

- $A = (6.51 \times 10^8) \times (2 \times 10^{-3})$ ，則 A 是幾位數？
(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9
- 化簡 $\frac{2}{3}(2x+y-1) - \frac{1}{2}(x+3y+2) = ?$
(A) $\frac{5}{6}x - \frac{5}{6}y - \frac{5}{3}$ (B) $\frac{5}{6}x + \frac{13}{6}y - \frac{1}{3}$
(C) $\frac{1}{6}x + \frac{5}{6}y - \frac{2}{3}$ (D) $\frac{1}{6}x + \frac{1}{6}y - \frac{5}{3}$
- 有甲、乙兩個大小不同的水桶，容量分別為 x 、 y 公升，且已各裝一些水。若將甲中的水全倒入乙後，乙只可再裝 20 公升的水；若將乙中的水倒入甲，裝滿甲水桶後，乙還剩 10 公升的水，則 x 、 y 的關係為何？(基測)
(A) $y = 20 - x$ (B) $y = x + 10$
(C) $y = x + 20$ (D) $y = x + 30$
- 已知 a 、 b 、 c 都是正數，且 $a : b = 3 : 4$ ， $a : c = 4 : 5$ ，比較 a 、 b 、 c 的大小？
(A) $a > b > c$ (B) $b > a > c$ (C) $b > c > a$
(D) $c > b > a$
- $A = 2^4 \times 3^2 \times 7 \times 13^2$ ，下那何者不是 A 的因數？
(A) $2^3 \times 3^2 \times 7$ (B) $2^4 \times 3 \times 13$ (C) $2^3 \times 3 \times 7^2 \times 13$
(D) $3^2 \times 7 \times 13$
- $A = 8.87 \times 8.87 \times 8.87$ ， $B = 8.86 \times 8.87 \times 8.88$ ，則 $A - B = ?$
(A) 8.87×10^{-4} (B) 8.87×10^{-5} (C) 8.88×10^{-3}
(D) 8.88×10^{-4}
- 若 a 滿足 $(427+27)^2 = 427^2 + 27 \times a$ ，則 a 值為何？
(A) 127 (B) 329 (C) 683 (D) 881
- 如圖，梯形 ABCD 中 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， $\angle C = 90^\circ$ 。以 A 點為圓心作弧 FG，分別與 \overline{AB} 、 \overline{AD} 相交於 G 點、F 點，並與 \overline{CD} 相切於 E 點。若 $\overline{AB} = \overline{AD} = 6$ ， $\overline{CD} = 9$ ，則 FG 的弧長是多少？
(A) $2\sqrt{3}\pi$ (B) $3\sqrt{3}\pi$ (C) $6\sqrt{3}\pi$ (D) 9π
- 甲班有 34 個學生，女生比男生多 4 人。若乙班的男生人數是甲班男生人數的 80% 少 1 人，且乙班的女生人數是乙班男生人數的 2 倍，則乙班總共有多少個學生？
(A) 32 (B) 33 (C) 34 (D) 35
- 甲、乙兩種機器分利以固定速率生產一批貨物，若 4 台甲機器和 2 台乙機器同時運轉 3 小時的

總產量，與 2 台甲機器和 5 台乙機器同時運轉 2 小時的總產量相同，則 2 台甲機器運轉 2 小時的產量，與 1 台乙機器運轉幾小時的產量相同？

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

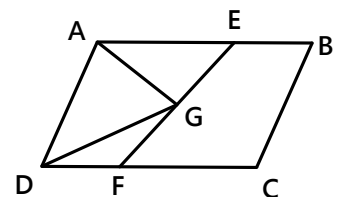
- 百貨公司春節舉辦「紅包抓抓樂」活動，在現場一百多位來賓中，抽中了小薇、阿麗二位幸運來賓到臺上抓代幣換獎金，有 50 元與 10 元兩種面額，遊戲規則如下：
 - 參賽者抓數枚代幣，只有一次機會。
 - 一枚 50 元代幣重約 14 公克，一枚 10 元代幣重約 3 公克。
 - 若抓到代幣重量未超過 500 公克，可得代幣相同金額的獎金。
 - 若抓到代幣重量超過 500 公克，則失敗且沒有獎金。

小薇決定全抓 50 元代幣，最多可得 a 元，阿麗決定全抓 10 元代幣，最多可得 b 元，則下列敘述何者正確？

(A) $a - b = 80$ (B) $a - b = -80$
(C) $a - b = 90$ (D) $a - b = -90 >$

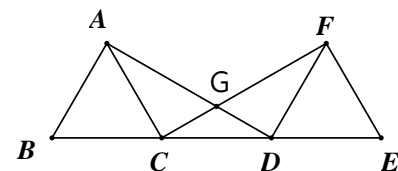
- 在 \square 內填入相同的整數，使得 $6 \times (\square - \frac{7}{4}) < 5 \times \square + 10$ ，則 \square 內填入的最大整數是多少？
(A) 18 (B) 19 (C) 20 (D) 21
- 下列哪個二次函數圖形的最低點在第二象限？
(A) $y = 8(x-3)^2 + 4$ (B) $y = 7(x+5)^2 + 6$
(C) $y = -4(x+2)^2 + 5$ (D) $y = -6(x-5)^2 - 1$

- 如圖，平行四邊形 ABCD， $\overline{AE} = \overline{CF}$ ， $\overline{EG} = \overline{FG}$ ，如果 $\triangle ADG$ 的面積是 7，則平行四邊形 ABCD 的面積是多少？(A) 15 (B) 20 (C) 28 (D) 32



- 如圖，C 點、D 點三等分 \overline{BE} ， $\triangle ABC$ 、 $\triangle FDE$ 、 $\triangle GDE$ 都是正三角形。如果 \overline{AD} 和 \overline{FC} 相交於 G 點，則 $\overline{AG} : \overline{GD} = ?$

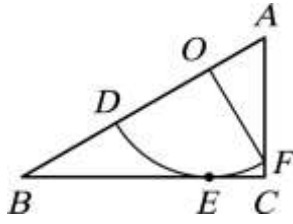
(A) 5:4
(B) 3:2
(C) 2:1
(D) 1:1



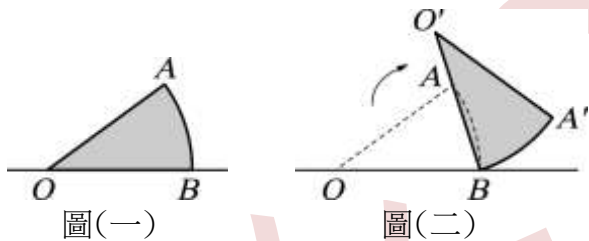
- 已知 $456456 = 2^3 \times a \times 7 \times 11 \times 13 \times b$ ，其中 a 、 b 均為質數。若 $b > a$ ，則 $b - a$ 之值為何？
(A) 12 (B) 14 (C) 16 (D) 18

17. $\frac{21X^2 + 64X - 100}{A} = 3X + 13 + \frac{m}{A}$ ，A 是一次多項式，m 是常數，則 m = ?
 (A) 14 (B) 15 (C) 16 (D) 17

18. 如圖，扇形 DOF 與直角 $\triangle ABC$ ，其中 O、D、F 分別在 \overline{AB} 、 \overline{OB} 、 \overline{AC} 上，且 DF 與 \overline{BC} 相切於 E 點。若 $\overline{OF} = 3$ ， $\angle DOF = \angle ACB = 90^\circ$ ，且 $DE:EF = 2:1$ ，則 \overline{AB} 的長度為何？(基測)

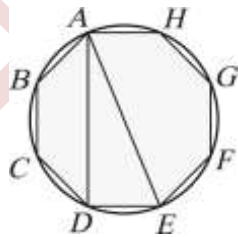


- (A) 6 (B) $3\sqrt{3}$ (C) $6 + \sqrt{3}$ (D) $3 + 2\sqrt{3}$
19. 如圖(一)，扇形 AOB 中， $\overline{OA} = 10$ 。若固定 B 點，將此扇形依順時針方向旋轉，得一新扇形 $A'O'B$ ，其中 A 點在 $\overline{O'B}$ 上，如圖(二)所示，則 O 點旋轉至 O' 點所經過的軌跡長度是 4π ， $\angle AOB$ 是幾度？(基測)

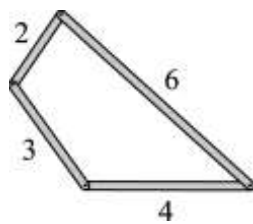


20. 等差數列有 43 項，第 n 項是 a_n ，如果 a_2 、 a_4 、 a_6 、...、 a_{38} 、 a_{40} 這 20 項的和是 164， a_5 、 a_7 、 a_9 、...、 a_{41} 、 a_{43} 這 20 項的和是 224，則原來數列的公差是多少？
 (A) -3 (B) -2 (C) 1 (D) 2

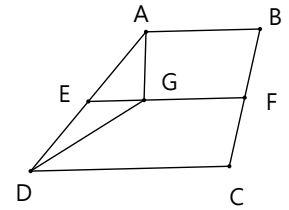
21. 如圖，有一圓內接正八邊形 ABCDEFGH，若 $\triangle ADE$ 的面積為 12，則正八邊形 ABCDEFGH 的面積為何？
 (A) 48 (B) 56 (C) 60 (D) 84



22. 如圖，用四個螺絲將四條不可彎曲的木條圍成一個木框，不計螺絲的大小，其中相鄰兩螺絲的距離依序為 2、3、4、6，且相鄰兩木條的夾角均可調整。若調整木條的夾角時不破壞此木框，則任兩螺絲的距離之最大值為何？(基測)
 (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 10



23. 如圖，梯形 ABCD 的中線是 \overline{EF} ， $\overline{EG} : \overline{GF} = 2:3$ ，如果 $\triangle AEG$ 的面積是 6，則梯形 ABCD 的面積是多少？

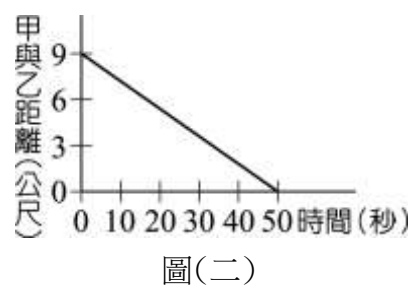
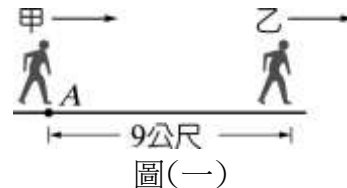


- (A) 30 (B) 45 (C) 50 (D) 60
24. 甲和乙兩人分別站在數線表示 -10 和 25 的點上，兩人玩猜拳遊戲，贏者往右走 3 單位長；輸者則往左走 2 單位長。遊戲後，若甲站在表示 12 的點上，這時乙所在位置表示下列何數？
 (A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14

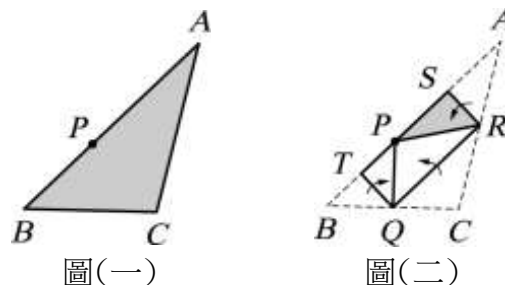
25. 在一場迎新舞會，舞會後統計發現，在會場中的每位男生跟 4 位女孩一對一跳舞過；而且每位女生跟 3 位男生一對一跳舞過。如果男孩有 15 個，則女孩有幾個？
 (A) 20 (B) 22 (C) 24 (D) 26

26. 如圖(一)，在同一直線上，甲自 A 點開始追趕等速度前進的乙，且圖(二)表示兩人距離與所經時間的線型關係。若乙的速率為每秒 1.5 公尺，則經過 40 秒，甲自 A 點移動多少公尺？(基測)

- (A) 60 (B) 61.8 (C) 67.2 (D) 69



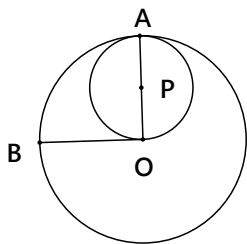
27. 圖(一)為三角形紙片 ABC， \overline{AB} 上有一點 P。已知將 A、B、C 往內摺至 P 時，出現摺線 \overline{SR} 、 \overline{TQ} 、 \overline{QR} ，其中 Q、R、S、T 四點會分別在 \overline{BC} 、 \overline{AC} 、 \overline{AP} 、 \overline{BP} 上，如圖(二)所示。若 $\triangle ABC$ 、四邊形 PTQR 的面積分別為 16、5，則 $\triangle PRS$ 面積為何？(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4



28. $S=11^2+23^2+35^2+47^2+59^2-17^2-29^2-41^2-53^2-65^2$ ，則計算求S的值=？

- (A)-836 (B)-926 (C) -1006 (D) -1126

29. 如圖，圓P和圓O相切於A點，兩圓的半徑比是2：1。甲和乙兩人分別以等速率同時由A點出發，逆時鐘繞著圓P和圓O的圓周跑步，已知兩人會同時跑回到A點。如果在過程中



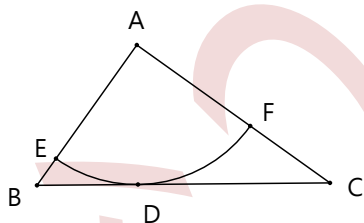
乙跑到圓O圓周 $\frac{1}{4}$ 處(即

圖中B點)，甲則跑到圓P圓周的C點處，若圓P的半徑是2，則 \overline{BC} 長多少？

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

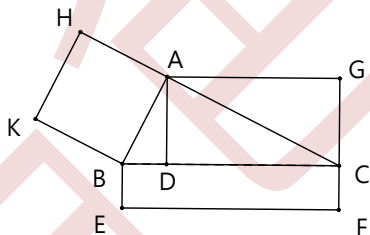
30. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle A=90^\circ$ ，扇形EAF和 \overline{BC} 相切於D點，如果 $\overline{AB}=\sqrt{2}-1$ ， $\overline{AC}=\sqrt{2}+1$ ，則EF長是多少？

- (A) $\frac{\sqrt{6}}{12}\pi$
 (B) $\frac{\sqrt{3}}{9}\pi$
 (C) $\frac{\sqrt{2}}{8}\pi$
 (D) $\frac{1}{2}\pi$



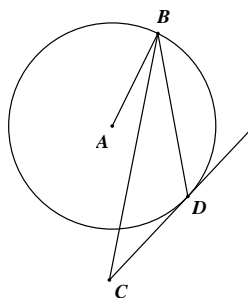
31. 如圖， $\triangle ABC$ 中 $\angle BAC=90^\circ$ ， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ，ABCD是正方形，

ADCG是長方形
 · BECF是長方形
 · 如果 $\overline{BD}=\overline{BE}=3$ ， $\overline{EF}=8$ ，且



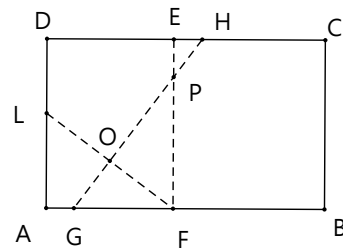
正方形ABCD的面積是a，長方形BECF的面積是b，長方形ADCG的面積是c，比較a、b、c的大小順序？
 (A) $c>a>b$ (B) $c>b>a$ (C) $c>b=a$ (D) $a=b>c$

32. 如圖，直線CD和圓A相切於D點，B點在圓A上，C點在圓A外。若 $\angle ABC=15^\circ$ ， $\angle CBD=20^\circ$ ，則 $\angle BCD$ 是幾度？(A) 35 (B) 38 (C) 42 (D) 45



33. 二次函數 $y=\frac{-12}{67}(3x-28)(3x+16)$ ，當 $x=a$ ，y有最大值，則a=？
 (A) -4 (B) -1 (C) 2 (D) 3

34. 如圖，長方形ABCD， $\overline{EF} \perp \overline{AB}$ ，將F點摺到L點的位置，摺線 \overline{GH} 和 \overline{EF} 相交於P點。若 $\overline{LA}=7.2$ ， $\overline{AG}=2.1$ ，則 \overline{OP} =？



- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9

參考答案

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