

1. 解聯立方程式 $\begin{cases} y = \frac{3x+1}{2} \\ 3x+2y=0 \end{cases}$ ，得 $x = ?$

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

2. 甲、乙、丙三數都是正數，若 $(甲-4)^2=17$ ， $(乙-3)^2=18$ ， $(丙-1)^2=26$ ，則甲、乙、丙三數的大小關係，下列何者正確？

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

3. 小祥有一本 1200 頁的筆記簿，他在第 1 頁寫上 1，在第 2 頁寫上 1、2，在第 3 頁寫上 1、2、3，循此規則，在第 n 頁寫上 1~ n 連續 n 個整數，如果他寫完一整本 1200 頁，則他寫了幾次 101？

- (A) 550 (B) 551 (C) 1099 (D) 1100

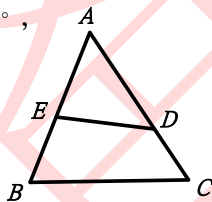
4. 甲、乙是兩個內部底面積相同的空圓柱體容器，甲內部高度是乙內部高度的 $\frac{4}{3}$ 倍。先將水注入

甲容器內，水柱高度是甲容器內部高度的 $\frac{1}{2}$ ，若再將甲容器的水全部倒入乙容器內，則乙容器的水柱高是內部高度的幾分之幾？

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

5. 如附圖，若 $\angle AED=75^\circ$ ， $\angle C=58^\circ$ ，則 $\angle B - \angle ADE$ 是幾度？

- (A) 14° (B) 15° (C) 16° (D) 17°



6. 計算化簡 $\frac{0.0000285}{0.0003}$ ，則下列何者是其科學記號？

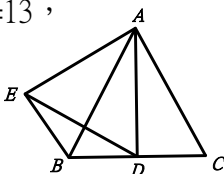
- (A) 9.5×10^{-2} (B) 9.5×10^{-3} (C) 9.5×10^{-4}
(D) 9.5×10^{-5}

7. 下列哪一個算式的結果與 23×32 互質？

- (A) 19×78 (B) 57×69 (C) 35×49 (D) 66×23

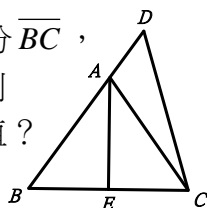
8. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 13$ ， $\overline{BD} = \overline{DC} = 5$ 。若 $\triangle AED$ 是正三角形，則 $\triangle EBD$ 面積 = ？

- (A) 15 (B) 20 (C) 25 (D) 30



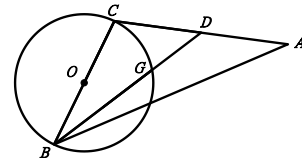
9. 如附圖， $\triangle BCD$ 中， \overline{AE} 垂直平分 \overline{BC} ，且交 \overline{BD} 於 A 點。若 $\overline{BD} = 10$ ，則 $\triangle ACD$ 的周長可能是下列何值？

- (A) 10 (B) 18 (C) 20 (D) 22



10. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， \overline{BC} 是圓 O 的直徑，中線 \overline{BD} 交圓 O 於 G，若 G 是 $\triangle ABC$ 的重心， $\overline{BC} = 17$ ， $\overline{BG} = 15$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積 = ？

- (A) 180 (B) 200
(C) 204 (D) 220



11. 坐標平面上，二次函數 $y = a(x-2)(x-6) + 4$ 圖形的開口向下，則頂點可能是下列哪一項？

- (A) (4, 0) (B) (4, 4) (C) (4, 5) (D) (4, -5)

12. 求 $\frac{9870^2 - 25}{\sqrt{9876 \times 9875 - 9875}} = ?$

- (A) 9860 (B) 9865 (C) 9870 (D) 9875

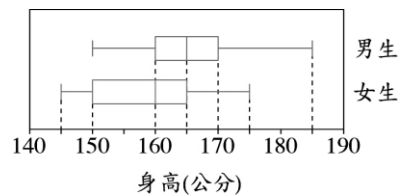
13. 計算 $\sqrt{(50+0.8+0.7+0.5)^2 - (50-0.8-0.7-0.5)^2}$ 之值為何？

- (A) 16 (B) 18 (C) 20 (D) 22

14. 甲袋有 2 顆圓球，編號 2、3，乙袋有 3 顆圓球，編號 1、2、3，每顆圓球被抽取的機會相同，若從甲、乙袋各抽取一顆球，甲袋球編號大於乙袋球的機率是多少？

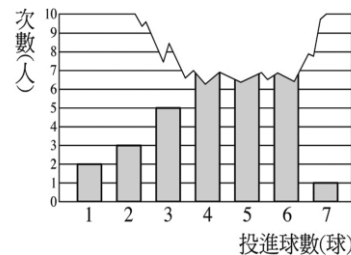
- (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{4}$

15. 甲班男、女生各有 20 人，下圖為甲班男、女生身高的盒狀圖。若班上每位同學的身高均不相等，則下列敘述何者不正確？



- (A) 男生的平均身高大於女生的平均身高
(B) 甲班全班身高的中位數在 160~165 公分
(C) 甲班全班身高的全距是 40 公分
(D) 甲班身高在 170 公分以上者超過 10 人

16. 附圖為甲班 35 名學生投籃成績的長條圖，其中上面部分破損導致資料不完全。已知甲班學生投籃成績的中位數是 5 球，則該班投進 4 球的學生有多少位？

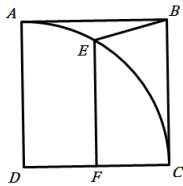


- (基測題)
(A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10

17. 解不等式 $2 - 3(x-7) > 6 - (-3+x)$ ，得其解的範圍為何？

- (A) $x < 7$ (B) $x > 7$ (C) $x < \frac{14}{9}$ (D) $x > \frac{14}{9}$

18. 如附圖，正方形 ABCD，扇形 ACD， \overline{EF} 垂直平分 \overline{CD} ，並交 \widehat{AC} 於 E 點，則 $\angle EBC$ 是幾度？
 (A) 45° (B) 60° (C) 75°
 (D) 80°



19. 等腰 $\triangle ABC$ ， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，G 是 $\triangle ABC$ 的重心，若 $\overline{GA} = 6$ ， $\overline{GB} + \overline{GC} = 10$ ，則 $\overline{AB} = ?$

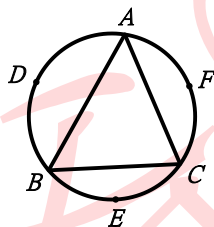
(A) $\sqrt{97}$ (B) $\sqrt{101}$ (C) $\sqrt{105}$ (D) $\sqrt{109}$

20. 若 a 和 b 是方程式 $(x+11)(x-11)-168=0$ 的二根，若 $a > b$ ，則 $a-b = ?$
 (A) 0 (B) 22 (C) 34 (D) 40

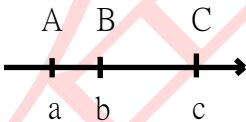
21. 若 $(7x-a)^2 - 9 = x(49x-b)$ ，則 $\frac{b}{a} = ?$
 (A) 12 (B) 14 (C) 15 (D) 17

22. 附圖，圓內接 $\triangle ABC$ ， $\angle A = 50^\circ$ ， $\angle C = 60^\circ$ ，則 $ADB : BEC : CFA = ?$

(A) 6 : 5 : 7 (B) 5 : 3 : 4
 (C) 7 : 5 : 8 (D) 8 : 6 : 9



23. 數線上，A(a)、B(b)、C(c)，則 $|a-c| - |a-b| = ?$

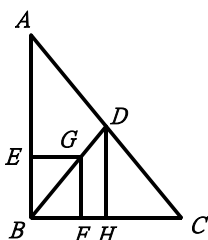


(A) $|b|$ (B) $|c|$ (C) $|b-c|$ (D) $|b+c|$

24. 多項式 $3x^3 - 7x^2 + 30x$ 除以 $ax + b$ ，得商式為 $x^2 + 10$ ，餘式為 70，則 $\frac{a}{b} = ?$

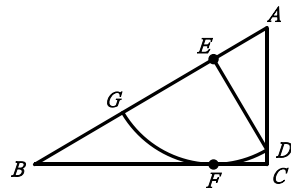
(A) $-\frac{4}{9}$ (B) $-\frac{3}{7}$ (C) $\frac{3}{5}$ (D) $\frac{6}{11}$

25. 如附圖，直角 $\triangle ABC$ ， $\angle B = 90^\circ$ ， \overline{BD} 是中線，G 是 $\triangle ABC$ 的重心， $\overline{GF} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{DH} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{GE} \perp \overline{AB}$ ，若 $\triangle DHC$ 的面積是 36，則長方形 EGFH 的面積是多少？
 (A) 26 (B) 28 (C) 30 (D) 32



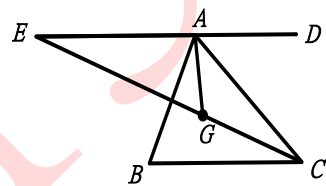
26. 如附圖，直角 $\triangle ABC$ ， $\angle C = 90^\circ$ ，D 在 \overline{AC} ， $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ ，以 E 為圓心， \overline{ED} 為半徑畫弧切 \overline{BC} 於 F。若 $\overline{AE} = 9$ ， $\overline{DE} = 12$ ，則 $\overline{FB} = ?$

(A) 13 (B) 16 (C) 20
 (D) 22



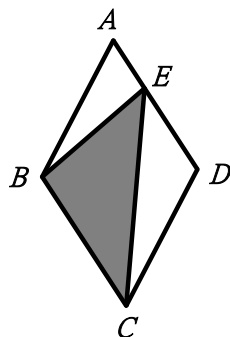
27. 若方程式 $(3x-2c)^2 = 52$ 的兩根都是正數，c 是整數，則 c 的最小值為何？
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

28. 如附圖，G 是 $\triangle ABC$ 的重心，直線 AD 平行於 \overline{BC} ，射線 CG 交直線 AD 於 E 點。若 $\triangle AGC$ 的面積是 24，則 $\triangle AEG$ 的面積為何？

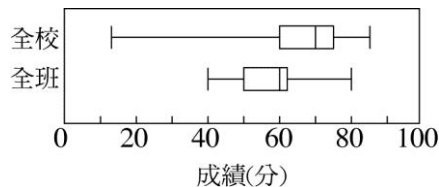


(A) 36 (B) 48 (C) 52 (D) 60

29. 如附圖，菱形 ABCD， $\angle D = 120^\circ$ ， $\overline{AB} = 8$ ，E 在 \overline{AD} ，則 $\triangle EBC$ 的面積為何？
 (A) $10\sqrt{3}$ (B) $12\sqrt{3}$
 (C) $14\sqrt{3}$ (D) $16\sqrt{3}$



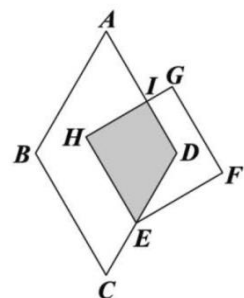
30. 阿成全班 32 人參加學校的英文聽力測驗，下圖是全校與全班成績的盒狀圖。若阿成的成績恰為全校的第 65 百分位數，則下列關於阿成在班上排名的敘述，何者正確？(基測題)



(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

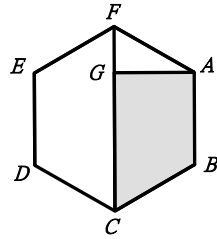
31. 如附圖，菱形 ABCD， $\angle B = 120^\circ$ ， $\overline{AB} = 10$ 。正方形 EFGH 的邊長是 7，E 在 \overline{CD} ， $\overline{HE} \parallel \overline{AD}$ ，若 $\overline{DE} = 6$ ，則梯形 EHID 的面積為何？(基測題)

(A) $6\sqrt{3}$ (B) $8\sqrt{3}$
 (C) $\frac{19\sqrt{3}}{2}$ (D) $\frac{33\sqrt{3}}{2}$



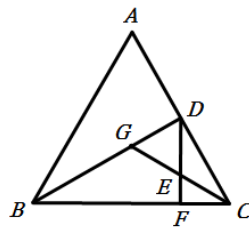
32. 如附圖，正六邊形 ABCDEF， $\overline{AG} \perp \overline{CF}$ ，G 是垂足。若 $\overline{AB} = 10$ ，則四邊形 ABCG 的面積為何？

- (A) $\frac{125}{2} \sqrt{3}$
- (B) $80\sqrt{3}$
- (C) $\frac{230}{2} \sqrt{3}$
- (D) $130\sqrt{3}$



33. 如附圖，G 點是正△ABC 的重心， \overline{BG} 交 \overline{AC} 於 D 點， $\overline{DF} \perp \overline{BC}$ ， \overline{DF} 交 \overline{CG} 於 F 點，則△GDE 面積：△EFC 面積的比值為何？

- (A) 1.5
- (B) 2
- (C) 2.5
- (D) 3



34. 罐頭工廠生產線上有 420 個罐頭，由左而右編號 1、2、3……、419、420，操作員首先抽出 6 號罐頭，之後向右走，並以固定的間隔抽取罐頭，最後抽出 420 號罐頭，則第 2 個被抽走的罐頭的編號不可能是下列哪個號碼？

- (A) 24
- (B) 52
- (C) 68
- (D) 75