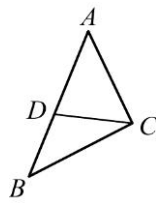
____年___班 座號_____ 姓名：_____ 109 學年度寒假作業

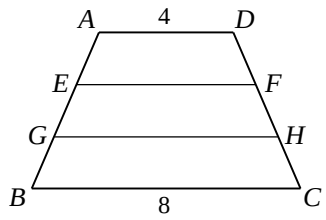
一、單選題：

( )1. 如附圖，△*ABC* 面積為 70 cm²，△*ACD* 面積為 40 cm²，則 $\overline{AD}$ ： $\overline{BD}$ ＝？



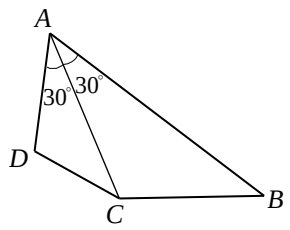
(A) 4：3 (B) 3：4 (C) 7：4 (D) 4：7

( )2. 如附圖，梯形 *ABCD* 中，$\overline{AE}=\overline{EG}=\overline{BG}$，$\overline{DF}=\overline{FH}=\overline{CH}$，且 $\overline{AD}$ ＝4，$\overline{BC}$ ＝8，則 $\overline{EF}+\overline{GH}$ ＝？



(A) 6 (B) 10 (C) 12 (D) 24

( )3. 以放大鏡觀察畫在紙上的三角形時，下列何者不會放大？

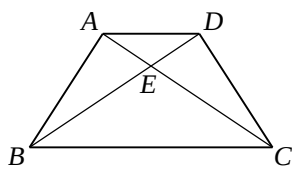


(A) 面積 (B) 周長 (C) 角度 (D) 邊長

( )4. 如附圖，若∠*BAC*＝∠*CAD*＝30°，$\overline{AB}$ ＝18，$\overline{AC}$ ＝12，$\overline{AD}$ ＝8，則∠*B*＝？

(A) ∠*ACB* (B) ∠*BAD* (C) ∠*ACD* (D) ∠*CDA*

( )5. 如附圖，梯形 *ABCD* 中，$\overline{AD}$ // $\overline{BC}$ ，則下列關於面積的敘述，何者不正確？

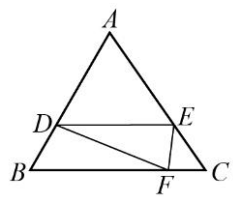


(A) △*ABD*＝△*ACD* (B) △*ABE*＝△*CED* (C) △*ABD*＝△*BCD* (D) △*ABC*＝△*BCD*

( )6. 矩形 *ABCD*～矩形 *EFGH*，若 $\overline{AB}$ ： $\overline{BC}$ ＝12：5，且 $\overline{EG}$ ＝26，則矩形 *EFGH* 的周長為何？

(A) 34 (B) 32 (C) 68 (D) 64

( )7. 如附圖，△*ABC* 中，*D*、*E*、*F* 分別在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 、 $\overline{BC}$ 上。已知 $\overline{AD}$ ： $\overline{BD}$ ＝ $\overline{AE}$ ： $\overline{EC}$ ＝2：1。若△*ABC* 面積為 1，則△*DEF* 面積為何？

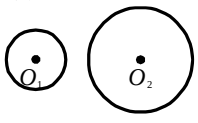


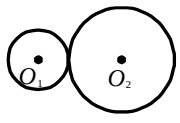
(A) $\frac{9}{2}$ (B) $\frac{2}{7}$ (C) $\frac{4}{7}$ (D) $\frac{2}{9}$

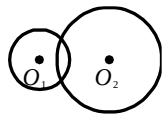
( )8. 若兩圓 O_1、O_2 的半徑分別為 12 與 18，則當連心線段 $\overline{O_1O_2}$ 為下列哪一個數時，此兩圓會交於兩點？

(A) 6 (B) 28 (C) 30 (D) 52

( )9. 若圓 O_1 和圓 O_2 的半徑分別為 4 公分和 7 公分，且 O_1O_2 ＝10 公分，則下列哪一個圖形可以表示圓 O_1 和圓 O_2 的位置關係？

(A) 

(B) 

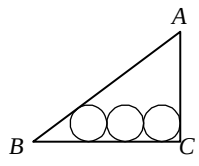
(C) 

(D) 

( )10. 在坐標平面上以原點 *O* 為圓心，半徑為 5 畫圓。已知平面上六點 *A*（4，4）、*B*（3，－4）、*C*（－2，3）、*D*（－3，－3）、*E*（0，－5）、*F*（－6，0），則 *A*～*F* 六點中，有幾個點在圓外？

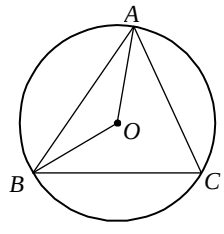
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

( )11. 如附圖，△*ABC* 為直角三角形，∠*C*＝90°。今有互相外切的三等圓與△*ABC* 相切。若 $\overline{AB}$ ＝10，$\overline{AC}$ ＝6，則圓之半徑為何？



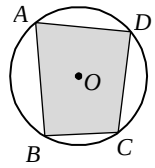
(A) $\frac{1}{2}$ (B) 1 (C) $\frac{3}{2}$ (D) 2

( )12. 如附圖，△*ABC* 為圓 *O* 的內接三角形。若∠*BAC*＝59°，∠*ACB*＝65°，則∠*AOB*＝？



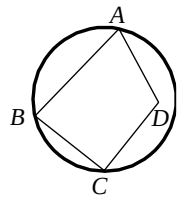
(A) 130° (B) 124° (C) 100° (D) 56°

( )13. 如附圖，*ABCD* 是圓 *O* 的內接四邊形，則∠*A*＋∠*C*＝？



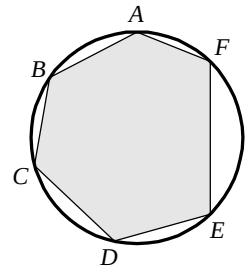
(A) 150° (B) 180° (C) 240° (D) 360°

( )14. 如附圖，四邊形 *ABCD* 中，*A*、*B*、*C* 三點在圓 *O* 上，*D* 點在圓 *O* 內。若∠*ABC*＋∠*ADC*＝*a*°，則下列何者不可能為 *a* 之值？



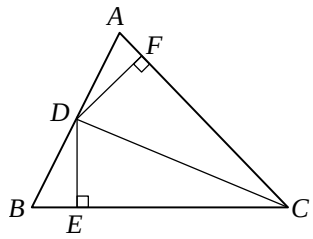
(A) 180 (B) 185 (C) 188 (D) 190

( )15. 如附圖，圓上六點 *A*、*B*、*C*、*D*、*E*、*F* 構成一六邊形，則∠*B*＋∠*D*＋∠*F*＝？



(A) 720° (B) 360° (C) 180° (D) 90°

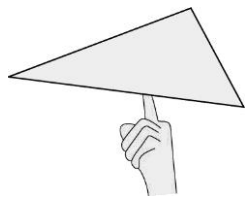
( )16. 如附圖，若 $\overline{AC}$ ＝9 cm， $\overline{BC}$ ＝12 cm， $\overline{AB}$ ＝7 cm，且△*ABC* 的面積為 21 cm²，則△*ABC* 的內切圓半徑為多少 cm？



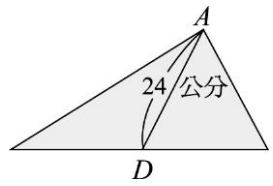
(A) $\frac{3}{2}$ (B) $\frac{9}{4}$ (C) $\frac{7}{8}$ (D) $\frac{9}{8}$

( )17. 若 *I* 是△*ABC* 的內心， $\overline{AB}$ ＝5， $\overline{BC}$ ＝7， $\overline{AC}$ ＝9，則下列哪一個面積最大？ (A) △*AIC* (B) △*AIB* (C) △*BIC* (D) 三者相等

( )18. 如附圖(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，如附圖(二)，則支撐點應設在 $\overline{AD}$ 上的何處最恰當？



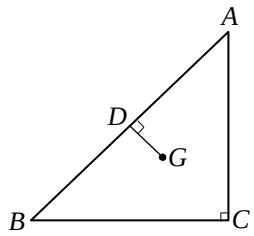
圖(一)



圖(二)

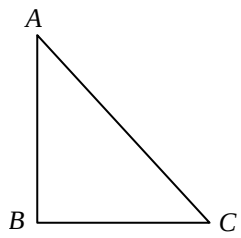
(A) 距離 *D* 點 6 公分處 (B) 距離 *D* 點 8 公分處 (C) 距離 *D* 點 12 公分處 (D) 距離 *D* 點 16 公分處

( )19. 如附圖，*G* 為△*ABC* 的重心，其中∠*C*＝90°，*D* 在 $\overline{AB}$ 上， $\overline{GD} \perp \overline{AB}$ 。若 $\overline{AB}$ ＝29， $\overline{AC}$ ＝20， $\overline{BC}$ ＝21，則 $\overline{GD}$ 的長度為何？



(A) 7 (B) 14 (C) $\frac{140}{29}$ (D) $\frac{420}{29}$

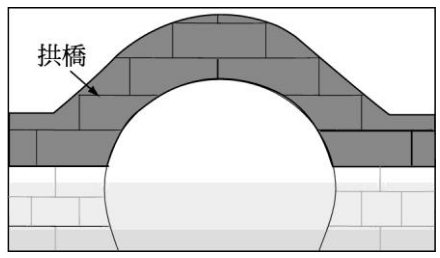
( )20. 如附圖，已知在△*ABC* 中，∠*B*＝90°，且 $\overline{AB} > \overline{BC}$ 。若要作一個圓與 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 相切，且圓心 *O* 在 $\overline{AC}$ 上，則下列四個取圓心 *O* 的作法，何者正確？



(A) 取 $\overline{AC}$ 的中點為 *O* 點 (B) 作∠*B* 的角平分線交 $\overline{AC}$ 於 *O* 點

(C) 作 $\overline{AB}$ 的中垂線交 $\overline{AC}$ 於 *O* 點 (D) 作 $\overline{BC}$ 的中垂線交 $\overline{AC}$ 於 *O* 點

( )21. 附圖為一拱橋的側面圖，其拱橋下緣呈一弧形，若洞頂為橋洞的最高點，且知當洞頂至水面距離為 90 公分時，量得洞內水面寬為 240 公分。後因久旱不雨，水面位置下降，使得拱橋下緣呈現半圓，這時，橋洞內的水面寬度變為多少公分？



(A) 240 (B) 250 (C) 260 (D) 270

二、非選題：

1. 若一個三角形的三邊長分別為 10、12 與 18，另一個三角形的三邊長分別為 27、18 與 15，試問這兩個三角形相似嗎？

2. 已知 *a*、*b* 兩個正整數，且 *a*×*b* 為奇數，試證 *a*、*b* 皆為奇數。