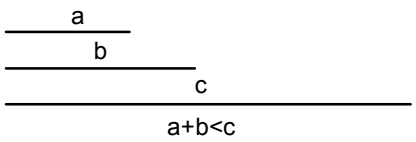
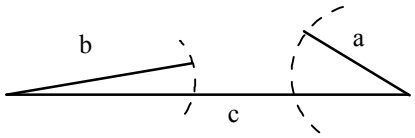
三角形的邊角關係

在前面我們知道三角形是由三個邊及三個角所構成的，且三個角之和為 180^0，反過來我們問，是否任意的三個線段都可以構成三角形？所以在此我們就來探討三角形的邊角關係吧!

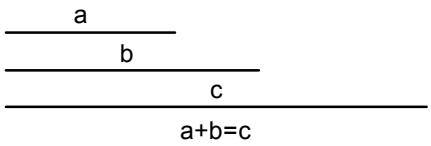
假設三個線段其長度為 a、b、c，假設 c 為最長，利用尺規作圖，我們來看看以下三種情況吧!

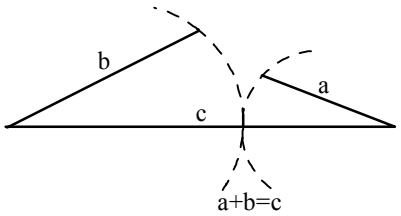
【情況一】當 a+b<c 無法形成三角形！



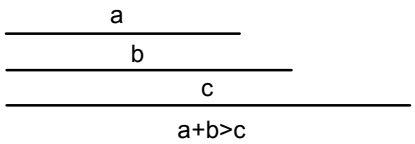


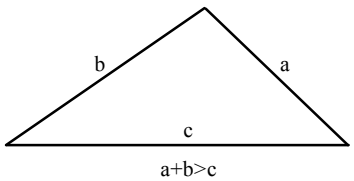
【情況二】當 a+b=c 無法形成三角形！





【情況三】當 a+b>c 可以形成三角形！





∴我們可以知道：三角形任意兩邊的和必須大於第三邊。

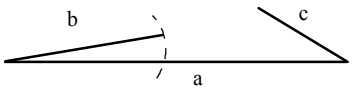
如右圖若三角形△ABC 中三邊長分別為 a、b、c，則：

（1） a＋b＞c （2）a＋c＞b （3）b＋c＞a

接著來看看任意兩邊的差的情況：

若任意兩邊的差大於第三邊，就無法形成三角形。

結論:三角形任意兩邊的差必須小於第三邊。

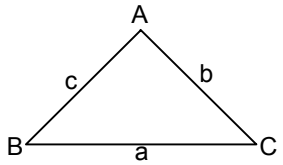


如右上圖若三角形△ABC 中三邊長分別為 a、b、c 則

（1）$|a-b|$＜c （2）$|b-c|$＜a （3）$|c-a|$＜b

我們將上面兩個的結論合併為下面的定理。

【定理】：給任一△ABC，如圖 a、b、c 為其三邊長，則任意一邊 c，必須在任意兩邊的和（a＋b）與任意兩邊的差（a－b）之間，即$|a-b| < c < a+b$



【範例】下列何者可作為三角形的三邊長？

(A) 2，2，4　(B) 2，3，6　(C) 1，2，3　(D) 0.4，0.8，1.1

【解說】(A) ∵2＋2≤4 ∴不可作為三角形的三邊長

(B) ∵2＋3＜6 ∴不可作為三角形的三邊長

(C) ∵1＋2＝3 ∴不可作為三角形的三邊長

(D) ∵0.4＋0.8＞1.1 ∴可作為三角形的三邊長　　故選(D)

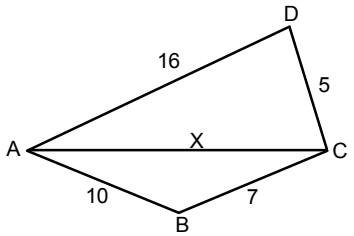
【範例】若 4、8、X 是三角形的三邊長，求 X 的範圍？

【解說】$|8-4| < X < 8+4$　　$\therefore 4 < X < 12$

【範例】如圖，四邊形ABCD中，$\overline{AB}=10$、$\overline{BC}=7$、$\overline{CD}=5$、$\overline{AD}=16$，則：

(1)x的範圍為何？

(2)若x為正整數，那麼x的可能值為何？



【解說】 △ABC中，10－7＜x＜10＋7

⇒3＜x＜17……(1)

△ABD中，16－5＜x＜16＋5

⇒11＜x＜21……(2)

∵x需同時滿足(1)、(2)　∴11＜x＜17

∵x為正整數　∴x的可能值為12、13、14、15、16

【範例】設三角形之三邊長是 2，4，$x-1$，則$|x-2|+|x-9|=?$

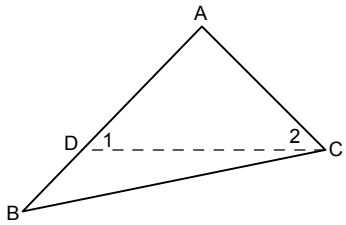
【解說】$4-2 < x-1 < 4+2$，　$\therefore 2 < x-1 < 6$

$3 < x < 7$　　$\therefore |x-2|+|x-9| = x-2+9-x = 7$

三角形大邊對大角，大角對大邊

【定理】△ABC 中，$\overline{AB}$ 為最大邊，則其對應的∠C 為最大角。(如圖示)

【證明】右圖若△ABC 中，$\overline{AB} > \overline{AC}$，則∠C＞∠B。



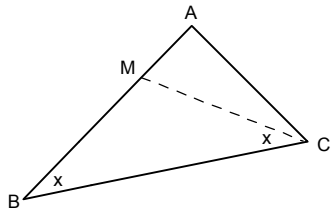
取 $\overline{AD} = \overline{AC}$

⇒△ADC 為等腰三角形

⇒∠1＝∠2

∵∠1＞∠B；∠C＞∠2　∴∠C＞∠B

【定理】△ABC 中，∠A＞∠C＞∠B ⇒ $\overline{BC}$ 為最大邊。



【證明一】在△ABC 中，將∠C 分為兩個角，

其中∠x＝∠B 且此角分線交 $\overline{AB}$ 於 M(如圖)

在△ACM 中，

⇒ $\overline{AC} < \overline{AM} + \overline{MC}$

$= \overline{AM} + \overline{MB}$(因為△MBC 為等腰三角形)

$= \overline{AB}$

同理對於∠A＞∠C，我們也可得到 $\overline{BC} > \overline{AB}$

因此 $\overline{BC} > \overline{AB} > \overline{AC}$。

【證明二】假設∠A＞∠C，而 $\overline{BC} < \overline{AB}$

由上一個定理我們得知大邊對大角，

當 $\overline{AB} > \overline{BC}$ 可得∠C＞∠A(此與∠A＞∠C 矛盾)

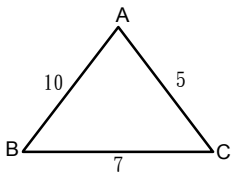
故可得大角也對大邊。

【範例】△ABC 中，若 $\overline{AB}$＝10 公分，$\overline{BC}$＝7 公分，$\overline{CA}$＝5 公分，則：

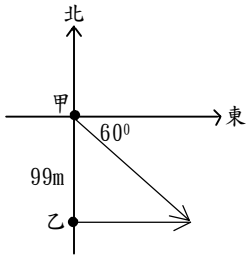
(A) ∠C＞∠A＞∠B (B) ∠B＞∠A＞∠C (C) ∠A＞∠B＞∠C (D) ∠A＞∠C＞∠B

【解說】∵ $\overline{AB}$＝10 公分＞ $\overline{BC}$＝7 公分＞ $\overline{CA}$＝5 公分

∴∠C＞∠A＞∠B　故選(A)



【範例】甲、乙兩人在同一水平面上溜冰，且乙在甲的正南方 99 公尺處。已知甲、乙分別以東偏南 60°、正東方的方向直線滑行，而後剛好相遇，因而停止滑行。問何者滑行的距離較長？長多少？



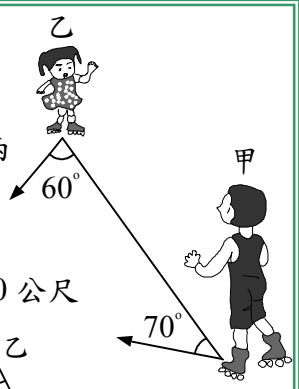
【解說】$99 \times \sec 60^\circ = 66\sqrt{3}$；$99 \times \cot 60^\circ = 33\sqrt{3}$

$66\sqrt{3} - 33\sqrt{3} = 33\sqrt{3}$　答:甲滑行的距離較長，長 $33\sqrt{3}$ 公尺

【範例】如圖，甲、乙兩人在同一水平面上溜冰，且乙在甲的正東方 200 公尺處。已知甲、乙分別以東偏北 70°、西偏北 60° 的方向直線滑行，而後剛好相遇，因而停止滑行。對於兩人滑行的距離，下列敘述何者正確？

(A) 乙滑行的距離較長　　(B) 兩人滑行的距離一樣長

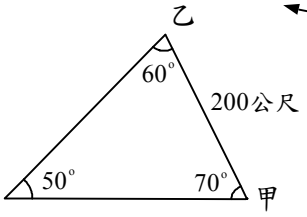
(C) 甲滑行的距離小於 200 公尺　(D) 乙滑行的距離小於 200 公尺



【解】大角對大邊

Θ $70^\circ > 60^\circ$，利用三角形中，大角對大邊的性質

∴可知乙滑行的距離較長。　答案選（A）

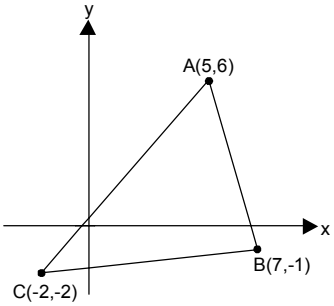


【範例】如下圖，玲玲、淳淳、崇崇分別站在座標平面上 A(5 , 6)、B(7 , -1)、C(-2 , -2)三點上，兩手張開拉著繩子圍成ΔABC，預備圍起來給媽媽種菜，請問:(1) $\overline{AB}$、$\overline{BC}$、$\overline{CA}$ 之長為何?(單位長:公尺)(2)三人之兩手所張角度哪一個最大?

【解】(1) $\overline{AB} = \sqrt{(7-5)^2 + (-1-6)^2} = \sqrt{4+49} = \sqrt{53}$

$\overline{BC} = \sqrt{(-2-7)^2 + (-2+1)^2} = \sqrt{81+1} = \sqrt{82}$

$\overline{CA} = \sqrt{(-2-5)^2 + (-2-6)^2} = \sqrt{49+64} = \sqrt{113}$



(2)Θ $\overline{CA} > \overline{BC} > \overline{AB}$　∴ ∠B > ∠A > ∠C

故淳淳兩手所張角度最大

【範例】小薰想在花園中，圍出一塊土地重玫瑰花，他以自己的位置為中心找出與他等距的甲、乙、丙三點，並測量此三點間的距離，紀錄如右表。表中有部份為水漬所弄髒，使得丙到甲的距離無法辨識。已知弄髒的部份為一整數，則此數字可能是下列哪一個?

	甲到乙	乙到丙	丙到甲
距離（公尺）	1.5	7.5	

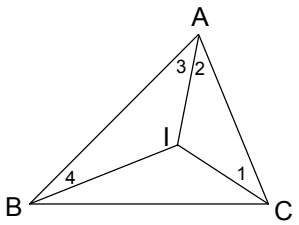
【解】由題意可知甲、乙、丙三點可圍成一個三角形乙丙

$\overline{乙丙} - \overline{甲乙} < \overline{甲丙} < \overline{乙丙} + \overline{甲乙}$

$7.5 - 1.5 < \overline{甲丙} < 7.5 + 1.5$

$6 < \overline{甲丙} < 9$　∴ $\overline{甲丙}$ 可能 = 7、8

【範例】ΔABC 中，$\overline{AB}>\overline{BC}>\overline{AC}$，∠A、∠B 和∠C 的角平分線交於 I，若有甲、乙、丙三隻螞蟻分別由 A、B、C 三點同時出發，沿 $\overline{AI}$、$\overline{BI}$、$\overline{CI}$ 前進，且前進速度相同，請問哪一隻螞蟻先到達 I 點?



【解】$\therefore \overline{AB}>\overline{BC} \Rightarrow \angle BCA>\angle BAC$

$\therefore \angle 1>\angle 2 \Rightarrow \overline{IA}>\overline{IC}$

又Θ $\overline{BC}>\overline{AC} \Rightarrow \angle CAB>\angle CBA$

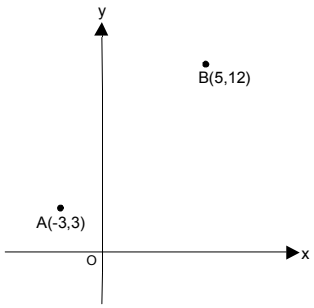
$\therefore \angle 3>\angle 4 \Rightarrow \overline{IB}>\overline{IA}$

$\therefore \overline{IB}>\overline{IA}>\overline{IC} \Rightarrow \overline{IC}$ 最短

【範例】如下圖，A 點座標為(-3 , 3)，B 點座標為(5 , 12)，

今欲在 x 軸上找一點 P，使 $\overline{PA}+\overline{PB}$ 為最小值，則

(1)P 點座標為?　　(2) $\overline{PA}+\overline{PB}$ 的最小值為?



【說明】$\Rightarrow \overline{PA}+\overline{PB}\le \overline{P'A}+\overline{P'B}$

Θ 中垂線上任一點到兩端點等距離。

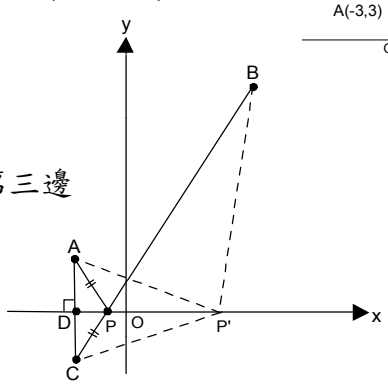
$\therefore \overline{PA}=\overline{PC}, \overline{P'A}=\overline{P'C}$

在ΔBCP' 中，因三角形兩邊和大於第三邊

$\therefore \overline{PA}+\overline{PB}=\overline{PC}+\overline{PB}=\overline{CB}$

$\overline{P'A}+\overline{P'B}=\overline{P'C}+\overline{P'B}>\overline{CB}$

$\Rightarrow \overline{PA}+\overline{PB}\le \overline{P'A}+\overline{P'B}$



【解】(1)作 $\overline{AC}\perp x$ 軸於 D，

且 $\overline{AD}=\overline{CD}$

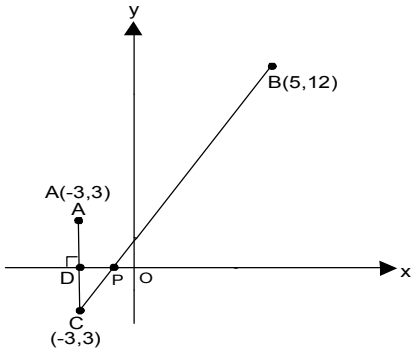
∴C 點座標為(-3 , -3)

通過 C、B 兩點的直線方程式為 $y=\frac{5}{8}x+\frac{21}{8}$

令 $y=0$　$\therefore x=-\frac{7}{5}$　　$\therefore P(-\frac{7}{5}, 0)$

(2) $\overline{PA}+\overline{PB}$ 最小值

$=\overline{BC}=\sqrt{[5-(-3)]^2+[12-(-3)]^2}=17$



【範例】下圖是一個 3×3 的正方形，求圖中∠1＋∠2＋∠3＋……＋∠9＝?

【解】Θ ΔOAB≅ΔDOC(SAS)

∴∠9＝∠COD，又∠OCD＝90^0

∴∠1＋∠9＝90^0

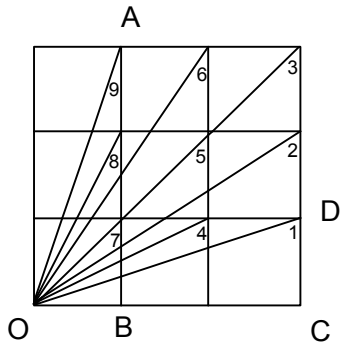
同理∠4＋∠8＝90^0，∠2＋∠6＝90^0

又∠3＝∠5＝∠7＝45^0

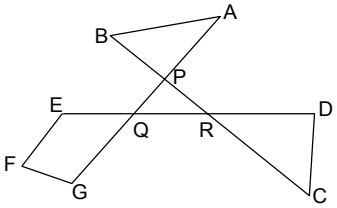
∴∠1＋∠2＋∠3＋……＋∠9

＝$3\times 90^0+3\times 45^0$

＝405^0



【範例】如右圖，∠A＋∠B＋∠C＋∠D＋∠E＋∠F＋∠G＝?

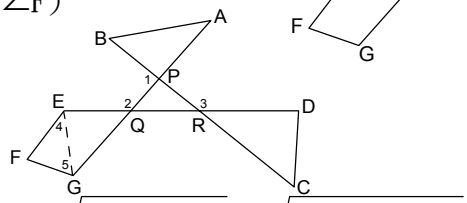


【解】∠A＋∠B＋∠C＋∠D＋∠E＋∠F＋∠G

＝(∠1＋∠2＋∠3)＋(∠4＋∠5＋∠F)

＝360^0＋180^0

＝540^0



【範例】三角形的邊長為 2、4、$x-1$，且 A＝$\sqrt{x^2-4x+4}+\sqrt{64-16x+x^2}$ ，則 A?

【解】Θ $4-2<x-1<4+2$

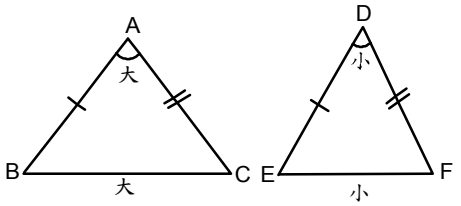
$\therefore 2<x-1<6$　　$3<x<7$

$\therefore A=\sqrt{x^2-4x+4}+\sqrt{64-16x+x^2}$

$=\sqrt{(x-2)^2}+\sqrt{(8-x)^2}=|x-2|+|8-x|=x-2+8-x=6$

三角形的樞紐定理

【定理】△ABC 與△DEF 中，$\overline{AB}=\overline{DE}$，$\overline{AC}=\overline{DF}$，∠A＞∠D，則 $\overline{BC}>\overline{EF}$

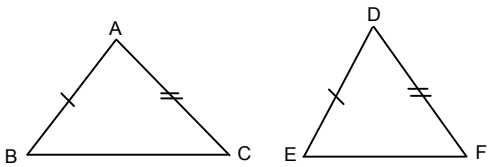


若兩個三角形有兩邊對應相等，但其夾角不相等，則夾角較大的三角形的第三邊大於夾角較小的三角形的第三邊。

【範例】已知△ABC 與△DEF 中，$\overline{AB}=\overline{DE}$，$\overline{AC}=\overline{DF}$，在下列空格填上＞、＝或＜

（1）若∠A＝∠D，則 $\overline{BC}$ ____ $\overline{EF}$

（2）若∠A＞∠D，則 $\overline{BC}$ ____ $\overline{EF}$



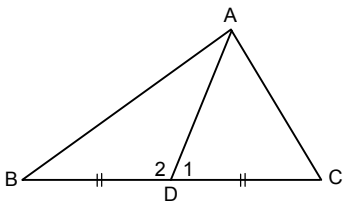
【解說】（1）根據 SAS 全等性質 $\therefore \overline{BC}=\overline{EF}$

（2）由樞紐定理 ∵∠A＞∠D $\therefore \overline{BC}>\overline{EF}$

【範例】如右圖，△ABC 中，$\overline{BD}=\overline{CD}$，且∠2＞∠1，求 $\overline{AB}$ 與 $\overline{AC}$ 之關係。

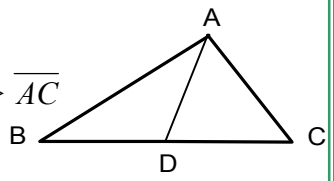
【解說】在△ABD 與△ACD 中∵ $\overline{AD}=\overline{AD}$，$\overline{BD}=\overline{CD}$

且∠2＞∠1　$\therefore \overline{AB}>\overline{AC}$（樞紐定理）



【範例】如圖，△ABC 中，$\overline{AB} > \overline{AC}$，$\overline{AD}$ 為 $\overline{BC}$ 上中線則(1) ∠BDA 與∠CDA 誰大？

(2) ∠BAD 與∠CAD 誰大？ (3) $\overline{AB} + \overline{AC}$ 與 $2\overline{AD}$ 誰大？



【解】(1) 在△BAD 與△CAD 中，$\overline{BD} = \overline{CD}$，$\overline{AD} = \overline{AD}$ 且 $\overline{AB} > \overline{AC}$

∴∠BDA＞∠CDA（逆樞紐定理）

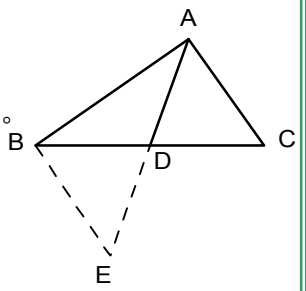
(2) 在 $\overset{\sqcup\sqcup\sqcup}{AD}$ 上截取 $\overline{AD} = \overline{DE}$，則△ACD≅△EBD

(∵ $\overline{AD} = \overline{DE}$，$\overline{BD} = \overline{DC}$，∠ADC＝∠BDE)

在△ABE 中 $\overline{AB} > \overline{BE}$（$\overline{AB} > \overline{AC} = \overline{BE}$）

故∠E＞∠BAD。(大邊對大角)

又∠E ＝ ∠CAD (∵△ACD≅△EBD)，因此∠CAD＞∠BAD。



(3) 在△ABE 中 $\overline{AB} + \overline{BE} = \overline{AB} + \overline{AC} > \overline{AE} = 2\overline{AD}$。

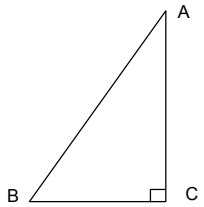
特殊直角三角形的邊長比例

【$30^0 - 60^0 - 90^0$ 三角形的三邊比例】

如圖，△ABC 中，∠A＝30^0，∠B＝60^0，∠C＝90^0，

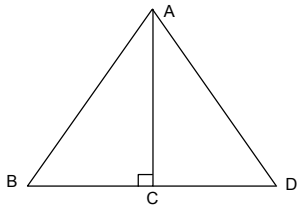
則△ABC 三邊的長度比：

$\overline{BC} : \overline{AC} : \overline{AB} = 1 : \sqrt{3} : 2$。



【證明】(1) 在 $\overline{BC}$ 的延長線上取 $\overline{CD} = \overline{BC}$，連接 $\overline{AD}$。

(2) 在△ABC 與△ADC 中



∵ $\overline{CD} = \overline{BC}$，∠ACB＝∠ACD＝$90^0$

且 $\overline{AC} = \overline{AC}$

∴△ABC≅△ADC（SAS 全等性質）。

故∠D＝∠B＝60^0 即△ABD 為正三角形。

(3) 設 $\overline{BC}$ ＝a，則 $\overline{AB} = \overline{AD}$ ＝2a

由商高定理可知 $\overline{AC}^2 = \overline{AB}^2 - \overline{BC}^2 = 3a^2$

∴ $\overline{AC} = \sqrt{3}\,a$

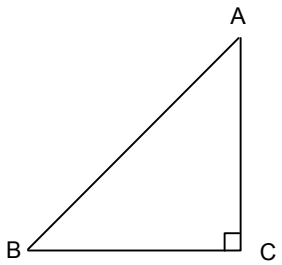
故 $\overline{BC} : \overline{AC} : \overline{AB} = 1 : \sqrt{3} : 2$

【$45^0-45^0-90^0$三角形的三邊比例】

如圖，△ABC 中，$\angle A=45^0$，$\angle B=45^0$，$\angle C=90^0$，

則△ABC 三邊的長度比：

$\overline{BC}:\overline{AC}:\overline{AB}=1:1:\sqrt{2}$。

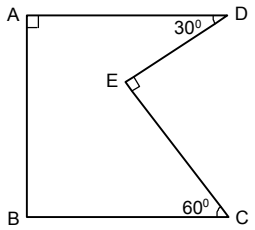


【證明】$\because \angle A=\angle B=45^0$　$\therefore$設$\overline{BC}=\overline{AC}=a$

由商高定理可知$\overline{AB}^2=\overline{AC}^2+\overline{BC}^2=2a^2$

$\therefore \overline{AC}=\sqrt{2}a$　故$\overline{BC}:\overline{AC}:\overline{AB}=1:1:\sqrt{2}$

【範例】如右圖，將邊長為 4 的正方形 ABCD 剪去一個直角三角形，則剩下的面積為多少?



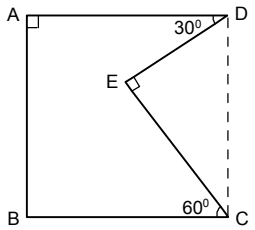
【解說】連接$\overline{CD}$，則△CDE 為一 $30^0-60^0-90^0$的直角三角形

且$\overline{CD}=4$　$\Rightarrow \overline{DE}=2$，$\overline{CE}=2\sqrt{3}$

$\Rightarrow \triangle CDE=2\times2\sqrt{3}\div2=2\sqrt{3}$

$\therefore$剩下的面積＝正方形 ABCD－△CDE

$=4\times4-2\sqrt{3}=16-2\sqrt{3}$



【範例】如圖，將△ABC中的B點沿著摺痕$\overline{AE}$疊合到D點，且$\overline{AC}$剛好是$\overline{DE}$的中垂線，

$\overline{AB}=\overline{AE}$，$\angle B=60^0$，則$\angle C$是幾度？

【解說】△ABE中$\overline{AB}=\overline{AE}$且$\angle B=\angle ABE=60^0$，

故$\angle AEB=60^0$(等腰三角形)

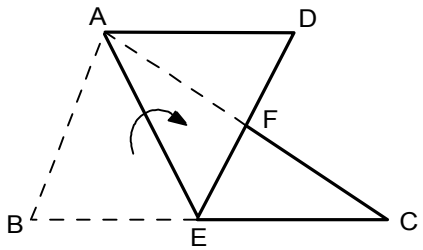
△AED中$\overline{AB}=\overline{AD}$且$\angle B=\angle D=60^0$，

故$\angle AED=60^0$(等腰三角形)

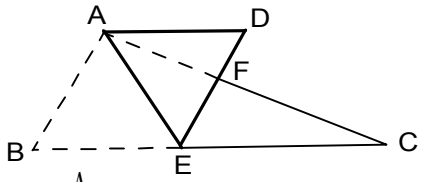
故$\angle CEF=180^0-\angle AEB-\angle AED=60^0$

$\overline{AC}$為$\overline{DE}$的中垂線，即$\angle EFC=90^0$

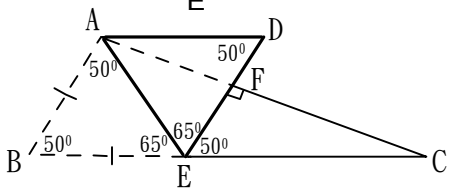
$\angle C=180^0-90^0-60^0=30^0$



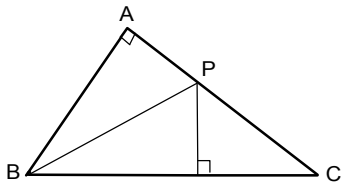
【範例】如圖，將△ABC中的B點沿著摺痕 $\overline{AE}$ 疊合到D點，且 $\overline{AC}$ 剛好是 $\overline{DE}$ 的中垂線，$\overline{AB}=\overline{BE}$，∠B=$50^0$，則∠C是幾度？



【解說】△ABE中 $\overline{AB}=\overline{BE}$ 且∠B＝∠ABE＝50^0，
故∠AEB＝(180^0-50^0)/2 ＝ 65^0（等腰三角形）
△AED中 $\overline{DE}=\overline{AD}$ 且∠B＝∠D＝50^0，
故∠AED＝65^0(等腰三角形)
故∠CEF＝180^0－∠AEB－∠AED ＝ 50^0
$\overline{AC}$ 為 $\overline{DE}$ 的中垂線，即∠EFC＝90^0
∠C＝180^0－90^0－50^0＝40^0



【範例】如圖，∠A＝90^0，$\overline{BP}$ 為∠B的角平分線，$\overline{PD}$ 垂直 $\overline{BC}$，且∠C＝36^0，$\overline{AP}$＝5公分，$\overline{BC}$＝18公分，則：
(1) ∠BPC＝_____
(2) △BPC的面積是_____平方公分

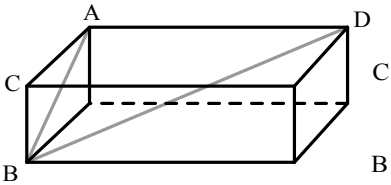


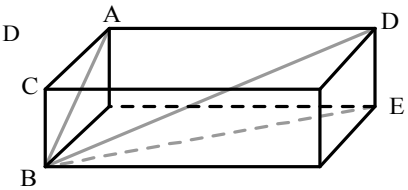
【解說】(1)∠ABD＝180^0－90^0－36^0＝54^0

∠BPC＝180^0－∠PBC－∠C＝$180^0-\frac{1}{2}\times54^0-36^0=117^0$。

(2)△BPC＝$\overline{BC}\times\overline{PD}\times\frac{1}{2}$ ∵ $\overline{PD}=\overline{PA}$ 故$18\times5\times\frac{1}{2}$＝45(平方公分)。

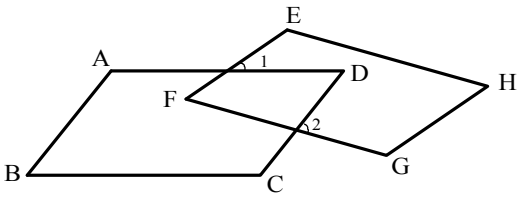
【範例】如圖，有一長方體的盒子，$\overline{AC}=\overline{BC}=\sqrt{2}$，$\overline{AD}=2\sqrt{3}$，其對角線之夾角∠ABD ＝？度。



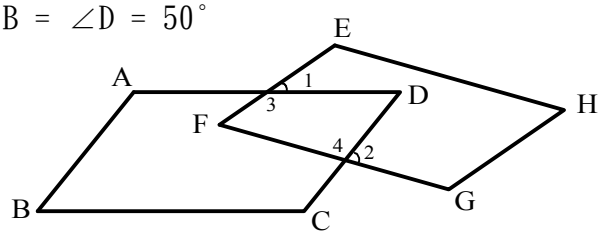


【解說】$\overline{AB}$= 2
$\overline{BD}^2$ = $\overline{DE}^2$ + $\overline{BE}^2$
=$\overline{DE}^2+\overline{AD}^2+\overline{AC}^2$
=2 + 12 + 2 = 16
$\overline{BD}$ = 4
△ ABD 的邊長比為； $\overline{AB}$：$\overline{AD}$：$\overline{BD}$＝ 2：$2\sqrt{3}$：4＝1：$\sqrt{3}$：2，
故∠ABD =60 度

【範例】如圖，四邊形 ABCD、EFGH 皆為平行四邊形，若∠1 =60°，∠2 =70°，且∠H =80°，則∠ABC =_____度。



【解說】∠B = ∠D，
∠F = 80° = ∠H，
∠3 = 180° - ∠1 = 180° - 60°= 120°
∠4 = 180° - ∠2 = 180° - 70°= 110°
∠D ＋∠F＋∠3＋∠4 = 360°，故∠B = ∠D = 50°



小　試　身　手

【範例一】

在△ABC 中，已知∠A、∠B、∠C 的對應邊長分別為 a、b、c，且$(a-3)^2+(b-4)^2+(c-x)^2=0$，x 為正整數，則 x 可能的值為何？

解答:

$\because (a-3)^2+(b-4)^2+(c-x)^2=0$

$\therefore a=3，b=4，c=x$

$4-3<x<4+3$

$1<x<7$

$\therefore$x可能為2、3、4、5、6

【練習一】

在△ABC 中，若 15、7、x－2 表三角形的三邊長，則 x 可能的正整數解有幾個？

解答:

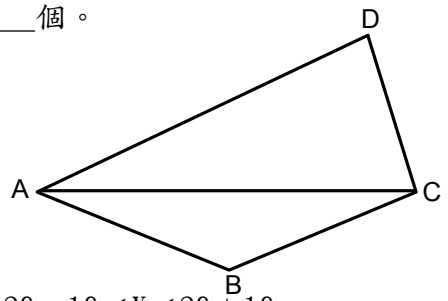
$15-7<x-2<15+7$

$\Rightarrow 8<x<22$

x＝9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21

【範例二】

如附圖，$\overline{AB}=29$，$\overline{BC}=19$，$\overline{AD}=20$，$\overline{CD}=16$，若 $\overline{AC}=X$，且 X 是整數，則 X 有_____個。



解答:

$29-19<X<29+19$

$10<X<48$ ①

$20-16<X<20+16$

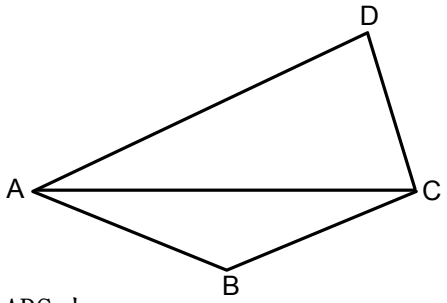
$4<X<36$ ②

由①②$\Rightarrow 10<X<36$

$\Rightarrow$X 有 35－10＝25（個）

【練習二】

如附圖，$\overline{AB}=4$，$\overline{BC}=7$，$\overline{AD}=3$，$\overline{CD}=2$，若 $\overline{AC}$ 為整數，則 $\overline{AC}=$？



解答:

由△ABC 中

$7-4<\overline{AC}<7+4$

$3<\overline{AC}<11$ ①

由△ACD 中

$3-2<\overline{AC}<3+2$

$1<\overline{AC}<5$ ②

由①②$\Rightarrow 3<\overline{AC}<5$

$\Rightarrow \overline{AC}=4$

【範例三】

在△ABC 中，$\overline{AB}=\sqrt{2}+2$、$\overline{BC}=4$、$\overline{CA}=\sqrt{3}+1$，請比較∠A、∠B、∠C 的大小關係。(由大至小排列)

解答:

$\because 4>\sqrt{2}+2>\sqrt{3}+1$

$\therefore \overline{BC}>\overline{AB}>\overline{CA}$

因此∠A＞∠C＞∠B

【練習三】

在△ABC中，若4∠A：5∠B＝10：15，∠B：2∠C＝1：6，則 $\overline{AB}$、$\overline{BC}$、$\overline{AC}$ 的大小關係為何？

解答:

$\because$4∠A：5∠B＝10：15

$\rightarrow$∠A：∠B＝$\frac{5}{2}$：3＝5：6

又∠B：2∠C＝1：6

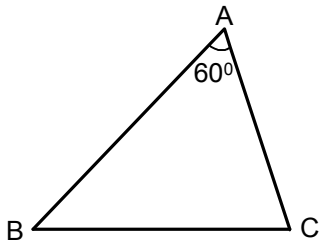
可推∠B：∠C＝1：3

$\therefore$∠A：∠B：∠C＝5：6：18

$\therefore \overline{AB}>\overline{AC}>\overline{BC}$

【範例四】

△ ABC 中，$\overline{AB}>\overline{BC}$，∠A＝$60^0$，試比較 $\overline{AB}$、$\overline{BC}$、$\overline{AC}$ 之大小。



解答:

⇒△ABC 中，$\overline{AB}>\overline{BC}$ ⇒ ∠C＞∠A

∠A＋∠B＋∠C＝180^0且∠A＝60^0

⇒ ∠B＋∠C＝120^0

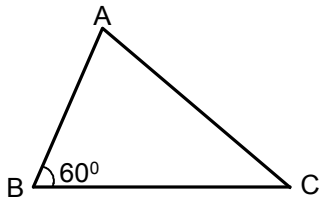
⇒ ∠C＞60^0＝∠A＞∠B

即∠C＞∠A＞∠B

⇒ $\overline{AB}>\overline{BC}>\overline{AC}$

【練習四】

△ ABC 中，∠B＝60^0，∠A＞∠C，試比較 $\overline{AB}$、$\overline{BC}$、$\overline{AC}$ 之大小。



解答:

△ABC 中，∠B＝60^0，∠A＞∠C

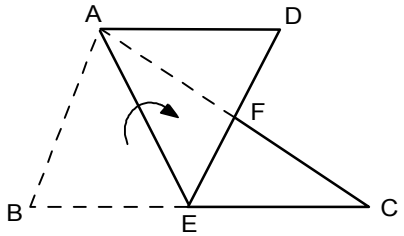
且∠A＋∠B＋∠C＝180^0

⇒ ∠A＞∠B＞∠C

⇒ $\overline{BC}>\overline{AC}>\overline{AB}$

【範例五】

如下圖，將△ABC中的B點沿著摺痕 $\overline{AE}$ 疊合到D點，且 $\overline{AC}$ 剛好是 $\overline{DE}$ 的中垂線，$\overline{AB}=\overline{AE}$，∠B＝$65^0$，則∠C是幾度？



解答：

∵ $\overline{AB}=\overline{AE}$，故∠B＝∠AEB＝$65^0$

則∠BAE＝50^0，又∠BEA＝∠DEA＝65^0

故∠CEF＝50^0

$\overline{AC}$ 為 $\overline{DE}$ 的中垂線，即∠EFC＝90^0

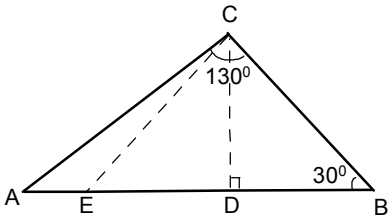
∠C＝$180^0-90^0-50^0=40^0$

【練習五】

如下圖，以 $\overline{AB}$ 為底邊，摺出底邊上的高 $\overline{CD}$，B 點的對應點為 E，並連接 $\overline{CE}$

(1)若已知∠ACB＝130^0，∠B＝30^0，則∠ACE＝_____度

(2) 若已知 $\overline{AD}$＝10公分，$\overline{BD}$＝5公分，$\overline{CD}$＝6公分，則△AEC的面積＝_____平方公分



解答：

(1)∠BCD＝∠ECD

＝$90^0-30^0=60^0$

∴∠ACE＝$130^0-60^0\times2=10^0$

(2) $\overline{DE}=\overline{BD}$＝5公分

∴ $\overline{AE}$＝10－5＝5(公分)

△AEC＝$\overline{AE}\times\overline{CD}\times\frac{1}{2}$

＝$5\times6\times\frac{1}{2}$

＝15(平方公分)