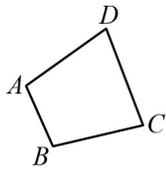


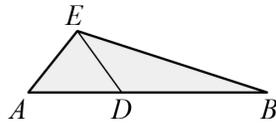
一、選擇題：每題四分，共四十分

- (B) 1. 如右圖，已知四邊形 $ABCD$ 中， $\angle B = 100^\circ$ ，將四邊形 $ABCD$ 影印縮小 80%，則縮小後的四邊形 $ABCD$ 中， $\angle B$ 會是多少度？



- (A) 80 (B) 100
(C) 20 (D) 120

- (D) 2. 右圖 $\triangle ABE$ 中， D 點在 \overline{AB} 上。若 $\overline{AD} : \overline{DB} = 2 : 3$ ，則 $\triangle AED$ 面積： $\triangle DEB$ 面積 = ？



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

- (C) 3. 若 $a : b : c = 2 : 3 : 4$ ，則 $2a : 2b : 2c = ?$

- (A) 1 : 1 : 1
(B) 4 : 3 : 2
(C) 2 : 3 : 4
(D) 6 : 4 : 3

- (B) 4. 撲滿中有 5 元、10 元、50 元硬幣共 70 枚，則下列何者可能為這三種硬幣個數的連比？



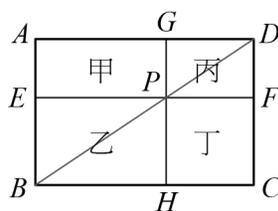
- (A) 6 : 4 : 3
(B) 1 : 3 : 3
(C) 7 : 5 : 5
(D) 1 : 1 : 1

- (A) 5. $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，若 $\overline{AB} : \overline{DE} = \overline{AC} : \overline{DF}$ ， $\angle A = \angle D$ ，則根據哪個相似性質可說明 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ？

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

- (D) 6. 下列哪一項是正確的敘述？
(A) 任意兩個三角形一定相似
(B) 任意兩個等腰三角形一定相似
(C) 任意兩個直角三角形一定相似
(D) 任意兩個正三角形一定相似

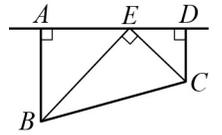
- (B) 7. 如右圖， P 點在矩形 $ABCD$ 的對角線 \overline{BD} 上，且 $\overline{BP} : \overline{PD} = 3 : 2$ ，過 P 點的 \overline{EF} 、 \overline{GH} 將矩形 $ABCD$ 分成甲、乙、丙、丁四個矩形，則下列敘述何者正確？



- (A) 甲、乙相似
(B) 乙、丙相似
(C) 丙、丁相似
(D) 乙、丁相似

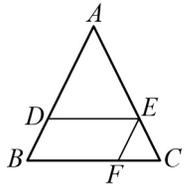
7. $\therefore \overline{EP} : \overline{GD} = \overline{PH} : \overline{DF} = 3 : 2$
 \therefore 乙、丙兩矩形對應邊成比例
又對應角均為 90° ，故乙、丙相似

- (D) 8. 如右圖， $\overline{AB} \perp \overline{AD}$ ， $\overline{CD} \perp \overline{AD}$ ，且 $\angle BEC = 90^\circ$ 。若 $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{EC} = 5$ ， $\overline{BE} = 10$ ，則 $\overline{CD} = ?$



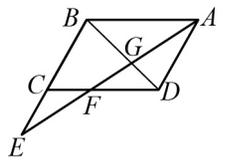
- (A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 4

- (A) 9. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{EF} \parallel \overline{AB}$ 。若 $\overline{AD} = 3x - 1$ ， $\overline{BF} = 6$ ， $\overline{BD} = x + 1$ ， $\overline{CF} = 3$ ，則 $x = ?$



- (A) 3 $9. \overline{AD} : \overline{AB} = \overline{DE} : \overline{BC}$
 $\Rightarrow (3x-1) : [(3x-1) + (x+1)] = 6 : (6+3)$
(B) 4 $\Rightarrow (3x-1) : 4x = 6 : 9$
(C) 5 $\Rightarrow 24x = 27x - 9$
(D) 6 $\Rightarrow 3x = 9$
 $\Rightarrow x = 3$

- (C) 10. 右圖 $ABCD$ 是平行四邊形， \overline{BC} 與 \overline{AF} 的延長線交於 E 點， \overline{BD} 與 \overline{AF} 交於 G 點，若 $\overline{AB} = 5$ ， $\overline{DF} = 3$ ，則 $\overline{EC} : \overline{EB} = ?$



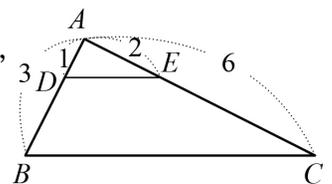
- (A) 2 : 3
(B) 3 : 2
(C) 2 : 5
(D) 3 : 5

二、填充題：每格四分，共四十分

1. 若 $x : y = 5 : 2$ ， $y : z = 4 : 7$ ，則 $x : y : z = \underline{10 : 4 : 7}$ 。

2. 設 $xyz \neq 0$ ，且 $\frac{x}{4} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5}$ ，則 $x : y : z = \underline{4 : 3 : 5}$ 。

3. 如右圖， $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{AD} = 1$ ， $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{AE} = 2$ ， $\overline{AC} = 6$ ， $\angle B = 65^\circ$ ，則：

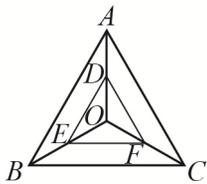


- (1) \overline{DE} 、 \overline{BC} 是否平行？

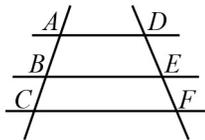
答：是。

- (2) $\angle ADE = \underline{65}$ 度。

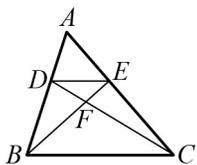
4. 如右圖，已知 O 點在 $\triangle ABC$ 的內部，
且 $\overline{OD} = \frac{1}{2} \overline{OA}$ ， $\overline{OE} = \frac{1}{2} \overline{OB}$ ，
 $\overline{OF} = \frac{1}{2} \overline{OC}$ 。若 $\triangle DEF$ 周長為 10，
則 $\triangle ABC$ 周長為 20。



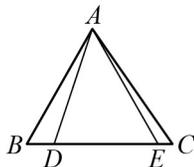
5. 如右圖， $\overline{AD} \parallel \overline{BE} \parallel \overline{CF}$ ，其中
 $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{BC} = x + 1$ ， $\overline{DE} = 8$ ，
 $\overline{EF} = 3x$ ，則 $x =$ 2。



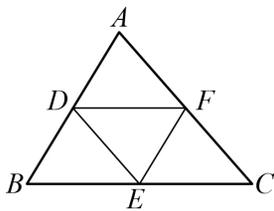
6. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 。
若 $\overline{AE} = 4$ ， $\overline{EC} = 6$ ， $\overline{EF} = 2$ ，
則 $\overline{BF} =$ 5。



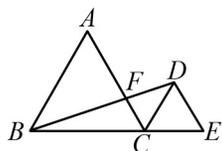
7. 如右圖， $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{BD} : \overline{DE} : \overline{EC} = 2 : 7 : 1$ ，且 $\triangle ABC$ 面積為 30，
則 $\triangle ACE$ 面積 = 3。



8. 如右圖， $\triangle ABC$ 中，已知 D 、 E 、 F 三點分別為 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{AC} 的中點，且 $\overline{DE} = 5$ ， $\overline{EF} = 4$ ， $\overline{DF} = 6$ ，則 $\triangle ABC$ 的周長為 30。

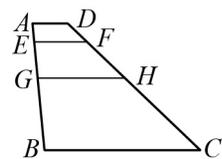


9. 如右圖， $\triangle ABC$ 、 $\triangle DCE$ 均為正三角形。若 $\overline{BC} = 15$ ， $\overline{AF} = 10$ ，
則 $\overline{DE} =$ $\frac{15}{2}$ 。



三、計算題：每題十分，共二十分

1. 如右圖，若 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{GH} \parallel \overline{BC}$ ，
 $\overline{AE} = 2$ ， $\overline{EG} = 4$ ， $\overline{DC} = 21$ ，
 $\overline{HC} = 12$ ，則：

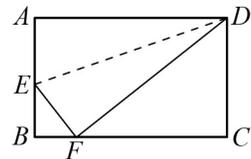


- (1) $\overline{FH} = ?$ (五分)
(2) $\overline{GB} = ?$ (五分)

解：(1) 設 $\overline{FH} = x$ ，
則 $\overline{DF} = 21 - 12 - x = 9 - x$
 $\overline{AE} : \overline{EG} = \overline{DF} : \overline{FH}$
 $2 : 4 = (9 - x) : x$
 $36 - 4x = 2x$
 $6x = 36$
 $x = 6$
(2) $\overline{AG} : \overline{GB} = \overline{DH} : \overline{HC}$
 $6 : \overline{GB} = 9 : 12$
 $9 \overline{GB} = 72$
 $\overline{GB} = 8$

答：(1) 6；(2) 8

2. 如右圖， $ABCD$ 為矩形， E 在 \overline{AB} 上，沿 \overline{ED} 對摺，使 A 點落在 \overline{BC} 上的 F 點。(各五分)



- (1) 請說明 $\triangle BEF \sim \triangle CFD$ 。
(2) 若 $\overline{BC} = 5$ ， $\overline{AB} = 3$ ，則 $\overline{AE} = ?$

解：(1) $\triangle BEF$ 與 $\triangle CFD$ 中， $\angle B = \angle C = 90^\circ$
 $\therefore \angle BEF + \angle BFE = 90^\circ$ ，
 $\angle BFE + \angle DFC = 90^\circ$
 $\therefore \angle BEF = \angle DFC$
故 $\triangle BEF \sim \triangle CFD$ (AA 相似性質).....答
(2) \therefore 沿著 \overline{ED} 對摺
 $\therefore \overline{AE} = \overline{EF}$ ， $\overline{AD} = \overline{DF} = 5$
 $\triangle CFD$ 中， $\overline{CD} = 3$ ， $\overline{DF} = 5$
 $\Rightarrow \overline{CF} = 4$ ， $\overline{BF} = 1$
 $\therefore \triangle BEF \sim \triangle CFD$
 $\therefore \overline{EF} : 5 = 1 : 3$ ，
 $3 \overline{EF} = 5$ ，
 $\overline{EF} = \frac{5}{3}$
故 $\overline{AE} = \overline{EF} = \frac{5}{3}$答