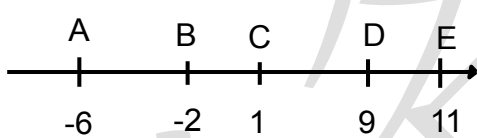
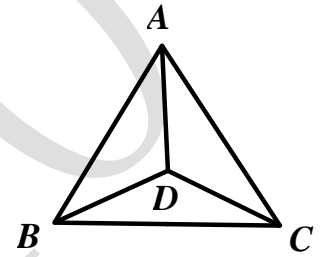


- $35 \div [\frac{3}{2} - (-\frac{1}{2})^2] + 6 \div 3 \times 2 = ?$
 (A) 29 (B) 30 (C) 32 (D) 34
- 已知 $\frac{x}{20}$ 是正真分數且是最簡分數，則 x 的整數值共有幾個？
 (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9
- 袋子內有 1 號球 5 顆，2 號球 4 顆，3 號球 7 顆，自袋抽取一顆球，每顆球被抽取的機會相同，則抽取到 2 號球的機率是多少？
 (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{2}{5}$
- 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？

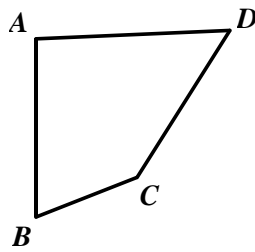
- ABC 的三邊長大小？
- $\overline{BC} > \overline{CA} > \overline{AB}$
 - $\overline{CA} > \overline{AB} > \overline{BC}$
 - $\overline{AB} > \overline{BC} > \overline{CA}$
 - $\overline{CA} > \overline{BC} > \overline{AB}$



- 若 N 是整數且 5.91×10^n 是 8 位數，則 2.38×10^{-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) 1×10^{13} (B) 2×10^{13} (C) 1×10^{14} (D) 3×10^{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

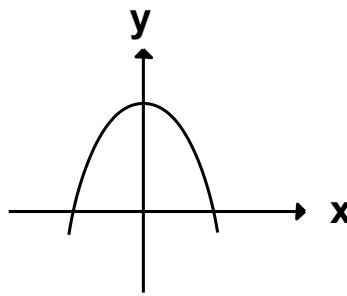
17. 如附圖, $\angle A=90^\circ$, $\angle D=60^\circ$, $\overline{AB}=\overline{AD}=\overline{DC}$, 則 $\angle BCD$ 是幾度?

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



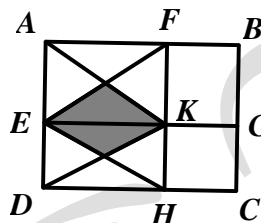
18. 如附圖, 二次函數 $y=ax^2+bx+c$ 的頂點在 x 軸正向上, 則下列敘述何者正確?

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



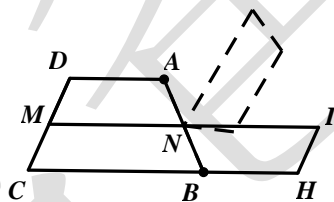
19. 如附圖, 長方形 ABCD, $\overline{EG} \parallel \overline{AB}$, 若長方形 AEFK 面積=12, 長方形 FBGK 面積=6, 長方形 KGCH 面積=5, 則附圖中灰色部分的面積是多少?

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



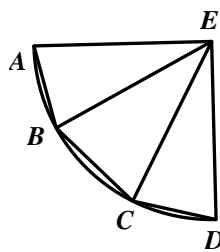
20. 如附圖, 等腰梯形 ABCD 的中線是 MN, 已知 $\overline{AD}=4$, $\overline{BC}=8$, 梯形 ABCD 高 6. 以 N 點為旋轉支點, 將四邊形 ANMD 順時鐘旋轉, 使得 A 點與 B 點重疊, 則 D 點所經過圓弧的長度是多少?

- (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?

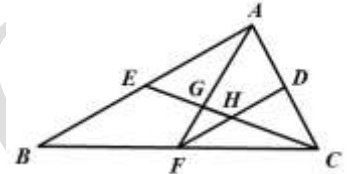
- (A) -8 (B) -10 (C) -12 (D) -14

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 $x=?$

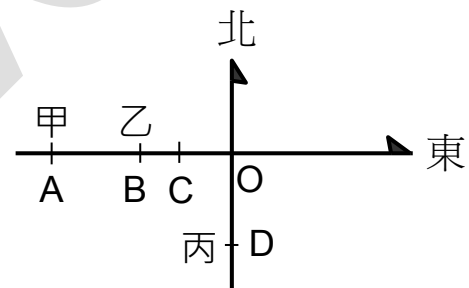
- (A) 27 (B) 29 (C) 31 (D) 33

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



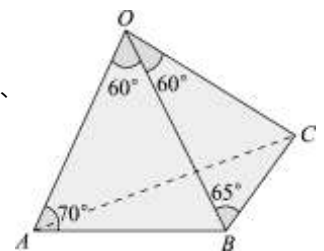
25. 如附圖, $\overline{AB}=10$, $\overline{DO}=10$, 甲、乙、丙三個人分別從 A 點、B 點、D 點出發, 甲、乙行走速率相同, 甲、乙往東, 丙往北。當丙到達 O 點, 甲到達 C 點, 且丙在甲與乙的中點, 則 $\overline{CD} = ?$



- (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)

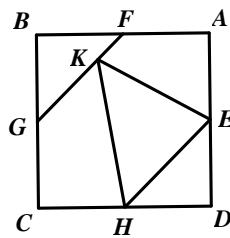
- (A) \overline{OA} (B) \overline{AB} (C) \overline{BC} (D) \overline{OC}



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?

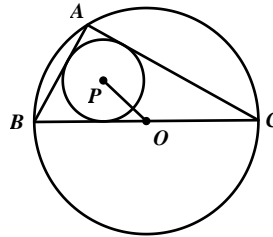
- (A) 1500 (B) 2000 (C) 2500 (D) 3000

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 = ?



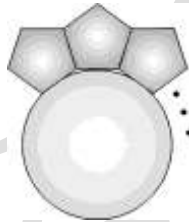
- (A) 1 : 2 (B) 1 : 4 (C) 3 : 5 (D) 2 : 3

29. 如附圖，圓 O 中， \overline{BC} 是直徑且 $BC = 17$ ， $AB = 8$ ，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：



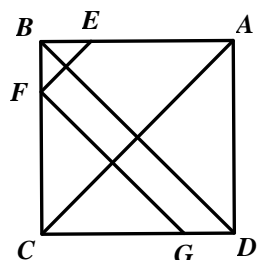
- (1) 每個正五邊形與相鄰的正五邊形皆有一邊緊密地放在一起
(2) 每一個正五邊形皆有一邊與圓相切
若這些正五邊形正好將此圓全部圍住，則這些正五邊形最少有幾個？(基測題)
(A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12

31. 如附圖，水平地面上有一面積為 30π 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) 10π (D) 30π

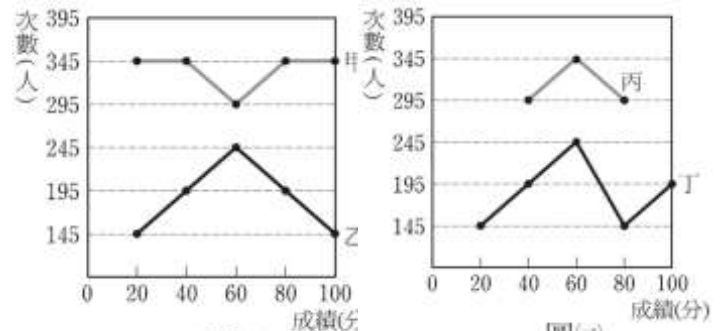
32. 如附圖，正方形 ABCD，G 點在 \overline{CD} 上， $\overline{GF} \parallel \overline{BD}$ ， $\overline{FE} \parallel \overline{CA}$ 。若 $\overline{CD} = \sqrt{5}$ ，則 $\overline{GF} + \overline{FE} = ?$



- (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？

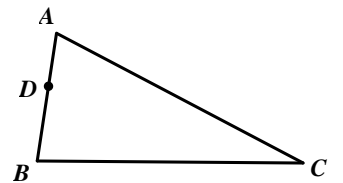


(基測題)

- (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