

公明國中 8 年級 (下) 數學科 補考題庫 (20 題選 10 題考)

一、選擇

1. () 下表為各種圖形與其對稱軸數量的關係，則下列何者正確？

圖形	等腰三角形	菱形	正方形	正五邊形	圓形
對稱軸數	a	b	c	d	e

- (A) $a+b+c+d=e$ (B) $a \times d = b \times c$
 (C) $a-c=b-d$ (D) $a+b+c=9$

《答案》C

詳解： $a=1, b=2, c=4, d=5, e=\text{無限多}$

(C) $a-c=1-4=-3$

$b-d=2-5=-3$

$\Rightarrow a-c=b-d$

故選(C)

2. () 若四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形， O 為兩對角線的交點，則下列敘述何者不一定正確？

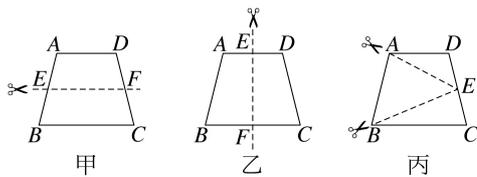
- (A) $\angle A = \angle C$
 (B) \overline{AC} 與 \overline{BD} 互相垂直平分
 (C) $\triangle AOB \cong \triangle COD$
 (D) $\triangle BOC$ 面積 = $\frac{1}{4}$ $ABCD$ 的面積

《答案》B

詳解：**(B)** \overline{AC} 與 \overline{BD} 互相平分，但不一定垂直

3. () 如圖是一張梯形紙片 $ABCD$ ，

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，下列三種剪裁方式中，何者可以將此梯形面積兩等分？



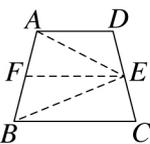
甲： $\overline{AE} = \overline{BE}$ ； $\overline{DF} = \overline{CF}$

乙： $\overline{AE} = \overline{DE}$ ； $\overline{BF} = \overline{CF}$

丙： $\overline{DE} = \overline{CE}$

- (A) 甲 (B) 甲、乙
 (C) 乙、丙 (D) 甲、乙、丙

《答案》C



詳解：B

甲：梯形 $Aefd$ 面積 \neq 梯形 $Ebcf$ 面積

乙：梯形 $Abfe$ 面積 \neq 梯形 $EfcD$ 面積

丙： $\triangle ADE + \triangle BCE = \triangle AEF + \triangle BEF$

4. () 梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， E 、 F 分別為 \overline{AD} 、 \overline{BC} 中點，若 $\overline{EF} = 10$ ， $\overline{CD} = 15$ ，則 $\overline{AB} = ?$
 (A)5 (B)10 (C)15 (D)20

《答案》A

詳解： $\frac{\overline{AB} + \overline{CD}}{2} = \overline{EF}$

$\Rightarrow \frac{\overline{AB} + 15}{2} = 10 \Rightarrow \overline{AB} = 5$

5. () 設有四數成等差數列，且和為 20，公差大於 0，若首、末兩項的乘積為 16，則其公差值為多少？
 (A)2 (B)2.5 (C)3 (D)4

《答案》A

詳解：設四個數分別為 $a-3d$ 、 $a-d$ 、 $a+d$ 、 $a+3d$ ($d > 0$)

則

$[(a-3d) + (a-d) + (a+d) + (a+3d)] = 20 \dots\dots (1)$

$[(a-3d)(a+3d)] = 16 \dots\dots (2)$

由(1)得 $4a = 20$ ， $a = 5$ 代入(2)得 $(5-3d)(5+3d) = 16$

$\Rightarrow 25 - 9d^2 = 16 \Rightarrow d = \pm 1$ (負不合)

故所求公差 = $2d = 2 \times 1 = 2$

6. () 在 $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 10$ ，則關於 $\angle C$ 的敘述下列何者正確？
 (A) $\angle C$ 為直角 (B) $\angle C$ 為鈍角
 (C) $\angle C$ 為銳角 (D) $\angle C$ 為 $\triangle ABC$ 的最大角

《答案》C

詳解： $\because \overline{AB} < \overline{BC}$ ， $\therefore \angle C < \angle A$

$\Rightarrow \angle C$ 為銳角

7. () 試求級數 $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} + \frac{4}{3} + \frac{5}{3} + \frac{7}{3} + \frac{8}{3} + \frac{10}{3} + \frac{11}{3} + \dots\dots + \frac{299}{3} = ?$

- (A)6000 (B)9000 (C)10000
 (D)12000

《答案》C

詳解：原式 = $(\frac{1}{3} + \frac{4}{3} + \frac{7}{3} + \dots\dots + \frac{298}{3}) +$

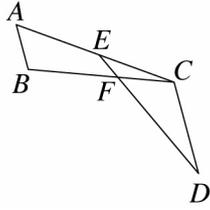
$(\frac{2}{3} + \frac{5}{3} + \frac{8}{3} + \dots\dots + \frac{299}{3})$

$1 + (m-1) \times 3 = 298 \Rightarrow m = 100$

$2 + (n-1) \times 3 = 299 \Rightarrow n = 100$

故所求 = $\frac{100(\frac{1}{3} + \frac{298}{3})}{2} + \frac{100(\frac{2}{3} + \frac{299}{3})}{2} = 10000$

8. () 如圖，已知 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若 $\angle A = 55^\circ$ ， $\angle B = 110^\circ$ ， $\angle D = 25^\circ$ ，則 $\angle CEF = ?$



- (A) 30° (B) 40° (C) 50° (D) 60°

《答案》A

詳解： $\angle BCD = \angle B = 110^\circ$
 $\angle ACB = 180^\circ - \angle A - \angle B$
 $= 180^\circ - 55^\circ - 110^\circ = 15^\circ$
 $\Rightarrow \angle ECD = \angle BCD + \angle ACB = 110^\circ + 15^\circ = 125^\circ$
 $\Rightarrow \angle CEF = 180^\circ - \angle ECD - \angle D$
 $= 180^\circ - 125^\circ - 25^\circ = 30^\circ$

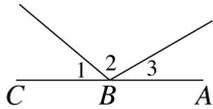
9. () 26 個英文印刷體大寫字母，有幾個字母是線對稱圖形？

- (A) 14 個 (B) 15 個
 (C) 16 個 (D) 17 個

《答案》C

詳解：A、B、C、D、E、H、I、K、M、O、T、U、V、W、X、Y 共 16 個，故選(C)

10. () 如圖所示，A、B、C 三點在一直線上，已知 $3\angle 1 = 4\angle 3$ ，若 $\angle 2 = 110^\circ$ ，則 $\angle 3$ 的補角為多少度？



- (A) 70° (B) 105° (C) 150° (D) 175°

《答案》C

詳解：設 $\angle 3 = x$ 度，則 $\angle 1 = \frac{4}{3}x$ 度

$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$$

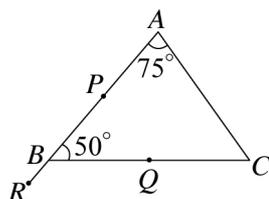
$$\Rightarrow \frac{4}{3}x + 110 + x = 180 \Rightarrow x = 30$$

$$\angle 3 = 30^\circ$$

$$\angle 3 \text{ 的補角} = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$$

故選(C)

11. () 如圖， $\triangle ABC$ 中，若 $\angle A = 75^\circ$ 、 $\angle ABC = 50^\circ$ ，則下列何者正確？



- (A) 小可從 P 經 A 到 C 轉了 75°
 (B) 江民從 P 經 B 到 C 轉了 50°
 (C) 阿東從 Q 經 B 到 R 轉了 50°

- (D) 大周從 Q 經 C、A 到 R 轉了 360°

《答案》C

詳解：(A) 轉了 $180^\circ - 75^\circ = 105^\circ$

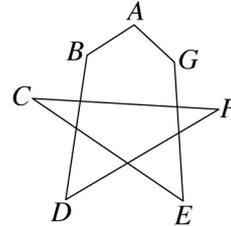
(B) 轉了 $180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$

(C) 正確

(D) $\angle C = 180^\circ - (50^\circ + 75^\circ) = 55^\circ$

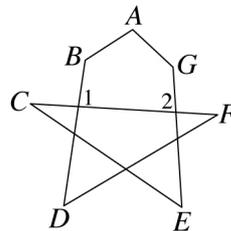
\therefore 共轉了 $(180^\circ - 55^\circ) + (180^\circ - 75^\circ) = 230^\circ$

12. () 如圖，求 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F + \angle G = ?$



- (A) 360° (B) 540° (C) 720° (D) 900°

《答案》B



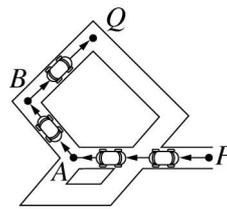
詳解：

$$\therefore \angle D + \angle F = \angle 1, \angle C + \angle E = \angle 2$$

$$\therefore \angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F + \angle G$$

$$= \angle A + \angle B + \angle G + \angle 1 + \angle 2 = 540^\circ$$

13. () 附圖是一個玩具車軌道圖，將白色車頭的玩具車自 P 點沿著箭頭方向前進，途中經由 A 點轉向 B 點，再經由 B 點轉向 Q 點。若 $\angle BAP = 130^\circ$ 、 $\angle QBA = 95^\circ$ 。請問此玩具車至少共要轉多少度才能抵達 Q 點？



- (A) 35° (B) 55° (C) 135° (D) 225°

《答案》C

詳解：由 \overline{PA} 到 \overline{AB} 轉了 $180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$

再由 \overline{AB} 到 \overline{BQ} 轉了 $180^\circ - 95^\circ = 85^\circ$

所以共轉了 $50^\circ + 85^\circ = 135^\circ$

14. () 二個數列甲：1001, 998, 995, ……，乙：1, 3, 5, ……，若此兩數列的第 n 項相同，則 n 為何？

- (A) 198 (B) 199 (C) 200 (D) 201

《答案》D

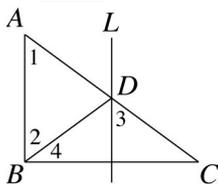
詳解： $1001 + (n-1) \times (-3) = 1 + (n-1) \times 2 \Rightarrow n = 201$

15. () 好漢坡上有編號 1 至 108 個階梯，若明明從平地(0 號)往上走，一次走 1 格，白白從 108 號階梯開始往下走，一次走 2 格，已知明明走到第 30 號階梯時，白白正好走到第 a 號階梯，而且兩人在第 b 號階梯相遇，則下列何者正確？
 (A) $a=50$
 (B) $b=37$
 (C) $a+b=84$
 (D) $a < b$

《答案》C

詳解： $a=(108-2)+(30-1)\times(-2)=48$
 $b=(108-2)+(b-1)\times(-2)\Rightarrow b=36$
 $\therefore a+b=84$

16. () 如圖，直角 $\triangle ABC$ 中， L 是 \overline{BC} 的垂直平分線，且 $\overline{AD}=\overline{CD}$ ，則下列敘述何者錯誤？

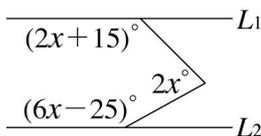


- (A) $\angle 1 = \angle 2$
 (B) $\angle 4 = \angle C$
 (C) $\angle 3 + \angle 4 = 90^\circ$
 (D) $\angle 3 + \angle 2 = 90^\circ$

《答案》D

詳解： $\because L$ 是 \overline{BC} 的垂直平分線
 $\therefore \overline{BD} = \overline{CD}$ ， $\angle 3 + \angle 4 = \angle 3 + \angle C = 90^\circ$
 $\Rightarrow \angle 4 = \angle C$
 又 $\overline{AD} = \overline{CD}$
 $\therefore \overline{AD} = \overline{BD}$
 $\Rightarrow \angle 1 = \angle 2$
 故選(D)

17. () 如圖，若 $L_1 \parallel L_2$ ，則 x 等於多少？



- (A) 36
 (B) 37
 (C) 38
 (D) 39

《答案》B

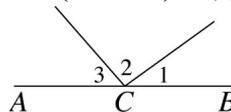
詳解： $(2x+15)+(6x-25)+2x=360$
 $\Rightarrow x=37$

18. () 有一等差數列，若第 3 項是首項的兩倍，則第 8 項是第 2 項的幾倍？
 (A) 5 (B) 4
 (C) $\frac{7}{2}$ (D) 3

《答案》D

詳解：設首項為 a_1 ，公差為 d
 則 $a_1 + 2d = 2a_1 \Rightarrow a_1 = 2d$
 $a_8 = a_1 + 7d = 2d + 7d = 9d$
 $a_2 = a_1 + d = 2d + d = 3d$
 $\frac{a_8}{a_2} = \frac{9d}{3d} = 3$

19. () 如圖， A 、 C 、 B 三點在同一條直線上，若 $\angle 1 = (6x+6)^\circ$ ， $\angle 2 = (18x+5)^\circ$ ， $\angle 3 = (10x-1)^\circ$ ，則 $\angle 1$ 為多少度？



- (A) 26° (B) 28°
 (C) 36° (D) 38°

《答案》C

詳解： $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$
 $\Rightarrow 6x+6+18x+5+10x-1=180 \Rightarrow x=5$
 $\angle 1 = (6x+6)^\circ = 36^\circ$ 故選(C)

20. () 若 a, b, c, d, e 五數成等差數列，則下列何者不正確？
 (A) $a+e=b+d$
 (B) $a+d=b+e$
 (C) $a-c=b-d$
 (D) $2c=a+e$

《答案》B

詳解： $\because a, b, c, d, e$ 五數成等差數列
 $\therefore a+e=b+d=2c$ 且 $a-c=b-d=-2m$ (設 m 為公差)
 (B) $a+d=a+(a+3m)=2a+3m$
 $b+e=(a+m)+(a+4m)=2a+5m$
 $\Rightarrow a+d \neq b+e$