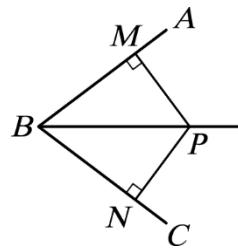


一、單一選擇題 (每題 5 分，共 100 分)

1. (D) 如圖， P 點在 $\angle ABC$ 的角平分線 上，且 $\overline{PM} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{PN} \perp \overline{BC}$ ，若 $\overline{BP} = 20$ ， $\overline{BM} = 16$ ，則

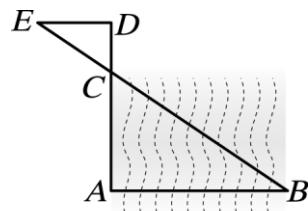
$$\overline{PN} = ?$$



- (A) 18 (B) 16 (C) 14 (D) 12。

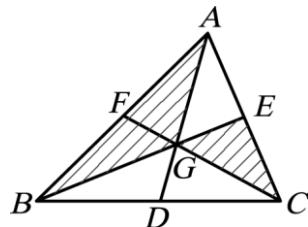
2. (D) 柯南設計直角三角形來測量河寬 \overline{AB} ，如圖。並量出圖中各距離， $\overline{AC} = 24$ 公尺， $\overline{CD} = 10$

公尺， $\overline{DE} = 15$ 公尺，則河寬 \overline{AB} 為多少公尺？



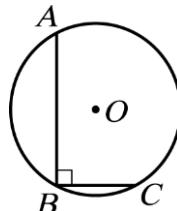
- (A) 24 (B) 28 (C) 32 (D) 36。

3. (C) 如圖， G 為 $\triangle ABC$ 的重心，若 $\triangle ABC$ 的面積為 36 平方公分，則斜線部分的面積為多少平方公分？



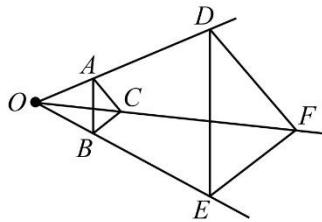
- (A) 12 (B) 15 (C) 18 (D) 21。

4. (C) 如圖，圓 O 上有相互垂直的兩弦，且已知 $\overline{OB} = 10$ 公分，則 $\overline{AC} = ?$



- (A) 10 公分 (B) 15 公分 (C) 20 公分 (D) 25 公分。

5. (B) 如圖，以 O 點為縮放中心，將 $\triangle ABC$ 縮放若干倍後會得到 $\triangle DEF$ ，若 $\overline{AB} = 5$ ， $\overline{AC} = 4$ ， $\overline{BC} = 3$ ， $\overline{DE} = 15$ ， $\overline{DF} = 12$ ，則 $\triangle DEF$ 是 $\triangle ABC$ 的幾倍縮放圖？

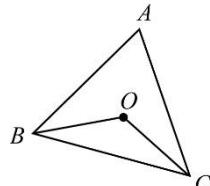


- (A) 4 (B) 3 (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{3}$ 。

6. (C) 半徑為 10 公分的扇形，面積是 10π 平方公分，那麼它的圓心角是多少度？

- (A) 18 度 (B) 28 度 (C) 36 度 (D) 38 度。

7. (C) 如圖， $\triangle ABC$ 中， O 點為 $\triangle ABC$ 的外心，若 $\angle A=65^\circ$ ，則 $\angle BOC=$?

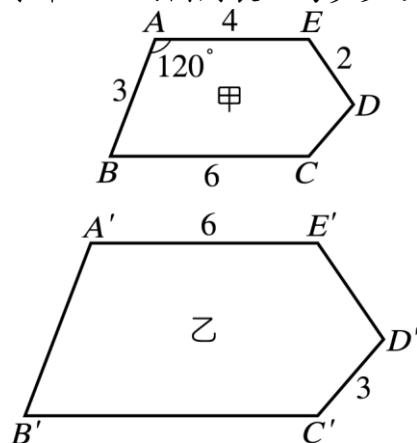


- (A) 65° (B) 115° (C) 130° (D) 條件不足，無法計算。

8. (A) 甲、乙、丙三人合夥做生意，總資本額 320 萬，分別由甲出 1 股，乙出 3 股，丙出 4 股而籌足，則乙所出資本為多少錢？

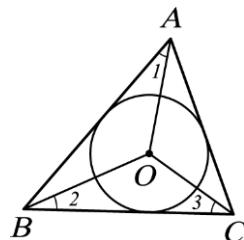
- (A) 120 萬 (B) 96 萬 (C) 80 萬 (D) 40 萬。

9. (B) 如圖，甲、乙兩圖互為相似圖，求甲、乙兩圖周長比為多少？



- (A) $1:2$ (B) $2:3$ (C) $3:4$ (D) $4:9$ 。

10. (C) 如圖，圓 O 為 $\triangle ABC$ 的內切圓，則 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 =$?



- (A) 60° (B) 75° (C) 90° (D) 120° 。

11. (B) 有一個扇形，其半徑為 12 公分，圓心角為 135° ，求此扇形面積為多少平方單位？

- (A) 144π (B) 54π (C) 36π (D) 27π 。

12. (B) 已知五邊形 $ABCDE \sim$ 五邊形 $PQRST$ ， A, B, C, D, E 的對應頂點為 P, Q, R, S, T ，若 $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 3 : 4$ ， $\angle D = 107^\circ$ ， $\angle E = 100^\circ$ ，則下列敘述何者錯誤？

- (A) $\angle T = 100^\circ$ (B) $\angle S = 111^\circ$ (C) $\angle R = 148^\circ$ (D) $\angle P = 74^\circ$ 。

13. (C) 下列哪一個不是三角形的全等性質？

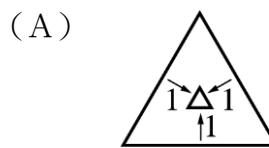
- (A) SAS (B) ASA (C) SSA (D) AAS。

14. (C) 有兩個相似四邊形，其中一四邊形的邊長分別為 6、8、7、4，其對應邊的長依次為 x 、5、 y 、

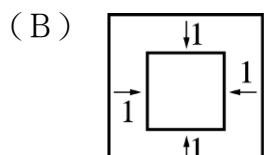
z ，則 $x = ?$

- (A) 5 (B) $\frac{15}{2}$ (C) $\frac{15}{4}$ (D) 3。

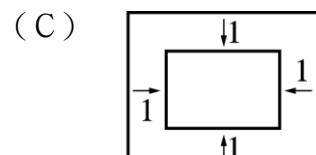
15. (C) 若將下列各選項中的圖形都往內減少 1 單位，則哪個選項的新圖形（較小的圖形）和原圖形不相似？



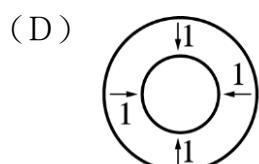
邊長為 4 的正三角形



邊長為 4 的正方形

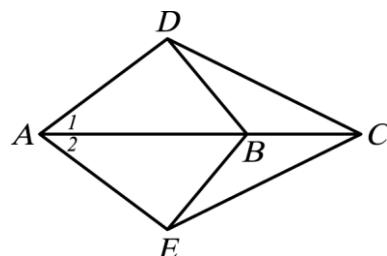


長為 5，寬為 4 的長方形



直徑為 4 的圓形

16. (C) 如圖， $\overline{AD} = \overline{AE}$ ， $\overline{BD} = \overline{BE}$ ，且 A, B, C 三點共線，則下列何者正確？



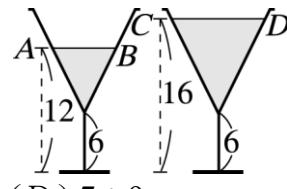
- (A) $\angle 1 = \angle 2$ (B) $\overline{CD} = \overline{CE}$ (C) 以上皆是 (D) 以上皆非。

17. (A) 有一旗桿高 7.5 公尺，影子長 6 公尺。若在旗桿上插上一根旗子，旗子高 50 公分，則影子的全長為多少公尺？

- (A) 6.4 公尺 (B) 6.6 公尺 (C) 7.2 公尺 (D) 8 公尺。

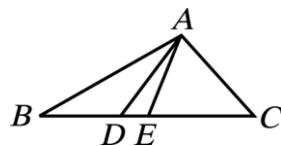
18. (A) 有兩個形狀、大小都相同的 V 字型高腳杯，杯腳長皆為 6 公分，分別在兩杯中各加入一些酒。

已知左杯的酒面 \overline{AB} 高為 12cm，右杯的酒面 \overline{CD} 高為 16cm，如圖，則 $\overline{AB} : \overline{CD} = ?$



- (A) 3 : 5 (B) 4 : 7 (C) 4 : 9 (D) 7 : 9。

19. (B) 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{BD} = 3$ ， $\overline{DE} = 1$ ， $\overline{EC} = 4$ ，則下列何者錯誤？



- (A) $\triangle ABD$ 面積 : $\triangle ADE$ 面積 = 3 : 1 (B) $\triangle ABD$ 面積 : $\triangle ADC$ 面積 = 3 : 4 (C) $\triangle ABC$ 面積 : $\triangle ADC$ 面積 = 8 : 5 (D) $\triangle ABE$ 面積 : $\triangle ABC$ 面積 = 1 : 2。

20. (D) $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{BC} = 12$ ， $\overline{AC} = 14$ ，若 O 是 $\triangle ABC$ 的內心，則 $\triangle OBC$ 面積 : $\triangle OAC$ 面積 = ?

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