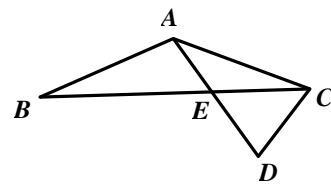


- 已知 $a=2.7 \times 10^6$, $b=3 \times 10^{-3}$, 則 $a \div (b \div a) = ?$
 (A) 1.1×10^3 (B) 1.1×10^6
 (C) 2.43×10^9 (D) 2.43×10^{15}
- 下列哪一個算式是錯誤的?
 (A) $\frac{4}{37} \div \frac{9}{41} \div \frac{11}{57} = \frac{4}{37} \div \frac{11}{57} \div \frac{9}{41}$
 (B) $\frac{4}{37} \div \frac{9}{41} \times \frac{11}{57} = \frac{4}{37} \times \frac{11}{57} \div \frac{9}{41}$
 (C) $\frac{4}{37} \times (\frac{9}{41} \div \frac{11}{57}) = (\frac{4}{37} \times \frac{9}{41}) \div (\frac{4}{37} \times \frac{11}{57})$
 (D) $\frac{4}{37} \div (\frac{9}{41} \times \frac{11}{57}) = \frac{4}{37} \div \frac{9}{41} \div \frac{11}{57}$
- 已知 $21^2=441$, $22^2=484$, $23^2=529$, $24^2=576$, 則 $|\sqrt{510} - 22.5| + |\sqrt{510} - 23| = ?$
 (A) 0.5 (B) 1 (C) 1.5 (D) 2
- 球隊比賽 10 場贏 4 場 , 勝率是 40% 。甲隊已經比賽 16 場的勝率是 50% , 未來 20 場至少要贏幾場 , 勝率可大於或等於 60% ?
 (A) 13 (B) 14 (C) 15 (D) 16
- $\begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{3y}{4} = -1 \\ \frac{2x-y}{3} = 1 \end{cases}$ 的解是 $x=a$, $y=b$, 則 $a+b = ?$
 (A) $\frac{-9}{13}$ (B) $\frac{-21}{22}$ (C) $\frac{-35}{13}$ (D) $\frac{-39}{22}$
- 由 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 中任取二個數 , 這二數互質的機率是多少?
 (A) $\frac{17}{30}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) $\frac{7}{10}$ (D) $\frac{11}{15}$
- 若圓 O_1 和圓 O_2 內離 , 圓 O_1 在圓 O_2 內 , 且兩圓沒有交點。已知圓 O_1 與圓 O_2 的半徑分別是 4 與 7 , 則兩圓的圓心距可能是下列何值?
 (A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2
- 如果 $(x-2) : (y-3) = 2 : 3$, 則 $5x : 6y = ?$
 (A) 5 : 9 (B) 6 : 11 (C) 7 : 12 (D) 8 : 13
- 如果 $x^2=10$, $y^2-4y+4=0$, 且 $x > y$, 則 $\frac{y}{x} = ?$
 (A) $\frac{\sqrt{10}}{5}$ (B) $\frac{\sqrt{14}}{5}$ (C) $\frac{\sqrt{19}}{6}$ (D) 2

- 如圖 , $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{AD}$, 若 $\angle BAD = 106^\circ$, 則 $\angle BCD$ 是幾度?
 (A) 48 (B) 53
 (C) 60 (D) 74

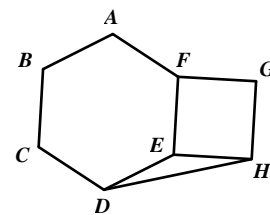


- 某一次函數 $y=ax+b$ 的圖形通過座標平面的第二、三、四象限 , 則次函數 $y=ax-b$ 的圖形不會通過第幾象限?
 (A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四

- 二次函數 $y=-79(x-89)(x+111)+65$ 的圖形經過下列哪種移動後 , 圖形的頂點會在 y 軸上?
 (A) 向右平行移動 11 單位長
 (B) 向左平行移動 10 單位長
 (C) 向上平行移動 12 單位長
 (D) 向下平行移動 13 單位長

- 甲在 A 地北方 4 公里處 , 乙在 A 地東方 3 公里處 , 兩人同時出發啟程 , 甲向南方走 , 乙向東方走。途中甲和乙兩人的走路時速分別維持 2 公里和 3 公里 , 試問出發後幾小時 , 兩人相距 6 公里? (設甲沒有通過 A 點)
 (A) $\frac{10}{11}$ (B) $\frac{5}{6}$ (C) $\frac{11}{13}$ (D) 1

- 正 $\triangle ABC$ 的每一邊長是 6 , 若其外接圓半徑是 R , 內切圓半徑是 r , 則 $R - r = ?$
 (A) $3\sqrt{3}$ (B) $2\sqrt{3}$ (C) $\sqrt{3}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

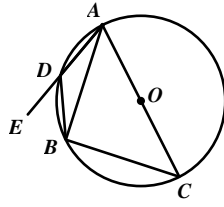


- 如圖 , 正六邊形 ABCDEF 與正方形 EFGH , 則 $\angle EDH$ 是幾度?
 (A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25
- 閱覽室有若干部電腦 , 一堂課(45 分鐘)的時間可提供每位學生 25 分鐘的練習。有一天 , 學生增加 3 人 , 電腦一部故障 , 以致每位學生的練習時間少了 10 分鐘 , 試問閱覽室原來有幾部電腦?
 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

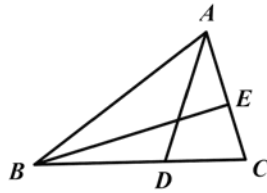
- 若 $x^2-73x+m=0$ 的兩根都是質數 , 則 m 的所有可能值有幾個?
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

18. $(31X-19)(12X+17)-(24X-15)(12X+17)$ 是 $(7X+a)$ 的倍式，則 $a=?$
 (A) -4 (B) -1 (C) 2 (D) 8

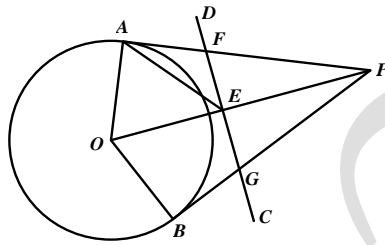
19. 如圖， \overline{AC} 是圓 O 的直徑，直線 AE 交圓 O 於 D 點， B 點在圓周，若 $\overline{AB}=\overline{BC}$ ，則 $\angle BDE$ 是幾度？
 (A) 40 (B) 45 (C) 56 (D) 60



20. 如圖，在 $\triangle ABC$ 中， \overline{AD} 平分 $\angle A$ ， $\overline{BE} \perp \overline{AC}$ ，若 $\overline{AB}=6$ ， $\overline{AC}=\overline{BD}=4$ ，則 $\triangle BEC$ 的外接圓半徑是多少？
 (A) $\frac{5}{3}$ (B) 3 (C) $\frac{10}{3}$ (D) 4



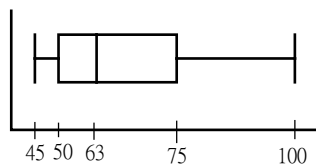
21. 如圖，直線 PA 與直線 PB 切圓 O 於 A 點和 B 點，直線 CD 垂直平分 \overline{OP} ，分別交直線 PA 與直線 PB 於 F 點和 G 點。下列關係何者正確？
 (A) $\overline{FA}=\overline{FE}$ (B) $\overline{FA}=\overline{OE}$
 (C) $\overline{AE}=\overline{OE}$ (D) \overline{AE} 平分 $\angle OEF$



22. 解一元一次不等式 $4 - \frac{3X+5}{2} < \frac{-2X-7}{3}$ ，得其解的範圍為何？
 (A) $x > \frac{43}{5}$ (B) $x > 7$ (C) $x > x > \frac{17}{4}$ (D) $x > \frac{23}{5}$

23. 若 $(a-b) : (a+b) : (3a-2b) = 4 : 6 : c$ ，則下列敘述何者正確？
 (A) $a=5, b=1, c=13$ (B) $a : b : c = 5 : 1 : 13$
 (C) $4(3a-2b) = 6(a+b)$ (D) $a=5b, c=13$

24. 甲班有 40 位學生，其數學段考分數盒狀圖如附圖，則下列敘述何者正確？
 (A) 75~100 分的人次比 50~63 分的多許多
 (B) 60 分以上的人次比不到 60 分的少
 (C) 因為 $Q_2=63$ ，一定有人考 63 分
 (D) 若甲考 77 分，則他至少贏過 30 人

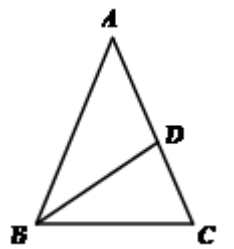


25. 等差數列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{20}$ ，如果 $a_8 - a_7 = 2, a_5 + a_6 = 20$ ，則 $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{20} = ?$
 (A) 356 (B) 374 (C) 380 (D) 400

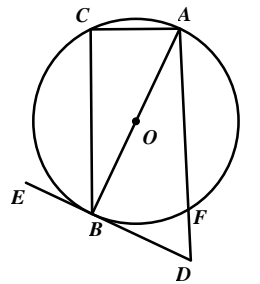
26. 資料: 3, 4, 5, 6, 6, 7, 7, 7, 9, 12 的眾數是 a ，第 30 百分位數是 b ，第三四分位數是 c ，則 $a - 2b + c = ?$
 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

27. 已知 $\sqrt{289} = 17$ ，方程式 $x^2 - 2x - 288 = 0$ 的兩根是 a 和 b ，若 $a > b$ ，則 $a - b = ?$
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

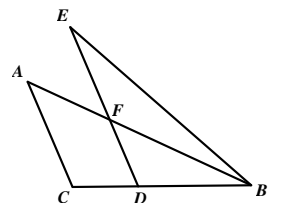
28. 如圖， $\angle A = 36^\circ$ ， \overline{BD} 平分 $\angle ABC$ ， $\angle DBC = \frac{1}{2} \angle ACB$ ， $\overline{CD} = 5$ ，則 $\overline{AD} = ?$
 (A) $\frac{3(\sqrt{3}-1)}{2}$ (B) $\frac{3(1+\sqrt{2})}{2}$
 (C) $\frac{5(1+\sqrt{5})}{2}$ (D) $\frac{5(\sqrt{5}-1)}{2}$



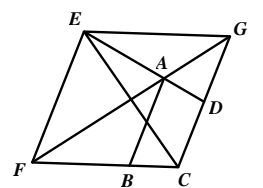
29. \overline{AB} 是圓 O 的直徑，直線 DE 切圓 O 於 B 點， \overline{AD} 交圓 O 於 F 點。若 $\overline{BD} = 2, \overline{FD} = 1, \overline{AC} = \sqrt{3}$ ，則 $\overline{BC} = ?$
 (A) $\sqrt{17}$ (B) 3 (C) $\sqrt{7}$ (D) 2



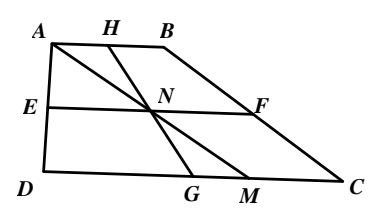
30. 如圖， $\overline{AC} \parallel \overline{ED}$ ， $\angle ABC = \angle BED$ ，若 $\overline{AB} = 9, \overline{EB} = 10, \overline{CD} = 1.3, \overline{BD} = 5$ ，則 $\overline{EF} = ?$
 (A) $\frac{24}{7}$ (B) $\frac{25}{7}$ (C) 4 (D) 4.3



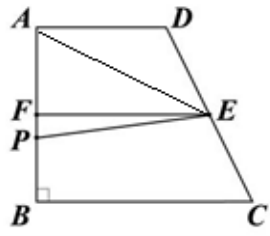
31. 如圖，平行四邊形 $CGEF$ 中， D 點是 \overline{CG} 的中點， $\overline{AB} \parallel \overline{CG}$ ，則梯形 $ABCD$ 和平行四邊形 $CGEF$ 的面積比值是多少？
 (A) $\frac{1}{12}$ (B) $\frac{9}{20}$ (C) $\frac{7}{36}$ (D) $\frac{1}{6}$



32. 如圖，梯形 $ABCD$ ，中線 $\overline{EF} = 22$ ， H 點和 G 點是兩底的中點， \overline{HG} 和 \overline{EF} 相交 N 點，直線 \overline{AN} 交 \overline{CD} 於 M 點，則 $\overline{AB} + \overline{CM} = ?$
 (A) 11 (B) 12 (C) 22 (D) 24

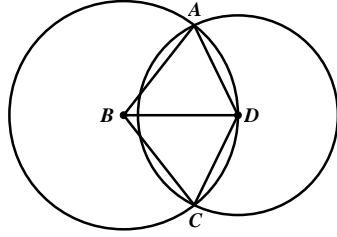


33. 梯形 $ABCD$ 中, 兩底是 \overline{AD} 和 \overline{BC} , \overline{EF} 是中線, $\overline{AB} \perp \overline{BC}$, \overline{PE} 平分梯形 $ABCD$ 的面積。若 $\overline{AD} = 8$, $\overline{BC} = 10$, 則 $\triangle AEF$ 和 $\triangle PEF$ 的面積比 = ?



- (A) 9 : 1 (B) 8 : 1 (C) 7 : 2 (D) 9 : 2

34. 如圖, 圓 B 與圓 D 相交於 A 點與 C 點, 若 $\angle ADC = 128^\circ$, 則 $\angle ABC$ 是幾度?



- (A) 52 (B) 90 (C) 104 (D) 116