

1. (C) 設函數 $y = -3x + 6$ ，則下列何者的函數值最大？

(A) $x = 0$ (B) $x = 1$ (C) $x = -1$ (D) $x = 2$

2. (C) 如圖，用等長的吸管依次向右排出相連的平行四邊形，如果要排出第 20 個圖形，總共需要幾根吸管？

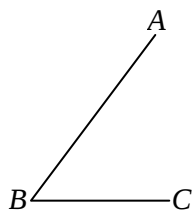


(A) 59 (B) 60 (C) 61 (D) 62

3. (A) 已知 $\overline{AB} = 20.2$ 公分，欲作 $\overline{AB}$ 的垂直平分線，可以利用 A、B 兩點為圓心， r 公分為半徑畫弧，設兩弧交於 C、D 兩點，直線 CD 即是 $\overline{AB}$ 的垂直平分線，則 r 不可能是下列何者？

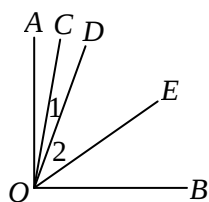
(A) 10 (B) 10.6 (C) 11 (D) 12

4. (B) 如圖，若要繪製與 $\angle ABC$ 相同的 $\angle PQR$ ，則下列何者為首要步驟？



(A) 畫一條直線並取一點 P
(B) 畫一條直線並取一點 Q
(C) 畫一條直線並取一點 R
(D) 以上皆可

5. (D) 如圖， $\overline{AO} \perp \overline{BO}$ ， $\overline{OC}$ 平分 $\angle AOD$ ， $\overline{OE}$ 平分 $\angle BOD$ ，若 $\angle AOC = 10^\circ$ ，則 $\angle 1 + \angle 2 = ?$



(A) 20° (B) 35° (C) 40° (D) 45°

6. (C) 若 $\angle A = 85^\circ$ ，且 $\angle A$ 與 $\angle B$ 互補，則 $\angle B$ 的對頂角是幾度？

(A) 115° (B) 105° (C) 95° (D) 85°

7. (D) 已知 $\angle A$ 為鈍角，則下列哪一個角度可能為 $\angle A$ 的補角？

(A) 180° (B) 101° (C) 90° (D) 19°

8. (C) 設函數 $y = ax + b$ 的圖形通過 $(1, -1)$ 、 $(2, 1)$ 兩點，則下列何者正確？

(A) $a = -1$ ， $b = 1$ (B) $a = -3$ ， $b = 2$
(C) $a = 2$ ， $b = -3$ (D) $a = 1$ ， $b = -1$

9. (C) $\triangle ABC$ 中，若 $3\angle A = \angle B$ ， $6\angle A = \angle C$ ，則 $\angle C = ?$

(A) 36° (B) 72° (C) 108° (D) 144°

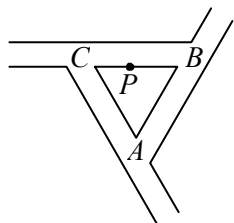
10. (A) 已知有一計算流程如下所示，若輸入的數用 x 表示，輸出的結果用 y 表示。

輸入 $\rightarrow$ 加 3 $\rightarrow$ 除以 2 $\rightarrow$ 加 8 $\rightarrow$ 輸出

若輸入的數為 7，則輸出的數為下列何者？

(A) 13 (B) $\frac{29}{2}$ (C) 9 (D) 15

11. (D) 如圖，有三條路構成一個三角形，若由 $\overline{BC}$ 上的 P 點出發，走到 B 點，再沿著 $\overline{BA}$ 、 $\overline{AC}$ 走回 P 點，共轉了幾度？



(A) 90° (B) 180° (C) 270° (D) 360°

12. (C) 已知 5, x , 20 成等比數列，則 5 與 20 的等比中項 $x = ?$

(A) -10 (B) 10 (C) ± 10 (D) ± 15

13. (C) 相傳古埃及有一道數學題，題目如下：「村落裡有 7 戶人家，每戶人家都畜養 7 隻貓，每隻貓每天可以捕食 7 隻老鼠，而每隻老鼠每天會偷吃 7 株麥穗，而每株麥穗可以裝滿 7 個量杯。」如果某天這 7 戶人家的貓全部都罷工沒有發揮捕捉老鼠的功能，則此村落每天至少會損失多少量杯的麥穗？

(A) 343 (B) 2401 (C) 16807 (D) 117649

14. (D) 光明電影院有 15 排的座位，每一排座位數均比前一排座位數多 2 個，第一排共有 20 個座位，請問此電影院共有幾個座位？

(A) 34 (B) 340 (C) 255 (D) 510

15. (B) 小宇打算從段考前 2 個星期開始複習英文單字，第一天複習 2 個單字，之後的每一天都增加 3 個，則這 2 個星期小宇共複習幾個單字？

(A) 300 (B) 301 (C) 302 (D) 303

16. (B) 表演廳有 10 排的座位，每一排座位數均比後一排座位數少 2 個，最後一排共有 30 個座位，請問此電影院共有幾個座位？

(A) 200 (B) 210 (C) 220 (D) 230

17. (B) 設一等差級數前 31 項總和為 1490，前 30 項總和為 980，則此級數第 31 項為多少？

(A) 530 (B) 510 (C) 460 (D) 430

18. (D) 若 -6 , x , $4x - 34$ 三數成等差數列，則 x 的值為何？

(A) 10 (B) 15 (C) 18 (D) 20

19. (D) 若 17, x , 35 三數成等差數列，則 x 之值是下列哪一個數的倍數？

(A) 3 (B) 5 (C) 11 (D) 13

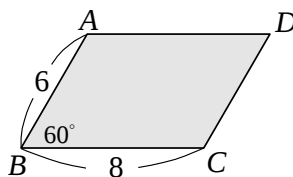
20. (C) 在坐標平面上，下列哪一個點在函數 $y = \frac{5}{2}x - 2$ 的圖形上？

(A) $(-2, 0)$ (B) $(0, 2)$ (C) $(-1, -\frac{9}{2})$ (D) $(-\frac{2}{5}, -1)$

21. (B) 在 $\triangle ABC$ 中，若 $\angle A = 55^\circ$ ， $\angle B = 65^\circ$ ，則 $\triangle ABC$ 中的最大邊為下列何者？

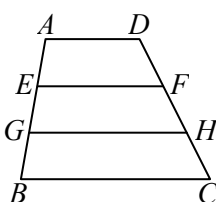
(A) $\overline{AB}$ (B) $\overline{AC}$ (C) $\overline{BC}$ (D) 無法判斷

22. (D) 如圖， $\square ABCD$ 中， $\angle B = 60^\circ$ ， $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{BC} = 8$ ，則下列敘述何者錯誤？



(A) $\overline{CD} = 6$ (B) $\overline{AD} = 8$
(C) $\angle A = 120^\circ$ (D) $\square ABCD$ 的面積為 48

23. (C) 如圖，梯形 ABCD 的高為 9， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，E、G 兩點將 $\overline{AB}$ 三等分，若 $\overline{EF} \parallel \overline{GH} \parallel \overline{BC}$ ，且 $\overline{EF} = 8$ ， $\overline{GH} = 10$ ，則梯形 ABCD 的面積為何？

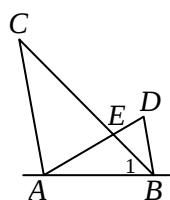


(A) 72 (B) 80 (C) 81 (D) 90

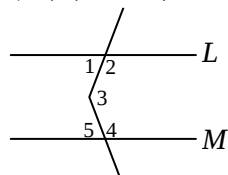
24. (D) 平行四邊形 ABCD 中，若 $\angle B$ 的 2 倍與 $\angle D$ 的 4 倍互補，則 $\angle A + \angle C = ?$

(A) 60° (B) 150° (C) 180° (D) 300°

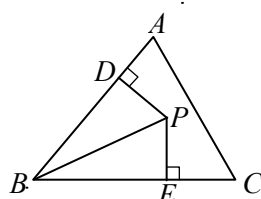
25. () 如圖，已知 $\overline{AC} \parallel \overline{BD}$ ， $\angle ABD = 80^\circ$ 、 $\angle 1 = 45^\circ$ 、 $\angle D = 70^\circ$ ，則 $\angle BEA = ?$



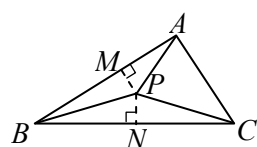
- (A) 105° (B) 110° (C) 115° (D) 150°
26. (C) 兩直線 L 、 M 被一直線所截，若有一組同位角相等，則下列敘述何者正確？
 (A) 同側內角相等 (B) 對頂角互補
 (C) L 與 M 互相平行 (D) 內錯角互補
27. (C) 如圖，直線 $L \parallel M$ ，則下列敘述何者正確？



- (A) $\angle 2 + \angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$
 (B) $\angle 1 = \angle 5$
 (C) $\angle 3 = \angle 1 + \angle 5$
 (D) $\angle 3 = \angle 2 + \angle 4$
28. (B) 同一平面上，與一直線距離為 5 公分的平行線有多少條？
 (A) 1 條 (B) 2 條 (C) 無限多條 (D) 無法判斷
29. (B) $\triangle ABC$ 中， $\angle A$ 的外角是 107° ， $\angle B$ 的外角是 123° ，則 $\angle C$ 為多少度？
 (A) 53° (B) 50° (C) 73° (D) 130°
30. (C) 直角三角形 ABC 中， $\overline{AB} = 5$ ， $\overline{BC} = \sqrt{17}$ ， $\overline{AC} = 2\sqrt{2}$ ，則哪一個角為直角？
 (A) $\angle A$ (B) $\angle B$ (C) $\angle C$ (D) 無法判斷
31. (D) 如圖， $\triangle ABC$ 中， P 為內部一點，且 $\overline{PD} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{PE} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{PD} = \overline{PE}$ ，若 $\angle A = 70^\circ$ ， $\angle B = 50^\circ$ ， $\angle C = 60^\circ$ ，則 $\angle BPE = ?$



- (A) 50° (B) 55° (C) 60° (D) 65°
32. (B) 如圖， $\triangle ABC$ 的內部有一點 P ， $\overline{PM} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{PN} \perp \overline{BC}$ 。若 $\overline{AB} = 40$ ， $\overline{BC} = 48$ ， $\overline{PA} = \overline{PB} = \overline{PC} = 25$ ，則 $\overline{PM} + \overline{PN} = ?$



- (A) 21 (B) 22 (C) 25 (D) 30
33. (A) $\triangle ABC$ 和 $\triangle PQR$ 中，若 $\overline{AB} = \overline{PQ}$ ， $\angle B = \angle Q = 90^\circ$ ， $\overline{BC} = \overline{QR}$ ，則根據下列哪一個全等性質可得 $\triangle ABC \cong \triangle PQR$ ？
 (A) SAS (B) SSS (C) ASA (D) RHS
34. (B) 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ， A 和 D 、 B 和 E 為對應頂點，若 $\angle A = 30^\circ$ ， $\angle E = 85^\circ$ ，則 $\angle F = ?$
 (A) 85° (B) 65° (C) 20° (D) 40°
35. (D) 下列敘述何者錯誤？
 (A) 全等三角形的對應角相等
 (B) 全等三角形的面積相等
 (C) 全等三角形的對應邊相等

(D) 若兩個三角形的三內角對應相等，則為全等三角形

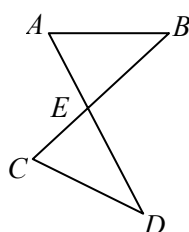
36. (C) 下列哪些條件，不能說明 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ？

- (A) $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{BC} = \overline{EF}$ ， $\overline{AC} = \overline{DF}$
 (B) $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{AC} = \overline{DF}$ ， $\angle A = \angle D$
 (C) $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{AC} = \overline{DF}$ ， $\angle B = \angle E$
 (D) $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\angle A = \angle D$ ， $\angle B = \angle E$

37. (D) 從六邊形的一個固定頂點最多可連接 a 條對角線，這些對角線可將此六邊形分割成 b 個三角形，而此六邊形的內角和為 $c \times 90^\circ$ ，則下列何者正確？

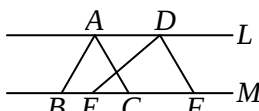
- (A) $c = 2a$ (B) $a + b = c$
 (C) $a + c = 4b$ (D) $a + b + c = 15$

38. (A) 如圖，若 $\angle A = 63^\circ$ ， $\angle C = 70^\circ$ ， $\angle D = 36^\circ$ ，則 $\angle B$ 為多少度？



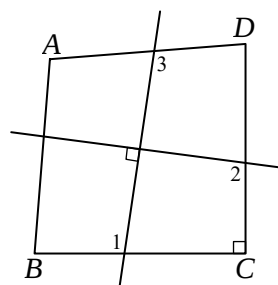
- (A) 43° (B) 31° (C) 21° (D) 13°

39. (C) 如圖， L 平行 M ，若 $\overline{BC} = 8$ 公分， $\overline{EF} = 12$ 公分，且 $\triangle ABC$ 的面積為 80 平方公分，則 $\triangle DEF$ 的面積為多少平方公分？



- (A) 60 (B) 80 (C) 120 (D) 130

40. (D) 下圖為互相垂直的兩直線將四邊形 $ABCD$ 分成四個區域的情形。若 $\angle A = 100^\circ$ ， $\angle B = \angle D = 85^\circ$ ， $\angle C = 90^\circ$ ，則根據圖中標示的角，判斷下列 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 的大小關係，何者正確？



- (A) $\angle 1 = \angle 2 > \angle 3$
 (B) $\angle 1 = \angle 3 > \angle 2$
 (C) $\angle 2 > \angle 1 = \angle 3$
 (D) $\angle 3 > \angle 1 = \angle 2$