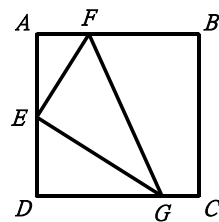
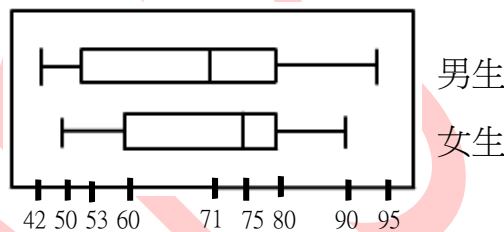


- 計算 $64 \div 16 \div 4 + (-2)^2 - 2 = ?$
(A) 64 (B) 30 (C) 3 (D) -5
- 在坐標平面上，A 點向左移動 5 單位，向上移動 4 單位，向右移動 3 單位，向下移動 2 單位到達 B 點，若 B 點坐標 $(-7, 10)$ ，則 A 點坐標為何？
(A) $(-5, 8)$ (B) $(-6, 9)$ (C) $(1, 2)$
(D) $(0, -3)$
- 甲班學生男孩與女孩的人數比是 5:4，李老師有 x 枝鉛筆，平均分發給甲班每位學生，每人分得 4 枝，分完後還有剩下 3 隻鉛筆，則甲班的女生人數是多少？
(A) $\frac{3x-4}{36}$ (B) $\frac{5x-4}{9}$ (C) $\frac{5x-15}{36}$ (D) $\frac{x-3}{9}$
- 在坐標平面上，線型函數 $y=ax+b$ 的圖形經過 $(4, -1)$ 和 $(-2, 5)$ 兩點，則 $a-b=?$
(A) -5 (B) -4 (C) 2 (D) 4
- 大哥買了一盒巧克力，內含 x 個巧克力糖。若大哥留下 y 個，其餘平分給大妹和小弟，分完沒剩下，已知大妹的巧克力糖個數比大哥多 10 個，則 x 和 y 的關係式是下列哪項？
(A) $x+y=10$ (B) $x+2y=20$ (C) $x-2y=10$
(D) $x-3y=20$
- 等差數列第 n 項的前 3 項總和是 -19，第 n 項的後 3 項的總和是 91，則第 n 項 = ?
(A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 14
- 若 $a > 0, b < 0, (3\sqrt{a})^2 = 18, \sqrt{(b+3)^2} = 2$ ，則 $a+b=?$ (A) -1 (B) -2 (C) -3 (D) -4
- 有 5 張相同規格的紙牌，其中 3 張紙牌分別用紅筆寫上 1、2、3，一張牌一個數字；其餘 2 張改用黑筆分別寫上 1、2，一張牌一個數字。若將 5 張紙牌放進袋子並從中抽取 2 次，一次一張牌，取後放回且每一張紙牌被抽取的機會相同，則被抽到紙牌的數字顏色相同且數字和是 3 的機率為何？
(A) $\frac{2}{25}$ (B) $\frac{4}{25}$ (C) $\frac{4}{5}$ (D) $\frac{2}{5}$
- 下列哪一個二次函數的圖形和 x 軸有交點？
(A) $y=x^2+3$ (B) $y=-4(x+5)^2-8$
(C) $y=2(x+5)^2+9$ (D) $y=6(x+5)^2-7$

- 如附圖，正方形 ABCD，
 $\angle FEG=90^\circ, \angle BFG=65^\circ,$
 $\angle AEF=32^\circ$ ，則 $\angle EGF$ 的度數為何？
(A) 30° (B) 33° (C) 40° (D) 45°



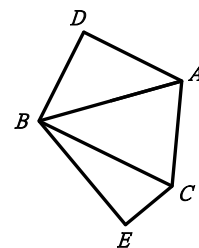
- $A=2^3 \times 3^2 \times 7^4, B=2^2 \times 3 \times 5^3 \times 7^2$ ，則 A 和 B 的最大公因數為何？
(A) $2 \times 3 \times 7$ (B) $2^2 \times 3 \times 7^2$ (C) $2^3 \times 3^2 \times 7^4$
(D) $2^3 \times 3^2 \times 5^3 \times 7^4$
- 甲班男生 20 人，女生 20 人，如附圖是甲班學生段考數學成績盒狀圖，下列敘述何者錯誤？



- 數學段考成績最高分是男生
- 不及格人數，男生比女生人數少
- 80 分以上的男生與女生的人數大約相同
- 75 分以上的男生人數比女生少

- 阿美和小娟到同家商店購物，阿美買 5 件 A 物和 4 件 B 物；小娟買 3 件 A 物和 6 件 B 物，若阿美比小娟多付了 1600 元，則一件 A 物比一件 B 物貴多少元？
(A) 650 (B) 740 (C) 800 (D) 100

- 如附圖， $\triangle ABC, \angle ABC=40^\circ,$
 $\angle BCA=70^\circ, \angle D=\angle E=90^\circ$ 。若
 $\overline{BD}=23, \overline{CE}=14$ ，則
 $(\overline{BE}-\overline{AD})(\overline{BE}+\overline{AD})=?$
(A) 205 (B) 295 (C) 320 (D) 333



- 方程式 $x^2-6889=0$ 的平方根是 ± 83 ，則 $x^2+4x-6885=0$ 的正根為何？
(A) 81 (B) 82 (C) 84 (D) 85
- 甲在 A 地，乙在 B 地，A 地和 B 地在一直線上。若甲和乙同一時間分別向 B 地和 A 地前進，已知兩人都用一定的速率行進，甲和乙的速率比是 3:5，出發後第 45 分鐘兩人相遇於途中，則甲從 A 地行進到 B 地需要多少時間？
(A) 2 小時 (B) 2.5 小時 (C) 3 小時 (D) 3.2 小時

17. 甲袋有 3 張牌，分別編號 321、451、572；乙袋有 3 張牌，分別編號 123、154、275，每張牌被抽取的機會相同，從甲袋和乙袋各抽一張牌，組成一個六位數字，甲袋的號碼是前三位，乙袋的號碼是後三位。例如，從甲袋抽到 321，從乙袋抽到 154，則六位數是 321154。試問六位數是 3 的倍數的機率為何？

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{2}{9}$ (C) $\frac{1}{9}$ (D) $\frac{1}{10}$

18. 容器容量是 1000 毫升，容器內原有水 100 毫升，阿田使用同一個杯子裝滿水並將水倒入容器，倒入第 4 杯水，容器未裝滿水；但是倒入第 5 杯水後，水就溢出容器外，若杯子的容量是 x 毫升，則 x 的範圍為何？

- (A) $200 < x < 300$ (B) $200 < x < 250$
(C) $180 < x < 250$ (D) $180 < x < 225$

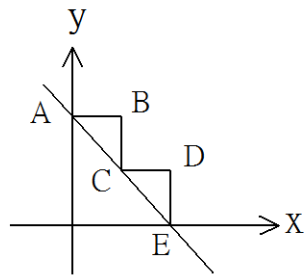
19. 計算 $\sqrt{(96 + \frac{1}{8})(97 + \frac{7}{8}) + (\frac{7}{8})^2} = ?$

- (A) 96 (B) 97 (C) 98 (D) 99

20. 將 21 個數據由小而大排列，恰好形成等差數列，若第 1 四分位數是 30，第 3 四分位數是 70，則第 2 四分位數為何？

- (A) 46 (B) 48 (C) 50 (D) 52

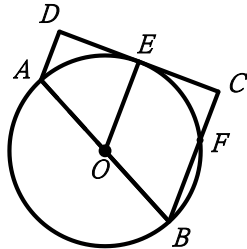
21. 如附圖，坐標平面上，直線 AE 的方程式是 $3x + 2y = 24$ ，C 在直線 AE 上，A 在 y 軸，E 在 x 軸， \overline{AB} 和 \overline{CD} 都和 x 軸平行， $\angle B = \angle D = 90^\circ$ 。若 $\overline{AB} = \overline{CD} = 4$ ，則 $\triangle ABC$ 和 $\triangle CDE$ 的面積和為何？



- (A) 12 (B) 24 (C) 36 (D) 48

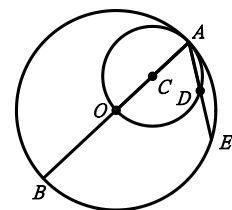
22. 如附圖，圓 O 和梯形 ABCD 相切於 E， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{AD} = 1$ ，圓 O 直徑 $\overline{AB} = 4$ ，則 \overline{BFE} 長多少？

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



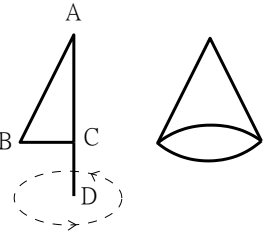
23. 如附圖， \overline{AB} 是圓 O 的直徑， \overline{AO} 是圓 C 的直徑， \overline{AE} 交圓 C 於 D。若 $\overline{AD} = \overline{OC}$ ， $\overline{OB} = 6$ ，則 $\overline{DE} = ?$

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4



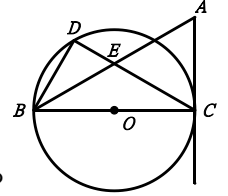
24. 如附圖， $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 10$ ，將直角 $\triangle ABC$ 以 \overline{AD} 為旋轉軸繞一圈得圓錐體，若圓錐體的側面積是 30π ，則 $\overline{BC} = ?$

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



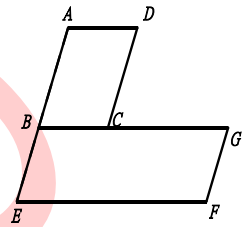
25. 如附圖，直線 AC 切圓 O 於 C。E 是 $\triangle ABC$ 的外心， \overline{BC} 是圓 O 的直徑，射線 CE 交圓 O 於 D。若 $\overline{CE} = \overline{CA} = 12$ ，則 $\overline{BD} = ?$

- (A) 6 (B) $6\sqrt{3}$ (C) $8\sqrt{3}$ (D) 12



26. 如附圖，平行四邊形 ABCD，平行四邊形 BEFG，B、C、G 在同一直線上，若 $\overline{AB} : \overline{BE} = 5 : 4$ ， $\overline{BC} : \overline{EF} = 5 : 14$ ，則平行四邊形 ABCD 和平行四邊形 BEFG 的面積比為何？

- (A) 16 : 25 (B) 16 : 196
(C) 25 : 126 (D) 25 : 56

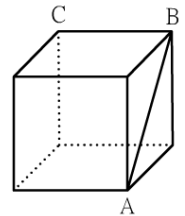


27. 小名和小勳一起到量販店購買烤肉食材，已知一斤豬肉價比一斤雞肉價貴 20 元，兩人共買 6 斤豬肉和 4 斤雞肉，總價 800 元，則豬肉一斤價格是多少元？

- (A) 60 (B) 68 (C) 80 (D) 88

28. 如附圖，正方體邊長是 1，則 $\angle ABC$ 的度數為何？

- (A) 135° (B) 120°
(C) 100° (D) 90°

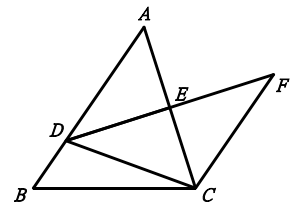


29. 有 4 張邊長為 x 的正方形紙牌，16 張長 x 、寬 1 的長方形紙牌，還有一些邊長為 1 的正方形紙牌。將這些紙牌邊緣靠邊緣全部緊密貼合且不重疊，可以組成長比寬大 2 的長方形，則邊長為 1 的正方形紙牌應該有幾張？

- (A) 13 (B) 14 (C) 15 (D) 16

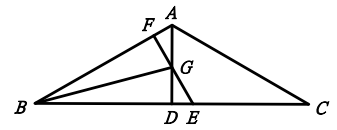
30. 如附圖， $\triangle ABC$ 中，直線 FD 是 \overline{AC} 的垂直平分線，分別交 \overline{AB} 、 \overline{AC} 於 D、E， $\overline{CF} \parallel \overline{AB}$ ，若 $\angle BDC = 104^\circ$ ，則 $\angle F$ 是幾度？

- (A) 38° (B) 42° (C) 46° (D) 54°

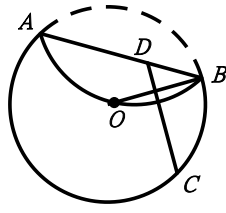


31. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = \angle C = 30^\circ$ ，D 是 \overline{BC} 的中點， $\angle B$ 的角平分線交 \overline{AD} 於 G，過 G 作 \overline{AB} 的垂線交 \overline{AB} 於 F 且交 \overline{BC} 於 E。若 $\overline{AC} = 10$ ，則 $\triangle BFE$ 的面積為何？

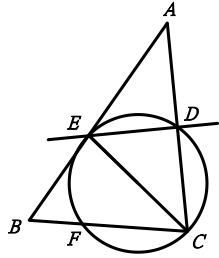
- (A) $\frac{21\sqrt{3}}{2}$ (B) $\frac{23\sqrt{3}}{2}$ (C) $\frac{25\sqrt{3}}{2}$ (D) $13\sqrt{3}$



32. 如附圖，圓 O 中，將 \widehat{AB} 摺向 \widehat{AOB} 的位置， \overline{OB} 的垂直平分線交 \overline{AB} 於 D ，並交圓 O 於 C 。若圓 O 半徑長 8，則 \overline{DC} 長多少？
- (A) $4\sqrt{2}$ (B) $6\sqrt{2}$ (C) $\frac{14\sqrt{3}}{3}$ (D) $\frac{16\sqrt{3}}{3}$



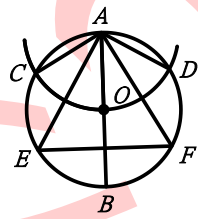
33. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 40^\circ$ ，直線 DE 是 \overline{AC} 的垂直平分線， D 是垂足， E 在 \overline{AB} ， \overline{CE} 平分 $\angle ACB$ ，以 \overline{CE} 為直徑作圓交 \overline{BC} 於 F ，若 $\overline{DE} = 9$ ，則 $\overline{BF} = ?$



- (A) $2\sqrt{3}$ (B) $3\sqrt{3}$ (C) $4\sqrt{3}$ (D) $5\sqrt{3}$
34. 甲和乙兩人以尺規作圖將圓 O 的圓周三等分。

甲的做法如下(如圖一)：

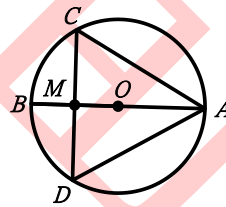
1. 作圓 O 的直徑 \overline{AB} 。
2. 以 \overline{AO} 為半徑， A 點為圓心作弧交圓 O 於 C 、 D 。
3. 分別作 $\angle CAB$ 和 $\angle DAB$ 的分角線交圓 O 於 E 、 F 。
4. 連 $\triangle AEF$ 即為所求。



圖一

乙的做法如下(如圖二)：

1. 作圓 O 的直徑 \overline{AB} 。
2. 作 \overline{OB} 的中垂線交圓 O 於 C 、 D 。
3. 連 $\triangle ACD$ 即為所求。



圖二

關於甲和乙兩人作法的敘述，何者正確？

- (A) 甲正確，乙正確
 (B) 甲正確，乙錯誤
 (C) 甲錯誤，乙正確
 (D) 甲錯誤，乙錯誤