

1. $|\frac{2}{3} - 2| - |(\frac{-2}{5}) - \frac{3}{5}| = ?$

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) $\frac{6}{5}$

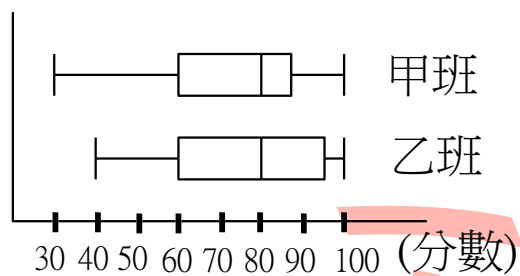
2. 解 $\begin{cases} y = \frac{2}{3}x + 1 \\ 2x - 5y = 5 \end{cases}$ 得 $x=a, y=b$, 則 $a+b = ?$

- (A) -8 (B) -4 (C) $-\frac{23}{2}$ (D) $-\frac{22}{3}$

3. 甲校和乙校都是男女合校, 兩校的男生總共 900 人, 兩校的女生總共 800 人, 已知甲校學生比乙校多 200 人, 則乙校有學生多少人?

- (A) 650 (B) 750 (C) 860 (D) 925

4. 如圖是甲班和乙班學生段考成績的統計盒狀圖, 則下列哪一個敘述是正確?



- (A) 甲班的中位數比乙班大 (B) 甲班的全距比乙班小
(C) 甲班的四分位距比乙班小 (D) 甲班的最大值比乙班小

5. 小鈺班上 10 位同學投籃進球次數依序是 2、2、3、4、4、5、6、6、7、7, 則這些資料的四分位距是多少?

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

6. 下列敘述何者錯誤?

- (A) 若 $\frac{1}{a} : \frac{1}{b} = 3 : 7$, 則 $a : b = 7 : 3$
(B) 若 $\frac{1}{a} : \frac{1}{b} : \frac{1}{c} = 2 : 3 : 5$, 則 $a : b : c = 5 : 3 : 2$
(C) 若 $\frac{1}{a} : \frac{1}{b} : \frac{1}{c} = 2 : 3 : 5$, 則 $a : b : c = \frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{5}$
(D) 若 $a : b : c = 2 : 3 : 5$, 則 $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$

7. 座標平面上, $P(a, 2)$ 是直線 $x+3y=1$ 和直線 $3x+by=3$ 的交點, 則 $a-b = ?$

- (A) -4 (B) -8 (C) -11 (D) -14

8. 甲數 $= 2^3 \times 3^a \times 13$, 乙數 $= 2^b \times 3^2 \times 7$, 甲數和乙數的最大公因數是 12, 則甲數和乙數的最小公倍數 = ?

- (A) $2^3 \times 3^2 \times 7 \times 13$ (B) $2^4 \times 3^3 \times 7 \times 13$ (C) $2^3 \times 3 \times 7$
(D) $2^2 \times 3^3 \times 13$

9. 已知 $(a+\sqrt{2})^2=8, (b-2)^2=2$, 則 $a+b$ 的最小值 = ?

- (A) $2+\sqrt{2}$ (B) $2+2\sqrt{2}$ (C) $2-3\sqrt{2}$ (D) $2-4\sqrt{2}$

10. 媽媽今年 58 歲, 媽媽說:「當弟弟到姊姊現在的年紀時, 姊弟兩人的年齡和比我多 2 歲」, 則姊姊今年幾歲?

- (A) 26 (B) 28 (C) 30 (D) 32

11. 多項式 $[(2x+a)(x+4)+b]$ 除以 $(2x+3)$, 得商式 $x+1$, 餘式 -21 , 則 $b = ?$

- (A) 5 (B) 3 (C) -6 (D) -4

12. 若 a 是 $(2x-1)^2=5$ 的正根, 則 $(2a+1)^2 = ?$

- (A) $9+4\sqrt{5}$ (B) $4+9\sqrt{5}$ (C) $-4+9\sqrt{5}$ (D) $2\sqrt{5}$

13. 甲班有 6 位同學參加 3 對 3 門牛籃球賽, 如果甲班 6 位同學都輪流上場比賽, 則 16 分鐘的比賽, 平均 1 人上場多少分鐘?

- (A) 5 (B) $\frac{16}{3}$ (C) 8 (D) 16

14. 座標平面, P 點在第二象限且在直線 $x+y=8$ 上, 若 P 點到 x 軸的距離是 P 點到 y 軸的距離的 2 倍, 已知 P 點座標是 (a, b) , 則 $|a-b| = ?$

- (A) 21 (B) 24 (C) 27 (D) 30

15. 一包糖果的數量介於 40~65 顆, 若分給甲班男生, 每人 3 顆, 剩下 2 顆, 若分給甲班女生, 每人 5 顆, 剩下 3 顆, 則甲班的男生比女生多幾人?

- (A) 13 (B) 11 (C) 9 (D) 7

16. 甲班有學生 37 人, 全班數學競試成績的中位數是 60 分, 則下列敘述何者正確?

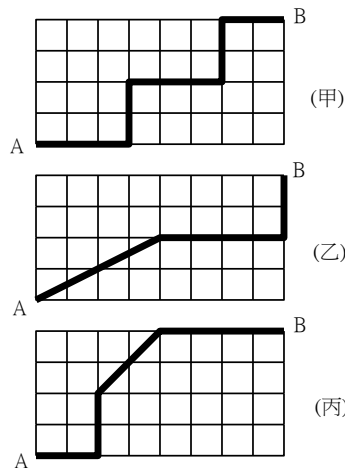
- (A) 只有一個學生考 60 分
(B) 及格人數比不及格人數多 1 個
(C) 60 分以上(含 60 分)的最多 19 個學生
(D) 60 分以上(含 60 分)的至少 19 個學生

17. 下列哪個函數圖形的頂點坐標與 $y=-3x^2+6x$ 相同?

- (A) $y=7(x+1)^2+3$ (B) $y=-5(x-1)^2-3$
(C) $y=-3(x-1)^2$ (D) $y=\frac{4}{7}(x-1)^2+3$

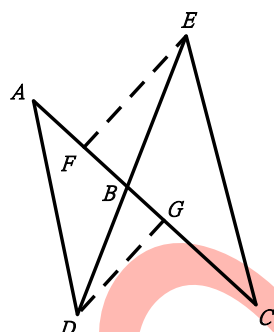
18. 若 a 和 b 是方程式 $(2x+3)(x+7)-(3x+1)(x+7)=18$ ，則 $|a-b|=?$ (A) 3 (B) 5 (C) 7 (D) 8

19. 如圖，相鄰水平線相距 1 單位長，相鄰鉛垂線相距 1 單位長，由 A 地到 B 地有(甲)(乙)(丙)三種路徑，試比較路徑長短？



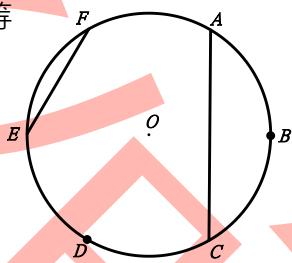
- (A) 甲 > 丙 > 乙
- (B) 甲 > 乙 > 丙
- (C) 丙 > 甲 > 乙
- (D) 乙 > 丙 > 甲

20. 如圖， $\angle DAC = \angle CED$ ， $\overline{DG} \perp \overline{AC}$ ， $\overline{EF} \perp \overline{AC}$ ，若 $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{BC} = 6$ ， $\overline{DB} = 3$ ，則 $\overline{EF} : \overline{DG} = ?$



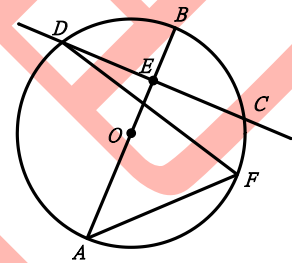
- (A) 3 : 2 (B) 4 : 3 (C) 8 : 3
- (D) 9 : 4

21. 如圖，A、B、C、D、E、F 六點六等分圓 O 圓周，若 $\overline{EF} = 2$ ，則 $\overline{AC} = ?$



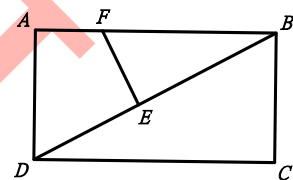
- (A) 2.5 (B) $2\sqrt{2}$ (C) $2\sqrt{3}$ (D) 4

22. 如圖，圓 O 的直徑 AB，直線 CD 是 \overline{OB} 的垂直平分線，則圓周角 $\angle DFA$ 是幾度？



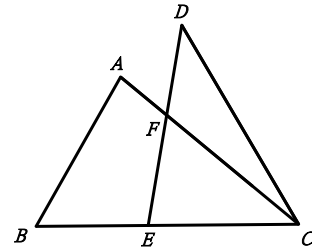
- (A) 45 (B) 50 (C) 60 (D) 75

23. 如圖，長方形 ABCD， $\overline{FE} \perp \overline{BD}$ ，已知 $\overline{BC} = 2$ ， $\overline{FE} = 1$ ，若 $\overline{BF} = x$ ， $\overline{BE} = y$ ，則 $\overline{AF} = ?$



- (A) $4y-3x$ (B) $3y-2x$
- (C) $y-x$ (D) $2y-x$

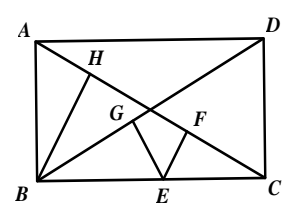
24. 如圖， $\angle A = 80^\circ$ ， $\angle B = 60^\circ$ ， $\angle DEC = 80^\circ$ ， $\angle DCF = 20^\circ$ ， $\overline{AB} = 5$ ， $\overline{BE} = 3$ ， $\overline{CE} = 4$ ，則 $\overline{CD} = ?$



- (A) $\frac{15}{4}$ (B) $\frac{25}{6}$
- (C) $\frac{28}{5}$ (D) $\frac{20}{3}$

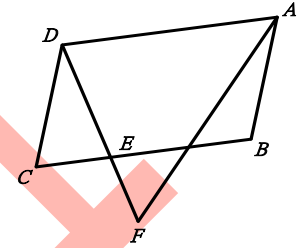
25. 二次函數 $y = a(x-h)^2 + k$ 的圖形交 x 軸於 $A(2\sqrt{19}-4, 0)$ 和 $B(-2\sqrt{19}+8, 0)$ ，已知此函數圖形的頂點在直線 $y+2=0$ 上，則 $h+k=?$ (A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) 6

26. 如圖，長方形 ABCD， $\overline{EF} \perp \overline{AC}$ ， $\overline{EG} \perp \overline{BD}$ ， $\overline{BH} \parallel \overline{EF}$ ，若 $BH = 12$ ，則 $\overline{EF} + \overline{EG} = ?$



- (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12

27. 如圖，平行四邊形 ABCD，若 $\overline{DE} : \overline{EF} = 5 : 3$ ，則 $\triangle ADF : \square ABCD$ 的面積比 = ?

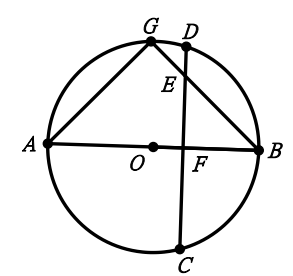


- (A) 4 : 5 (B) 5 : 6
- (C) 7 : 9 (D) 8 : 11

28. 題目受汙損，等差數列僅剩其中不連續的 3 項可清楚分辨，這 3 個數是 12、36、78，則下列何者可能是此等差數列的公差？(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

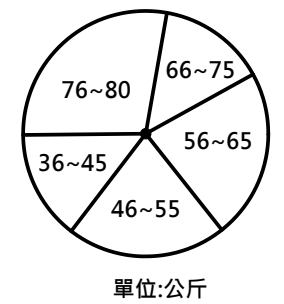
29. 如果每人的工作能力相同，一件工作，3 人一起做，72 小時可完工。如今，同樣的工作，先由 3 人一起工作 24 小時後，1 人離開，剩下的工作由 2 人完成，需要多少小時？(A) 96 (B) 84 (C) 72 (D) 68

30. 如圖，圓 O 中弦 \overline{CD} 的弦心距是 1， $\overline{EF} = 3$ ， $\overline{AG} = 6$ ，則直徑 $\overline{AB} = ?$



- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11

31. 如圖是甲班全體學生體重的圓形百分位圖，則下列敘述何者正確？



- (A) 66~80 公斤的人數超過班上人數的一半
- (B) 第一四分位數在 36~45 公斤 (C) 中位數在 46~55 公斤
- (D) 第三四分位數在 76~80 公斤

32. 袋子裝有 30 顆白球，40 顆紅球，30 顆黑球，若抽出白球可獲得獎品巧克力，抽出紅球可獲得獎品棒棒糖，抽出黑球則沒有獎品，下列敘述何者錯誤？

- (A) 一次抽出 32 顆球，則獲獎的機率是 1
- (B) 抽出一球，獲獎的機率大於 0.6
- (C) 一次抽出 62 球後放回，再一次抽出 70 球，則後者獲獎的機率較大
- (D) 抽出一球，沒有獎賞的機率是 0.3