

<範圍：康軒版九上 3-1~3-2 >

【劃卡代號：31】

班級： 座號： 姓名：

※答案卡限用 2B 鉛筆劃記，答案請劃記明確；若有劃記錯誤，請擦拭乾淨。分數以電腦讀卡分數為準。

一、選擇題 100% (每題 4 分，共 100 分)

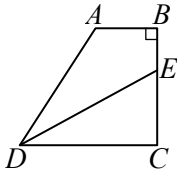
1. 已知  $O$  點是  $\triangle ABC$  的內心，則關於  $O$  點的敘述，下列何者正確？

- (A) 在  $\triangle ABC$  的內部
- (B) 在  $\triangle ABC$  的其中一邊上
- (C) 在  $\triangle ABC$  的外部
- (D) 以上都有可能

2. 在  $\triangle ABC$  與  $\triangle DEF$  中， $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{AC} = \overline{DF}$ ， $\angle C = \angle F$ ，則下列敘述何者正確？

- (A)  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$
- (B)  $\triangle ABC$  與  $\triangle DEF$  一定不全等
- (C) 只有  $\angle C = \angle F = 90^\circ$  時， $\triangle ABC$  與  $\triangle DEF$  才會全等
- (D)  $\triangle ABC$  與  $\triangle DEF$  不一定全等

3. 如圖，梯形  $ABCD$  中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{DE}$  平分  $\angle ADC$ ， $\overline{AD} = \overline{CD}$ ，若  $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{BC} = 8$ ，則  $\overline{AE} = ?$



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

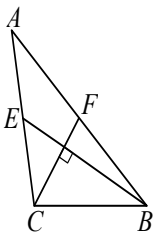
4. 下列敘述何者錯誤？

- (A) 奇數的平方被 4 除後餘數必為 1
- (B) 偶數的平方必為 4 的倍數
- (C) 偶數的正平方根必為偶數
- (D) 四個連續整數的和必為偶數

5. 已知  $\angle A = 80^\circ$ ，若  $\angle B$  的兩邊與  $\angle A$  的兩邊一邊垂直、另一邊平行，則  $\angle B = ?$

- (A)  $80^\circ$
- (B)  $100^\circ$
- (C)  $80^\circ$  或  $100^\circ$
- (D)  $10^\circ$  或  $170^\circ$

6.  $\triangle ABC$  中， $\overline{BE}$ 、 $\overline{CF}$  為兩中線， $\overline{BE} \perp \overline{CF}$ ，若  $\overline{BE} = 15$ ， $\overline{CF} = 12$ ，則  $\triangle ABC$  的面積為多少？

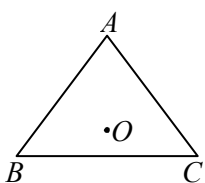


- (A) 120
- (B) 90
- (C) 80
- (D) 72

7.  $\triangle ABC$  中， $I$  點為其重心，若  $\angle A = 30^\circ$ ， $\angle B = 60^\circ$ ，則  $\triangle AIB$  面積： $\triangle BIC$  面積： $\triangle AIC$  面積 = ?

- (A)  $2 : 1 : \sqrt{3}$
- (B)  $2 : \sqrt{3} : 1$
- (C)  $\sqrt{3} : 1 : 2$
- (D)  $1 : 1 : 1$

8. 如圖， $O$  點為  $\triangle ABC$  的外心，若  $\overline{AB} = \overline{AC} = 40$ ， $\overline{BC} = 48$ ，則  $\overline{OA} = ?$

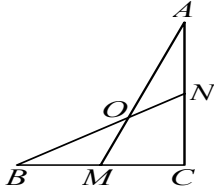


- (A) 36
- (B) 32
- (C) 25
- (D) 24

9. 已知  $I$  點為  $\triangle ABC$  的內心，若  $\angle A = 100^\circ$ ，則  $\angle BIC = ?$

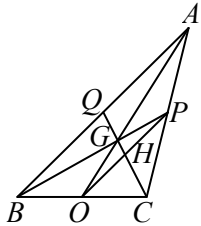
- (A)  $50^\circ$  (B)  $140^\circ$  (C)  $160^\circ$  (D)  $80^\circ$

10. 如圖， $\angle C = 90^\circ$ ， $M$ 、 $N$  分別為  $\overline{BC}$  與  $\overline{AC}$  的中點， $\overline{AM}$  與  $\overline{BN}$  相交於  $O$  點，若  $\overline{AC} = 9$ ， $\overline{BC} = 12$ ，則  $\overline{OA} = ?$



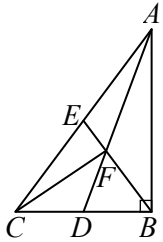
- (A) 5 (B)  $\sqrt{13}$  (C)  $2\sqrt{13}$  (D)  $3\sqrt{13}$

11. 如圖， $O$ 、 $P$ 、 $Q$  分別為  $\triangle ABC$  三邊的中點，若  $\overline{CQ} = 12$ ，則  $\overline{GH} = ?$



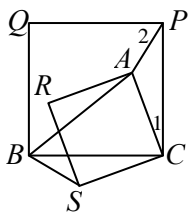
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

12. 如圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 6$ ， $\angle ABC = 90^\circ$ ，若  $D$ 、 $E$  分別為  $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$  的中點，則四邊形  $CDFE$  的面積為多少？



- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 12

13. 如圖， $\triangle ABC$  中，分別以  $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$  為邊做正方形  $BCPQ$ 、 $ACSR$ 。若  $\angle 1 = 20^\circ$ ， $\angle 2 = 58^\circ$ ，則  $\angle BSC$  的度數為何？



- (A)  $142^\circ$  (B)  $138^\circ$  (C)  $132^\circ$  (D)  $128^\circ$

14.  $\triangle ABC$  中， $\overline{AD}$  垂直平分  $\overline{BC}$ ，且交  $\overline{BC}$  於  $D$ ，則下列哪些敘述是正確的？

甲： $\triangle ABC$  是正三角形 乙： $\overline{AD}$  平分  $\angle BAC$

丙： $\triangle ABD \cong \triangle ACD$  丁： $\angle B = \angle C$

- (A) 甲、丙、丁 (B) 乙、丙、丁  
(C) 甲、乙、丁 (D) 全部正確

15. 已知  $a$ 、 $b$ 、 $c$  皆為整數， $a$ 、 $b$  的乘積為偶數， $b$ 、 $c$  的和為奇數，如果  $c$  為奇數，則下列敘述何者正確？

- (A)  $a$ 、 $b$  必定都是奇數  
(B)  $a$  可能是奇數或偶數  
(C)  $a$ 、 $b$  必定都是偶數  
(D)  $a$  為偶數， $b$  為奇數

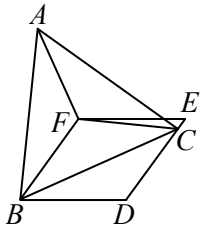
16. 已知  $\triangle ABC$  中， $\angle B = 42^\circ$ ，則當  $\angle C$  等於下列哪一個度數時，會使得  $\triangle ABC$  的外心落在三角形的外部？

- (A)  $38^\circ$  (B)  $48^\circ$  (C)  $58^\circ$  (D)  $68^\circ$

17. 已知  $\triangle ABC$  的面積為 48，若  $\overline{AB} = 8$ ，且  $\triangle ABC$  的內切圓面積為  $36\pi$ ，則  $\overline{BC} + \overline{CA} = ?$

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

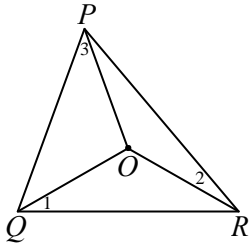
18. 如圖，四邊形  $BDEF$  為一平行四邊形，且  $F$  為  $\triangle ABC$  的外心。若  $\overline{AF} = 24$ ，四邊形  $BDCF$  的周長比  $\triangle CEF$  的周長大 42，則  $\triangle BCD$  與  $\triangle CEF$  的面積比為何？



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

19. 坐標平面上，有  $A(2, 2)$ 、 $B(10, 2)$ 、 $C(2, 8)$  三點，則  $\triangle ABC$  的內心坐標為何？  
 (A) (2.5, 2.5) (B) (3, 3) (C) (3.5, 3.5) (D) (4, 4)

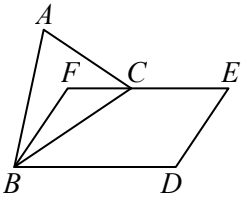
20. 如圖， $O$  點為  $\triangle PQR$  的外心，若  $\angle QOR = 120^\circ$ ， $\angle OPR = 20^\circ$ ，則  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = ?$



- (A)  $80^\circ$  (B)  $90^\circ$  (C)  $100^\circ$  (D)  $110^\circ$

21.  $G$  點為  $\triangle ABC$  的內心，若  $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{BC} = 8$ ， $\overline{AC} = 10$ ，則  $\triangle AGB$ 、 $\triangle BGC$ 、 $\triangle AGC$  的面積比為何？  
 (A) 1 : 1 : 1 (B) 3 : 4 : 5 (C) 5 : 3 : 4 (D) 4 : 3 : 5

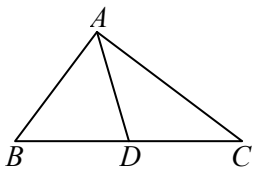
22. 如圖，四邊形  $BDEF$  為一平行四邊形， $C$  為  $\overline{EF}$  上一點，且  $F$  為  $\triangle ABC$  的內心。若  $\angle A = 68^\circ$ ， $\angle BCE = 146^\circ$ ，則  $\angle ABC$  的度數為何？



- (A)  $44^\circ$  (B)  $54^\circ$  (C)  $56^\circ$  (D)  $68^\circ$

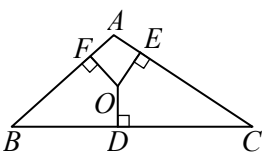
23. 在  $\triangle ABC$  中， $\angle A = 54^\circ$ ， $\angle B = 72^\circ$ ，若  $O$  點為  $\triangle ABC$  的外心，設  $\triangle AOB$ 、 $\triangle BOC$ 、 $\triangle AOC$  的周長依序為  $x$ 、 $y$ 、 $z$ ，則下列何者正確？  
 (A)  $x < y$  (B)  $y < z$  (C)  $x = z$  (D)  $y = z$

24. 如圖， $\triangle ABC$  中，若  $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD} = 5$ ， $\overline{AC} = 8$ ，則  $\triangle ABC$  的面積為？



- (A) 20 (B) 21 (C) 23 (D) 24

25. 如圖， $O$  點為  $\triangle ABC$  之內心， $\overline{OD}$ 、 $\overline{OE}$ 、 $\overline{OF}$  分別垂直  $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$ 、 $\overline{AB}$  於  $D$ 、 $E$ 、 $F$ 。若  $\overline{OD} = 2$ ，且  $\overline{AF} + \overline{BD} + \overline{CE} = 30$ ，則  $\triangle ABC$  的面積為多少？



- (A) 80 (B) 70 (C) 60 (D) 50