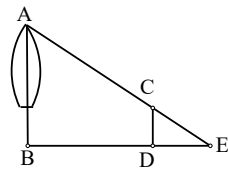
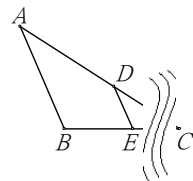
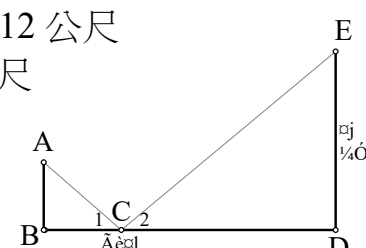
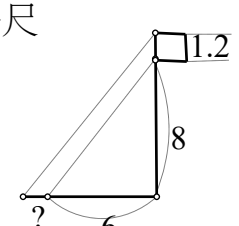
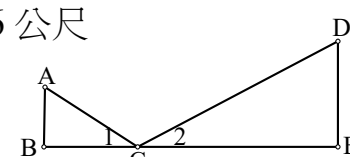
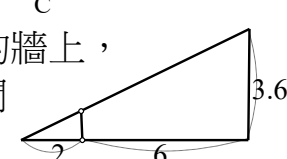
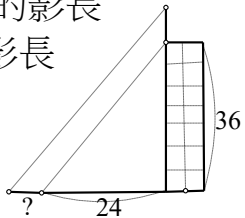
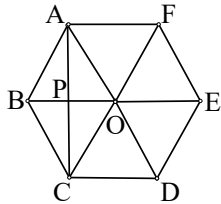
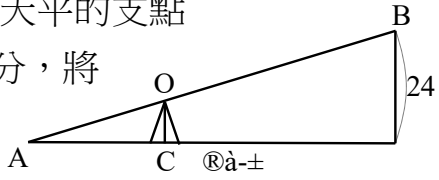
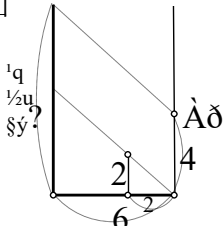
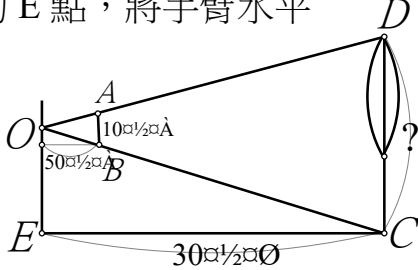
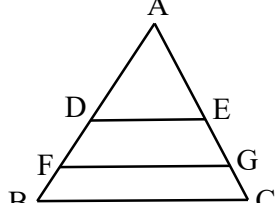
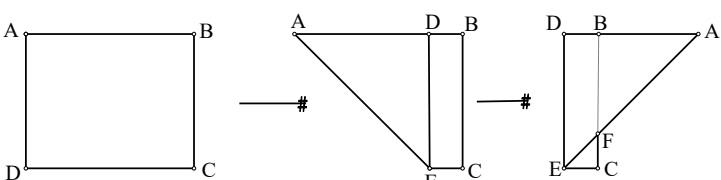
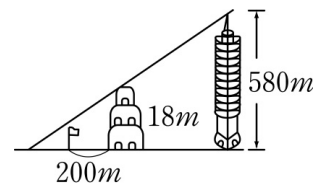


	相似形的應用		
1	如圖， <u>小龍</u> 想知道樹高 \overline{AB} ，他在離樹根 6 公尺的 D 點直立了一根標竿 \overline{CD} ，並在 \overline{BD} 的延長線上找到一點 E，使得 A、C、E 三點恰好成一直線。已知 $\overline{CD} = 1$ 公尺， $\overline{DE} = 1.5$ 公尺，則樹高 $\overline{AB} = ?$ (A)8 (B)6 (C)5 (D)4 公尺		C
1	如圖， <u>小玲</u> 設計了兩個三角形來測量河寬 \overline{CE} ，已知 $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ ， $\overline{AB} = 25$ 公尺， $\overline{DE} = 10$ 公尺， $\overline{BE} = 15$ 公尺，則河寬 $\overline{CE} = ?$ (A)25 (B)15 (C)10 (D)30 公尺		C
1	一群海盜在無名島上藏了三批珠寶，先在島上 A 地藏第一批珠寶，然後向東走 x 公里，再向南走 5 公里 B 地藏第二批珠寶，再循原路回到 A 地後，向西走 6 公里，再向北走 10 公里到 C 地藏第三批珠寶，如果 A、B、C 三地恰好在一條直線上，則 x = ? (A)3 (B)6 (C)9 (D)12		A
1	如圖， <u>小軒</u> 想知道大樓的高度，他先在大樓的西方 12 公尺的 C 點平放一面鏡子，再向西方後退到離鏡子 3 公尺的 B 點，透過光的反射看到了大樓樓頂 E 點。根據光的反射定律知道 $\angle 1 = \angle 2$ ，若 <u>小軒</u> 眼睛到腳的高度 \overline{AB} 為 1.5 公尺，則大樓高 \overline{DE} 是多少？ (A)6 (B)7 (C)7.5 (D)8 公尺		A
1	如圖，有一根竹竿長 8 公尺，在陽光的照射下，影子長為 6 公尺，竹竿頂插了一枝旗子，旗子超出竹竿頂 1.2 公尺，試求此時旗子的影長為多少公分？ (A)0.9 (B)1.2 (C)90 (D)120 公分		C
1	<u>小如</u> 的身高是 150 公分，在太陽下測得她的影長是 100 公分，又在同一時間測得一棵大樹的影長為 2.5 公尺，請問大樹的高度約是幾公尺？（四捨五入） (A)4 (B)5 (C)6 (D)7 公尺		A
1	如圖， <u>小凌</u> 想測量樹高 \overline{DE} ，已知 $\angle 1 = \angle 2$ ， $\overline{AB} = 1.6$ 公尺、 $\overline{BC} = 2$ 公尺、 $\overline{CE} = 6$ 公尺，則樹高 \overline{DE} 是多少？ (A)3.2 (B)3.6 (C)4 (D)4.8 公尺		D
1	如圖，地上的投射燈將 <u>小蛋</u> 的影子，投射至 <u>小蛋</u> 後方 6 公尺的牆上，已知 <u>小蛋</u> 的影子高 3.6 公尺，投射燈距離 <u>小蛋</u> 2 公尺處，請問 <u>小蛋</u> 的身高是多少？(A)0.9 (B)1 (C)1.2 (D)1.5 公尺		A

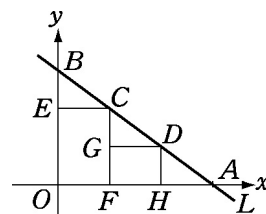
1	<p>如圖，<u>小軒</u>站在高 36 公尺的大樓頂樓，在陽光的照射下，大樓的影長為 24 公尺，已知<u>小軒</u>的身高是 1.8 公尺，那麼同一時間<u>小軒</u>的影長是多少？</p> <p>(A)0.6 (B)0.8 (C)1 (D)1.2 公尺</p>		D
2	<p>如右圖為六個正三角形所構成，連接 \overline{AC} 交 \overline{BO} 於 P 點</p> <p>下列何者與 $\triangle AOP$ 不相似？</p> <p>(A) $\triangle CFA$ (B) $\triangle ECP$ (C) $\triangle DAF$ (D) $\triangle PED$</p>		D
2	<p>如圖，水平桌面上有一個不等臂天平，已知 O 點為天平的支點，A、B 為兩端點，且 $\overline{AO} = 18$ 公分，$\overline{BO} = 27$ 公分，將 A 點按於桌面時，B 點離桌面為 24 公分；若將 B 點按於桌面，則 A 點距離桌面多少公分？</p> <p>(A)16 (B)18 (C)20 (D)24 公分</p>		A
2	<p>如圖，電線桿在距離 6 公尺之牆壁上的影長是 4 公尺，<u>小彥</u>在地面上直立了一枝 2 公尺長的竹竿，竹竿距離牆壁 2 公尺，若此時竹竿在地面上的影長為 2 公尺，則電線桿的高度是多少？</p> <p>(A)4 (B)6 (C)8 (D)10 公尺</p>		D
2	<p>如圖，<u>阿志</u>想測量樹高 \overline{CD}，他站在距離樹 30 公尺的 E 點，將手臂水平伸直，並把一支直尺 \overline{AB} 豎在眼睛前方，已知<u>阿志</u>的眼睛 O 點，與直尺上的 A 點及樹的頂端 D 點同在一直線上，且 O 點與直尺上的 B 點及樹的底部 C 點也在同一直線上。若 $\overline{AB} = 10$ 公分，$\overline{CE} = 30$ 公尺，<u>阿志</u>的手臂長 50 公分，則樹高是多少公尺？</p> <p>(A)5 (B)6 (C)7 (D)8 公尺</p>		B
2	<p>如圖，$\triangle ABC$ 中，$\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$，</p> <p>* $\overline{AE} = 2 \overline{EG} = 3 \overline{GC}$，則 $\overline{DE} : \overline{FG} : \overline{BC} = ?$</p> <p>(A)1 : 2 : 3 (B)3 : 5 : 6 (C)5 : 7 : 9 (D)6 : 9 : 11</p>		D
3	<p>有一塊長方形紙片 ABCD，$\overline{AB} = 10$，$\overline{AD} = 8$。將紙片摺疊，使得 \overline{AD} 落在 \overline{AB} 邊上，摺痕為 \overline{AE}，將 $\triangle AED$ 沿 \overline{DE} 向右翻折，得 \overline{AE} 與 \overline{BC} 的交點為 F，試問 $\triangle CEF$ 的面積為多少？</p> <p>(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5</p>		A

- 3 臺北101金融大樓，高度有580公尺，都可以看見它的身影。阿偉在學校操場發現一個有趣的現象，6公尺高的旗杆頂端18公尺高的校舍屋頂恰好可以和101大樓的尖端連成一線，旗杆與101金融大樓的距離大約多少公尺？
(A)9600 (B)8200 (C)7400 (D)6300 公尺。



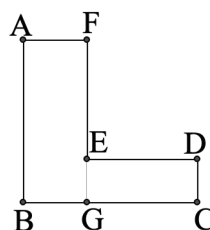
A

- 3 如圖，坐標平面上一直線 $L: 3x + 4y = 24$ 交 x 軸 A 點，交 y 軸於 B 點， C 、 D 皆在 L 上，且 $\overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA}$ ，已知四邊形 $CEOF$ 、 $DGFH$ 均為長方形，則 $DGFH$ 的面積為何？(A) 4 (B) $\frac{14}{3}$ (C) $\frac{16}{3}$ (D) 6



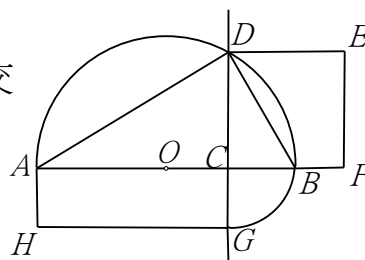
C

- 3 如右圖，小明將 L 型的紙沿 \overline{EG} 剪成兩個相似長方形，且 $\overline{AB} = \overline{BC}$ ， $\overline{DE} > \overline{CD}$ ， $\overline{AF} = 6$ ， $\overline{CD} = 4$ ，則 L 型的面積 = ? (A)124(B)132(C)144(D)156



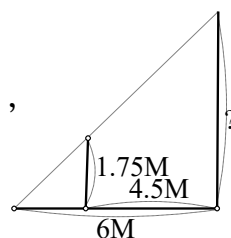
D

- 3 如圖：以 \overline{AB} 為直徑作圓 O ，在 \overline{AB} 上取一點 C ，以 \overline{CB} 為半徑作圓 C 。過 C 作垂直於 \overline{AB} 的直線，分別交二圓於 D 、 G 。以 \overline{CD} 為一邊作正方形 $CDEF$ ，令其面積為 a ；以 \overline{AC} 、 \overline{CG} 二邊作長方形 $ACGH$ ，令其面積為 b 。(A) $a > b$ (B) $a = b$ (C) $a < b$ (D)不確定



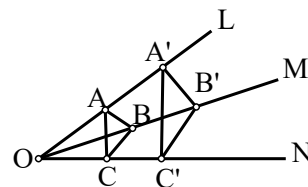
B

- 4 如圖，小軒想要測量旗竿的高度，在陽光的照射下，旗竿影長為 6 公尺，當他從竿底往前走 4.5 公尺，發現他自己影子的最前端和竿影的最前端剛好疊合，已知小軒的身高是 175 公分，則旗竿的高度是_____公尺。



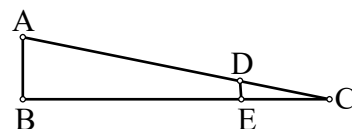
7

- 4 如圖，在 L 、 M 、 N 三條直線上，分別取 $\overline{OA} = \overline{AA'}$ 、 $\overline{OB} = \overline{BB'}$ 、 $\overline{OC} = \overline{CC'}$ ，則 $\triangle A'B'C'$ 面積是 $\triangle ABC$ 面積的_____倍。



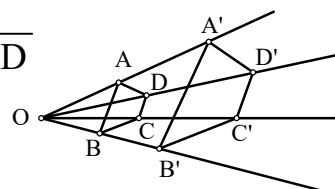
4

- 4 如圖，斜坡的長度 \overline{AC} 是 180 公尺、高度 \overline{AB} 是 12 公尺，若小嵐沿斜坡的起點 C 向上走 30 公尺至 D 點停下來，則 D 點的高度 $\overline{DE} =$ _____公尺。



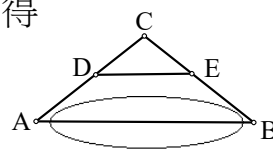
2

- 4 如圖，有一光源 O 照在四邊形 $ABCD$ 上，投影成四邊形 $A'B'C'D'$ ，已知 $\overline{OA} : \overline{OA'} = 1 : 2$ ， $\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{CD} : \overline{AD} = 4 : 2 : 3 : 2$ ，試問：若 $\overline{CD} = 9$ 公分，則四邊形 $A'B'C'D'$ 的周長為_____公分。



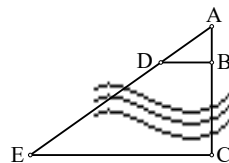
66

- 4 如圖，A、B 是蛋形湖泊岸邊的兩點，已知 $\overline{DE} \parallel \overline{AB}$ ，今量得 $\overline{AC} = 30$ 公尺， $\overline{CD} = 12$ 公尺， $\overline{DE} = 15$ 公尺，則 $\overline{AB} =$ _____ 公尺。



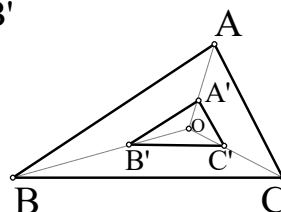
37.5

- 4 如圖，小佳想知道河寬 \overline{BC} 的距離，她量得 $\overline{AB} = 4$ 公尺， $\overline{BD} = 6$ 公尺， $\overline{CE} = 24$ 公尺，則河寬 $\overline{BC} =$ _____ 公尺。



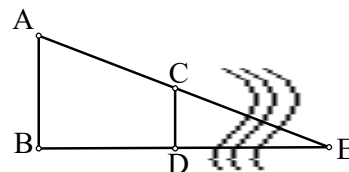
12

- 4 如圖，在 $\triangle ABC$ 內找一點 O，取 $\overline{OA} = 3 \overline{OA'}$ 、 $\overline{OB} = 3 \overline{OB'}$ 、 $\overline{OC} = 3 \overline{OC'}$ ，若 $\triangle A'B'C'$ 的面積是 4，則 $\triangle ABC$ 的面積是 _____。



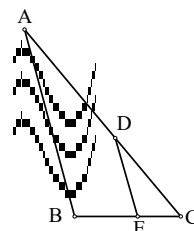
36

- 4 如圖，小榮想利用三角形的相似性質來測量河寬的長度，他測得 $\overline{AB} = 5$ 公尺， $\overline{CD} = 2$ 公尺， $\overline{AC} = 7.8$ 公尺，則河寬 $\overline{DE} =$ _____ 公尺。



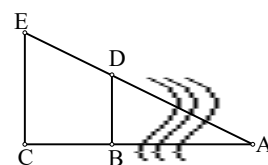
4.8

- 4 如圖，小龍設計了測量河寬 \overline{AB} 長度的方法，已知 $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ ，且 $\overline{BE} = 10$ 公尺、 $\overline{CE} = 5$ 公尺、 $\overline{DE} = 15$ 公尺，則河寬 $\overline{AB} =$ _____ 公尺。



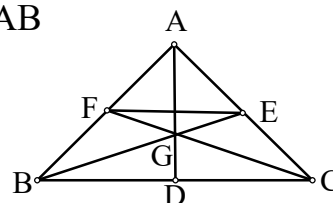
45

- 4 如圖，小清想知道河寬 \overline{AB} 的長度，測量得 $\overline{BC} = 14$ 公尺、 $\overline{BD} = 12$ 公尺、 $\overline{CE} = 20$ 公尺，那麼河寬 \overline{AB} 的長度為 _____ 公尺。



21

- 4 如圖， $\triangle ABC$ 為等腰直角三角形，E、F 分別為 \overline{AC} 與 \overline{AB} 的中點，且 \overline{BE} 與 \overline{CF} 相交於 G 點，已知 $\triangle EFG$ 的面積是 3 平方公分，則(1) $\triangle BGC$ 的面積 = _____ 平方公分。

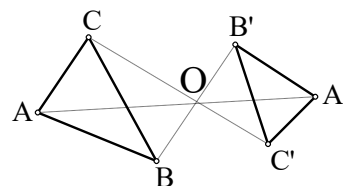


12

36

- (2) $\triangle ABC$ 的面積 = _____ 平方公分。

- 4 如圖， $\triangle A'B'C'$ 是 $\triangle ABC$ 以 O 為中心點的縮小圖，其中 $\overline{OA} : \overline{OA'} = 3 : 2$ ，試回答下列各題：



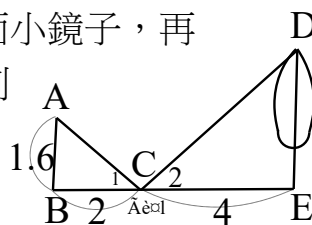
(1)27

(2)4 : 9

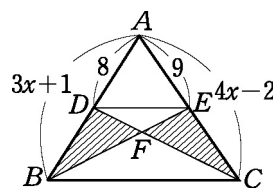
- (1)若 $\overline{A'C'} = 18$ 公分，則 $\overline{AC} =$ _____ 公分。

- (2) $\triangle A'B'C'$ 的面積： $\triangle ABC$ 的面積 = _____。

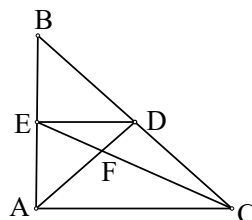
- 4 如圖，小宗想測量樹高 \overline{DE} 的高度，他先在 C 點平放一面小鏡子，再由鏡子後退 2 公尺的 B 點處向鏡子看，透過光的反射看到了樹梢 D 點，根據反射定律，知道 $\angle 1 = \angle 2$ ，若小宗的身高 \overline{AB} 為 1.6 公尺，則樹高 $\overline{DE} =$ _____ 公尺。



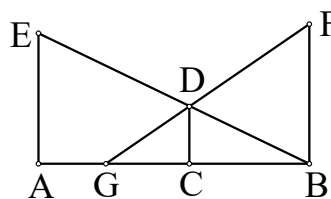
- 5 如圖 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AD} = 8$ ， $\overline{AE} = 9$ ， $\overline{AB} = 3x + 1$ ， $\overline{AC} = 4x - 2$ ，則當 $x =$ _____ 時， $\triangle BDF$ 面積與 $\triangle CEF$ 面積會相等。



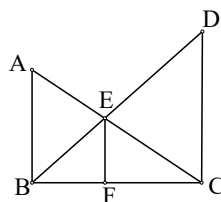
- 5 如圖， $\triangle ABC$ 面積為 24， $\angle BAC = 90^\circ$ ， \overline{AD} 是斜邊上的中線， $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ 於 E，連 \overline{CE} 交 \overline{AD} 於 F，則 $\triangle AEF$ 的面積 = _____。



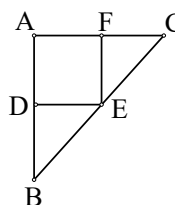
- 5 兩路燈 \overline{AE} 、 \overline{BF} 高 5 公尺， $\overline{AB} = 20$ 公尺，姚明身高 2 公尺，直立於 C 點，
(1) 當 E 點光線照在姚明身上(即 \overline{CD} 上)，其身影長為 \overline{BC} ，則 $\overline{BC} =$ _____ 公尺；



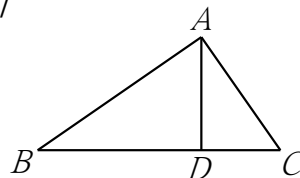
- (2) 當 F 點光線照在姚明身上，其身影長為 \overline{CG} ，則 $\overline{CG} =$ _____ 公尺。
5 如圖， \overline{AB} 、 \overline{EF} 、 \overline{CD} 分別垂直 \overline{BC} 於 B、F、C，且 $\overline{AB} = 5$ ， $\overline{EF} = 3$ ，則 $\overline{CD} =$ _____



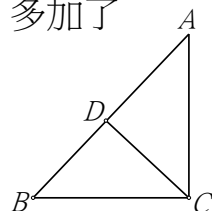
- 5 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $ADEF$ 為正方形，若 $\overline{AC} = 10$ ， $\overline{AB} = 15$ ，則此正方形的邊長為 _____。



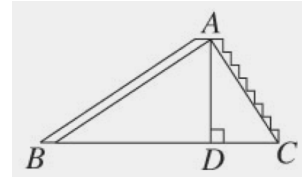
- 5 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ，若 $\overline{AB} = 15$ 、 $\overline{BC} = 17$ 、 $\overline{CA} = 8$ ，則 $\frac{\overline{AD}}{\overline{BD}} =$ _____



- 5 如圖，梯子 \overline{AB} 斜放在垂直於地面的牆上，為了要讓梯子更穩定，多加了支架 \overline{CD} 支撐，已知 $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ ，且 $\overline{AB} = 16$ 公尺， $\overline{AC} = 12$ 公尺，則 $\overline{AD} =$ _____ 公尺。

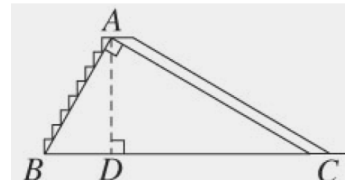


- 5 如圖，泳池內有一座小型滑水道，其中 \overline{AB} 與 \overline{AC} 的夾角為 90° ，已知 \overline{AC} 長 1.5 公尺， \overline{AD} 為 1.2 公尺，則 \overline{BC} 為_____公尺。



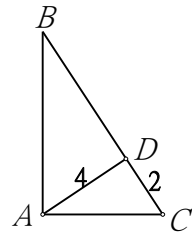
2.5

- 5 如圖是一個溜滑梯，已知 $\angle BAC = 90^\circ$ ， $\overline{BD} = 4$ 公尺，頂點離地面 \overline{BC} 的高度 \overline{AD} 為 6 公尺，則 $\overline{CD} =$ _____公尺。



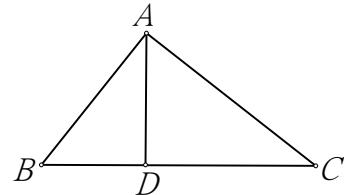
9

- 5 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， \overline{AD} 為斜邊 \overline{BC} 上的高，若 $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{CD} = 2$ ，則(1) $\overline{AC} =$ _____ (2) $\overline{BD} =$ _____



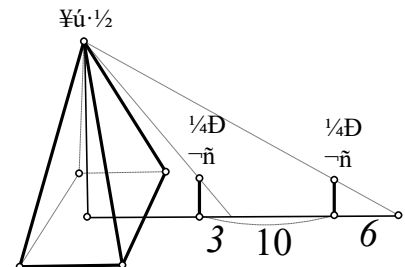
$2\sqrt{5}$
8

- 5 如圖，直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{BD} = (\sqrt{3} - 1)\text{cm}$ 、 $\overline{CD} = (\sqrt{3} + 1)\text{cm}$ ，則 $\overline{AD} =$ _____



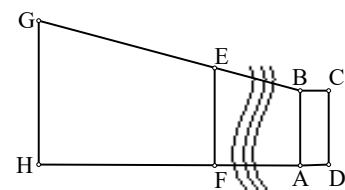
$\sqrt{2}$

- 5 如圖，小豪想知道一金字塔形建築物的高度，他先在地上立了一支長 1.5 公尺的標竿，量得此竿影長為 3 公尺，後來又在距離第一支標竿的 10 公尺處再立一支相同的標竿，量得此竿影長為 6 公尺，則此金字塔建築物的高度應為_____公尺



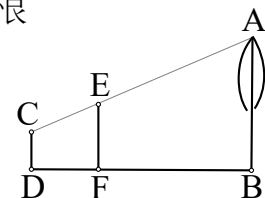
6.5

- 5 如圖，在河的對岸有一個長方形的空地 $ABCD$ ，已知河寬 \overline{AF} 為 6 公尺， $\overline{EF} = 7$ 公尺、 $\overline{GH} = 9$ 公尺、 $\overline{HF} = 12$ 公尺，則空地的寬度 \overline{AB} 為_____公尺。



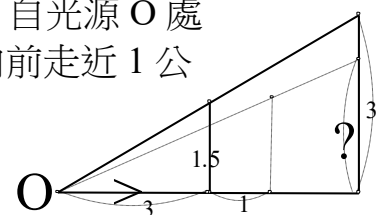
6

- 5 如圖，小楊想知道為樹高 \overline{AB} 是多少，他先在地面上直立兩根標竿 \overline{CD} 、 \overline{EF} ，然後拉一條繩子通過共線的 A、C、E 三點，並量得 $\overline{AC} = 20$ 公尺， $\overline{CE} = 5$ 公尺， $\overline{CD} = 120$ 公分， $\overline{EF} = 150$ 公分，則樹高 $\overline{AB} =$ _____公尺。



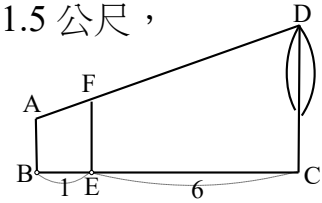
2.4

- 5 地上置一燈，照著一道高牆，今有一人身高 1.5 公尺，自光源 O 處向牆壁走近 3 公尺時，牆上人影恰好是 3 公尺，若再向前走近 1 公尺時，則牆上人影為_____公尺



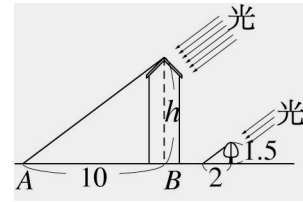
9/4

- 5 如圖，已知小玲的身高 \overline{AB} 為 1 公尺，小岳的身高 \overline{EF} 為 1.5 公尺，兩人分別站在樹前，發現 A、F、D 三點在同一直線上，若 $\overline{BE} = 1$ 公尺、 $\overline{CE} = 6$ 公尺，則樹高 \overline{CD} 為_____公尺。



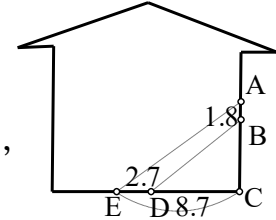
4.5

- 5 如圖，田野中有一農舍高 h 公尺，今量得農舍在地面上的影長 \overline{AB} 為 10 公尺，同時旁邊一棵高 1.5 公尺的小樹影長為 2 公尺，則 $h =$ _____公尺。



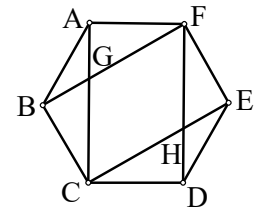
7.5

- 5 如圖，陽光從窗口 \overline{AB} 照到室內，在地面上留下 2.7 公尺寬的亮區 \overline{DE} 。已知亮區一側 E 點到窗下牆角 C 點的距離 $\overline{CE} = 8.7$ 公尺，窗口 $\overline{AB} = 1.8$ 公尺，試求窗口的下緣 B 點，離地面的高度 $\overline{BC} =$ _____。



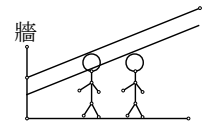
4

- 6 如右圖，正六邊形 ABCDEF 中， \overline{AC} 、 \overline{BF} 交於 G， \overline{FD} 、 \overline{CE} 交於 H，則四邊形 CHFG 面積：正六邊形 ABCDEF 面積為_____。



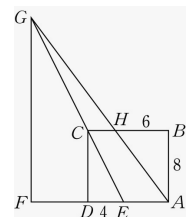
4:
9

- 6 如圖，小軒距離牆角 2 公尺，在陽光的照射下，影長為 1.2 公尺，已知他的身高是 1.8 公尺，若小軒再遠離牆角 1 公尺，則他的影長是_____公尺。



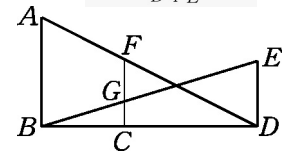
0.9

- 6 在長方形 ABCD 中， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 9$ ，H 在 \overline{BC} 上使得 $\overline{BH} = 6$ ，E 在 \overline{AD} 上使得 $\overline{DE} = 4$ ，直線 EC 與直線 AH 相交於 G，且 F 在直線 AD 上使得 $\overline{GF} \perp \overline{AF}$ ，則 $\overline{GF} =$ _____。



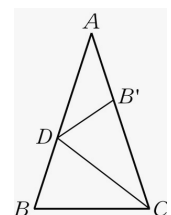
20

- 6 如圖， $\overline{AB} \parallel \overline{FC} \parallel \overline{ED}$ ，若 $\overline{AB} = 13$ 、 $\overline{BC} = 10$ 、 $\overline{FG} = 5$ 、 $\overline{GC} = 3$ ，則 $\overline{AB} : \overline{ED} =$ _____。



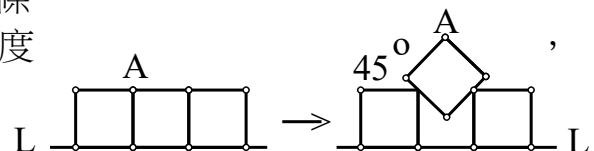
5:3

- 6 如圖 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 2$ ， $\angle A = 36^\circ$ ，今將 \overline{BC} 沿 \overline{CD} 對摺，使 \overline{BC} 與 $\overline{B'C}$ 重合，求摺痕 \overline{CD} 的長=_____。



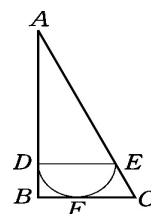
$\sqrt{5} - 1$

- 6 三個邊長為 1 公分的正方形的緊密相鄰在一條直線 L 上，再將中間的正方形抽出並旋轉 45° (如圖)，則 A 點到直線 L 的距離為_____。



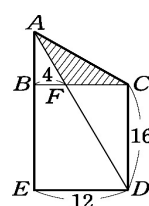
$\frac{1}{2} + \sqrt{2}$

- 6 如圖，直角三角形ABC中， $\angle ABC = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 30$ 、 $\overline{BC} = 15$ ，
內接半圓的直徑 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 且切 \overline{BC} 於F，則 $\overline{FC} =$ _____



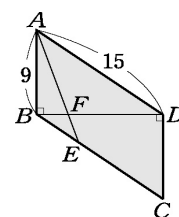
9

- 6 如附圖，BCDE為矩形，已知 $\overline{CD} = 16\text{cm}$ 、 $\overline{DE} = 12\text{cm}$ 、 $\overline{BF} = 4\text{cm}$ ，
則：(1) $\triangle ACF$ 面積=_____ cm^2 。
(2) $\overline{AD} =$ _____ cm 。



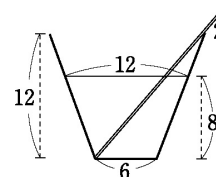
32
 $12\sqrt{5}$

- 6 如圖，四邊形ABCD由兩個全等的直角三角形所拼成，其中 \overline{BC} 、
 \overline{AD} 為斜邊， \overline{AE} 交 \overline{BD} 於F，且 $\overline{AB} = 9$ 、 $\overline{AD} = 15$ ， $\overline{BE} : \overline{EC} =$
 $1 : 2$ ，則 $\overline{BF} =$ _____。



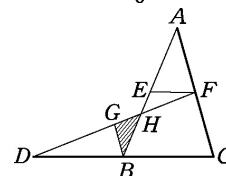
3

- 6 如圖，是側面為梯形的量筒，底面寬6公分，筒高12公分，
裝高為8公分的水時，水面寬12公分。今將長17公分的細玻璃棒
置入筒中，若玻璃棒超出筒外2公分，則在水面下的
部分長為_____公分。



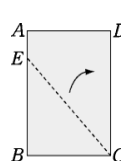
10

- 6 如圖，B、E、F、G分別為 \overline{CD} 、 \overline{AB} 、 \overline{AC} 、 \overline{DF} 的中點，
若 $\triangle BGH$ 面積=3，求 $\triangle EFH$ 面積 =_____。

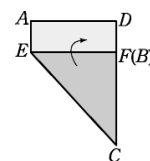


3

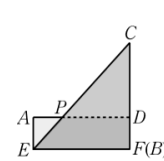
- 6 將長方形ABCD，如圖(一)，沿 \overline{EC} 對摺，使B點
落在 \overline{CD} 上一點F，如圖(二)，再沿 \overline{EF} 對摺，使
 \overline{EC} 交 \overline{AD} 於P，如圖(三)，若長方形ABCD的
長、寬比為4：3，則 $\overline{EP} : \overline{PC} =$ _____。



圖(一)



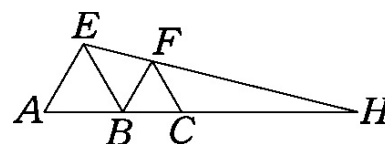
圖(二)



圖(三)

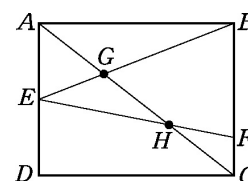
1:2

- 6 如圖， $\triangle ABE$ 與 $\triangle BCF$ 均為正三角形，若直線AB、
 \overline{EF} 相交於一點H，且 $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{AH} = 32$ ，
則 $\overline{BC} =$ _____。



6

- 6 如圖，ABCD是長方形，G、H三等分 \overline{AC} ，連 \overline{BG} 延長交 \overline{AD}
於E點，連 \overline{EH} 延長交 \overline{BC} 於F點，若 $\overline{AD} = 12$ ，
求 $\overline{CF} =$ _____。

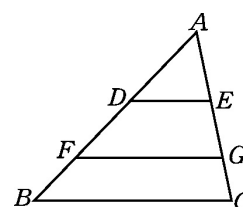


3

- 6 如附圖， $\triangle ABC$ 中，D、F在 \overline{AB} 上，E、G在 \overline{AC} 上，
 $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$

(1) 若 $\overline{AD} : \overline{AF} : \overline{AB} = 1 : 2 : 3$ ，則 $\triangle ADE$ 面積梯形、DEGF
面積與梯形FGCB面積的連比為_____。

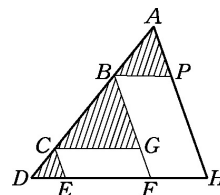
(2) 若 $\triangle ADE$ 面積：梯形DEGF面積：梯形FGCB面積=1：2：3



(1) 1 :
3 : 5 ;
(2) 1 :
 $\sqrt{3}$:
 $\sqrt{6}$

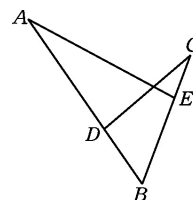
，則 $\overline{AD} : \overline{AF} : \overline{AB} =$ _____。

- 6 如附圖，將三角形紙片 $\triangle ADH$ ，剪去兩個平行四邊形 $CEFG$ 和 $BFHP$ 後，剩下三個三角形的周長分別為 10、15、6 公分，則原來三角形 $\triangle ADH$ 的周長為 _____ 公分。



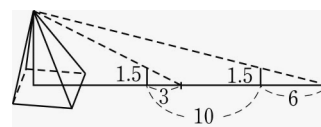
31

- 6 如圖，已知 $\overline{AD} = 8$ ， $\overline{BD} = 4$ ， $\overline{AE} = 10$ ， $\overline{BE} = 6$ ， $\overline{CE} = 2$ ，試求 \overline{CD} 的長為_____。



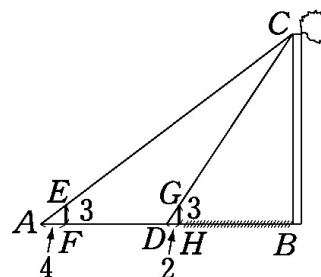
$\frac{20}{3}$

- 6 如圖，小君君想知道一金字塔形建築物的高度，他先在地上立了一支長 1.5 公尺的標竿，量得此竿影長為 3 公尺，後來又在距離第一支標竿的 10 公尺處再立一支相同的標竿，量得此竿影長為 6 公尺，則此金字塔建築物的高度應為_____公尺



6.5

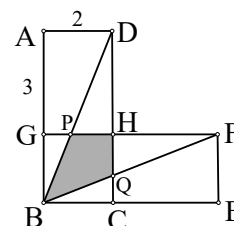
- 6 如圖， H 、 B 為一條河流兩岸的兩定點，河寬 \overline{HB} ， \overline{BC} 在河的東岸為一建築物，聰玫先找來長 3m 的竹竿，垂直立於 H 上，量得竹竿影長 $\overline{DH} = 2m$ ，然後延正西方行進 18m，到達 F 點，在垂直插上同長的竹竿 \overline{EF} ，且量得影長 $\overline{AF} = 4m$ ，請幫聰玫算出河寬 \overline{HB} ？_____與建築物 \overline{BC} 的高度？_____



18

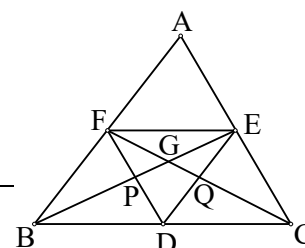
30

- 6 $ABCD$ 與 $BEFG$ 為兩個全等的長方形，重疊之後(如圖) $BCGH$ 為正方形且 $\overline{AD} = 2$ ， $\overline{AG} = 3$ ， P 、 Q 分別在 \overline{GH} 、 \overline{HC} 上，則四邊形 $BPHQ$ 的面積=_____



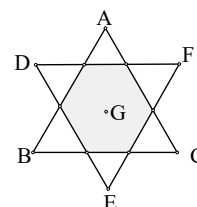
12/5

- 6 如圖，在 $\triangle ABC$ 中， D 、 E 、 F 分別為三邊中點， \overline{BE} 、 \overline{CF} 交於 G ， P 、 Q 分別在 \overline{BE} 、 \overline{CF} 上，
(1)求證： G 為 $\triangle DEF$ 的重心
(2) 若 $\triangle ABC$ 面積為 72，則四邊形 $DPGQ$ 面積為_____



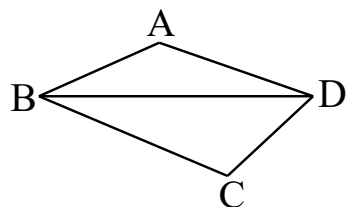
6

- 6 如圖，正 $\triangle ABC$ 與正 $\triangle DEF$ 面積均為 30，重心均為 G ，且 $\overline{DF} \parallel \overline{BC}$ 則兩三角形重疊面積(灰色部分) = _____



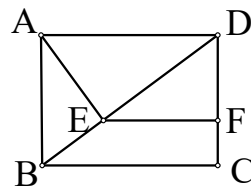
20

- 6 如圖，四邊形 $ABCD$ 的面積 $= 88$ ，若 $\overline{AB} = 4$ ，
 $\overline{BC} = 7$ ， \overline{BD} 平分 $\angle ABC$ ，
 則 $\triangle ABD$ 的面積 $=$ _____



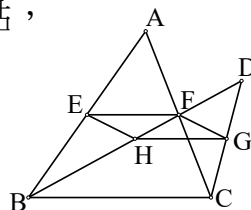
32

- 6 $ABCD$ 為一長方形， E 在 \overline{BD} 上， F 在 \overline{CD} 上， $\overline{AB} = 30$ ，
 $\overline{AD} = 40$ ， $\overline{AE} \perp \overline{BD}$ ， $\overline{EF} \parallel \overline{BC}$ ，
 則(1) $\overline{DE} : \overline{BE} =$ _____ (2) $\overline{EF} =$ _____



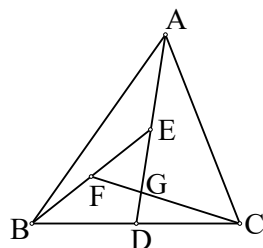
16:9
128

- 6 如右圖， E 、 F 、 G 、 H 分別為 \overline{AB} 、 \overline{AC} 、 \overline{CD} 、 \overline{BD} 的中點，
 $\triangle ABC$ 的面積 $= 20$ ， $\triangle BCD$ 的面積 $= 16$ ，
 則四邊形 $EFGH$ 的面積 $=$ _____



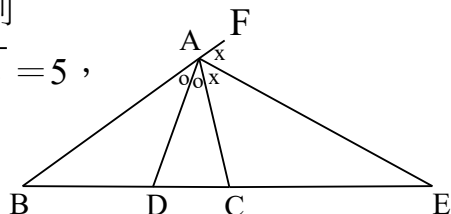
2

- 6 如圖，在 $\triangle ABC$ 中， D 為 \overline{BC} 中點， E 為 \overline{AD} 中點，
 F 為 \overline{BE} 中點，連接 \overline{CF} 交 \overline{AD} 於 G ，
 則 $\triangle EFG$ 的面積： $\triangle ABC$ 的面積 $=$ _____



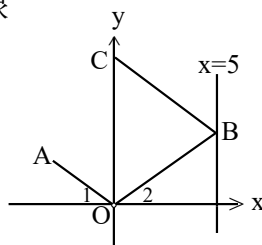
1:12

- 6 如圖， $\angle CAF$ 為 $\triangle ABC$ 的外角， \overline{AD} 、 \overline{AE} 分別
 為 $\angle BAC$ 、 $\angle CAF$ 的平分線，已知 $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{AC} = 5$ ，
 則 $\triangle ABD : \triangle ACD : \triangle ACE =$ _____



2:1:3

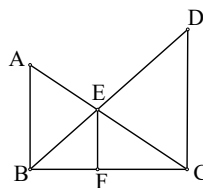
- 6 如右圖，在坐標平面上，有一質點從 $A(-3, 2)$ 出發，沿折線
 \overline{AO} 、 \overline{OB} 前進與 $X=5$ 交於 B 點，若 $\angle 1 = \angle 2$ ，則
 (1) B 點的坐標為 _____ (2) C 點的坐標為 _____



$(5, \frac{10}{3})$

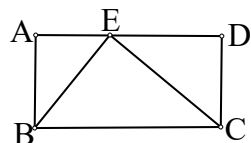
$(0, \frac{20}{3})$

- 6 如圖， \overline{AB} 、 \overline{EF} 、 \overline{CD} 分別垂直 \overline{BC} 於 B 、 F 、 C ，
 且 $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{CD} = 5$ ，
 則 $\overline{EF} =$ _____



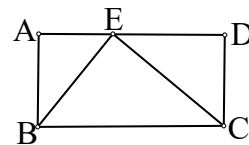
20/9

- 6 $ABCD$ 為一長方形， E 在 \overline{AD} 上， $\angle BEC = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 2$ ，
 $\overline{AD} = 5$ ，則 $\triangle ABE$ 面積為 _____



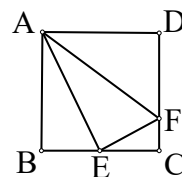
1

- 6 $ABCD$ 為一長方形， E 在 \overline{AD} 上， $\angle BEC = 90^\circ$ ， $\overline{BE} = 3$ ， $\overline{BC} = 5$ ，則 $\triangle ABE$ 面積為_____



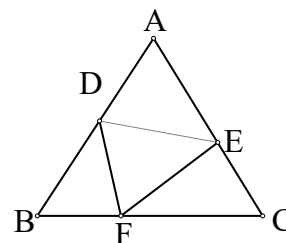
54/25

- 6 如圖 $ABCD$ 為正方形， $\overline{AE} \perp \overline{EF}$ ， E 為 \overline{BC} 中點，求 $\triangle ABE$ 與 $\triangle AEF$ 的面積比？_____



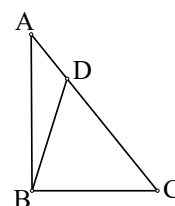
4:5

- 6 阿貴摺一張等腰 $\triangle ABC$ 的紙，已知 $\overline{AB} = \overline{AC} = 10$ ， $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{AE} = 6$ ，今將 A 點沿著 \overline{DE} 對摺至 \overline{BC} 上的 F 點（如圖），恰好使 $\triangle BDF$ 與 $\triangle CFE$ 相似，則 $\overline{BC} =$ _____



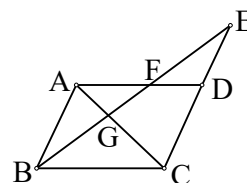
35/3

- 6 如右圖 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 4$ ， $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{AD} : \overline{CD} = 1 : 3$ ，則 $\overline{BD} =$ _____



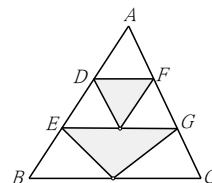
$\sqrt{37}$

- 6 如右圖， $ABCD$ 為平行四邊形，若 $\overline{BG} = 20$ ， $\overline{FG} = 16$ ，則 $\overline{EF} =$ _____



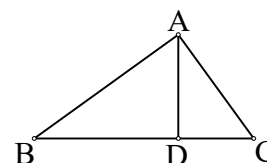
9

- 6 D 、 E 為 \overline{AB} 三等分點， F 、 G 為 \overline{AC} 三等分點，則灰色面積之和與 $\triangle ABC$ 面積的比值？_____



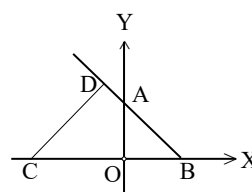
1/3

- 6 如圖，直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{AB} = 20$ 、 $\overline{AC} = 15$ ，則 $\overline{BD} =$ _____



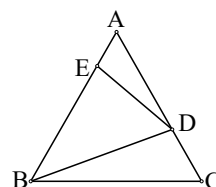
16

- 6 坐標平面上， A 點坐標是 $(0,3)$ 、 B 點坐標是 $(4,0)$ 、 C 點坐標是 $(-5,0)$ ，在直線 AB 上找一點 D ，使得 \overline{CD} 最短，則 $\overline{CD} =$ _____。



27/5

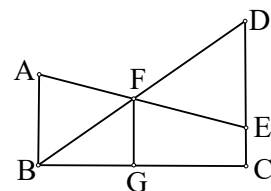
- 6 如圖， ABC 為正三角形，已知 $\angle BDE = 60^\circ$ ， D 在 \overline{AC} 上，且 $\overline{AE} = 2$ ， $\overline{AB} = 9$ ，則 $\overline{AD} =$ _____ (2 解)



3,6

6 如圖 $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{DE} = 4$ ， $\overline{CE} = 1$ ，

* 則 $\overline{FG} =$ _____



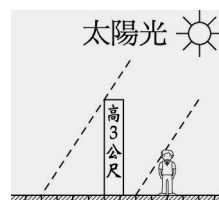
15/7

6 坐標平面上，A 點坐標是(0,3)、B 點坐標是(4,0)，D 在 \overline{AB} 上

分點，且 $\overline{AB} = 3\overline{BD}$ ，則 D 點坐標是 _____

(8/3,1)

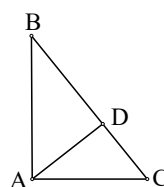
6 如圖，大明走在紅磚道上，發現路旁有一支柱子，上面標示著「高 3 公尺」，大明發現柱子的影長恰為 5 塊紅磚的長度，而自己的影長恰為 3 塊紅磚的長度，則大明的身高和柱高相差 _____ 公分。



120

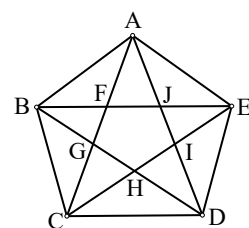
6 如圖 $\angle BAC = 90^\circ$ ， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{AB} = 26$ ， $\overline{AD} = 10$ ，則 $\triangle ABC$ 的周長 = _____

65



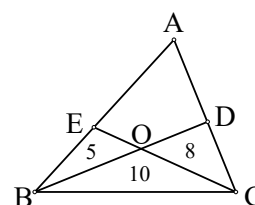
6 如圖，ABCDE 為正五邊形，5 條對角線分別交於 F、G、H、I、J，若 $\overline{AB} = 2$ ，則 $\overline{FJ} =$ _____

3- $\sqrt{5}$



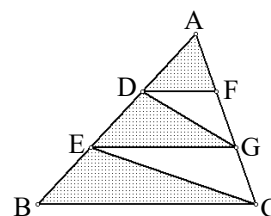
6 如圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\triangle BOE$ 的面積 = 5， $\triangle COD$ 的面積 = 8， $\triangle BOC$ 的面積 = 10，則四邊形 AEOD 的面積 = _____

22



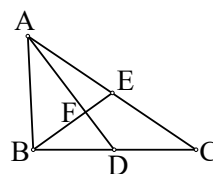
6 D、E 為 \overline{AB} 三等分點，F、G 為 \overline{AC} 三等分點，則灰色面積之和與 $\triangle ABC$ 面積的比值？ _____

2/3



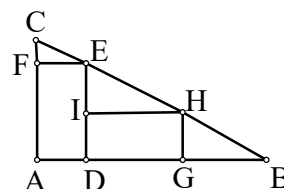
6 如圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AC} = 8$ ， $\overline{BC} = 6$ ， $\angle AFB = 90^\circ$ ，則 $\overline{AB} =$ _____

$\sqrt{20}$



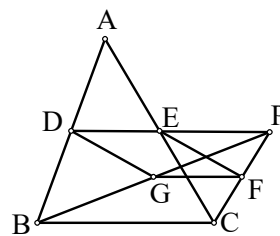
6 如圖，在 $\triangle ABC$ 中，ADEF 與 DIHG 為兩全等矩形，已知 $\overline{AF} = 2\overline{AD}$ ， $\overline{AC} = 10$ ，則 ADEF 的面積為 _____

32

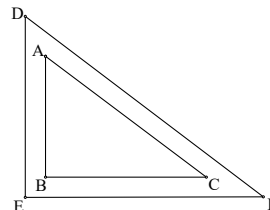


- 6 如圖，在 $\triangle ABC$ 中， D 、 E 分別為 \overline{AB} 、 \overline{AC} 中點， \overrightarrow{DE} 與 \overrightarrow{CP} 交於 P ， G 、 F 分別為 \overline{BP} 、 \overline{PC} 中點，則(1)求證： $DEFG$ 為平行四邊形

(2) 求證：平行四邊形 $DEFG$ 面積 $=\frac{1}{4}\triangle ABC$ 面積

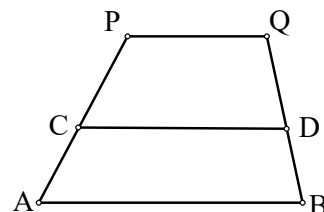


- 6 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle B=90^\circ$ ， $\overline{BC}=8$ ， $\overline{AB}=6$ ， $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ， \overline{BC} 與 \overline{EF} 距離為1， \overline{AB} 與 \overline{DE} 距離為1， \overline{AC} 與 \overline{DF} 距離為1，則 $\triangle DEF$ 面積=_____



54

- 6 如圖，在梯形 $PABQ$ 中， \overline{PA} 上一點 C ， \overline{PB} 上一點 D ， $\overline{CD} \parallel \overline{AB}$ 且梯形 $PCDQ$ 面積=梯形 $CABD$ 面積。 $\overline{PQ}=6$ ， $\overline{AB}=8$ ，則 \overline{CD} =_____



$5\sqrt{2}$

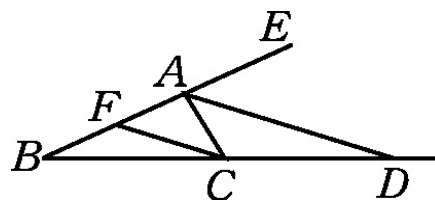
$\sqrt{\frac{a^2+b^2}{2}}$

- 7 如圖， A 、 C 、 E 、 D 分別在 $\angle B$ 的兩邊上，且 \overline{AD} 平分 $\angle EAC$ ， $\overline{FC} \parallel \overline{AD}$ ，試證：

(1) $\overline{AF} = \overline{AC}$ 。

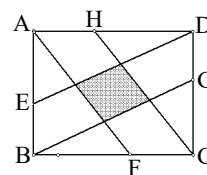
(2) $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$ 。

(3) 若 $\overline{AB}=5$ 、 $\overline{AC}=4$ 、 $\overline{BC}=6$ ，則 \overline{BD} =_____



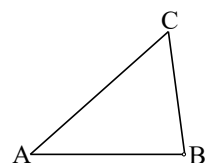
30

- 7 如圖，四邊形 $ABCD$ 為一長方形， $\overline{AE} : \overline{EB} = \overline{BF} : \overline{FC} = \overline{CG} : \overline{GD} = \overline{DH} : \overline{HA} = 3 : 2$ ，且 $\overline{AD}=13$ ， $\overline{AB}=10$ ，則灰色面積為_____



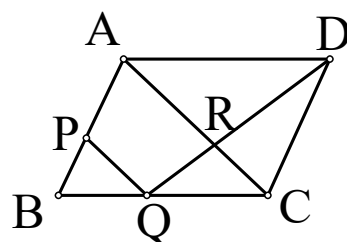
10

- 7 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle B=2\angle A$ ， $\overline{BC}=8$ ， $\overline{AB}=10$ ，則 \overline{AC} =_____



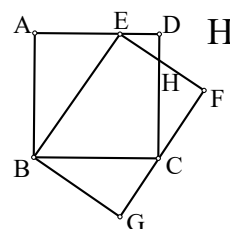
12

- 7 如圖， $ABCD$ 為平行四邊形， $\overline{PQ} \parallel \overline{AC}$ ， $\overline{AP} : \overline{PB} = 3 : 2$ ，已知 $\overline{PQ}=16$ ，則 \overline{CR} =_____



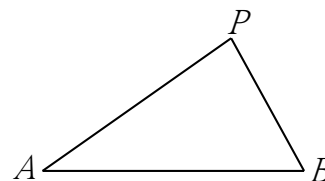
15
(連 \overline{BD})

- 7 ABCD 為一邊長為 4 的正方形，BEFG 為長方形，E 在 \overline{AD} 上，
為 \overline{CD} 與 \overline{EF} 的交點， $\overline{AE} = 3$ ，則
(1)長方形 BEFG 的面積 = _____；四邊形 BCHE 的面積 = _____
(2) $\triangle HCF$ 的周長 = _____； $\triangle HCF$ 的面積 = _____

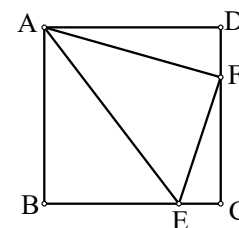


16
77/8
39/5
507/200

- 7 如圖，試利用尺規作圖在 \overline{AB} 上找到一點 C，
使得 $\frac{\triangle PAC \text{ 面積}}{\triangle PBC \text{ 面積}} = \frac{4}{3}$ 。

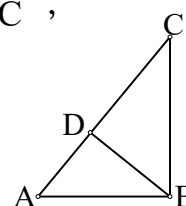


- 7 如圖，ABCD 為一正方形， $\triangle AEF$ 為直角 \triangle ，E、F 各在 \overline{BC} 、 \overline{CD} 上，則 ABCD 面積為 = _____

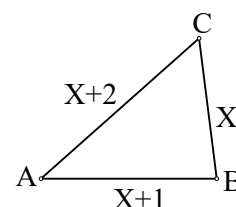


$\frac{6400}{337}$

- 8 如圖， $\triangle ABC$ 為一直角三角形，已知 $\angle ABC = 90^\circ$ ， $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ ，
求證：(1) $\overline{BD}^2 = \overline{AD} \times \overline{CD}$ (2) $\overline{AB}^2 = \overline{AC} \times \overline{AD}$

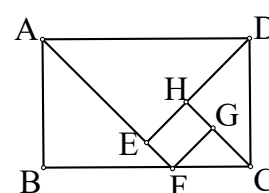


- 9 如圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle B = 2\angle A$ ，
則 $X =$ _____



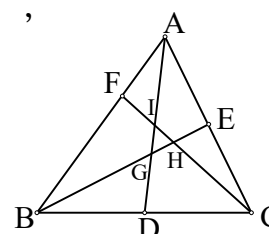
4
($\angle B$
平分
線)

- 9 如圖，ABCD 為一長方形， $\triangle ABF$ 、 $\triangle CFG$ 、 $\triangle CDH$ 、 $\triangle ADE$ 恰可圍成矩形 EFGH，若矩形 ABCD ~ 矩形 EFGH
且 $\overline{AB} = 1$ ，則 $\overline{BC} =$ _____



$\frac{\sqrt{5}-1}{2}$

- 9 如圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{BF} = 2\overline{AF}$ ， $\overline{BD} = \overline{CD}$ ， $\overline{CE} = \overline{AE}$ ，
 \overline{AD} 、 \overline{BE} 、 \overline{CF} 兩兩相交於 G、H、I，
則 $\triangle GHI$ 面積： $\triangle ABC$ 面積 = _____



1:60
(取 BF 中
點 P，連
DE、
DP)

- 9 如圖，試利用尺規作圖在 $\triangle PAB$ 中， \overline{PA} 上找到一點 C，
 \overline{PB} 上找到一點 D，使得 $\overline{CD} \parallel \overline{AB}$ 且 $\frac{\triangle PCD \text{ 面積}}{\triangle PAB \text{ 面積}} = \frac{1}{2}$ 。

