

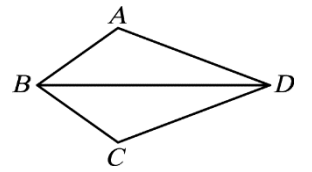
彰化縣立埔心國民中學 110 學年度上學期三年級數學科第三次段考試題

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

一、選擇題(每題 4 分，共 92 分)

() 1. 如右圖， $\overline{AB} = \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = \overline{CD}$ ， $\triangle ABD \cong \triangle CBD$ 是根據什麼全等性質？

- (A) ASA (B) SSA (C) SAS (D) SSS

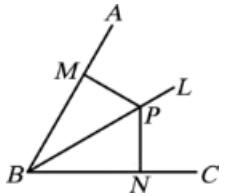


() 2. 若 a 是奇數， b 是偶數，則下列哪一個式子代表的數一定是偶數？

- (A) $5a + 8b$ (B) $3ab$
(C) $a^2 + b^2$ (D) $a^2 - ab$

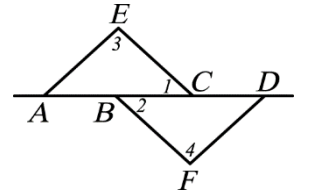
() 3. 如右圖，已知 P 點在 $\angle ABC$ 的角平分線 L 上，若再搭配下列哪一個選項後，無法證明 $\triangle BPM \cong \triangle BPN$ ？

- (A) $\overline{BM} = \overline{BN}$ (B) $\angle BMP = \angle BNP$
(C) $\overline{PM} = \overline{PN}$ (D) $\angle BPM = \angle BPN$



() 4. 如右圖，已知 A 、 B 、 C 、 D 四點共線，且 $\overline{AB} = \overline{CD}$ ， $\overline{AE} = \overline{DF}$ ， $\overline{AE} \parallel \overline{DF}$ ，則下列敘述何者錯誤？

- (A) $\overline{AC} = \overline{BD}$ (B) $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle 3 = \angle 4$
(C) $\overline{EC} \parallel \overline{FB}$ (D) $\angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$

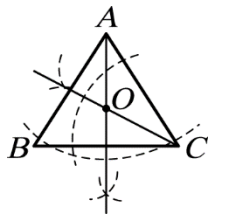


() 5. 已知 $a \times b$ 是奇數，但 $a \times c$ 是偶數，則下列何者必為偶數？

- (A) a (B) b (C) c (D) $a^2 + 2ab$

() 6. 如右圖，依據作圖痕跡判斷， O 點應是 $\triangle ABC$ 的內心、外心還是重心？

- (A) 內心 (B) 外心
(C) 重心 (D) 以上皆非

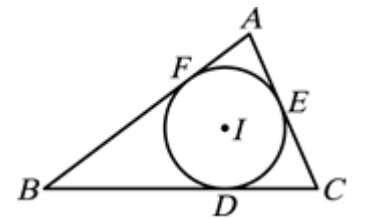


() 7. 關於三角形之外心、內心敘述，下列何者錯誤？

- (A) 外心是三邊中垂線交點 (B) 鈍角三角形的內心在三角形外部
(C) 內心是三內角之內角平分線交點 (D) 直角三角形的外接圓半徑恰為斜邊長的一半

() 8. 如右圖，圓 I 恰好切 $\triangle ABC$ 三邊於 D 、 E 、 F 三點，下列何者正確？

- (A) $\triangle ABI$ 面積 = $\triangle BCI$ 面積 = $\triangle ACI$ 面積 (B) \overline{AB} 的垂直平分線必通過 I 點
(C) $\angle C$ 的角平分線必通過 I 點 (D) I 點到 A 、 B 、 C 三點等距離



() 9. 已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 30^\circ$ ， $\angle B = 40^\circ$ ， O 是外心，求 $\angle AOB$ 的度數為何？

- (A) 80° (B) 100°
(C) 120° (D) 140°

() 10. 已知 $\triangle ABC$ 中， I 是內心， $\angle BIC = 130^\circ$ ，則 $\angle A$ 的度數為何？

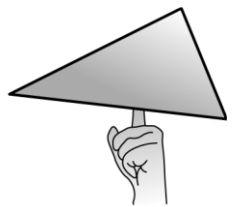
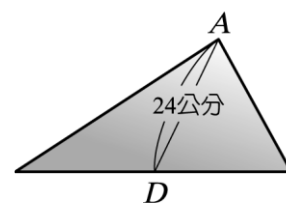
- (A) 80° (B) 85°
(C) 90° (D) 65°

() 11. 已知直角三角形的兩股長分別為 10 與 24，內切圓半徑為 r ，外接圓半徑為 R ，則 $r + R = ?$

- (A) 17 (B) 21
(C) 30 (D) 34

() 12. 如右圖，有一質地均勻的三角形鐵片，其中一中線長 24 公分。今佳好想用食指撐住此鐵片，則支撐點應該設在 \overline{AD} 上的何處最恰當？

- (A) 距離 A 點 18 公分處 (B) 距離 A 點 16 公分處
(C) 距離 A 點 14 公分處 (D) 距離 A 點 8 公分處

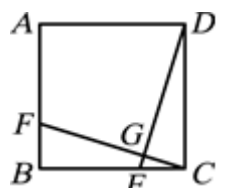


() 13. 已知等腰三角形 ABC ，兩股 $\overline{AB} = \overline{AC} = 25$ ，底邊 $\overline{BC} = 14$ ，重心為 G 點，則 $\triangle ABG$ 的面積為何？

- (A) 27 (B) 28
(C) 45 (D) 56

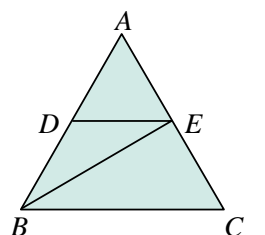
() 14. 如右圖，已知正方形 $ABCD$ 中， \overline{CF} 交 \overline{DE} 於 G 點， $\overline{BF} = \overline{CE}$ ， $\angle BFC = 75^\circ$ ，則 $\angle CDE = ?$

- (A) 15° (B) 18°
(C) 20° (D) 21°



() 15. 如右圖，已知 \overline{BE} 是 $\angle ABC$ 的角平分線，且 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\triangle ADE$ 周長為 16， $\overline{BE} = 8$ ，則 $\triangle ABE$ 周長是多少？

- (A) 20 (B) 22
(C) 24 (D) 30

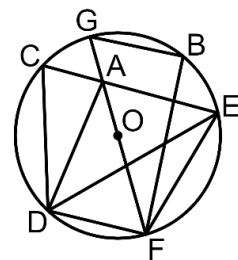


()16. 已知直角三角形的三邊長分別為 6 、 a 、 b (a 、 b 為正整數，且 b 是斜邊)，則 $(a+b)$ 必為下列何者的因數？

- (A) 16
(B) 24
(C) 25
(D) 36

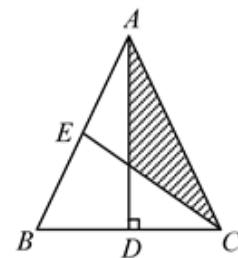
()17. 如右圖，圓 O 內有多個三角形，則 O 點不是下列哪一個三角形的外心？

- (A) $\triangle DEF$
(B) $\triangle BGF$
(C) $\triangle CDE$
(D) $\triangle ADE$



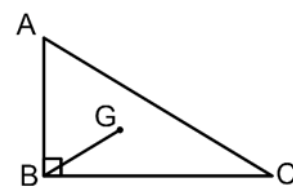
()18. 如右圖，已知 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，且 E 是 \overline{AB} 之中點，且 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = 18$ ， $\overline{CE} = 15$ ，則斜線部分面積是多少？

- (A) 45
(B) 48
(C) 50
(D) 52



()19. 如右圖，已知 G 是 $\triangle ABC$ 的重心， $\angle ABC = 90^\circ$ ， $\angle C = 30^\circ$ ， $\overline{AB} = 12$ ，則 $\overline{BG} = ?$

- (A) 7
(B) 8
(C) 9
(D) 10

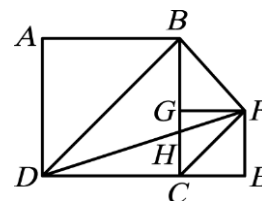


()20. 已知坐標平面上原點為 O ，有一直線 $L: 3x - 4y = 36$ 分別與 x 、 y 軸相交於 A 、 B 兩點，試求 $\triangle OAB$ 的內心坐標？

- (A) $(3, -3)$
(B) $(-3, -3)$
(C) $(3, 3)$
(D) $(2.5, -2.5)$

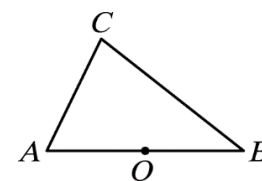
()21. 如右圖，已知四邊形 $ABCD$ 、 $CEFG$ 皆為正方形，下列選項何者錯誤？

- (A) $\triangle BDF$ 面積 = $\triangle CDF$ 面積 $\times 2$ (B) $\triangle DCF$ 面積 = $\frac{1}{2} \overline{CD} \times \overline{EF}$
(C) $\triangle BHF$ 面積 = $\triangle CDH$ 面積 (D) $\triangle BDF$ 面積 = $\triangle BCD$ 面積



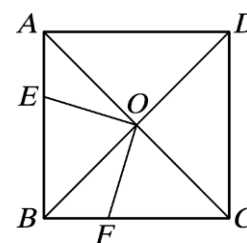
()22. 如右圖，在銳角三角形 ABC 中， O 是 \overline{AB} 中點。今以 O 為圓心， \overline{OA} 長為半徑，畫弧交 \overline{AC} 於 P 點，連接 \overline{BP} 後發現 $\angle PBO = 20^\circ$ ，則 $\angle APO = ?$

- (A) 80°
(B) 75°
(C) 70°
(D) 65°



()23. 如右圖，正方形 $ABCD$ ， E 、 F 分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 上，且 $\overline{OE} \perp \overline{OF}$ ，若 $\overline{BF} = 3$ ， $\overline{CD} = 7$ ，則 \overline{OE} 長度為何？

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



二、非選擇題(每題 4 分，共 8 分，沒有計算過程不給分。)

- 若 a 、 b 是連續的正偶數，且 $a > b$ ，請證明 $a^2 - b^2$ 必為 4 的倍數。
- 如圖所示，半圓弧 BC 與 $\triangle ABC$ 的一邊 \overline{AC} 相交於 D 點， E 點在 \overline{BC} 上，且 \overline{AE} 為 $\angle BAC$ 的角平分線。若 $\overline{BD} = 10$ ， $\overline{BE} = 6$ ， $\angle ABC = 90^\circ$ ，則 $\overline{EC} = ?$

