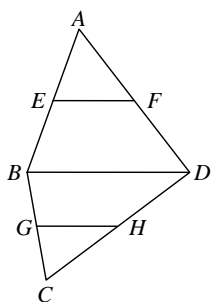


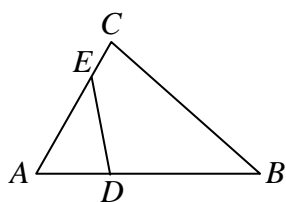
# 嘉義市北興國中一百零四學年度第一學期第一次段考三年級數學科題目卷

一、選擇題(每題三分，共三十六分)

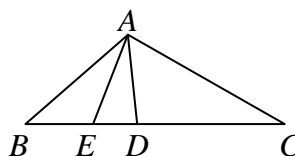
- 1、如圖(一)，四邊形  $ABCD$  中， $E$ 、 $F$  分別為  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AD}$  中點， $G$ 、 $H$  分別為  $\overline{BC}$ 、 $\overline{CD}$  中點，若  $\overline{BD} = 10$ ，則  $\overline{EF} + \overline{GH} = ?$  (A)5(B)10(C)15(D)20
- 2、如圖(二)， $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $E$  兩點分別在  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  上，已知  $\angle AED = \angle B$ ， $\overline{AD} = 10$ ， $\overline{BD} = 20$ ， $\overline{AE} = 15$ ，求  $\overline{EC} = ?$  (A)5(B)10(C)15(D)20
- 3、如圖(三)， $\overline{AD}$  為  $\angle BAC$  的角平分線， $\overline{AE}$  為  $\angle BAD$  的角平分線，若  $\overline{AB} = 9$ ， $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{AC} = 12$ ，求  $\overline{ED} : \overline{DC} = ?$  (A)3:8(B)1:3(C)3:4(D)3:10



圖(一)

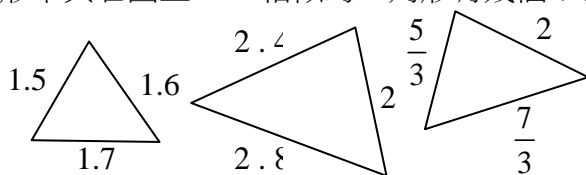
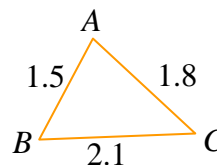


圖(二)

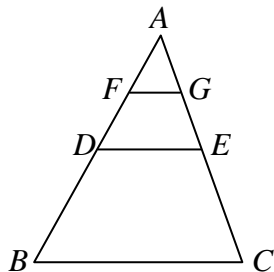


圖(三)

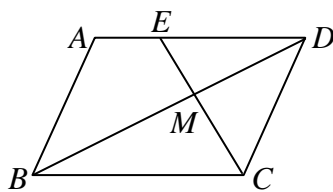
- 4、下列圖形中與右圖  $\triangle ABC$  相似的三角形有幾個？(A)0(B)1(C)2(D)3



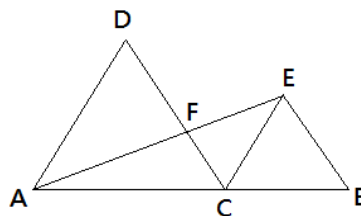
- 5、如圖(四)， $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $E$  分別為  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  的中點， $F$ 、 $G$  分別為  $\overline{AD}$ 、 $\overline{AE}$  的中點， $\overline{FG} = 3$  公分，求  $\overline{DE} + \overline{BC} = ?$  (A) $\frac{15}{2}$ (B)18(C)9(D)15
- 6、如圖(五)，平行四邊形  $ABCD$  中， $\overline{AE} = \frac{1}{3} \overline{BC}$ ，求  $\triangle EMD$  與  $\triangle CMB$  的面積比 = ?  
(A)2:3(B)1:3(C)4:9(D)1:9
- 7、如圖(六)， $C$  為  $\overline{AB}$  上一點， $\triangle ADC$  與  $\triangle BCE$  均為正三角形， $F$  為  $\overline{CD}$  與  $\overline{AE}$  之交點，若  $\overline{AC} = 5$ ， $\overline{DF} = 3$ ，則  $\overline{BC} = ?$  (A) $\frac{5}{3}$ (B) $\frac{5}{2}$ (C)2(D) $\frac{10}{3}$



圖(四)

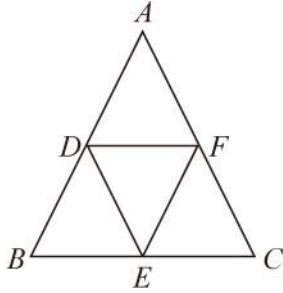


圖(五)

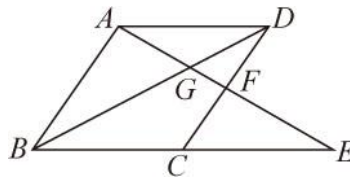


圖(六)

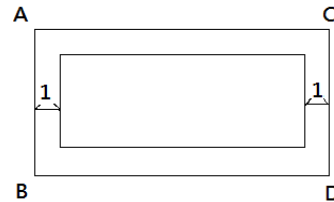
- 8、如圖(七)， $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $E$ 、 $F$  分別為  $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$  的中點，若  $\triangle DEB$  的面積為 12 平方公分，求梯形  $DECA$  的面積。(A) 36 (B) 24 (C) 48 (D) 40
- 9、如圖(八)，平行四邊形  $ABCD$  中， $\overline{AB} = \overline{AD}$ ，直線  $AF$  交  $\overline{BD}$  於  $G$  點，交直線  $BC$  於  $E$  點。若  $\angle BAD \neq 120^\circ$ ，且  $F$  是  $\overline{CD}$  的中點，則下列哪一個選項中的兩個三角形不會相似？  
 (A)  $\triangle EFC$ ， $\triangle EAB$  (B)  $\triangle EFC$ ， $\triangle DFG$   
 (C)  $\triangle ADF$ ， $\triangle EAB$  (D)  $\triangle ADF$ ， $\triangle EFC$
- 10、如圖(九)，長方形  $ABCD$  中， $\overline{AC} = 8$ ， $\overline{AB} = 6$ ，若今左右皆向內縮 1，則上下要同時向內縮多少，才能使新的長方形與原長方形相似 (上下向內縮同單位長)？(A)  $\frac{3}{2}$  (B)  $\frac{9}{2}$  (C)  $\frac{3}{4}$  (D)  $\frac{9}{4}$



圖(七)

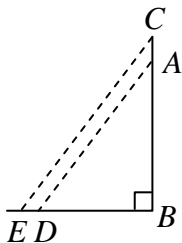


圖(八)

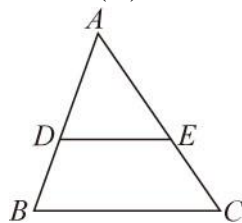


圖(九)

- 11、如圖(十)，有一座塔  $\overline{AB}$  高 4 公尺，上面插了一根旗桿  $\overline{AC}$  高 1 公尺，若此時地面上旗桿的影長  $\overline{DE}$  為 0.5 公尺，求塔的影長  $\overline{BD}$  = ? (A) 3.5 (B) 2.5 (C) 2 (D) 1
- 12、如圖(十一)， $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $E$  分別為  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  上的點，則下列哪個條件無法推得  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ？  
 (A)  $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{AE} : \overline{AC}$  (B)  $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{DE} : \overline{BC}$   
 (C)  $\overline{AD} : \overline{DB} = \overline{AE} : \overline{EC}$  (D)  $\overline{AB} : \overline{DB} = \overline{AC} : \overline{EC}$



圖(十)



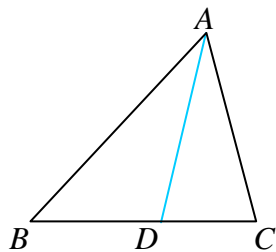
圖(十一)

一、填充題(每題四分，共四十分)

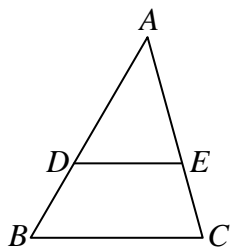
1、如圖(一)， $\triangle ABC$  中， $\overline{AD}$  為  $\angle BAC$  的角平分線，交  $\overline{BC}$  於  $D$  點，且  $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{AC} = 6$ ， $\overline{BC} = 10$ ，求  $\overline{BD}$ 。

2、如圖(二)， $\triangle ABC$  中，若  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = 15$ ， $\overline{BD} = 9$ ， $\overline{BC} = 18$ ，求  $\overline{DE}$ 。

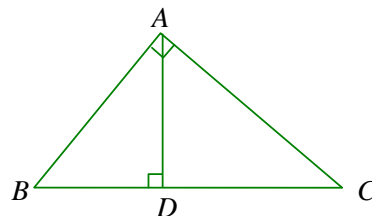
3、如圖(三)， $\triangle ABC$  中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ，若  $\overline{BD} = 4$ ， $\overline{CD} = 10$ ，求  $\overline{AC}$ 。



圖(一)



圖(二)



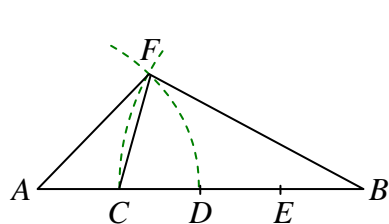
圖(三)

4、已知四邊形  $ABCD \sim$  四邊形  $PQRS$ ， $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  的對應頂點依序為  $P$ 、 $Q$ 、 $R$ 、 $S$ ，若  $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 4 : 3$ ， $\angle D = 72^\circ$ ，求  $\angle Q$ 。

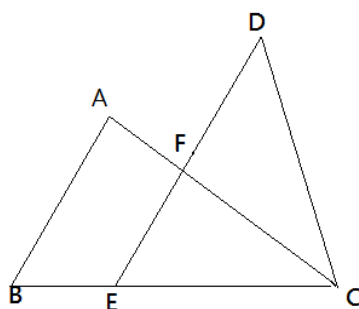
5、如圖(四)，已知  $\overline{AB} = 8$ ， $C$ 、 $D$ 、 $E$  三點將  $\overline{AB}$  四等分。分別以  $A$ 、 $B$  為圓心， $\overline{AD}$ 、 $\overline{BC}$  為半徑畫弧，若兩弧交於  $F$  點，連接  $\overline{AF}$ 、 $\overline{CF}$ 、 $\overline{BF}$ ，求  $\overline{CF} = ?$

6、如圖(五)， $\triangle ABC$  與  $\triangle DEC$  重疊在一起， $E$  點在  $\overline{BC}$  上，且  $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ 。若  $\triangle ABC$  與  $\triangle DEC$  面積相等，且  $\overline{EF} = 4$ ， $\overline{AB} = 6$ ，求  $\overline{DF} = ?$

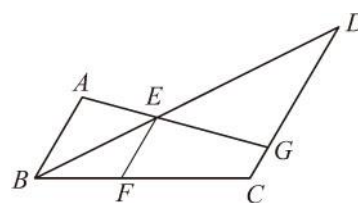
7、如圖(六)， $\overline{AB} \parallel \overline{CD} \parallel \overline{EF}$ ，若  $\overline{AB} = 14$ ， $\overline{CG} = 6$ ， $\overline{DG} = 24$ ，求  $\overline{EF}$ 。



圖(四)



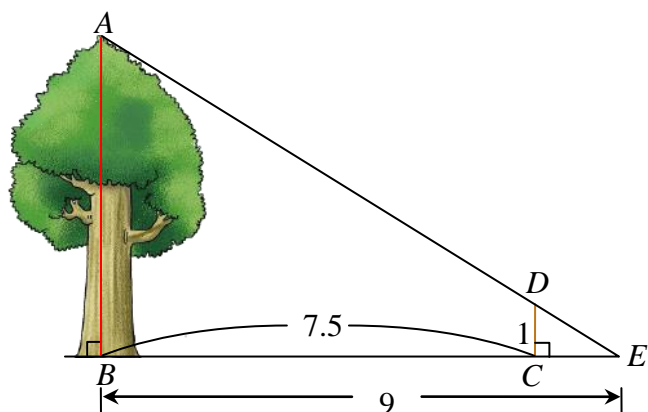
圖(五)



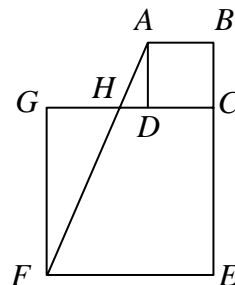
圖(六)

8、已知  $A(1, -3)$ 、 $B(x, y)$  為坐標平面上的相異兩點， $C(2, -5)$  為  $\overline{AB}$  的中點，求  $B$  點的坐標。

- 9、如圖(七)，有一棵樹直立於地面。美霖在樹前立了一根直立的木棍 $\overline{CD}$ ， $B$ 、 $C$ 、 $E$ 成一直線，若木棍長 1 公尺， $\overline{BC}=7.5$  公尺， $\overline{BE}=9$  公尺，求樹高。
- 10、如圖(八)，兩個正方形 $ABCD$ 、 $GCEF$ 的面積分別為 4、25。若 $C$ 點在 $\overline{BE}$ 上， $\overline{AF}$ 與 $\overline{CG}$ 相交於 $H$ 點，求 $\overline{DH}$ 。



圖(七)



圖(八)

## 二、計算與作圖題(每題六分，共二十四分)

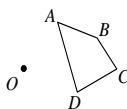
- 1、如圖，已知 $\overline{AB}$ ，(1)利用尺規依下面的作法完成作圖。

**作法**

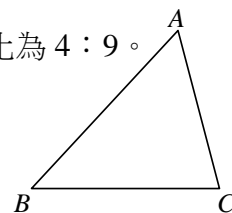
- ①過 $A$ 點作一條異於 $\overline{AB}$ 的直線 $L$ 。
- ②在 $L$ 上依序取 $P_1 \sim P_4$ 四點，使得 $\overline{AP_1} = \overline{P_1P_2} = \overline{P_2P_3} = \overline{P_3P_4}$ 。
- ③連接 $\overline{P_3B}$ 。
- ④過 $P_4$ ，作 $\overline{P_4M} \parallel \overline{P_3B}$ ，使 $\overline{P_4M}$ 與 $\overline{AB}$ 交於 $C$ 點。

(2)在完成圖中， $\overline{AB} : \overline{BC} = \underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}}$ 。

- 2、如圖，以 $O$ 點為縮放中心，畫出四邊形 $ABCD$ 縮放 2 倍的圖形。



- 3、如右圖，分別在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 上找出 $D$ 、 $E$ 兩點，使得 $\triangle ADE : \triangle ABC$ 的面積比為 4 : 9。



- 4、如下圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\triangle ADE$ 的面積為 8， $\triangle BCD$ 的面積為 30，求 $\triangle CDE$ 的面積。

