

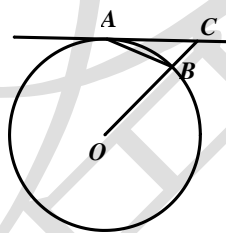
1. 計算 $3 \times (-2) - (-3^3) \times (\frac{1}{9} - \frac{1}{3})^2$ 之值為何?
 (A) $-\frac{14}{3}$ (B) $-\frac{22}{3}$ (C) $-\frac{26}{3}$ (D) -10

2. 某書店的文具價格為：鉛筆一支 8 元，原子筆一 15 元，橡皮擦一個 20 元。若有 6 位小朋友，每位買一件文具，共花了 74 元，則其中有幾人買原子筆?
 (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1

3. 某人帶了 400 元到市場買水果，如果他買 3 個蘋果、5 個水梨，則剩下 30 元；如果他買 5 個蘋果、4 個水梨，則剛好把錢用完，則每個蘋果與水梨相差多少元?
 (A) 20 (B) 18 (C) 15 (D) 10

4. $\sqrt{\frac{17}{2}}$ 介於下列哪二數之間?
 (A) $2 \cdot 2.5$ (B) $2.5 \cdot 3$ (C) $3 \cdot 3.5$ (D) $3.5 \cdot 4$

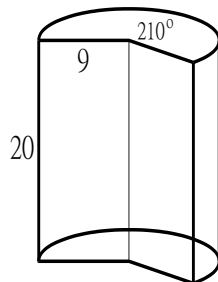
5. 如圖， \overline{CA} 切圓 O 於 A 點， \overline{OC} 交圓於 B 點。若 $\angle ABO = 70^\circ$ ，則 $\angle CAB$ 是幾度?
 (A) 15 (B) 18 (C) 20 (D) 25



6. 已知 $x^2 - 6x + b = 0$ 可配方成 $(x - a)^2 = 7$ 的型式。請問 $x^2 - 6x + (b+3) = 0$ 可配方成下列何種型式?
 (A) $(x - a)^2 = 5$ (B) $(x - a)^2 = 4$
 (C) $(x - a + 2)^2 = 5$ (D) $(x - a + 2)^2 = 4$

7. 張老闆以每顆 60 元的單價買進水蜜桃 100 顆。現以每顆比單價多兩成的價格賣出 70 顆後，再以每顆比單價低 15 元的價格將剩下的 30 顆賣出。全部水蜜桃賣出後賺多少元
 (A) 300 (B) 350 (C) 390 (D) 420

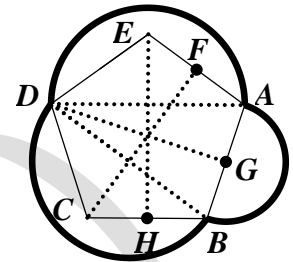
8. 如圖，柱體兩底是全等的扇形，半徑 9，圓心角 210° ；柱體高 20，則柱體體積是多少?
 (A) 549π (B) 680π



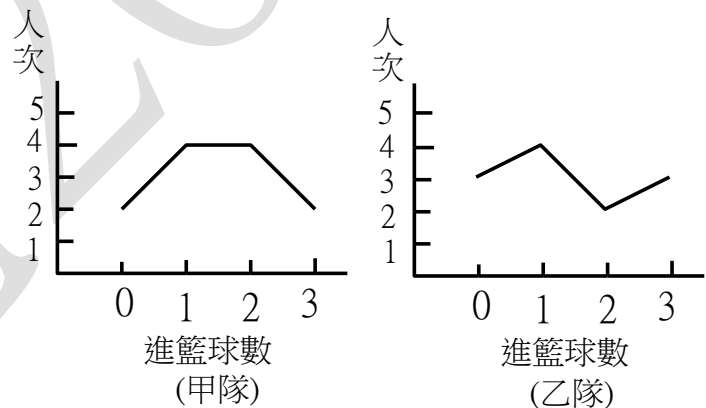
- (C) 840π (D) 945π

9. 計算化簡 $\frac{6 \times 10^{23}}{1.2 \times 10^7}$ 的結果是幾位數整數?
 (A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18

10. 如附圖由三個圓弧組成，分別是以正五邊形 ABCDE 的 \overline{AD} 為直徑畫半圓，以 \overline{AB} 為直徑畫半圓，以 \overline{BD} 為直徑畫半圓。下列哪一條直線是圖形的對稱軸?
 (A) 直線 EH (B) 直線 AD
 (C) 直線 DG (D) 直線 CF



11. 如附圖是甲、乙兩隊進籃球數人次折線圖，兩隊各有 12 人，甲隊的進籃球數的算術平均數是 a，中位數是 b；乙隊的進籃球數的算術平均數是 c，中位數是 d，則下列何者正確?

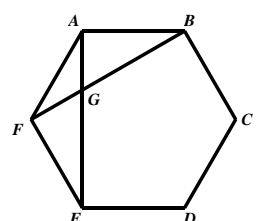


- (A) $a=b \cdot c=d$ (B) $a=c \cdot b=d$
 (C) $a>c \cdot b>d$ (D) $a>c \cdot b<d$

12. 將 182 個面積為 1 的正方形，分別緊密地拼成面積為 84 與 98 的兩長方形 ABCD 與 EFGH。若 $\overline{AB} = \overline{EF}$ 且 $\overline{EF} > 10$ ，則 $\overline{AB} = ?$
 (A) 12 (B) 14 (C) 17 (D) 21

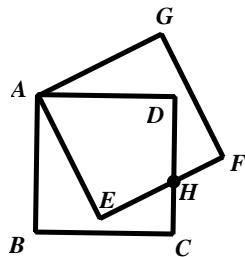
13. 在 1~25 這 25 個整數之中，有幾個數不是質數，卻與 42 互質?
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

14. 如圖，正六邊形 ABCDEF 中， \overline{AE} 與 \overline{BF} 交於 G 點，則 $\triangle AGF$ 面積與正六邊形 ABCDEF 面積比 = ?
 (A) 1:16 (B) 1:18
 (C) 1:20 (D) 1:24

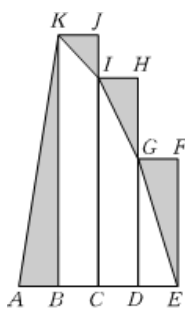


15. 直線 L 是圓 O 的切線，A 點是切點。若圓 O 的半徑長 8，已知 P 點在直線 L 上，下列何者可能是 \overline{PO} 的長度？
 (A) 3 (B) 5 (C) 7 (D) 9

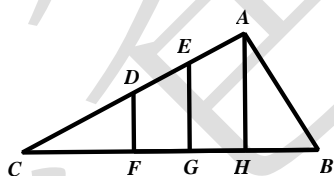
16. 如附圖，正方形 ABCD 與正方形 AEFG 全等，若 $\overline{AG} = 10$ ， $\overline{CH} = 4$ ，則 $\overline{EH} = ?$
 (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7



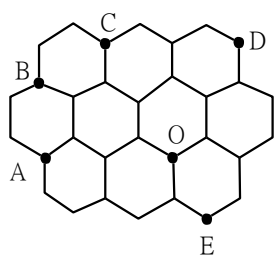
17. 右圖中三個四邊形 BCJK、CDHI、DEFG 均為矩形，且 A、B、C、D、E 五點在同一直線上。已知 I、G 兩點分別在 \overline{CJ} 與 \overline{DH} 上，且 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE}$ 。若 $\triangle ABK$ 的面積為 a，且 $\triangle EFG$ 、 $\triangle GHI$ 、 $\triangle IJK$ 的面積和為 b，則 $a : b = ?$ (基測題)
 (A) 1 : 1 (B) 1 : 2 (C) 1 : 3 (D) 2 : 3



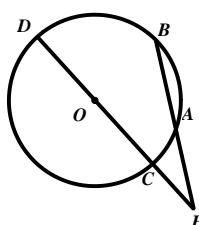
18. 如附圖，D 點是 \overline{AC} 的中點，E 點是 \overline{AD} 的中點， \overline{AH} 、 \overline{EG} 、 \overline{DF} 都垂直於 \overline{BC} ，垂足分別是 H 點、G 點、F 點。若 $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{BH} = \sqrt{2}$ ，則 $\overline{EG} = ?$
 (A) $\frac{3\sqrt{7}}{4}$ (B) $\frac{3\sqrt{7}}{2}$ (C) $\frac{\sqrt{7}}{2}$ (D) $\frac{\sqrt{7}}{4}$



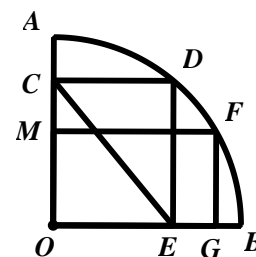
19. 右圖是 10 個相同的正六邊形緊密排列在同一平面上的情形。根據圖中各點的位置，判斷 O 點是下列哪一個三角形的外心？
 (A) $\triangle ABD$ (B) $\triangle BCD$ (C) $\triangle ACD$ (D) $\triangle ADE$



20. 如附圖，圓 O 的直徑 $\overline{DC} = 10$ ， $\overline{PC} = 2$ ， $\overline{PB} = 8$ ，則 $\overline{AB} = ?$
 (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7



21. 如附圖，扇形 AOB 是四分之一圓，M 點是 \overline{OA} 的中點。矩形 CDEO 中， $\overline{CE} = 12$ ，則 $\overline{GB} = ?$
 (A) $12 - 6\sqrt{3}$
 (B) $12 - 3\sqrt{3}$
 (C) $6\sqrt{3}$
 (D) 2



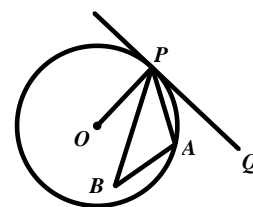
22. 下表為小美採買火鍋料的收據，但因汙損導致幾個重要數據無法辨識。根據下表判斷粉絲與茼蒿的數量差異為何？(基測題)

品名	售價 (元/包)	數量 (包)	金額 (元)
綜合火鍋料	89	2	178
粉絲	39		
火鍋肉片		3	264
金針菇	25	3	75
茼蒿	30		
雞蛋	17	2	

購買包數：16 應付總額：740

- (A) 粉絲比茼蒿多 2 包 (B) 茼蒿比粉絲多 2 包
 (C) 粉絲比茼蒿多 4 包 (D) 茼蒿比粉絲多 4 包

23. 如附圖，直線 PQ 切圓 O 於 P 點，若 $\overline{PA} \neq \overline{PO}$ ， \overline{PB} 平分 $\angle OPA$ ，B 點在圓 O 內，試比較 \overline{AP} 、 \overline{AB} 長？
 (A) $\overline{AP} > \overline{AB}$ (B) $\overline{AP} < \overline{AB}$
 (C) $\overline{AP} = \overline{AB}$ (D) 無法比較

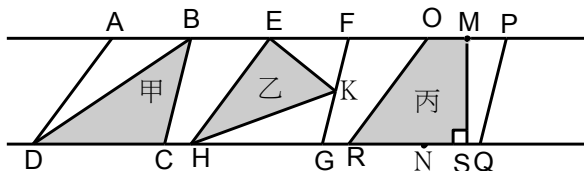


24. A 袋與 B 袋內各有 30 個球，分別編上 1 至 30 的號碼，甲與乙兩人分別從 A 袋、B 袋以每次取出一球且取後不放回的方式，甲取出 6 個球，乙取出 12 個球。若每一球被取到的機會均相等，若甲第一次就取出 2 號球的機率 = a；乙第一次就取出 2 號球的機率 = b，判斷甲與乙的大小？
 (A) $a > b$ (B) $a < b$ (C) $a = b$ (D) 無法判斷

25. 阿珍、阿昌到同一家水果攤買水果，阿珍買 12 個梨子與 5 個橘子；阿昌買 5 個梨子與 12 個橘子。已知阿珍比阿昌多繳費 210 元，則下列敘述何者正確？

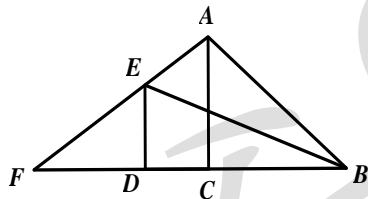
- (A) 10 個梨子與 10 個橘子總價 200 元
- (B) 8 個梨子與 8 個橘子少 240 元
- (C) 一個橘子降價 30 元就等於一個梨子的價錢
- (D) 一個梨子降價 30 元就等於一個橘子的價錢

26. 如附圖，直線 AP 平行於直線 DQ，三個全等梯形 ABCD、EFGH、OPQR， $\overline{DC} > \overline{AB}$ ，K 點是 \overline{FG} 中點，M 點是 \overline{OP} 中點，N 點是 \overline{RQ} 中點， $\overline{MS} \perp \overline{RQ}$ 。判斷附圖中陰影部分甲、乙、丙面積的大小？



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

27. 如附圖， $\triangle ABC$ 面積 = $\triangle EBD$ 面積，若 $\overline{ED} \perp \overline{BF}$ ， $\overline{AC} \perp \overline{BF}$ ， $\overline{BC} = 4$ ， $\overline{CD} = 2$ ， $\overline{DE} = 3$ ，則 $\overline{DF} = ?$

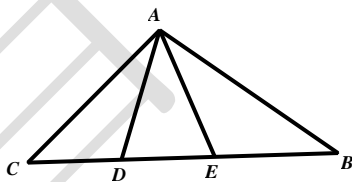


- (A) 4
- (B) 5
- (C) 6
- (D) 7

28. 圓 O_1 與圓 O_2 相交於兩點，如果圓 O_1 的半徑長 3，連心線 $\overline{O_1O_2}$ 長 7，則圓 O_2 的半徑長可能是多少？

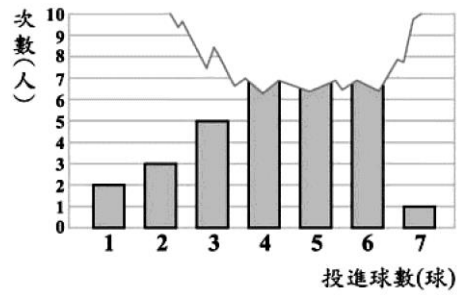
- (A) 3
- (B) 8
- (C) 12
- (D) 14

29. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle CAB = 110^\circ$ ， $\overline{AC} = \overline{CE}$ ， $\overline{BA} = \overline{BD}$ ，求 $\angle DAE = ?$



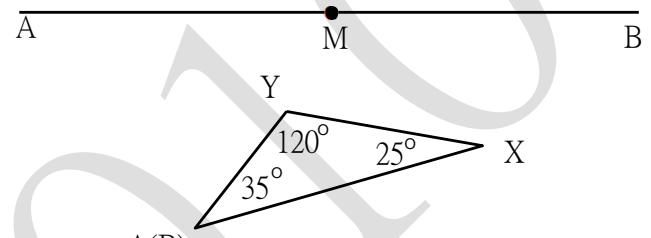
- (A) 30°
- (B) 35°
- (C) 45°
- (D) 50°

30. 附圖為某班 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。已知此班學生投籃成績的中位數是 5，如附圖所示，投進球數 4 個的人次可能是多少？(基測題)



- (A) 7
- (B) 8
- (C) 9
- (D) 無法判斷

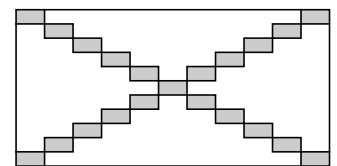
31. 如附圖， \overline{AB} 為一條拉直的繩子，M 為此繩子的中點。若以 \overline{AB} 為周長，A 為頂點，將繩子圍成 $\triangle AX Y$ ，如圖所示，則關於 M 點在 $\triangle AX Y$



上的位置，下列敘述何者正確？(基測題)

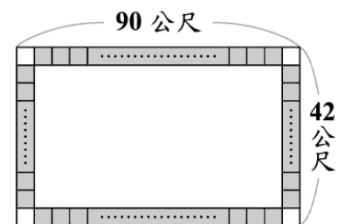
- (A) 在 \overline{XY} 的中點上
- (B) 在 \overline{AX} 上，且距 X 點較近，距 A 點較遠
- (C) 在 \overline{XY} 上，且距 X 點較近，距 Y 點較遠
- (D) 在 \overline{XY} 上，且距 Y 點較近，距 X 點較遠

32. 如附圖，長方形客廳地面貼上 21 個全等的長方形磁磚(灰色部分)，每個長方形磁磚長 8 寬 15。今有一長方形客廳是附圖放大 20 倍，欲用附圖中相同大小的磁磚依附圖的方式貼在地面，則需要多少塊長 8 寬 15 的磁磚？



- (A) 419
- (B) 440
- (C) 840
- (D) 8400

33. 如附圖，某園遊會場地 (長為 90 公尺，寬為 42 公尺)，其中每一個灰色小格為面積相等的正方形，且各代表一個攤位。若圖中灰色區域 (即攤位) 的總面積為 720 平方公尺，則此園遊會場地共有多少個攤位？(基測題)



- (A) 68
- (B) 72
- (C) 80
- (D) 86