

若需計算，務必列出計算過程，否則不予通過

一、單一選擇題（每題 2 分，共 100 分）

1.() $x=1, y=1$ 為下列哪一個二元一次聯立方程式的解

？〔93.基測 II〕 (A) $\begin{cases} 19x-11y=30 \\ 21x+4y=25 \end{cases}$ (B)

$\begin{cases} 37x+17y=20 \\ 16x-15y=31 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} 15x+17y=32 \\ 16x-11y=27 \end{cases}$ (D)

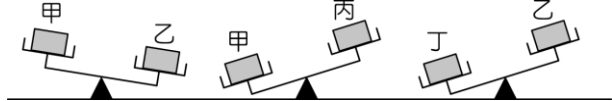
$\begin{cases} 29x-18y=11 \\ 23x+17y=40 \end{cases}$ 。

2.() 臺中市市長為了有效降低空氣中懸浮物質，抽測臺中市 10 月 1 日到 10 月 7 日期間空氣品質指標 (AQI) 如附表所示，請問這七天 AQI 的平均數為何？

日期	10/1	10/2	10/3	10/4	10/5	10/6	10/7
AQI 指標	135	105	115	120	110	130	125

(A) 110 (B) 115 (C) 120 (D) 125。

3.() 如圖，利用等臂天平比較甲、乙、丙、丁四個物品的重量。請問甲、乙、丙、丁四個物品中哪一個重量最輕？〔92.基測 II〕

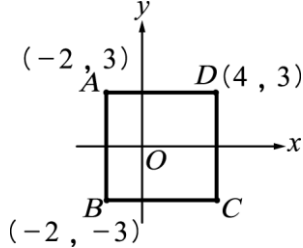


(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

4.() 已知坐標平面上有兩直線相交於一點 $(2, a)$ ，且兩直線的方程式分別為 $2x+3y=7$ 、 $3x-2y=b$ ，其中 a, b 為兩數。求 $a+b$ 之值為何？〔106.會考〕

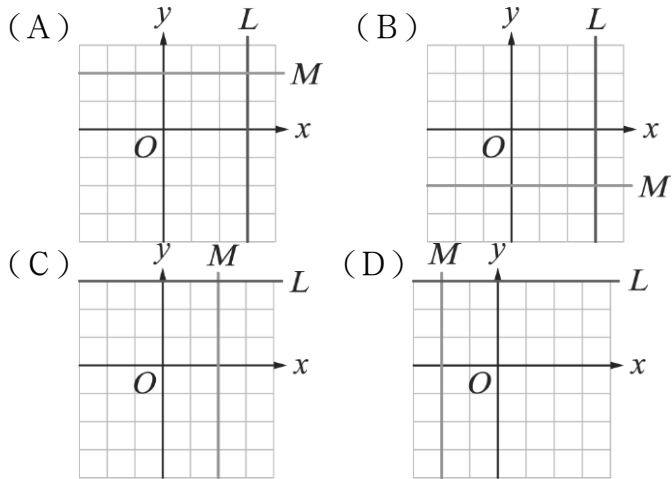
(A) 1 (B) -1 (C) 5 (D) -5。

5.() 如圖，四邊形 $ABCD$ 為矩形，已知 A 點坐標為 $(-2, 3)$ ， B 點坐標為 $(-2, -3)$ ， D 點坐標為 $(4, 3)$ ，則下列四個選項中，何者為直線 BC 的方程式？〔90.基測 I〕



(A) $y-3=0$ (B) $y+3=0$ (C) $x-1=0$ (D) $x-4=0$ 。

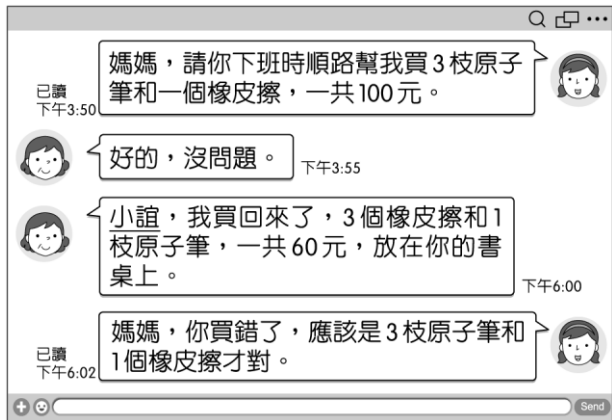
6.() 已知直線 L 的方程式為 $x=3$ ，直線 M 的方程式為 $y=-2$ ，判斷下列何者為直線 L 、直線 M 畫在坐標平面上的圖形？〔104.會考〕



7.() 下列哪一個選項，其比值與 $5:8$ 的比值相等？〔93.基測 II〕 (A) $(5+3):(8+3)$ (B) $(1\div5):(1\div8)$ (C) $(5-1):(8-1)$ (D) $(5\times3):(8\times3)$ 。

8.() 小英的家在坐標平面上的位置為 $P(-2, 1)$ 。 x 軸的正向指向東方， y 軸的正向指向北方，如果從小英的家向東走 3 單位，再向南走 4 單位，就到達小華的家，那麼下列哪一個點表示小華家的位置？〔92.基測 II〕 (A) $E(-5, 5)$ (B) $F(-5, -3)$ (C) $G(1, 5)$ (D) $H(1, -3)$ 。

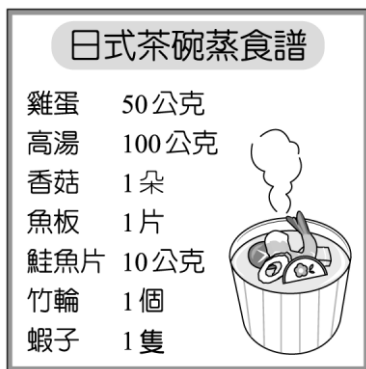
9.() 如圖是小誼與媽媽的對話，根據圖中對話，試求 1 枝原子筆和 1 個橡皮擦各為多少元？



(A) 1 枝原子筆為 10 元，1 個橡皮擦為 30 元 (B) 1 枝原子筆為 30 元，1 個橡皮擦為 10 元 (C) 1 枝原子筆為 20 元，1 個橡皮擦為 40 元 (D) 1 枝原子筆為 25 元，1 個橡皮擦為 25 元。

10.() 小玲的錢包內有百元鈔票 x 張，拾元硬幣 y 個，請問錢包內有多少元？〔92.基測 I〕 (A) $x+y$ (B) $10x+y$ (C) $100x+10y$ (D) $110(x+y)$ 。

11.() 志祥上電視臺挑戰廚藝，剛好抽中的指定菜為日式茶碗蒸，食譜如圖所示。若每顆雞蛋的重量約為 50 公克，此次必須使用 5 顆雞蛋來做茶碗蒸。根據上述情況，請問志祥必須加入多少公克的高湯來製作日式茶碗蒸？

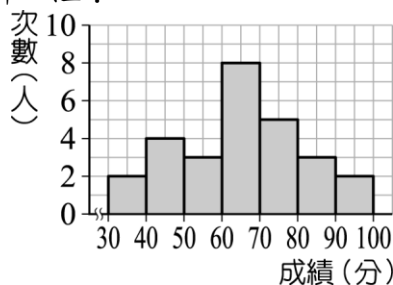


(A) 400 (B) 450 (C) 500 (D) 550。

- 12.() 坐標平面上，若點 $(3, b)$ 在方程式 $3y = 2x - 9$ 的圖形上，則 b 值為何？〔100.基測 I〕 (A) -1 (B) 2 (C) 3 (D) 9 。

- 13.() 求聯立方程式 $\begin{cases} x+2y=-1 \\ 3x+2y=5 \end{cases}$ 的解為何？〔92.基測 II〕 (A) $x=2, y=-\frac{3}{2}$ (B) $x=3, y=1$ (C) $x=1, y=-1$ (D) $x=3, y=-2$ 。

- 14.() 育信想知道第一次段考數學科成績分布，如圖是數學老師提供讓他參考的統計圖，請問眾數、中位數分別在哪一組？



(A) $60 \sim 70$ 分、 $60 \sim 70$ 分 (B) $70 \sim 80$ 分、 $60 \sim 70$ 分 (C) $70 \sim 80$ 分、 $50 \sim 60$ 分 (D) $60 \sim 70$ 分、 $50 \sim 60$ 分。

- 15.() 小琳班上 25 位同學射飛鏢命中紅心的次數依序為 3、5、5、5、2、4、6、7、3、9、0、9、3、3、4、5、1、2、3、8、1、4、6、0、3。此資料的眾數為何？〔98.基測 II〕 (A) 3 (B) 5 (C) 6 (D) 9。

- 16.() 某次籃球比賽，創創投 10 球進 7 球，守守投 20 球進 14 球，下列哪一個敘述是錯誤的？〔90.基測 I〕 (A) 創創命中數與投籃數的比為 $7:10$ (B) 守守命中數與投籃數的比為 $\frac{14}{20}$ (C) 因為 $7:10 = 7 \times 2:10 \times 2 = 14:20$ ，故兩人命中率相同 (D) 因為創創只投進 7 球，而守守投進 14 球，所以守守的命中率較高。

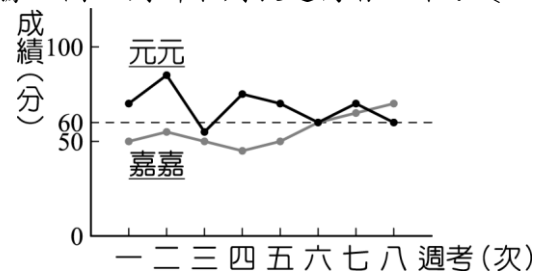
- 17.() $x = -3, y = 1$ 為下列哪一個二元一次方程式的解？〔105.會考〕 (A) $x + 2y = -1$ (B) $x - 2y = 1$ (C) $2x + 3y = 6$ (D) $2x - 3y = -6$ 。

- 18.() 解一元一次不等式 $-(x+4) + 15 \geq 3x - 9$ ，得其解的範圍為何？〔99.基測 II〕 (A) $x \geq 5$ (B) $x \leq 5$ (C) $x \geq 7$ (D) $x \leq 7$ 。

- 19.() 有一丟銅板遊戲，其規則是丟出正面得 3 分，丟出反面得 2 分。小民參加此遊戲，共丟了 26 次，得 68 分，求小民共丟出幾次反面？〔98.基測 II〕 (A) 6 (B) 10 (C) 13 (D) 20。

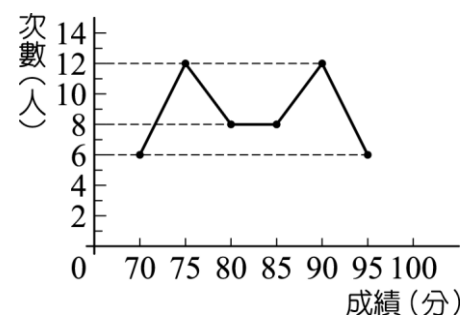
- 20.() $x = -3$ 可為下列哪一個不等式的解？〔95.基測 I〕 (A) $5 \leq 4 - 2x$ (B) $3x + 5 \geq -1$ (C) $-2x - 3 \geq 4$ (D) $-3 \leq -x - 8$ 。

- 21.() 如圖為元元與嘉嘉本學期八次週考的成績折線圖。根據此圖，判斷下列敘述何者正確？〔94.基測 II〕



(A) 兩人每次週考成績相差最多為 60 分 (B) 兩人每次週考成績相差最少為 60 分 (C) 嘉嘉這八次週考的平均分數超過 60 分 (D) 元元這八次週考的平均分數超過 60 分。

- 22.() 如圖是小克班上同學工藝成績折線圖。根據圖中的數據，判斷該班平均工藝成績為幾分？〔95.基測 I〕



(A) 75 (B) 77.5 (C) 82.5 (D) 90。

- 23.() 若要坐標平面上的相異三條直線 $L_1: y = 2x - 4$ 、 $L_2: x = 3$ 、 $L_3: ax + 2y = 16$ 有共同的交點，則 $a = ?$ 〔91.基測 I〕 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5。

24. () 若 $x:y=2:1$ ，且 $2x+y=20$ ，則 $(x-1):(y+1)$ 之比值為何？〔93.基測 I〕 (A) $\frac{1}{2}$ (B) 2
(C) $\frac{7}{5}$ (D) $\frac{5}{7}$ 。

25. () 坐標平面上，下列哪一個數對所表示的點，與 x 軸距離最近？〔90.基測 I〕 (A) (1, 3) (B) (5, -2) (C) (-3, 5) (D) (0, -4)。

26. () 玉文到便利商店買中餐，如果買 1 個飯糰加 1 瓶鮮奶，需付 65 元，正巧她看到便利商店有如圖所示的促銷活動，任選三件打九折，所以玉文買了 2 個飯糰加 1 瓶鮮奶，折扣後需付 99 元。根據上述，請問便利商店 1 個飯糰原價為多少元？



- (A) 34 (B) 40 (C) 45 (D) 54。

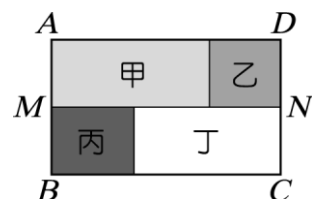
27. () 張老闆以每顆 a 元的單價買進水蜜桃 100 顆。現以每顆比單價多兩成的價格賣出 70 顆後，再以每顆比單價低 b 元的價格將剩下的 30 顆賣出。求全部水蜜桃共賣多少元？(用 a 、 b 表示)〔96.基測 I〕 (A) $70a+30(a-b)$ (B) $70 \times (1+20\%) \times a + 30b$ (C) $100 \times (1+20\%) \times a - 30(a-b)$ (D) $70 \times (1+20\%) \times a + 30(a-b)$

28. () 附圖為歌神 KTV 的兩種計費方案說明。若曉莉和朋友們打算在此 KTV 的一間包廂裡連續歡唱 6 小時，經服務生試算後，告知他們選擇包廂計費方案會比人數計費方案便宜，則他們至少有多少人在同一間包廂裡歡唱？〔103.會考〕



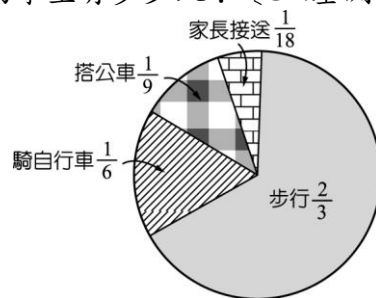
- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9。

29. () 如圖，長方形 $ABCD$ 中， M 、 N 兩點分別是 $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 的中點，且長方形 $AMND$ 分成甲、乙兩長方形，長方形 $MBCN$ 分成丙、丁兩長方形。若面積比甲：乙=7：3，丙：丁=5：9，則乙：丙=？〔97.基測 II〕



- (A) 1:1 (B) 3:5 (C) 21:25 (D) 27:35。

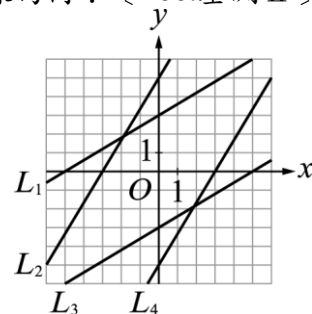
30. () 自強國中針對 900 個學生的上學方式進行調查，將其調查結果整理成次數分配圓面積圖，如圖。若半年後再對同一批學生作相同的調查，發現上學方式除了搭公車及家長接送的比例維持不變外，步行的學生人數減少到 350 人。請問第二次調查中騎自行車上學的學生有多少人？〔91.基測 I〕



- (A) 250 (B) 350 (C) 400 (D) 450。

31. () 坐標平面上有一點 A ，且 A 點到 x 軸的距離為 3， A 點到 y 軸的距離恰為到 x 軸距離的 3 倍。若 A 點在第二象限，則 A 點坐標為何？〔102.基測〕 (A) (-9, 3) (B) (-3, 1) (C) (-3, 9) (D) (-1, 3)。

32. () 附圖的坐標平面上有四直線 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 。若這四直線中，有一直線為方程式 $3x-5y+15=0$ 的圖形，則此直線為何？〔100.基測 II〕



- (A) L_1 (B) L_2 (C) L_3 (D) L_4 。

33. () 已知甲、乙兩正數均不等於 1，下列有關甲與乙關係的敘述中，哪一個與其他三個不同？〔93.基測 II〕 (A) $\text{甲} = \frac{3}{4} \div \text{乙}$ (B) $\text{甲} \div \text{乙} = \frac{3}{4}$ (C) 甲是乙的 $\frac{3}{4}$ 倍 (D) 乙是甲的 $\frac{4}{3}$ 倍。

- 34.() 若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} x+y=3 \\ 3x-2y=4 \end{cases}$ 的解為 $x=a, y=b$ ，則 $a-b$ 之值為何？〔96.基測 I〕 (A) 1 (B) 3 (C) $-\frac{1}{5}$ (D) $\frac{17}{5}$ 。

- 35.() 文潔和爸爸、媽媽到澎湖旅遊，從南海遊客中心渡船口 (3, 8) 出發，遊艇以固定的方向航行，先經過東吉島 (-5, -4)，之後還有許多小島可參觀。根據此遊艇航行方向，若維持此相同方向航行，會通過下列哪一個地方？ (A) 望安島 (-9, -6) (B) 七美島 (-8, -5) (C) 虎井嶼 (-7, -7) (D) 桶盤嶼 (-10, -8)。

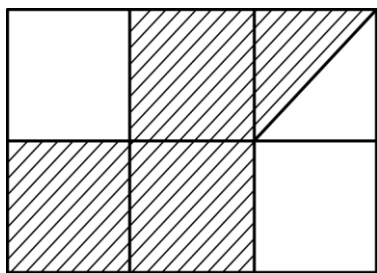
- 36.() 任緯到便利商店買王子麵準備同樂會時和同學一起分享，剛好便利商店有促銷活動，單筆消費金額滿 220 元，可以打八五折。若任緯身上帶了 250 元，每包王子麵賣 8 元。根據上述情況，任緯最多可買多少包王子麵？ (A) 32 (B) 34 (C) 36 (D) 40。

- 37.() 某籃球隊隊員共 16 人，每人投籃 6 次，且如表為其投進球數的次數分配表。若此隊投進球數的中位數是 2.5，則眾數為何？〔97.基測 I〕

投進球數	0	1	2	3	4	5	6
次數 (人)	2	2	a	b	3	2	1

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6。

- 38.() 如圖，將長方形分成六塊大小相同的正方形，則斜線區域面積與原長方形面積的比值為何？〔93.基測 I〕



- (A) $\frac{4}{6}$ (B) $\frac{4}{7}$ (C) $\frac{5}{12}$ (D) $\frac{7}{12}$ 。

- 39.() 若 $\frac{3x-2y}{6} + \frac{2x-4y}{3} - \frac{x-2y}{2} = 10^5$ ，則 $x-y = ?$ 〔94.基測 II〕 (A) 0 (B) 1 (C) 10^5 (D) 1.5×10^5 。

- 40.() 解不等式 $1-2x \leq \frac{7}{9} - \frac{2}{3}x$ ，得其解的範圍為何？〔100.聯測〕 (A) $x \geq \frac{1}{6}$ (B) $x \leq \frac{1}{6}$ (C) $x \geq \frac{3}{2}$ (D) $x \leq \frac{3}{2}$ 。

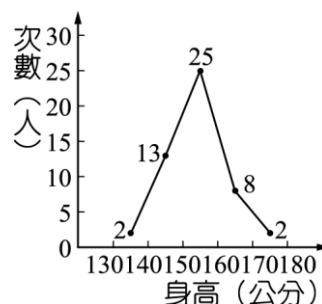
- 41.() 已知三年四班全班 35 人身高的平均數與中位數都是 158 公分，但後來發現其中有一位同學的身高登記錯誤，將 160 公分寫成 166 公分。經重新計算後，正確的平均數為 a 公分，中位數為 b 公分。則關於平均數 a 的敘述，下列何者正確？〔92.基測 I〕 (A) 大於 158 (B) 小於 158 (C) 等於 158 (D) 資料不足，無法確定

- 42.() 某書店的文具價格為：鉛筆一枝 7 元、原子筆一枝 15 元、橡皮擦一個 20 元。若有 5 位小朋友，每人各買一件文具，共花了 64 元，則其中有幾人買原子筆？〔94.基測 II〕 (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1。

- 43.() 下列何者為 $\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y > 0$ 的解？〔94.基測 II〕 (A) $x=3, y=2$ (B) $x=2, y=3$ (C) $x=-3, y=-2$ (D) $x=-2, y=-3$ 。

- 44.() 化簡 $(\frac{5}{3}x - \frac{25}{6}y) - (\frac{20}{3}x - \frac{11}{12}y)$ 之後，可得下列哪一個結果？〔95.基測 I〕 (A) $-5x - \frac{13}{4}y$ (B) $-60x - 39y$ (C) $-70x - 14y$ (D) $-\frac{25}{3}x - \frac{61}{12}y$ 。

- 45.() 存希將班上 50 位同學身高的資料，自 130 公分開始，每 10 公分為一組，製作身高折線圖，如圖所示。根據此圖，判斷下列哪一個敘述是錯誤的？〔94.基測 I〕



- (A) 在 150~160 公分之間的人數占全班的 50% (B) 在 130~150 公分之間的人數占全班的 26% (C) 在 130~160 公分之間的人數占全班的 80% (D) 在 140~160 公分之間的人數占全班的 76%。

- 46.() 某班老師算出全班 40 位學生的數學成績後，決定每人加 8 分，加分後沒有人超過滿分。若全班成績加分前的總分為 A 分，平均為 a 分；加分後的總分為 B 分，平均為 b 分，則下列關係何者錯誤？〔96.基測 II〕 (A) $A=40a$ (B) $B=40b$ (C) $b=a+8$ (D) $B=A+8$ 。