

- 計算化簡 $4 \div (-\frac{2}{3})^3 \times (-2) + (-4^2) = ?$
(A) -31 (B) -23 (C) 11 (D) 43
- 某電影院的促銷方案如下，原價一張 a 元的入場券，若有四人共同購買可優待付費 $\frac{3}{5}(4a - 80)$ 元，則下列敘述何者正確？
(A) 四人同行，減價 80 元後，打 6 折
(B) 四人同行，減價 80 元後，打 53 折
(C) 四人同行，打 6 折後，再減價 80 元
(D) 四人同行，打 53 折後，再減價 80 元
- 若 $2x-a$ 是 $4x^2-bx+9$ 的因數， b 是正整數， $b < 15$ ，則 $2b-a = ?$
(A) 9 (B) 15 (C) 21 (D) 27
- 解 $\frac{4x+5}{3} - \frac{3x-7}{4} = 4$ ， $x = ?$
(A) -2 (B) -1 (C) 1 (D) 2
- 若 4 是 a 的平方根，且 $\sqrt{b} = 3$ ， $c^2 - 36 = 0$ ，則 $a-b+c = ?$
(A) 1 或 13 (B) 1 或 21
(C) -1 或 -13 (D) -1 或 -21
- 化簡 $(2x+3)(2x-4) - (-2x^2+x-3)$ 之後，可得下列哪項？
(A) $6x^2-x-15$ (B) $2x^2+3x+15$
(C) $6x^2-3x-9$ (D) $2x^2-3x-9$
- 解 $\begin{cases} 4x-9y=1 \\ \frac{3x}{5} + \frac{y}{2} = -1 \end{cases}$ 得 $y = ?$
(A) $-\frac{24}{35}$ (B) $-\frac{19}{36}$ (C) $-\frac{25}{36}$ (D) $-\frac{23}{37}$
- 若 $\frac{a-b}{4} = \frac{a+2b}{5}$ ，則 $a : b = ?$
(A) 13 : 1 (B) 14 : 3 (C) 15 : 4 (D) 16 : 5
- 關於丟擲一顆公平骰子的機率，下列敘述何者正確？
(A) 丟擲一顆公平骰子 50 次，出現 2 點的機率是出現 1 點機率的 2 倍。
(B) 丟擲一顆公平骰子 50 次，出現 1 點的機率，

是丟擲 25 次的 2 倍。

(C) 丟擲一顆公平骰子 50 次，出現 1 點的機率是 $\frac{1}{50}$

(D) 丟擲一顆公平骰子 50 次，出現 1 點的相對次數大約是 $\frac{1}{6}$

10. 若 a 和 b 是 $(x-7)^2-11=0$ 的二根，則 $(a+b-7)^2-11 = ?$

(A) 38 (B) 39 (C) 40 (D) 41

11. 計算 $16 \times 8.25^2 - 25 \times 6.2^2 = ?$

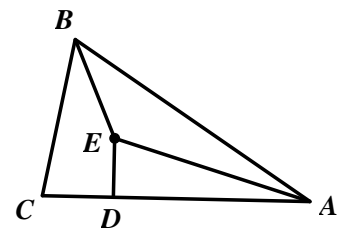
(A) 128 (B) 138 (C) 158 (D) 178

12. 若 $a = 3^4 \times 5 \times 7^c$ ， $b = 2^3 \times 3^d \times 7^2$ ，已知 a 和 b 的最大公因數是 63，則 $\frac{b}{a} = ?$

(A) $\frac{76}{9}$ (B) $\frac{38}{45}$ (C) $\frac{56}{45}$ (D) $\frac{76}{135}$

13. 如圖， E 點是 $\triangle ABC$ 的內心， $\overline{ED} \perp \overline{AC}$ ，已知 $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{BC} = 4$ ， $\overline{DE} = 2$ ， $\triangle ABC$ 面積 = 17，則 $\overline{AC} = ?$

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



14. 解一元二次方程式 $x^2 - 8x - 1584 = 0$ 的兩根為 a 、 b ，且 $a > b$ ，則 $2a + b = ?$

(A) 52 (B) 28 (C) 8 (D) 32

15. $\sqrt{215}$ 介於哪兩個連續整數之間？

(A) 13 · 14 (B) 14 · 15

(C) 15 · 16 (D) 16 · 17

16. 解不等式 $\frac{3x-7}{2} - \frac{3-7x}{4} > -1$ ，得 x 的範圍是下列何項？

(A) $x > 4$ (B) $x > 2$ (C) $x > 1$ (D) $x > -1$

17. 小丹有 30 元，想買鉛筆和原子筆，文具店老闆說：「如果買 1 枝鉛筆和 2 枝原子筆，共需要 19 元；如果買 3 枝鉛筆和 1 枝原子筆，則需要 22 元。」，小丹不可能有下列哪一種買法？

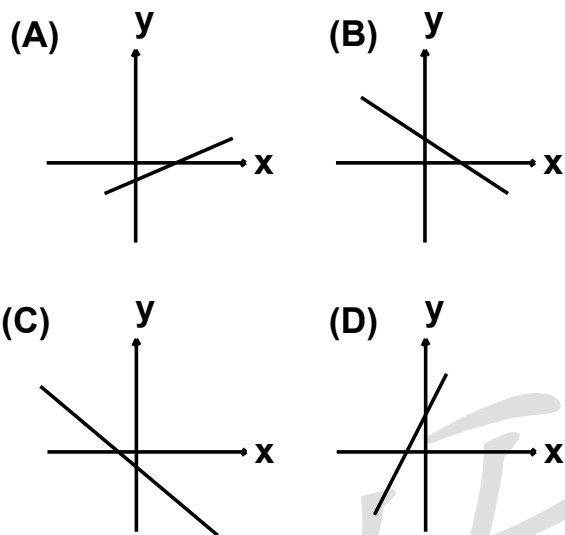
(A) 原子筆 4 枝

(B) 鉛筆 2 枝與原子筆 3 枝

- (C) 鉛筆4 枝與原子筆1 枝
- (D) 鉛筆3 枝與原子筆2 枝

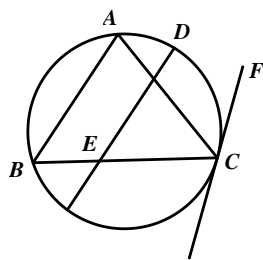
18. 甲、乙、丙三個一樣的水杯，三杯都裝水，但是水位高度不同。已知乙和丙水位高度比是3：4，將甲杯的水倒入乙杯，使得乙和丙的水位高度相同，甲杯水位為原來的 $\frac{1}{4}$ ，則原來甲、乙、丙三個水杯內的水位高度比為何？
- (A) 1：3：4 (B) 4：9：12
 - (C) 5：6：8 (D) 5：3：4

19. 下列何者是 $2x-3y=12$ 的圖形？



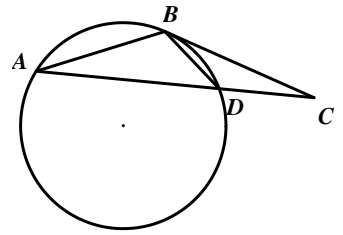
20. 某二次函數圖形的最低點坐標是(-8, 5)，此函數可能是下列何者？
- (A) $y=4(x-8)^2+5$ (B) $y=6(x+8)^2+5$
 - (C) $y=-3(x+8)^2-5$ (D) $y=-9(x-8)^2-5$

21. 如圖，圓中 $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ ，直線 CF 切圓於 C 點，若 $\angle ACF=72^\circ$ ，則 $\angle DEC$ 是幾度？
- (A) 68 (B) 72 (C) 76
 - (D) 88



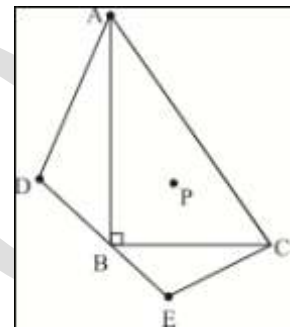
22. 有一排學生共有 7 人，他們的數學成績由低到高排列是等差數列，若最高分的兩人成績和比最低分的兩人成績和多 80 分，則此數列的公差為何？
- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11

23. 如圖，直線 CB 切圓於 B 點，且 A 點、D 點、C 點在一直線上。若 $\angle ABC=140^\circ$ ，則 $\angle ADB$ 是幾度？



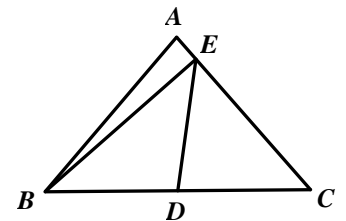
- (A) 35 (B) 40 (C) 45 (D) 50

24. 如圖，直角 $\triangle ABC$ 的內部有一點 P， $\angle B=90^\circ$ ，且 D 點和 E 點是 P 點分別以 \overline{AB} 、 \overline{BC} 為對稱軸的對稱點。若 $\overline{AB}=8$ ， $\overline{BC}=6$ ， $\overline{PD}=3.6$ ， $\overline{PE}=4$ ，則 P 到 \overline{AC} 的距離為何？



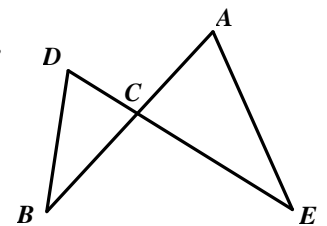
- (A) 0.8 (B) 1
- (C) 1.25 (D) 2.16

25. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB}=\overline{AC}=5$ ， $\overline{BE} \perp \overline{AC}$ ， $\overline{BC}=6$ ，已知 D 點是 \overline{BC} 的中點，則 $\triangle BDE$ 的周長為何？



- (A) $\frac{54}{5}$ (B) $\frac{63}{5}$
- (C) $\frac{69}{4}$ (D) $\frac{72}{5}$

26. 如圖， $\angle A=\angle D$ ， $\overline{DC}=3$ ， $\overline{CE}=8$ ， $\overline{AB}=12$ ， $\overline{AC} > \overline{BC}$ ，則 $\overline{BC}=?$



- (A) $4+\sqrt{3}$ (B) $5-\sqrt{3}$
- (C) $6-2\sqrt{3}$ (D) $7-\sqrt{5}$

27. 某班 10 位同學，每人各投籃 5 次，依據每人的進籃球數由小而大排列成 0, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 4, 4, 5。關於進籃球數的統計量，下列何者正確？

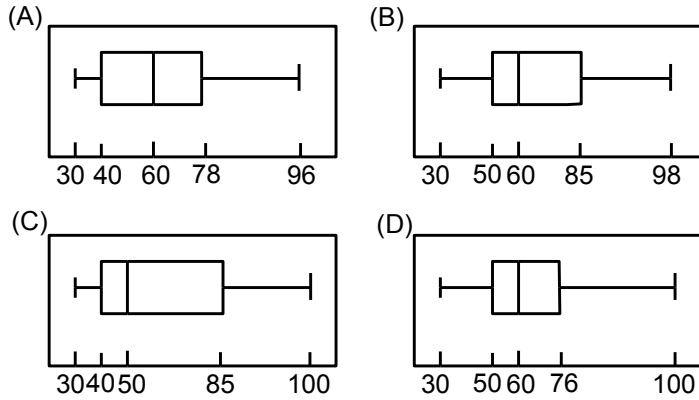
- (A) 第一四分位數是 0 (B) 第三四分位數是 4
- (C) 眾數是 5 (D) 算術平均數是 2

28. 創創家有 10 人、守守家有 8 人，兩家人一同看表演，該場表演的票價如附圖所示。若創創家的總票價比守守家少 60 元，則創創家的半票比守守家的半票多幾張？(基測題)

票價	
全票	60元/張
半票	30元/張

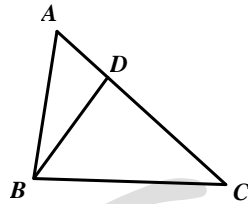
- (A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) 6

29. 甲班數學成績的第 30 百分位數是 54 分，第 70 百分位數是 80 分，則甲班數學成績的盒狀圖可能是下列哪一項？(B)



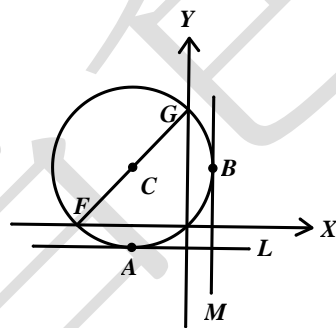
30. 如圖， $\angle A = \angle DBC$ ， $\overline{AC} > \overline{BC}$ ，若 $\overline{CD} = 4$ ， $\overline{BC} = 5$ ，則 $\overline{AD} = ?$

- (A) $\frac{9}{5}$ (B) $\frac{9}{4}$
 (C) $\frac{8}{3}$ (D) $\frac{7}{3}$



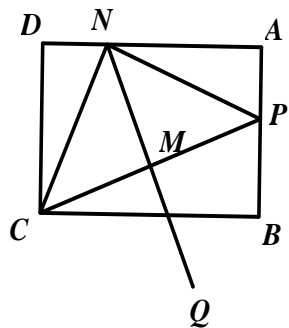
31. 如圖，坐標平面上，直線 L 和直線 M 是圓 C 的切線，切點坐標分別是 $A(-3, -1)$ ， $B(2, 4)$ 。已知 L 平行於 X 軸，M 平行於 Y 軸。圓 C 與兩軸相交於 F 點與 G 點，且經過原點，則 $\overline{FG} = ?$

- (A) 8 (B) 10
 (C) 12 (D) 15



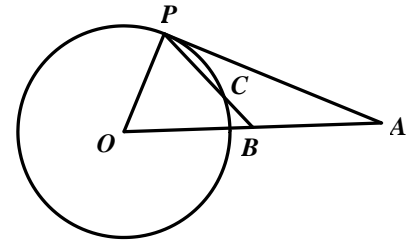
32. 如圖，長方形 ABCD，P 點在 \overline{AB} ， \overline{CP} 的垂直平分線交 \overline{AD} 於 N 點。若 N 點、C 點、B 點、P 點四點在同一圓上，且四邊形 CNPB 的面積是 7，則 $\overline{AB} = ?$

- (A) $\sqrt{7}$ (B) $\sqrt{8}$
 (C) $\sqrt{11}$ (D) $\sqrt{12}$

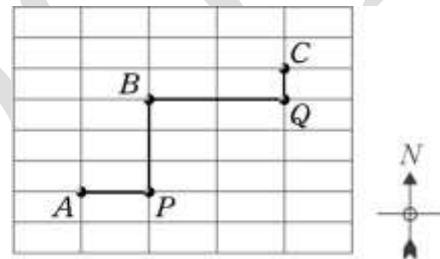


33. 如圖，直線 AP 與圓 O 相切於 P 點，已知圓 O 的半徑長 10， $\overline{PA} = 24$ ，B 點是 \overline{AO} 的中點。若 \overline{PB} 交圓 O 於 C 點，則 $\overline{PC} = ?$

- (A) $\frac{100}{13}$
 (B) $\frac{169}{10}$
 (C) $\frac{169}{12}$
 (D) $\frac{200}{13}$



34. 如附圖，某社區的道路是由東西向及南北向垂直方式設計而成。已知東西向相鄰兩條道路之間的距離均為 a 公尺，南北向相鄰兩條道路之間的距離均為 b 公尺。若小明從 A 向東走到 P，再向北走到 B，共走 230 公尺；小華從 B 向東走到 Q，再向北走到 C，共走 210 公尺，則 $a + b = ?$ (基測題)



- (A) 80 (B) 120 (C) 130 (D) 160