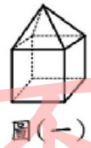
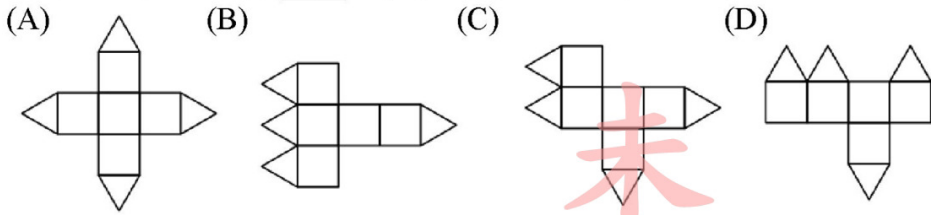


100 年第二次國民中學學生基本學力測驗

1. () 若下列只有一個圖形不是圖(一)的展開圖，則此圖為何？



2. () 計算 $\frac{5}{6} - \frac{3}{8} + (-2\frac{7}{8})$ 之值為何？

- (A) $-\frac{2}{3}$ (B) $-2\frac{5}{12}$ (C) $-\frac{31}{24}$ (D) $-14\frac{11}{24}$

3. () 安安班上有九位同學，他們的體重資料如下：

57, 54, 47, 42, 49, 48, 45, 47, 50。(單位：公斤)

關於此資料的中位數與眾數的敘述，下列何者正確？

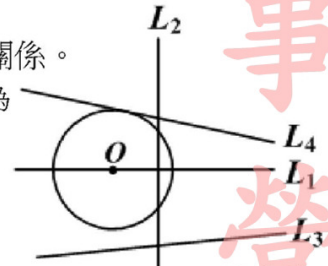
- (A) 中位數為 49 (B) 中位數為 47 (C) 眾數為 57 (D) 眾數為 47

4. () 若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ x - 2y = 7 \end{cases}$ 的解為 $x = a, y = b$ ，則 $a + b$ 之值為何？

- (A) 1 (B) 3 (C) 4 (D) 6

5. () 圖(二)為平面上圓 O 與四條直線 L_1, L_2, L_3, L_4 的位置關係。若圓 O 的半徑為 20 公分，且 O 點到其中一直線的距離為 14 公分，則此直線為何？

- (A) L_1 (B) L_2
(C) L_3 (D) L_4



6. () 圖(三)數線上 A, B, C, D, E, S, T 七點的座標分別為 $-2, -1, 0, 1, 2, s, t$ 。若數線上有一點 R ，其座標為 $|s - t + 1|$ ，則 R 會落在下列哪一線段上？

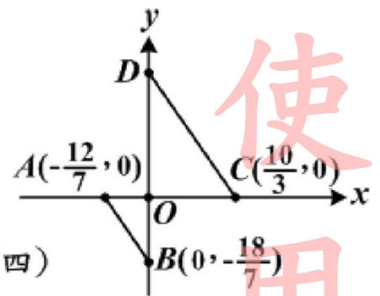
- (A) \overline{AB} (B) \overline{BC}
(C) \overline{CD} (D) \overline{DE}



圖(三)

7. () 圖(四)為 A, B, C, D 四點在座標平面上的位置，其中 O 為原點， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 。根據圖中各點座標，求 D 點座標為何？

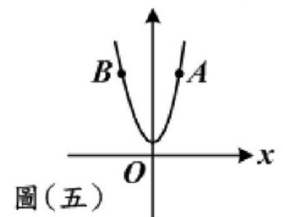
- (A) $(0, \frac{20}{9})$
(B) $(0, \frac{10}{3})$
(C) $(0, 5)$
(D) $(0, 6)$



圖(四)

8. () 如圖(五)，座標平面上二次函數 $y = x^2 + 1$ 的圖形通過 A, B 兩點，且座標分別為 $(a, \frac{29}{4}), (b, \frac{29}{4})$ ，則 \overline{AB} 的長度為何？

- (A) 5 (B) $\frac{25}{4}$
(C) $\frac{\sqrt{29}}{2}$ (D) $\frac{29}{2}$



圖(五)

9. () 下列哪一選項的值介於 0.2 與 0.3 之間？

- (A) $\sqrt{4.84}$ (B) $\sqrt{0.484}$
(C) $\sqrt{0.0484}$ (D) $\sqrt{0.00484}$

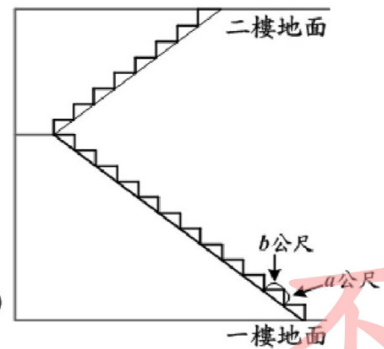
10. () 解不等式 $2-(3+3x) < 5-(2-x)$ ，得其解的範圍為何？

- (A) $x > 1$ (B) $x < 1$
(C) $x > -1$ (D) $x < -1$

11. () 圖(六)為某大樓一、二樓水平地面間的樓梯臺階位置圖，共 20 階水平臺階，每臺階的高度均為 a 公尺，寬度均為 b 公尺 ($a \neq b$)。

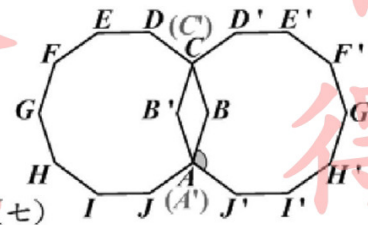
求圖中一樓地面與二樓地面的距離為多少公尺？圖(六)

- (A) $20a$ (B) $20b$ (C) $\sqrt{a^2+b^2} \times 20$ (D) $\frac{a+b}{2} \times 20$



12. () 圖(七)平面上有兩個全等的正十邊形 $ABCDEFGHIJ$ 、 $A'B'C'D'E'F'G'H'I'J'$ ，其中 A 點與 A' 點重合， C 點與 C' 點重合。求 $\angle BAJ'$ 的度數為何？

- (A) 96° (B) 108°
(C) 118° (D) 126°



13. () 若多項式 $2x^3-10x^2+20x$ 除以 $ax+b$ ，得商式為 x^2+10 ，餘式為 100，則 $\frac{b}{a}$ 之值為何？

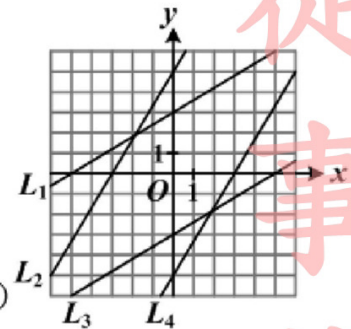
- (A) 0 (B) -5 (C) -10 (D) -15

14. () 已知有一個正整數介於 210 與 240 之間，若此正整數為 2、3 的公倍數，且除以 5 的餘數為 3，則此正整數除以 7 的餘數為何？

- (A) 0 (B) 1 (C) 3 (D) 4

15. () 圖(八)的座標平面上有四直線 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？

- (A) L_1 (B) L_2 (C) L_3 (D) L_4



16. () 用配方法將 $y=-2x^2+4x+6$ 化成 $y=a(x+h)^2+k$ 的形式，求 $a+h+k$ 之值為何？

- (A) 5 (B) 7 (C) -1 (D) -2

17. () 下列何者是方程式 $(\sqrt{5}-1)x=12$ 的解？

- (A) 3 (B) 6 (C) $2\sqrt{5}-1$ (D) $3\sqrt{5}+3$

18. () 已知 $a=-3^4$ ， $b=(-3)^4$ ， $c=(2^3)^4$ ， $d=(2^2)^6$ ，則下列四數關係的判斷，何者正確？

- (A) $a=b$ ， $c=d$ (B) $a=b$ ， $c \neq d$ (C) $a \neq b$ ， $c=d$ (D) $a \neq b$ ， $c \neq d$

19. () 小明在一本有一千頁的書中，從第 1 頁開始，逐頁依順序在第 1 頁寫 1，第 2 頁寫 2、3，第 3 頁寫 3、4、5，...，依此規則，即第 n 頁從 n 開始，寫 n 個連續正整數。求他第一次寫出數字 1000 是在第幾頁？

- (A) 500 (B) 501 (C) 999 (D) 1000

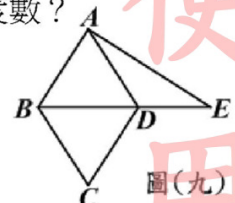
20. () 若鈍角三角形 ABC 中， $\angle A=27^\circ$ ，則下列何者不可能是 $\angle B$ 的度數？

- (A) 37 (B) 57 (C) 77 (D) 97

21. () 圖(九)為菱形 $ABCD$ 與 $\triangle ABE$ 的重疊情形，其中 D 在 \overline{BE} 上。

若 $\overline{AB}=17$ ， $\overline{BD}=16$ ， $\overline{AE}=25$ ，則 \overline{DE} 的長度為何？

- (A) 8 (B) 9 (C) 11 (D) 12



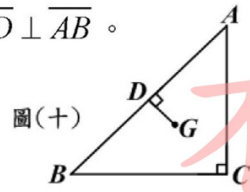
22. () 某校每位學生上、下學期各選擇一個社團，表(一)為該校所有學生上、下學期選擇各社團的人數比例。若該校上、下學期的學生人數不變，則相較於上學期，下學期各社團的學生人數變化，下列敘述何者正確？

表(一)

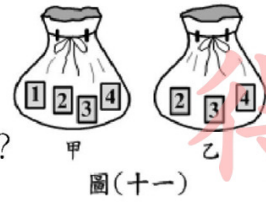
	舞蹈社	溜冰社	魔術社
上學期	3	4	5
下學期	4	3	2

- (A) 舞蹈社不變，溜冰社減少
(B) 舞蹈社不變，溜冰社不變
(C) 舞蹈社增加，溜冰社減少
(D) 舞蹈社增加，溜冰社不變

23. () 如圖(十), G 為 $\triangle ABC$ 的重心, 其中 $\angle C=90^\circ$, D 在 \overline{AB} 上, $\overline{GD} \perp \overline{AB}$ 。
若 $\overline{AB}=29$, $\overline{AC}=20$, $\overline{BC}=21$, 則 \overline{GD} 的長度為何?
(A) 7 (B) 14
(C) $\frac{140}{29}$ (D) $\frac{420}{29}$

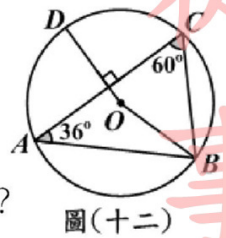


24. () 如圖(十一), 甲袋內的 4 張牌分別標記數字 1、2、3、4; 乙袋內的 3 張牌分別標記數字 2、3、4。若甲袋中每張牌被取出的機會相等, 且乙袋中每張牌被取出的機會相等, 則小白自兩袋中各取出一張牌後, 其數字和大於 6 的機率為何?
(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{6}$



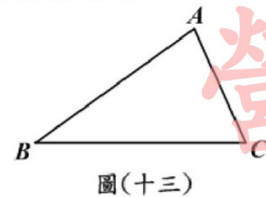
25. () 若多項式 $33x^2-17x-26$ 可因式分解成 $(ax+b)(cx+d)$, 其中 a 、 b 、 c 、 d 均為整數, 則 $|a+b+c+d|$ 之值為何?
(A) 3 (B) 10 (C) 25 (D) 29

26. () 計算 $(250+0.9+0.8+0.7)^2 - (250-0.9-0.8-0.7)^2$ 之值為何?
(A) 11.52 (B) 23.04 (C) 1200 (D) 2400



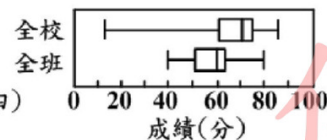
27. () 如圖(十二), 圓 O 為 $\triangle ABC$ 的外接圓, 其中 D 點在 \widehat{AC} 上, 且 $\overline{OD} \perp \overline{AC}$ 。已知 $\angle A=36^\circ$, $\angle C=60^\circ$, 則 $\angle BOD$ 的度數為何?
(A) 132° (B) 144° (C) 156° (D) 168°

28. () 如圖(十三), 銳角三角形 ABC 中, $\overline{BC} > \overline{AB} > \overline{AC}$, 小靖依下列方法作圖:
1. 作 $\angle A$ 的角平分線交 \overline{BC} 於 D 點
2. 作 \overline{AD} 的中垂線交 \overline{AC} 於 E 點
3. 連接 \overline{DE}

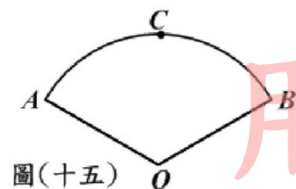


根據他畫的圖形, 判斷下列關係何者正確?

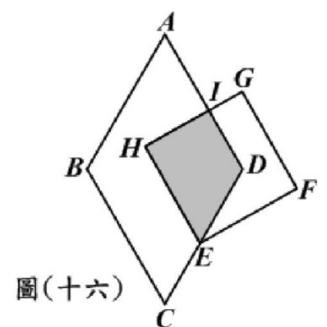
- (A) $\overline{DE} \perp \overline{AC}$ (B) $\overline{DE} \parallel \overline{AB}$ (C) $\overline{CD} = \overline{DE}$ (D) $\overline{CD} = \overline{BD}$
29. () 若方程式 $(3x-c)^2-60=0$ 的兩根均為正數, 其中 c 為整數, 則 c 的最小值為何?
(A) 1 (B) 8 (C) 16 (D) 61
30. () 阿成全班 32 人參加學校的英文聽力測驗, 圖(十四)是全校與全班成績的盒狀圖。若阿成的成績恰為全校的第 65 百分位數, 則下列關於阿成在班上排名的敘述, 何者正確?
(A) 在第 2~7 名之間 (B) 在第 8~15 名之間
(C) 在第 16~21 名之間 (D) 在第 21~25 名之間



31. () 如圖(十五), 圓心角為 120° 的扇形 AOB , C 為 \widehat{AB} 的中點。若 \widehat{CB} 上有一點 P , 今將 P 點自 C 沿 \widehat{CB} 移向 B 點, 其中 \widehat{AP} 的中點 Q 也隨著移動, 則關於扇形 POQ 的面積變化, 下列敘述何者正確?
(A) 越來越大 (B) 越來越小
(C) 先變小再變大 (D) 先變大再變小

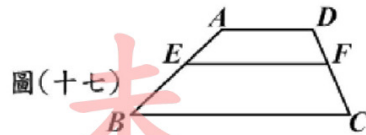


32. () 圖(十六)為菱形 $ABCD$ 與正方形 $EFGH$ 的重疊情形, 其中 E 在 \overline{CD} 上, \overline{AD} 與 \overline{GH} 相交於 I 點, 且 $\overline{AD} \parallel \overline{HE}$ 。若 $\angle A=60^\circ$, 且 $\overline{AB}=7$, $\overline{DE}=4$, $\overline{HE}=5$, 則梯形 $HEDI$ 的面積為何?
(A) $6\sqrt{3}$
(B) $8\sqrt{3}$
(C) $10-2\sqrt{3}$
(D) $10+2\sqrt{3}$



33. () 如圖(十七), 梯形 $ABCD$ 中, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, E 、 F 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{DC} 上。
若 $\overline{AE} = 4$, $\overline{EB} = 6$, $\overline{DF} = 2$, $\overline{FC} = 3$, 且梯形 $AEFD$ 與梯形 $EBCF$ 相似,
則 \overline{AD} 與 \overline{BC} 的長度比為何?

- (A) 1 : 2
(B) 2 : 3
(C) 2 : 5
(D) 4 : 9



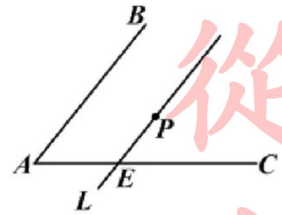
34. () 如圖(十八), $\angle BAC$ 內有一點 P , 直線 L 過 P 與 \overline{AB} 平行且交 \overline{AC} 於 E 點。今欲在 $\angle BAC$ 的兩邊上各找一點 Q 、 R , 使得 P 為 \overline{QR} 的中點, 以下是甲、乙兩人的作法:

- (甲)** 1. 過 P 作平行 \overline{AC} 的直線 L_1 , 交直線 AB 於 F 點, 並連接 \overline{EF}
2. 過 P 作平行 \overline{EF} 的直線 L_2 , 分別交兩直線 AB 、 AC 於 Q 、 R 兩點,
則 Q 、 R 即為所求

- (乙)** 1. 在直線 AC 上另取一點 R , 使得 $\overline{AE} = \overline{ER}$
2. 作直線 PR , 交直線 AB 於 Q 點, 則 Q 、 R 即為所求

對於甲、乙兩人的作法, 下列判斷何者正確?

- (A) 兩人皆正確 (B) 兩人皆錯誤
(C) 甲正確, 乙錯誤 (D) 甲錯誤, 乙正確



圖(十八)

答案

1. D	2. B	3. D	4. A	5. B	6. C	7. C	8. A	9. C	10. C
11. A	12. B	13. B	14. D	15. A	16. A	17. D	18. C	19. B	20. C
21. D	22. D	23. C	24. C	25. A	26. D	27. C	28. B	29. B	30. A
31. A	32. B	33. D	34. A						