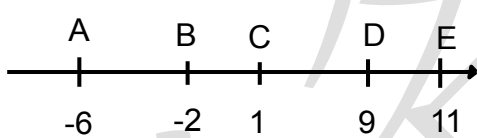
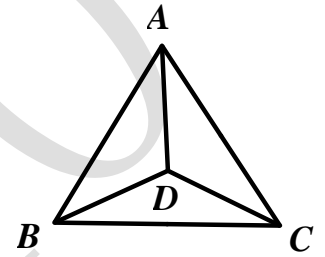


- $35 \div [\frac{3}{2} - (-\frac{1}{2})^2] + 6 \div 3 \times 2 = ?$   
 (A) 29 (B) 30 (C) 32 (D) 34
- 已知  $\frac{x}{20}$  是正真分數且是最簡分數，則 x 的整數值共有幾個？  
 (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9
- 袋子內有 1 號球 5 顆，2 號球 4 顆，3 號球 7 顆，自袋抽取一顆球，每顆球被抽取的機會相同，則抽取到 2 號球的機率是多少？  
 (A)  $\frac{1}{4}$  (B)  $\frac{1}{3}$  (C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $\frac{2}{5}$
- 由 1、3、5、7 這四個數所組成的二位數(含 11、33、55、77)，任意選出一數，該數是質數的機率是多少？  
 (A)  $\frac{1}{4}$  (B)  $\frac{1}{3}$  (C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $\frac{2}{3}$
- 數線上 A、B、C、D、E 五個點的位置分別代表 -6、-2、1、9、11，如果數線上有一點 P，使得  $\overline{PB} + \overline{PC} = 3$ ，則 P 點的位置可能在下列哪一個選項？  

 (A)  $\overline{AB}$  (B)  $\overline{BC}$  (C)  $\overline{CD}$  (D)  $\overline{DE}$
- $$\begin{cases} \frac{2x}{3} - \frac{y}{2} = 4 \\ \frac{x+2y}{6} = 1 \end{cases}$$
 的解是  $x=a, y=b$ ，則  $a-b=?$   
 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
- 已知 x 與 y 成正比關係，y 與 z 成反比關係，當  $x=6$  時  $y=9, z=3$ ，則當  $x=10$  時  $2y-10z=?$   
 (A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 14
- 已知兩個圓沒有交點，其中一圓的半徑是 3，兩圓的連心線長是 5，則另一圓的半徑可能是下列哪一選項？  
 (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 9

- 計算並化簡  $\sqrt{\frac{16}{9} - \frac{9}{16}} = ?$   
 (A)  $\frac{\sqrt{7}}{3}$  (B)  $\frac{\sqrt{7}}{12}$  (C)  $\frac{5\sqrt{7}}{12}$  (D)  $\frac{7\sqrt{5}}{12}$
- 若  $\frac{a}{4} = \frac{3b}{5} = c$ ，則  $(a-2b) : (b+\frac{c}{3})$  的比值是多少？  
 (A)  $\frac{1}{3}$  (B)  $\frac{2}{5}$  (C)  $\frac{5}{2}$  (D) 3

- 如附圖，D 點是  $\triangle ABC$  的外心，若  $\angle ADB = 111^\circ$ ， $\angle BDC = 118^\circ$ ，判斷  $\triangle ABC$  的三邊長大小？

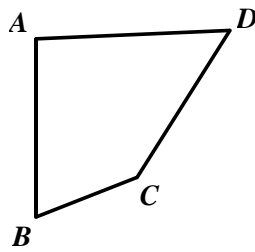
- ABC 的三邊長大小？
- $\overline{BC} > \overline{CA} > \overline{AB}$
  - $\overline{CA} > \overline{AB} > \overline{BC}$
  - $\overline{AB} > \overline{BC} > \overline{CA}$
  - $\overline{CA} > \overline{BC} > \overline{AB}$



- 若 N 是整數且  $5.91 \times 10^n$  是 8 位數，則  $2.38 \times 10^{-n}$  寫為小數形式，小數後第 9 位數字為何？  
 (A) 0 (B) 2 (C) 3 (D) 8
- 計算  $(1.6 \times 10^9)^2 \div (2 \times 4 \times 10^3) - 2 \times 10^{13}$ ，結果可以科學記號表示成下列何數？  
 (A)  $1 \times 10^{13}$  (B)  $2 \times 10^{13}$  (C)  $1 \times 10^{14}$  (D)  $3 \times 10^{14}$
- 整數的平方稱做平方數，例如 1,4,9,16,25,... 都是平方數，1、4、9 是三個連續的平方數，4、9、16 也是三個連續的平方數，則三個連續平方數相加的和可能是下列何數？  
 (A) 433 (B) 434 (C) 435 (D) 436
- 有一水桶已經裝水  $\frac{1}{8}$  滿，當再加入 440 公升的水時，水桶變成  $\frac{5}{8}$  滿，則應再加入多少公升的水，才可使水桶全滿？  
 (A) 330 (B) 350 (C) 370 (D) 400
- 小英將 37 顆糖果分裝成 3 顆裝一包，或 4 顆裝一包，恰好分完，沒有剩下糖果。則最少有幾包是 3 顆裝的？  
 (A) 1 (B) 3 (C) 4 (D) 7

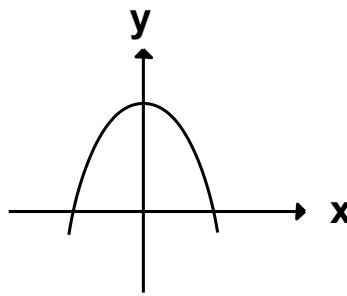
17. 如附圖， $\angle A=90^\circ$ ， $\angle D=60^\circ$ ， $\overline{AB}=\overline{AD}=\overline{DC}$ ，則 $\angle BCD$ 是幾度？

- (A) 125  
(B) 130  
(C) 135  
(D) 150



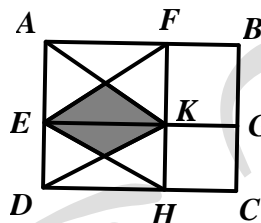
18. 如附圖，二次函數  $y=ax^2+bx+c$  的頂點在 x 軸正向上，則下列敘述何者正確？

- (A)  $a-b-c < 0$   
(B)  $a+b+c = 0$   
(C)  $-a+b-c > 0$   
(D)  $-a-b-c > 0$



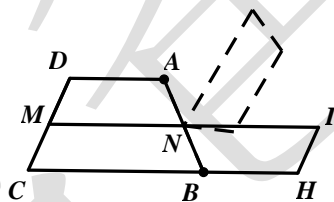
19. 如附圖，長方形 ABCD， $\overline{EG} \parallel \overline{AB}$ ，若長方形 AEFK 面積=12，長方形 FBGK 面積=6，長方形 KGCH 面積=5，則附圖中灰色部分的面積是多少？

- (A) 7 (B) 6.5 (C) 5.5 (D) 5



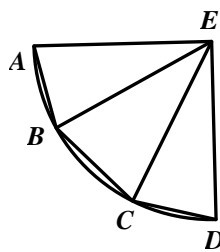
20. 如附圖，等腰梯形 ABCD 的中線是 MN，已知  $\overline{AD}=4$ ， $\overline{BC}=8$ ，梯形 ABCD 高 6。以 N 點為旋轉支點，將四邊形 ANMD 順時鐘旋轉，使得 A 點與 B 點重疊，則 D 點所經過圓弧的長度是多少？

- (A)  $\sqrt{34}\pi$  (B)  $\sqrt{39}\pi$  (C)  $7\sqrt{3}\pi$  (D)  $8\sqrt{5}\pi$



21. 如附圖，扇形 AED 是四分之一圓，已知  $\overline{AB}=\overline{CD}$ ， $\angle EBC = \frac{5}{2}\angle AEB$ ，則 $\angle EAB$ 是幾度？

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



22. 二次函數  $y=a(x+7)^2-12$  與 x 軸沒有交點，則含數圖形與 y 軸的交點坐標是  $(0, b)$ ，則 b 可能是下列何數？

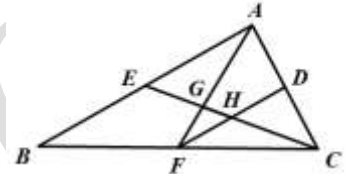
- (A) -8 (B) -10 (C) -12 (D) -14

23. 已知  $1+3=2^2$ ， $1+3+5=3^2$ ， $1+3+5+7=4^2$ ，... 如果  $(1+3+5+7+9+11+13+15) + (1+3+5+7+9+11+13+15+\dots+x) = 1+3+5+7+9+11+13+15+\dots+31+33$ ，則  $x=?$

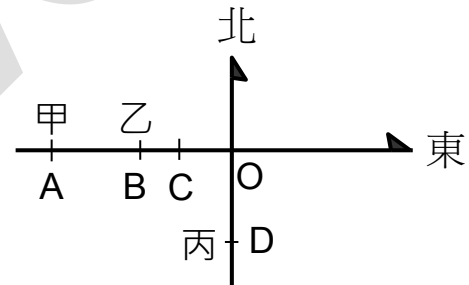
- (A) 27 (B) 29 (C) 31 (D) 33

24. 如圖， $\triangle ABC$  中，D、E、F 三點分別是各邊的中點， $\overline{CE}$  分別與  $\overline{AF}$ 、 $\overline{DF}$  相交於 G 點、H 點，則  $\overline{GH} : \overline{CE} = ?$

- (A) 2 : 3 (B) 2 : 5  
(C) 1 : 5 (D) 1 : 6



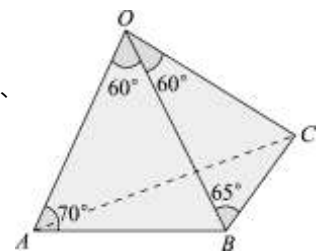
25. 如附圖， $\overline{AB}=10$ ， $\overline{DO}=10$ ，甲、乙、丙三個人分別從 A 點、B 點、D 點出發，甲、乙行走速率相同，甲、乙往東，丙往北。當丙到達 O 點，甲到達 C 點，且丙在甲與乙的中點，則  $\overline{CD} = ?$



- (A)  $4\sqrt{5}$  (B)  $5\sqrt{5}$  (C)  $6\sqrt{5}$  (D)  $7\sqrt{5}$

26. 如附圖，在斜角錐 OABC 中， $\angle OAB=70^\circ$ ， $\angle AOB=60^\circ$ ， $\angle BOC=60^\circ$ ， $\angle OBC=65^\circ$ ，則在  $\overline{OA}$ 、 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{OC}$  四個邊中哪一個最長？(基測題)

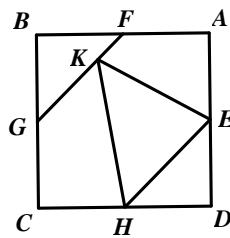
- (A)  $\overline{OA}$  (B)  $\overline{AB}$  (C)  $\overline{BC}$  (D)  $\overline{OC}$



27. 學校提供獎學金，鼓勵第一名、第二名、第三名，這筆獎金依 5 : 4 的比例分作兩部分，較高的部分提供第一名獎學金。較低的部分，依 5 : 4 的比例分別提供第二名獎學金與第三名獎學金。若第三名獎學金比第一名少 2900 元，則第二名獎學金是多少元？

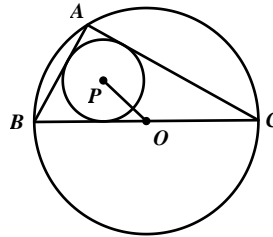
- (A) 1500 (B) 2000 (C) 2500 (D) 3000

28. 如附圖，正方形  $ABCD$ ， $E$  點、 $F$  點、 $G$  點、 $H$  點是各邊的中點，若  $K$  點在  $\overline{GF}$ ，則  $\triangle KHE$  面積與正方形  $ABCD$  面積的比 = ?



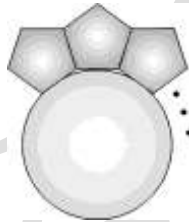
- (A) 1 : 2 (B) 1 : 4 (C) 3 : 5 (D) 2 : 3

29. 如附圖，圓  $O$  中， $\overline{BC}$  是直徑且  $\overline{BC} = 17$ ， $\overline{AB} = 8$ ，若圓  $P$  是  $\triangle ABC$  的內切圓，則  $\overline{OP} = ?$



- (A)  $\frac{\sqrt{85}}{2}$  (B)  $\frac{5\sqrt{7}}{2}$   
(C)  $\frac{7\sqrt{13}}{2}$  (D)  $\frac{9\sqrt{15}}{2}$

30. 小明有一些大小相同的正五邊形，他用下列方式將正五邊形擺放在一圓周上，如附圖所示：



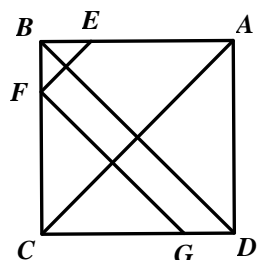
- (1) 每個正五邊形與相鄰的正五邊形皆有一邊緊密地放在一起  
(2) 每一個正五邊形皆有一邊與圓相切  
若這些正五邊形正好將此圓全部圍住，則這些正五邊形最少有幾個？(基測題)  
(A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12

31. 如附圖，水平地面上有一面積為  $30\pi$  平方公分的灰色扇形  $OAB$ ，其中  $\overline{OA}$  的長度為 6 公分，且與地面垂直。若在沒有滑動的情況下，將圖中的扇形向右滾動至  $\overline{OB}$  垂直地面為止，如附圖所示，則  $O$  點移動多少公分？(基測題)



- (A) 20 (B) 24 (C)  $10\pi$  (D)  $30\pi$

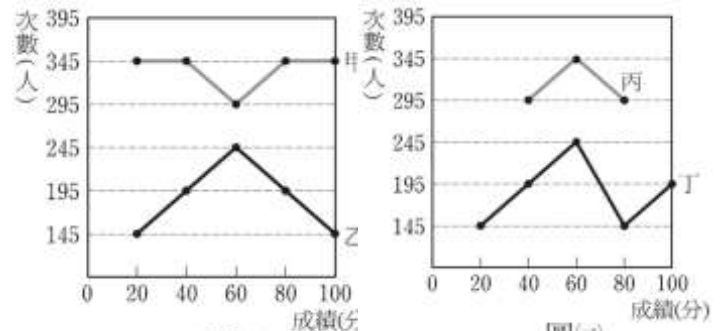
32. 如附圖，正方形  $ABCD$ ， $G$  點在  $\overline{CD}$  上， $\overline{GF} \parallel \overline{BD}$ ， $\overline{FE} \parallel \overline{CA}$ 。若  $\overline{CD} = \sqrt{5}$ ，則  $\overline{GF} + \overline{FE} = ?$



- (A)  $\sqrt{5}$  (B)  $\sqrt{10}$

- (C)  $\sqrt{15}$  (D)  $\sqrt{20}$

33. 附圖(一)是甲、乙兩校的工藝成績折線圖，附圖(二)是丙、丁兩校的家政成績折線圖。根據圖中的資訊，判斷下列敘述何者正確？

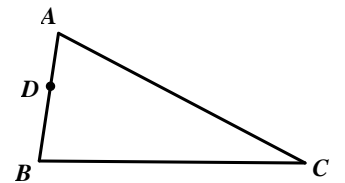


(基測題)

- (A) 甲校工藝成績的平均分數比乙校高  
(B) 甲校工藝成績的平均分數比乙校低  
(C) 丙校家政成績的平均分數比丁校高  
(D) 丙校家政成績的平均分數比丁校低

34. 已知  $\triangle ABC$ ， $D$  點在  $\overline{AB}$  上。今欲經過  $D$  點作一直線將  $\triangle ABC$  面積二等分。甲、乙兩人作法如下：

- (甲) 1. 作  $\angle A$  的分角線交  $\overline{BC}$  於  $M$  點  
2. 連直線  $DM$ ，即為所求  
(乙) 1. 作  $\overline{BC}$  中垂線，垂足是  $M$  點  
2. 連  $DM$   
3. 經過  $A$  點作  $\overline{AN} \parallel \overline{DM}$  交  $\overline{BC}$  於  $N$  點  
4. 連  $\overline{DN}$ ，即為所求



對於兩人的作法，下列敘述何者正確？

- (A) 兩人都正確 (B) 兩人都錯誤  
(C) 甲正確，乙錯誤 (D) 甲錯誤，乙正確