

台北市立誠正國民中學 107 學年度第 1 學期第 3 次定期考查九年級數學科試卷 P1

壹、是非題：(正確請填A，錯誤請填B，每題4分；共40分) 班級：__座號：__姓名：__

1. 如果A是奇數，A乘以任何整數都是奇數。
2. a^2 是 10 的倍數，那麼 a^2 也是 2 和 5 的倍數
3. 日月潭風景管理處計畫以遊艇行駛到湖中施放煙火。
若以水社碼頭(A點)、伊達邵碼頭(B點)及朝霧碼頭(C點)為人潮的據點，為了讓這三個據點的人看煙火的距離相等，則遊艇(O點)應該要在 $\triangle ABC$ 的外心上施放煙火。
4. 任意三角形都有外心，它可能會落在三角形的內部、三角形的邊上或三角形的外部。
5. 已知平行四邊形的兩條對角線互相平分，那麼兩條對角線會將其平行四邊形面積四等分。
6. 菱形必有外接圓。
7. 長方形必有內切圓。
8. 只有等腰三角形的內心、外心和重心會在同一直線上。
9. 直角三角形的重心在斜邊中點上。
10. 正多邊形的對稱軸是如同正三角形的對稱軸一樣，是邊上的中垂線或內角的角平分線。

貳、選擇題：(11~24每題4分，25~26每題2分；共60分)

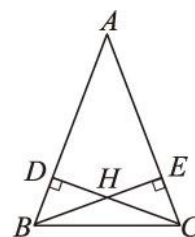
11. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， \overline{BE} 、 \overline{CD} 分別為 \overline{AC} 、 \overline{AB} 邊上的高，則下面的敘述中，正確的有幾個？

甲： $\triangle ACD \cong \triangle ABE$ 乙： $\triangle CDB \cong \triangle BEC$

丙： $\triangle DHB \cong \triangle EHC$ 丁： $\overline{DH} = \overline{EH}$

戊： $\overline{HE} = \overline{HB}$ 己： $\overline{DH} = \overline{HC}$

(A)3 (B)4 (C)5 (D)6



12. 四邊形 ABCD 為等腰梯形， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AB} = \overline{DC}$ ，E、F、G、H 為 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CD} 、 \overline{AD} 各邊中點，請問四邊形 EFGH 為下列種邊形？

(A)長方形 (B)菱形 (C)正方形 (D)箏形

13. 直角三角形 ABC 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{AC} = 15$ ，求 $\triangle ABC$ 外接圓的面積？

(A) $\frac{289}{2}\pi$ (B) $\frac{289}{3}\pi$ (C) $\frac{289}{4}\pi$ (D) $\frac{289}{5}\pi$

14. 如右圖， $\overline{AB} = \overline{AD}$ ， $\overline{CB} = \overline{CD}$ ，證明 $\overline{BE} = \overline{DE}$ 的過程如下，則正確的證明順序為乙→丁→戊→甲→丙：

甲： $\overline{AB} = \overline{AD}$ ， $\angle BAC = \angle DAC$ ， $\overline{AE} = \overline{AE}$

乙： $\overline{AB} = \overline{AD}$ ， $\overline{CB} = \overline{CD}$ ， $\overline{AC} = \overline{AC}$

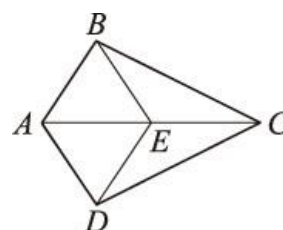
丙： $\triangle ABE \cong \triangle ADE$ ，故 $\overline{BE} = \overline{DE}$

丁： $\triangle ABC \cong \triangle ADC$

戊： $\angle BAC = \angle DAC$

在證明 $\triangle ABE \cong \triangle ADE$ 時，所用的三角形全等性質為何？

(A)SSS (B)SAS (C)SSA (D)RHS

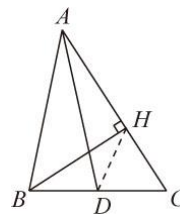


15. 平行四邊形 ABCD 中，E、F、G、H 為 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CD} 、 \overline{AD} 各邊中點，若 $\triangle EFG$ 的面積為 12，則平行四邊形 ABCD 的面積是多少？

(A)96 (B)48 (C)36 (D)24

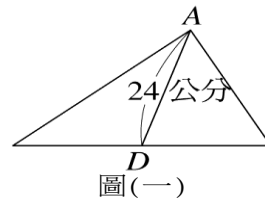
台北市立誠正國民中學 107 學年度第 1 學期第 3 次定期考查九年級數學科試卷 P2.

16. 如右圖， \overline{AD} 是 $\triangle ABC$ 的中線， H 點在 \overline{AC} 上，且 $\overline{BH} \perp \overline{AC}$ 。若 $\overline{AB} = 14$ ， $\overline{BC} = 12$ ， $\overline{AC} = 16$ ，連接 \overline{DH} ，則 $\overline{DH} = ?$



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

17. 如圖(一)，有一質地均勻的三角形鐵片，其中一中線 \overline{AD} 長 24 公分。若阿龍想用食指撐住此鐵片，則支撐點應設在 \overline{AD} 上的何處最恰當？



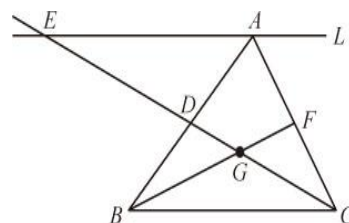
(A) 距離 D 點 8 公分處 (B) 距離 D 點 10 公分處
(C) 距離 D 點 12 公分處 (D) 距離 D 點 16 公分處

18. 三邊長為 15 公分、15 公分、24 公分之等腰三角形的外接圓直徑是多少公分？

(A) $\frac{225}{3}$ (B) 225 (C) $\frac{225}{18}$ (D) $\frac{225}{9}$

19. 如圖， G 是 $\triangle ABC$ 的重心，直線 L 過 A 點與 \overline{BC} 平行。

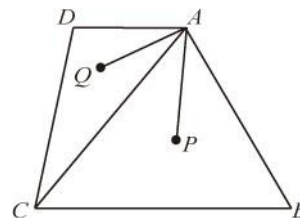
若直線 CG 分別與 \overline{AB} 、 L 交於 D 、 E 兩點，直線 BG 與 \overline{AC} 交於 F 點，則 $\triangle AED$ 的面積：四邊形 $ADGF$ 的面積 = ？



(A) 1 : 1 (B) 1 : 2 (C) 2 : 3 (D) 3 : 2

20. 如圖，四邊形 $ABCD$ 中， $\angle B = 60^\circ$ 、 $\angle DCB = 80^\circ$ 、 $\angle D = 100^\circ$ 。

若 P 、 Q 點分別為 $\triangle ABC$ 及 $\triangle ACD$ 的內心，則 $\angle PAQ = ?$



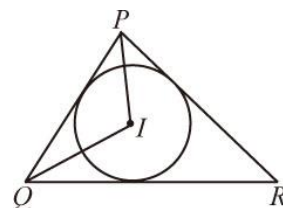
(A) 60° (B) 70° (C) 80° (D) 90°

21. G 點為 $\triangle ABC$ 的重心，三中線 \overline{AD} 、 \overline{BE} 、 \overline{CF} ，若 $\overline{AG} + \overline{BG} + \overline{CG} = 12$ 公分，則 $\overline{GD} + \overline{GE} + \overline{GF} = ?$

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

22. 如右圖， $\triangle PQR$ 中， I 點為內心， $\angle R = 44^\circ$ ，求 $\angle PIQ$ 是多少？

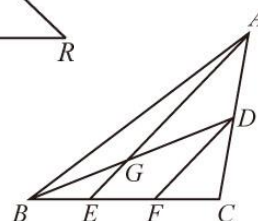
(A) 112 (B) 102 (C) 92 (D) 88



23. 如右圖， $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{DF} \parallel \overline{AE}$ ， E 、 F 三等分 \overline{BC} ，

且 D 為 \overline{AC} 的中點，求 $\triangle ABC$ 面積： $\triangle BGE$ 面積的比值是？

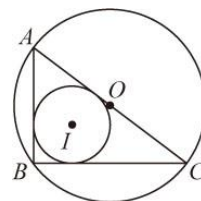
(A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12



24. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， O 點為外心， I 點為內心，若 $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{BC} = 16$ ，

求 $\triangle ABC$ 的外接圓面積與內切圓面積的比是？

(A) 16 : 9 (B) 15 : 8 (C) 20 : 7 (D) 25 : 4



25. 在直角坐標平面上，已知 $(-4, 8)$ 、 $(4, 8)$ 、 $(-4, -7)$ 為一個三角形的三個頂點，則此三角形外心與內心的距離是多少？(A) $\sqrt{85}$ (B) $\frac{\sqrt{85}}{2}$ (C) $\frac{\sqrt{85}}{3}$ (D) $\frac{\sqrt{85}}{4}$

26. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 90^\circ$ ，兩條中線 \overline{AD} 、 \overline{BO} 交於 G 點， $\overline{AB} = 20$ ， $\overline{BC} = 21$ ，

求重心到斜邊的距離為：

(A) 7 (B) $\frac{29}{6}$ (C) $\frac{140}{29}$ (D) $\frac{420}{29}$

