$  未滿 12

$3y < 12$     $3y \geq 12$     $3y \leq 12$

《答案》如圖所示：

$3y$  不小於 12    $3y$  不超過 12    $3y$  未滿 12

$3y < 12$     $3y \geq 12$     $3y \leq 12$

21. 某場籃球比賽，某選手甲出手投籃 15 次，而命中了  $x$  次，若命中率達四成以上，則依題意列出不等式為\_\_\_\_\_。

《答案》 $\frac{x}{15} \geq 0.4$

22. 回答下列各小題：

(1) 已知  $x$  是整數，則滿足  $11 \leq x \leq 27$  的  $x$  值共有\_\_\_\_\_個。

(2) 已知  $y$  是整數，則滿足  $-16.1 < y < -8.3$  的  $y$  值共有\_\_\_\_\_個。

(3) 已知  $z$  是整數，則滿足  $-5\frac{3}{7} \leq z < 13.66$  的  $z$  值共有\_\_\_\_\_個。

《答案》(1)17 (2)8 (3)19

23. 一個三角形的底長為  $(5x - 4)$  公分，高為 6 公分，面積不超過 48 平方公分。

(1) 列出  $x$  的一次不等式表示三角形的面積：\_\_\_\_\_。

(2) 試判別下列幾個數中，哪些可能是  $x$  的值？答：\_\_\_\_\_。

$1$ 、 $2\frac{1}{2}$ 、 $9$ 、 $\frac{25}{2}$ 、 $7.6$ 、 $4.9$ 、 $13\frac{1}{2}$

《答案》(1) $15x - 12 \leq 48$  (2) $1, 2\frac{1}{2}$

24. 已知矩形的長為  $x$  cm，寬為  $(x+8)$  cm，且周長大於 30 cm，則：

(1)可列出不等式為\_\_\_\_\_。

(2)若  $x$  為小於 10 的整數，則  $x$  的值為\_\_\_\_\_。

《答案》(1) $4x + 16 > 30$  (2)4、5、6、7、8、9

25. 思平將一條繩子圍成一個圓，設圓的半徑為  $r$  cm，且繩長小於 3m，則：

(1)可列出不等式為\_\_\_\_\_。

(2)下列哪些圓可能是思平圍成的圓？答：\_\_\_\_\_。

圓  $O$ ：半徑 30cm；圓  $P$ ：半徑 40cm；圓  $Q$ ：半徑 50cm

《答案》(1) $2\pi r < 300$  (2)圓  $O$ 、圓  $P$

26. 金鋒在參加奧運成棒賽中出擊 30 次，共擊出  $x$  支安打，且打擊率超過二成，則可列出不等式為\_\_\_\_\_。

《答案》 $\frac{x}{30} > \frac{2}{10}$

27. 兄弟二人，今兄有 500 元，弟有 120 元，若兄給弟  $x$  元後，兄所剩的錢的  $\frac{2}{3}$  仍然比弟所有錢多，則可列出不等式為\_\_\_\_\_。(不必化簡)

《答案》 $\frac{2}{3}(500 - x) > 120 + x$

28. 若有一 15 層樓的百貨公司，每層樓的高度都在 3 公尺以上，但未滿 4 公尺，設百貨公司總樓高為  $h$  公尺，則  $h$  的範圍為\_\_\_\_\_。

《答案》 $45 \leq h < 60$

29. 小文從家裡出發向西以每小時 5 公里的速度步行上學，小如從家裡出發向南以每小時 12 公里的速度騎車上學，若兩人從家裡出發， $x$  分鐘後到學校，且兩人的住家相距不超過 2 公里，則：

(1)可列出不等式為\_\_\_\_\_。

(2)下列哪些可能是兩人上學所花的時間？答：\_\_\_\_\_。

(A)5 分 (B)8 分 (C)12 分 (D)15 分

《答案》(1) $\frac{13}{60}x \leq 2$  (2)(A)、(B)

30. 已知  $a$ 、 $b$  皆為整數，若滿足  $b < a \leq -7$  的  $a$  值共有 16 個，則  $b =$ \_\_\_\_\_。

《答案》-23

31. 大發量販店賣的商品都照成本加四成作為定價，週年慶時大減價，若一台電漿電視比定價便宜 2000 元售出，尚可賺其成本  $x$  元的 5% 以上，則可列出不等式為\_\_\_\_\_。

《答案》 $(1.4x - 2000) - x \geq 0.05x$

32. 某市計程車的車資計算如附表所示，則：

里程(公尺)	車資(元)
0~低於 1000	70
1000~低於 1400	75
1400~低於 1800	80
1800~低於 2200	85
2200~低於 2600	90
...	...

(1)林先生搭計程車 5135 公尺，需付車資\_\_\_\_\_元。

(2)黃先生搭計程車  $x$  公尺，付了車資 160 元，則  $x$  大於或等於\_\_\_\_\_公尺，小於\_\_\_\_\_公尺。

《答案》(1)125 (2)7800, 8200

### 三、題組

1. 附表為臺灣鐵路公司優待票收票標準，請問：

身高	未滿 115 公分	115 公分以上 未滿 145 公分	145 公分 以上
收費標準	免費	半票	全票

( ) (1) 若小華可免費搭乘，則下列何者可能為小華的身高？

(A) 112 公分 (B) 125 公分

(C) 130 公分 (D) 150 公分

( ) (2) 若阿佑買的是半票，則下列何者可能為阿佑的身高？

(A) 105 公分 (B) 120 公分

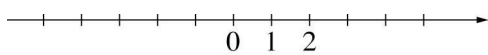
(C) 148 公分 (D) 160 公分

《答案》(1)A (2)B

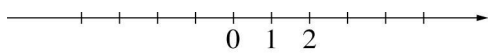
#### 四、作圖

1. 請在數線上圖示下列不等式的解。

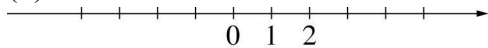
(1)  $x \geq -2$



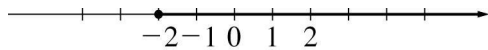
(2)  $x \leq 1$



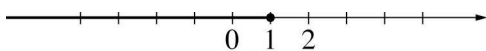
(3)  $-1 \leq x < 3$



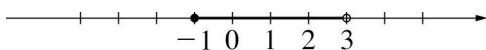
《答案》(1)



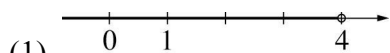
(2)



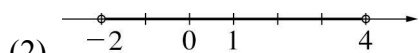
(3)



2. 以  $x$  的不等式寫出下列圖示所代表的意義。



答：\_\_\_\_\_。



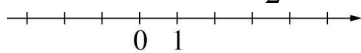
答：\_\_\_\_\_。

《答案》(1) $x < 4$

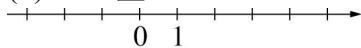
(2) $-2 < x < 4$

3. 將下列不等式合併，並在數線上圖示。

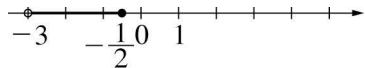
(1) $x > -3$  且  $x \leq -\frac{1}{2}$



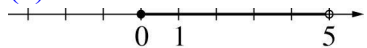
(2) $x \geq 0$  且  $x < 5$



《答案》(1) $-3 < x \leq -\frac{1}{2}$

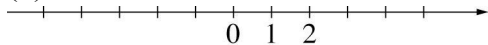


(2) $0 \leq x < 5$

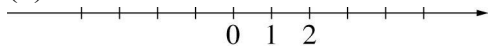


4. 請在數線上圖示下列不等式的解。

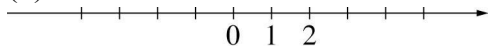
(1) $x > 2$



(2) $x \leq -3$

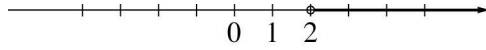


(3) $-3 \leq x < 2$

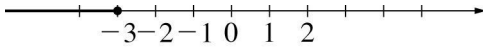




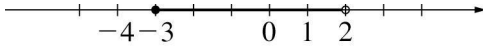
《答案》(1)



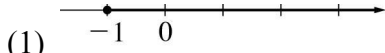
(2)



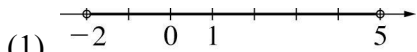
(3)



5. 以  $x$  的不等式寫出下列圖示所代表的意義。



答：\_\_\_\_\_。



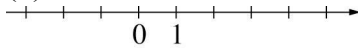
答：\_\_\_\_\_。

《答案》(1)  $x \geq -1$

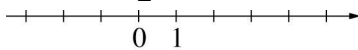
(2)  $-2 < x < 5$

6. 將下列不等式合併，並在數線上圖示。

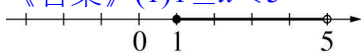
(1)  $x \geq 1$  且  $x < 5$



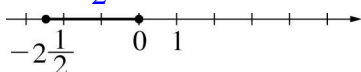
(2)  $x \geq -2\frac{1}{2}$  且  $x \leq 0$



《答案》(1)  $1 \leq x < 5$



(2)  $-2\frac{1}{2} \leq x \leq 0$



## 五、計算

1. 請將下列敘述列成不等式：

(1) 小庭和阿佑的身高分別為  $a$  公分和 170 公分，而小庭的身高小於阿佑的身高。

(2) 阿國和阿華的體重分別為  $b$  公斤和 50 公斤，而阿國的體重不小於阿華的體重。

(3)小揚買了 8 枝售價為  $x$  元的原子筆，他付款 50 元還有找。

《答案》(1) $a < 170$  (2) $b \geq 50$  (3) $8x < 50$

2. 請判別  $-2$ 、 $0$  與  $2$  三數中，哪些是不等式  $\frac{x+5}{4} + \frac{x-1}{3} \geq \frac{11}{12}$  的解？

《答案》 $0$ 、 $2$

3. 麥當勞 1 號餐每份  $x$  元，2 號餐每份比 1 號餐多 10 元，若阿凱買了 1 份 1 號餐，3 份 2 號餐，付 500 元有找，則：

(1)試以不等式表示此情況。

(2)承上題，若再多買一份 1 號餐，則錢不夠。試以不等式表示之。

《答案》(1) $x + 3(x + 10) < 500$

(2) $2x + 3(x + 10) > 500$

4. 有一長方形，長為  $(2x - 5)$  公分、寬為  $(20 - 3x)$  公分，試回答下列問題：

(1)若長、寬均為正數，可列出不等式為何？

(2)由長方形面積不小於 20 平方公分，可列出不等式為何？

《答案》(1) $2x-5>0$ ，且  $20-3x>0$

(2) $(2x-5)(20-3x)\geq 20$

5. 已知小君、小文、小雅三人的身高分別是 155 公分、158 公分、 $x$  公分，試回答下列問題：

(1) 三人的平均身高為多少公分？

(2) 若三人的平均身高不低於 157 公分，則依此關係可列出不等式為何？

(3) 承(2)，下列哪些數可以是  $x$  的值？

(A)156 (B)157 (C)158 (D)159

《答案》(1)  $\frac{155+158+x}{3}$  公分

(2)  $\frac{155+158+x}{3}\geq 157$

(3)(C)、(D)

6. 試判別 0，-1，-2 三數中，哪些數是不等式  $-3x-8\geq x-3$  的解？

《答案》-2

7. 明星大廈的電梯，其電梯標示如圖，今有  $x$  人搭乘此電梯，而  $x$  人體重共  $y$  公斤，試依序回答下列問題：

限乘：7 人 限重：500 公斤
---------------------

(1) 若電梯順序升降，則依此情境列出不等式。

(2) 若電梯超重鈴聲響起，而無法正常升降，則依上述情境列出不等式。

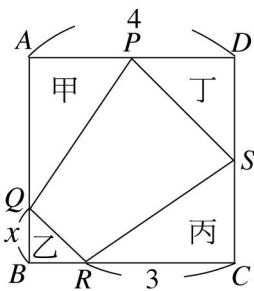
(3) 若今有 8 人搭乘此電梯，而每人平均重 60 公斤，試問電梯能否正常升降？

《答案》(1) $y \leq 500$  (2) $y > 500$  (3)能

8. 阿達比小倩高，小倩比吉米高，偉恩比阿達高，請排列四個人的身高(依序由高到低)？

《答案》偉恩 > 阿達 > 小倩 > 吉米

9. 如圖為正方形  $ABCD$ ，其邊長為 4， $P$ 、 $S$  分別為  $\overline{AD}$ 、 $\overline{CD}$  中點， $\overline{BQ} = x$ 、 $\overline{CR} = 3$ ，且內部之四邊形  $PQRS$  之面積大於 8，試根據題意列出不等式。



《答案》 $16 - (4 - x + \frac{1}{2}x + 3 + 2) > 8$

10. 康軒國中三年一班共有學生 40 人，其中有 25 位是男生，某次數學段考，全班平均分數不低於 72 分。假設男生平均分數為  $x$  分，女生的平均分數比男生的平均分數多 2 分，則：

(1) 全班總分。(以  $x$  表示)

(2) 依據題意可列出  $x$  的一次不等式。

《答案》(1) $25x + 15(x + 2)$ 分 (2)  $\frac{25x + 15(x + 2)}{40} \geq 72$

