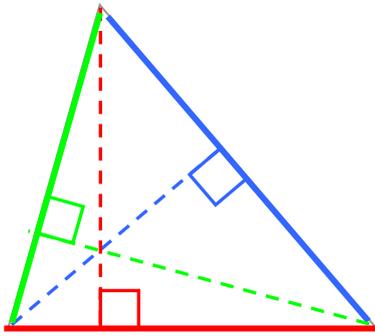
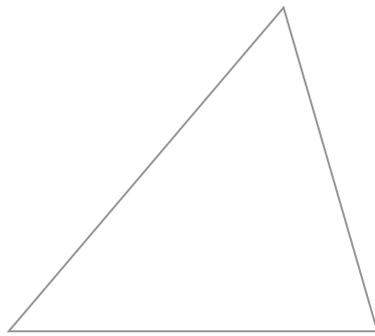
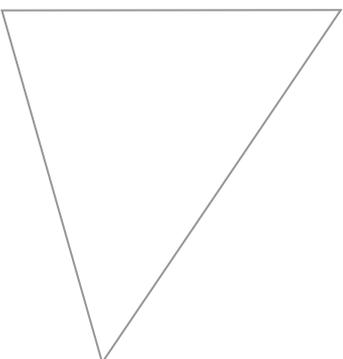
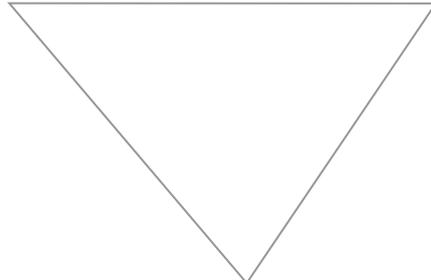
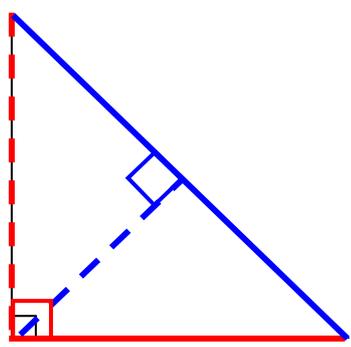
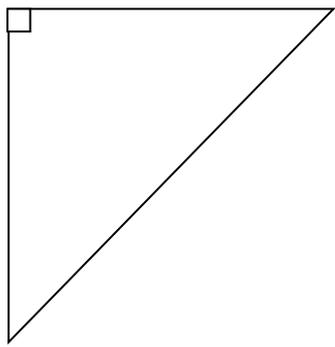
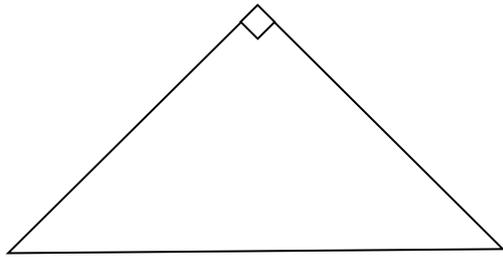
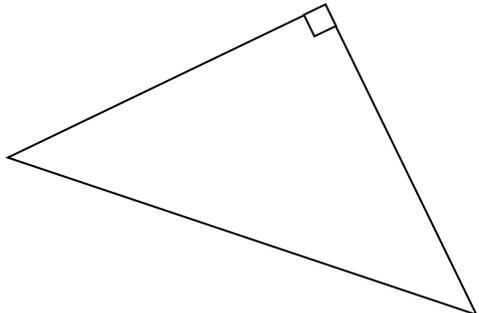
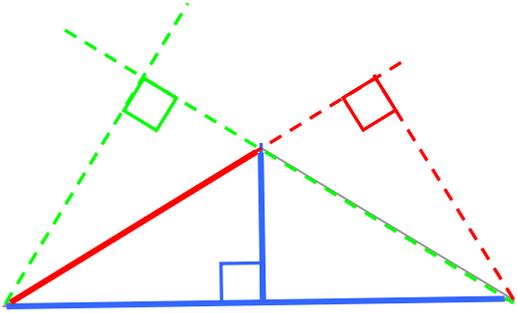
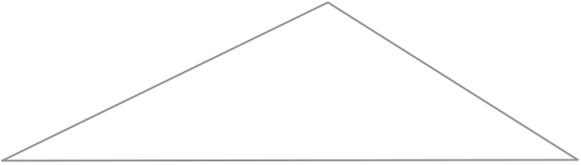
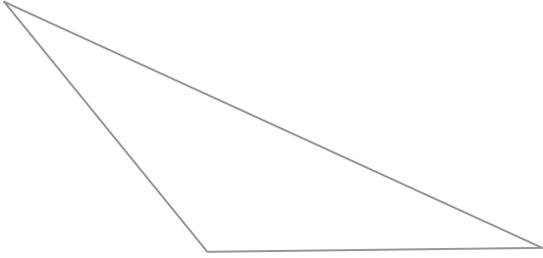
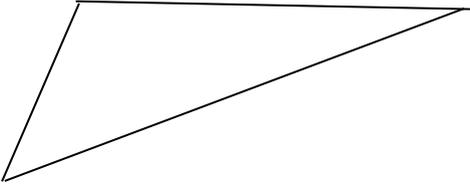


三角形面積教學工作紙

(一) 把下面各三角形的底和對應的高，分別用相同顏色的線畫出來。

例：		1.	
2.		3.	

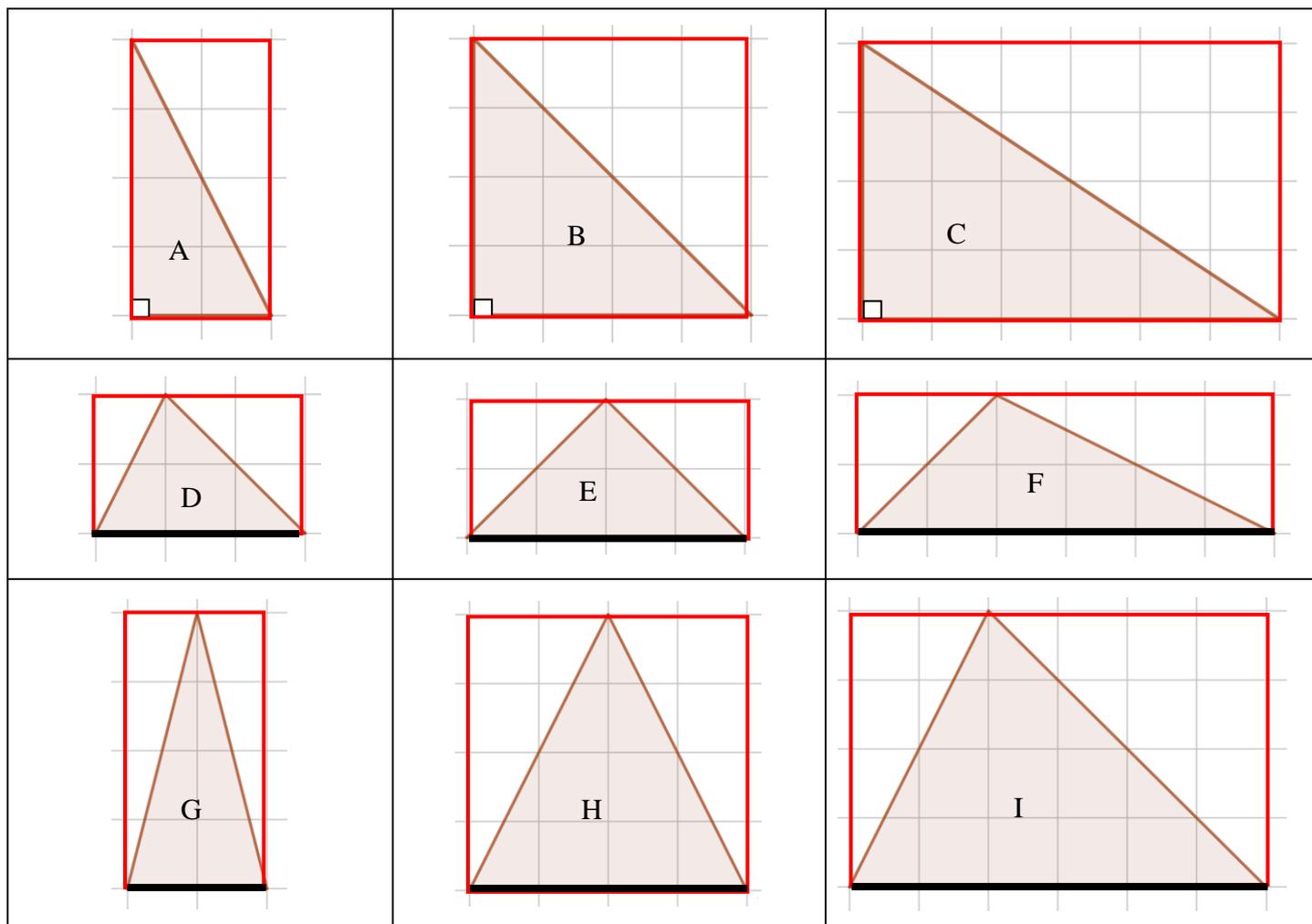
例：		4.	
5.		6.	

<p>例：</p>		<p>7.</p>	
<p>8.</p>		<p>9.</p>	

輔助教學工具：

<https://www.geogebra.org/m/TSVcstjq>

(二、四) 找出下列三角形的面積，把結果紀錄在表內 (每方格邊長 1cm)。



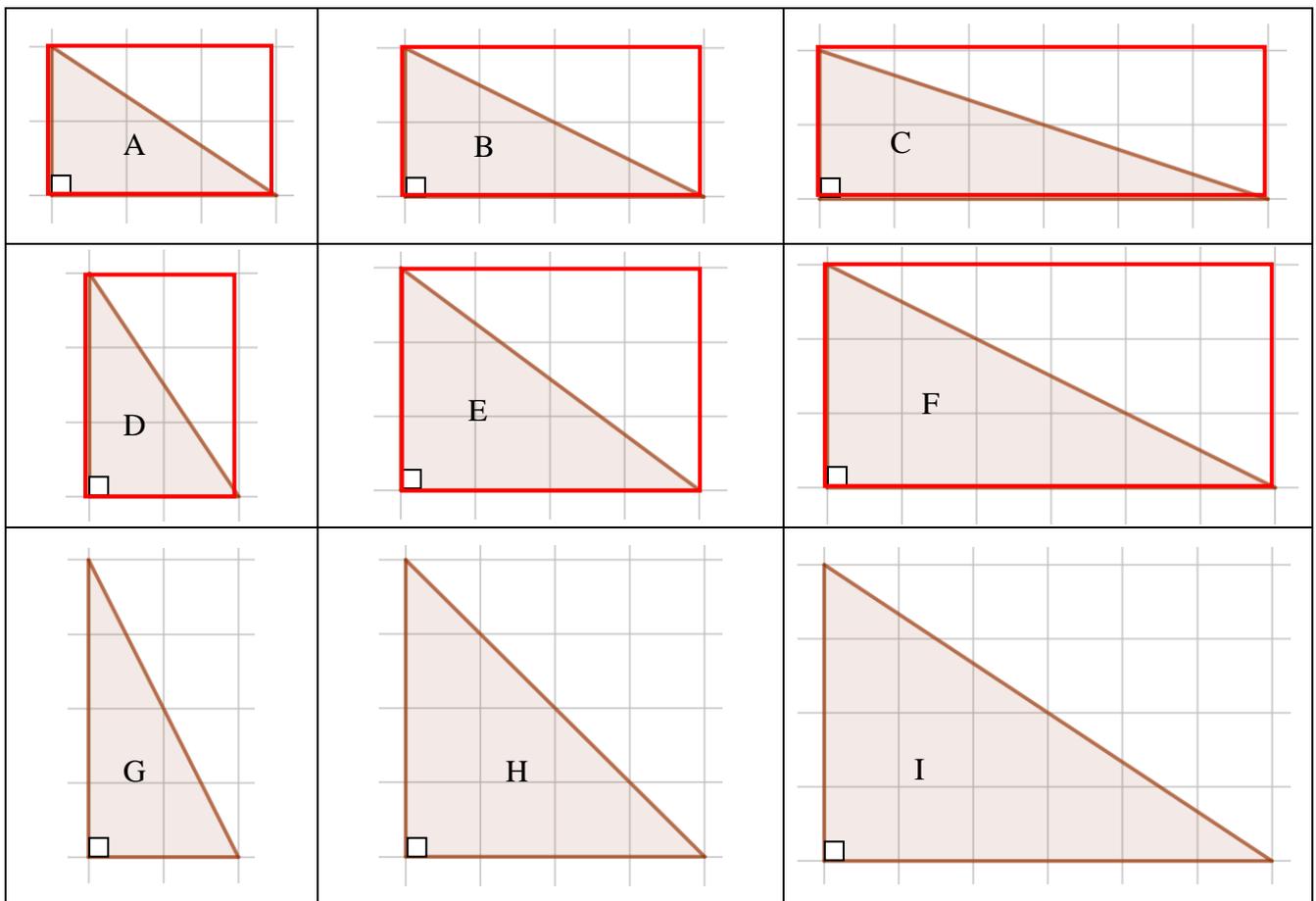
記錄三角形的資料，嘗試從中找出三角形面積的公式。

三角形	底邊	對應底邊的高	面積	猜想 (三角形面積公式)
A	2 cm	4 cm	4 cm ²	
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				
I				

輔助工具：<https://www.geogebra.org/material/show/id/wPHZ2VcU>

<https://www.geogebra.org/m/C2MREMV2>

(二) 找出下列三角形的面積，把結果紀錄在表內（每方格邊長 1cm）。

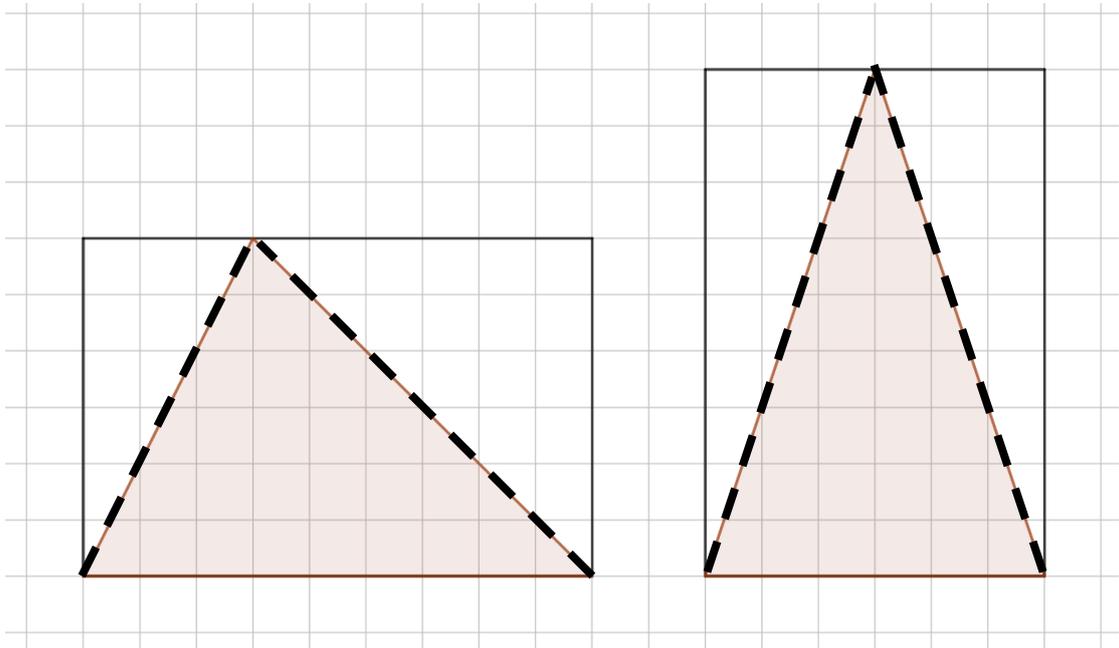


記錄三角形的資料，嘗試從中找出三角形面積的公式。

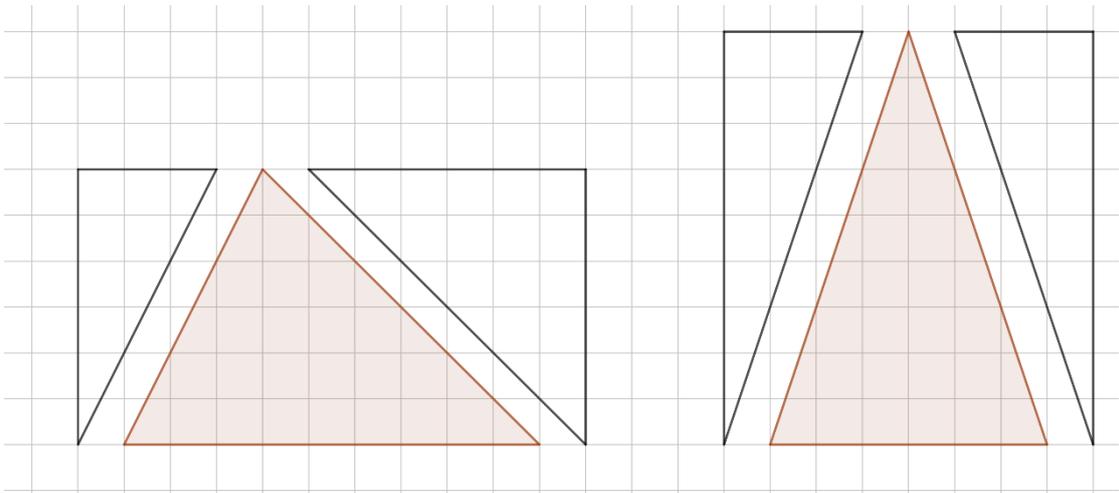
三角形	底邊	對應底邊的高	面積	猜想（三角形面積公式）
A	3 cm	2 cm	3 cm ²	
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				
I				

(三) 進行剪紙活動 I：探究三角形面積公式

準備一張長方形手工紙紙，選定其中一底邊，然後在底邊的對邊再任意選一點，把這個點分別連到底邊的兩個角。沿線剪下就會得三個三角形，如圖所示：



沿虛線剪開

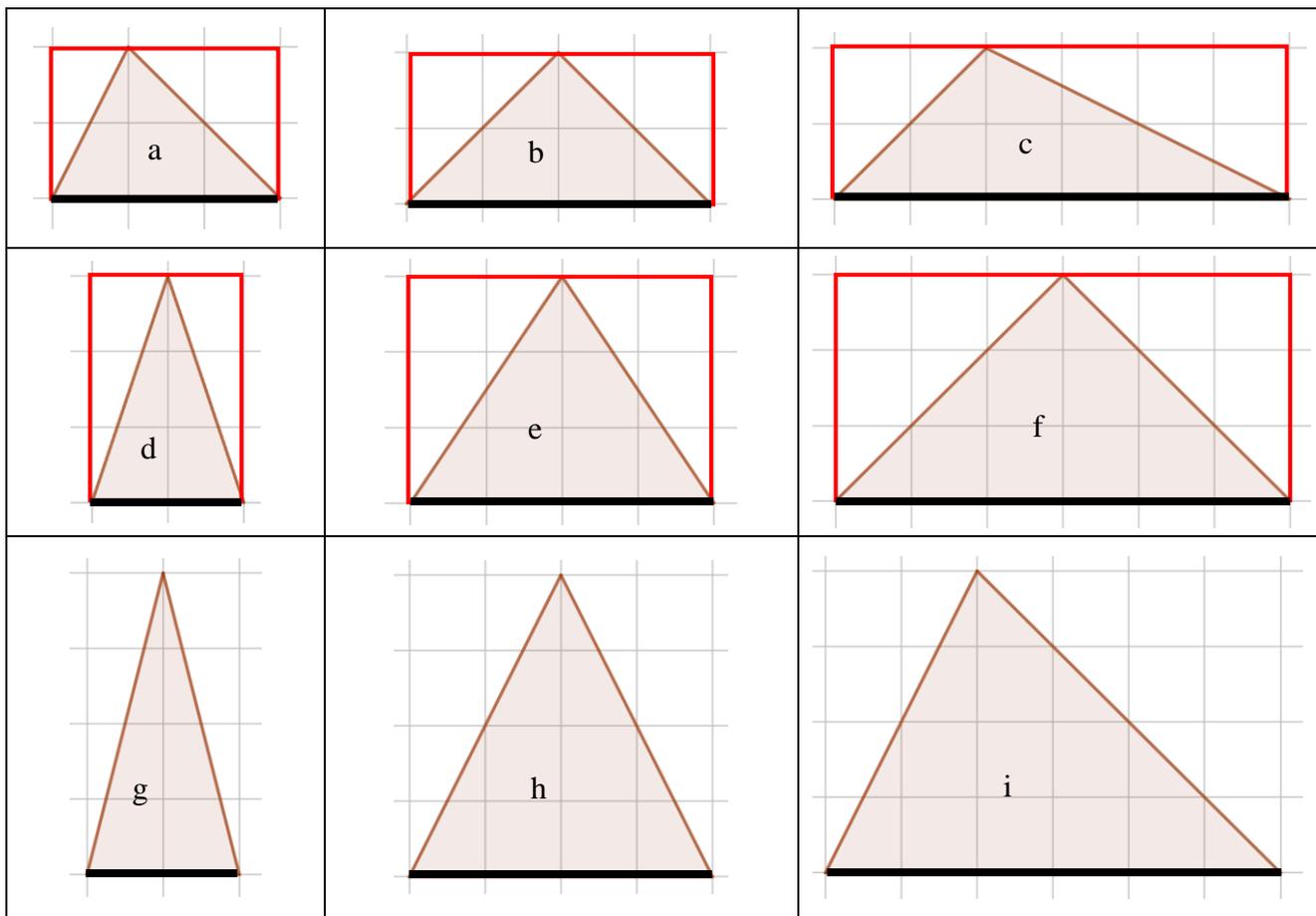


問題：

1. 你能重新排列，令另外兩個白色的三角形完全蓋住最大著色部份的三角形？
2. 這說明了著色部份的三角形和另外兩個白色的三角形的面積有何關係？
3. 著色的三角形和原來長方形的面積有何關聯？
4. 長方形的面積是「長 × 闊」；你可以猜出三角形的面積公式嗎？

(四) a. 找出下列三角形的面積，把結果紀錄在表內（每方格邊長 1cm）

b. 用虛線畫出和底對應的高。



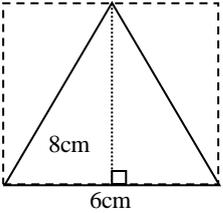
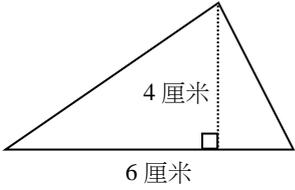
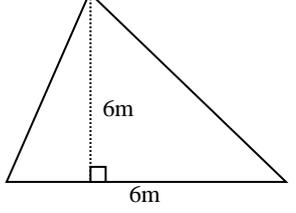
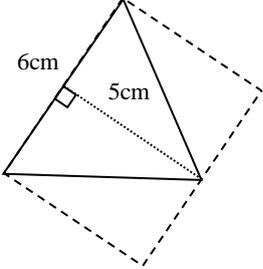
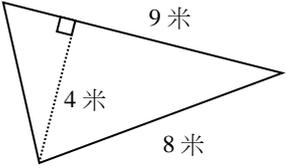
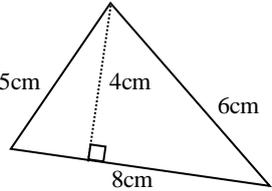
記錄三角形的資料，嘗試從中找出三角形面積的公式。

三角形	底邊	對應底邊的高	面積	猜想（三角形面積公式）
a	3 cm	2 cm	3 cm ²	
b				
c				
d				
e				
f				
g				
h				
i				

計算三角形面積的方法：

(五) 學生練習

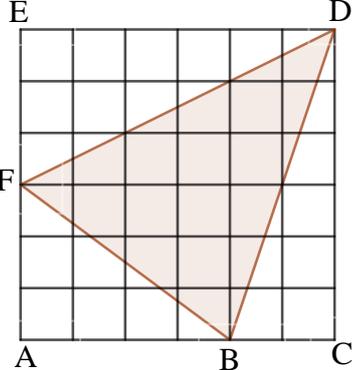
A. 利用三角形面積公式，計算三角形面積。

<p>1.</p> 	<p>2.</p> 	<p>3.</p> 
<p>_____ cm^2</p>	<p>_____ 平方厘米</p>	<p>_____ m^2</p>
<p>4.</p> 	<p>5.</p> 	<p>6.</p> 
<p>_____ ()</p>	<p>_____ ()</p>	<p>_____ ()</p>

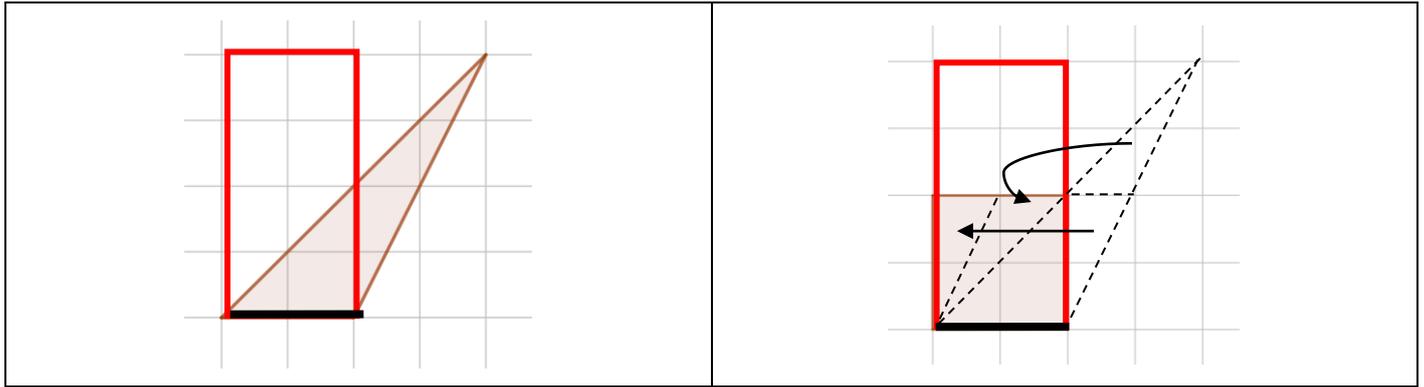
B. 在橫線上填上適當的答案：

7. 三角形底長 8cm，高是 4cm，面積是多少？ 面積是：_____ ()
8. 三角形底長 8m，高是底的 2 倍，面積是多少？ 面積是：_____ ()
9. 三角形底長 8cm，高比底多 2cm，面積是多少？ 面積是：_____ ()

*10. 找出以下（著色部份 / 白色部份）三角形面積（每方格邊長 1cm）

	<p>白色 $\triangle EFD$ 面積：</p> <p>$\triangle ABF$ 面積：</p> <p>$\triangle BCD$ 面積：</p> <p>著色 $\triangle FBD$ 面積：</p>
---	--

(六) 教師先討論上一教節的學生練習的問題，然後再與運用公式計算鈍角三角形。



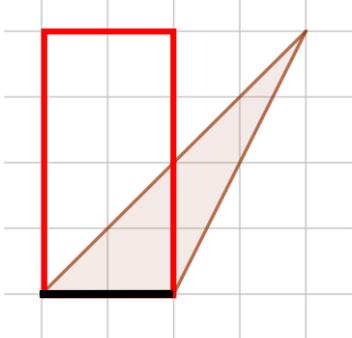
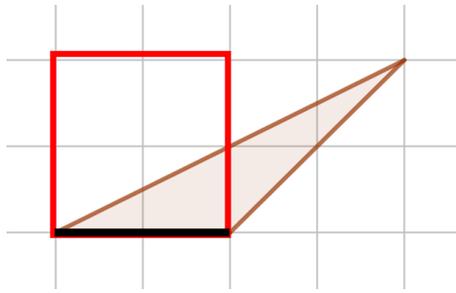
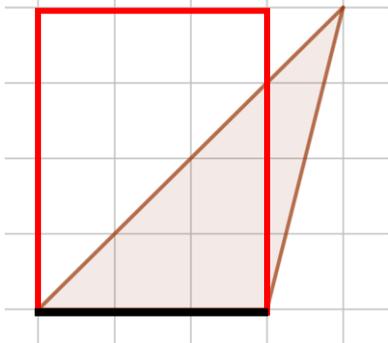
三角形底邊長 2 cm，高是 4 cm，面積是：

$$\begin{aligned} & 2 \times 4 \div 2 \\ & = 8 \div 2 \\ & = 4 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

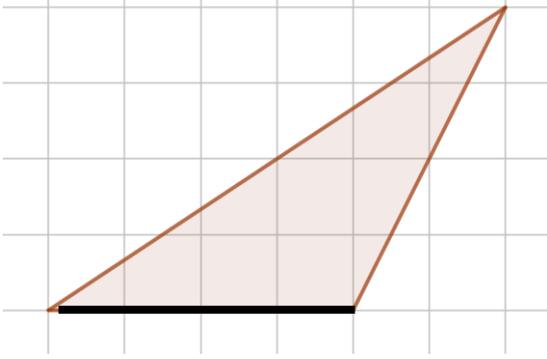
$$\begin{aligned} & 2 \times 4 \times \frac{1}{2} \\ & = \cancel{2} \times 4 \times \frac{1}{\cancel{2}} \\ & = 4 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{2 \times 4}{2} \\ & = \frac{\cancel{2} \times 4}{\cancel{2}} \\ & = 4 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

- 找出下列三角形的面積，把結果紀錄在表內（每方格邊長 1cm）
- 用虛線畫出和底對應的高。

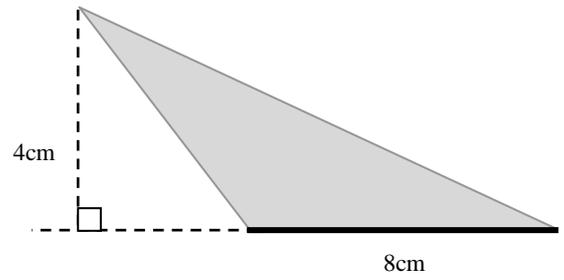
<p>例：.</p> 	<p>1.</p> 
$\frac{2 \times 4}{2} = 4 \text{ cm}^2$	<p style="text-align: right;">cm²</p>
<p>2.</p> 	<p>3.</p> 
<p style="text-align: right;">cm²</p>	<p style="text-align: right;">cm²</p>

4.



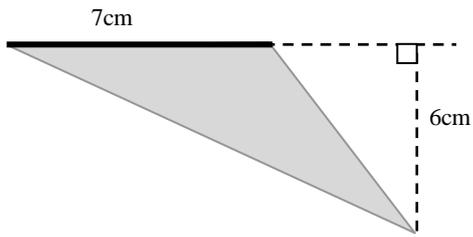
cm²

5.



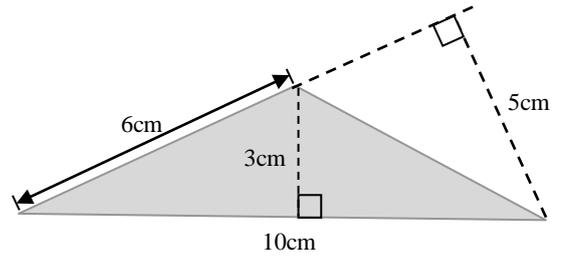
cm²

6.



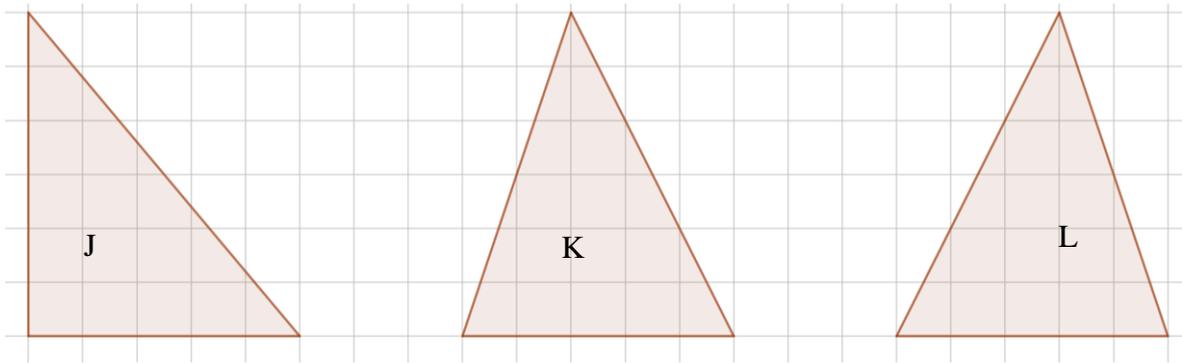
cm²

7.



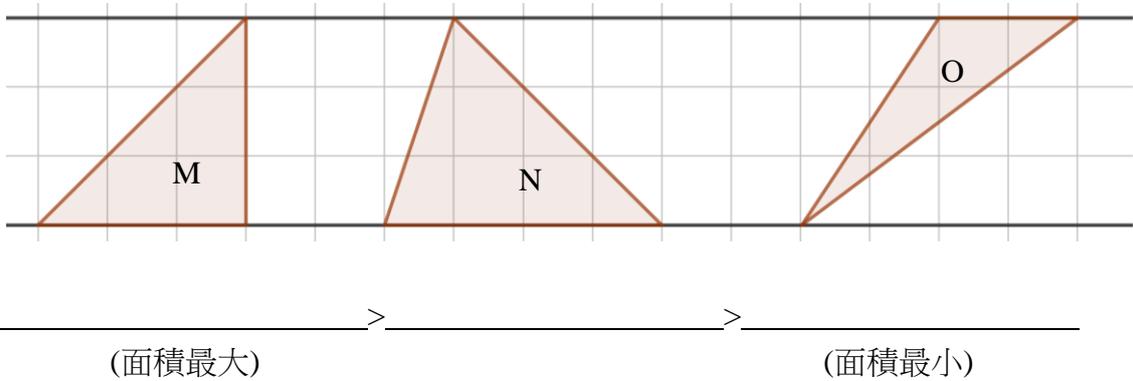
cm²

(七) 試以公式和其他已知的方法，找出下列三角形面積（每方格邊長 1cm）。

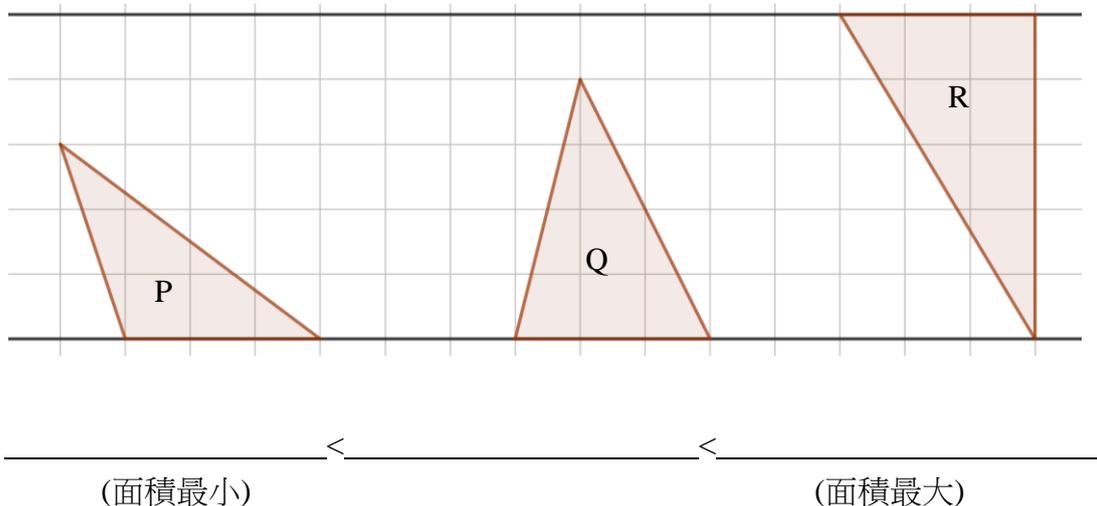


計算三角形的面積		
1. 三角形 J 的面積		4. 三角形 J、三角形 K 和三角形 L： - 形狀 (相同 / 不同)； - 底邊長度 (相同 / 不同)； - 高的長度 (相同 / 不同)； - 面積 (相同 / 不同)。
2. 三角形 K 的面積		
3. 三角形 L 的面積		

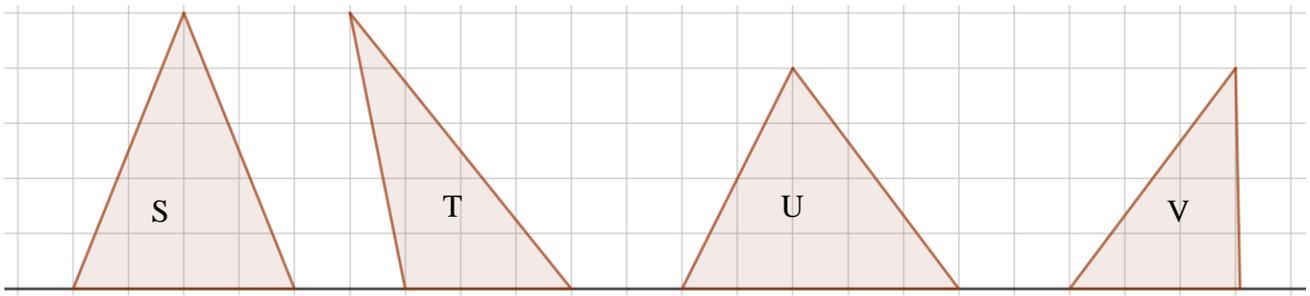
5. 把以下三角形面積由大至小排列出來。



6. 把以下三角形面積由小至大排列出來。



7. 將以下三角形面積由小至大排列出來。

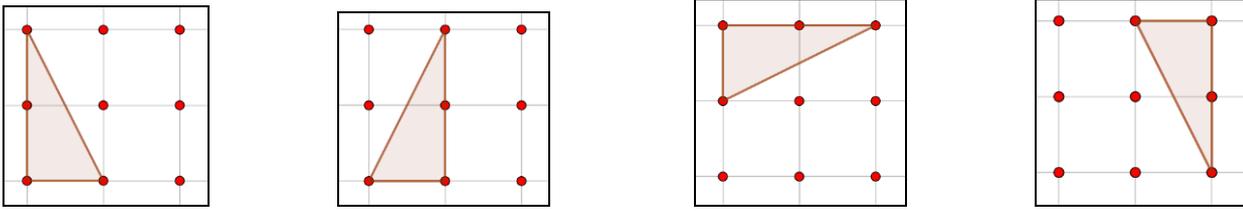


_____ > _____ > _____ > _____
(面積最小) (面積最大)

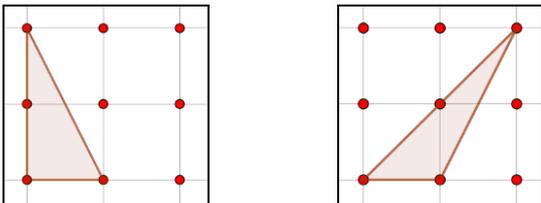
輔助工具：<https://www.geogebra.org/m/ktYfjeYp>

(八) 探究活動：釘板上的三角形面積。

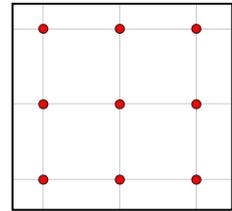
我們可以在的九點釘點紙上製作出不同的三角形。以下四個我們都視作是形狀相同的三角形：



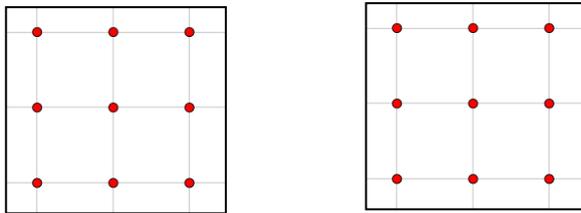
以下是形狀不同，但面積是 1cm^2 三角形：



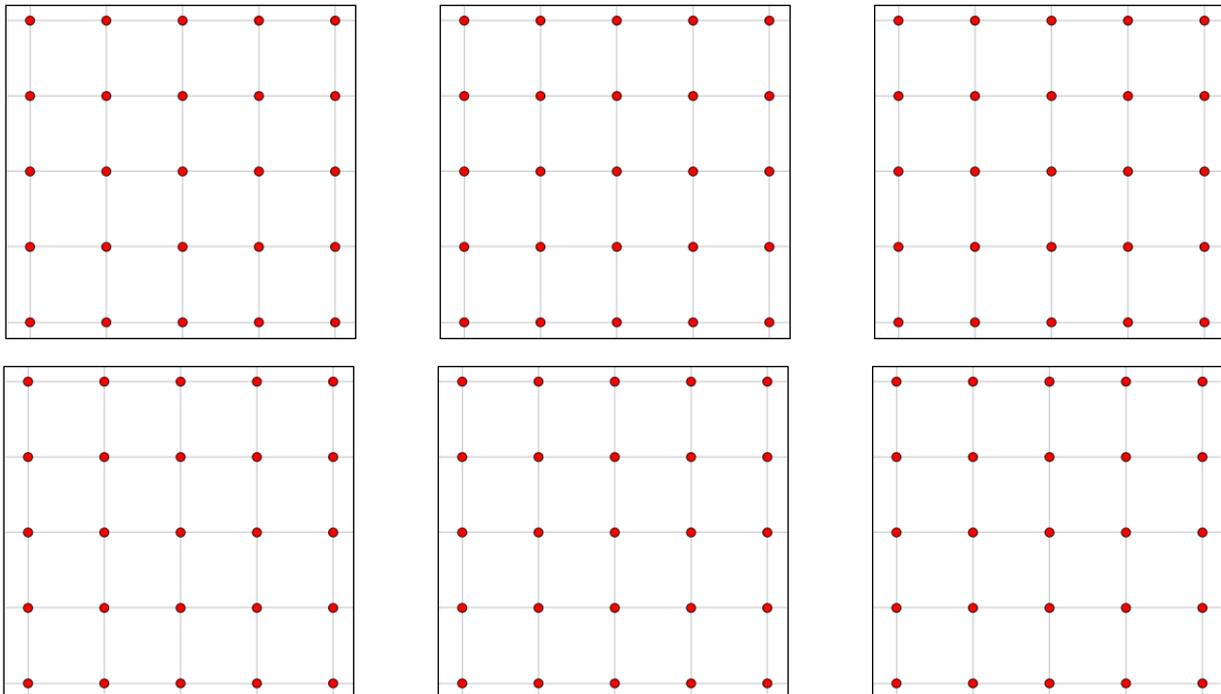
1. 除以上兩款形狀不同，面積是 1cm^2 的三角形之外，請在右邊的釘點紙畫出另一個面積相同，但形狀不同的三角形。



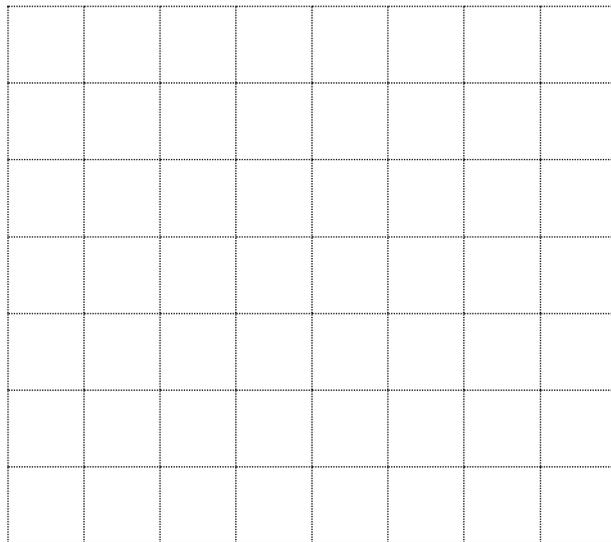
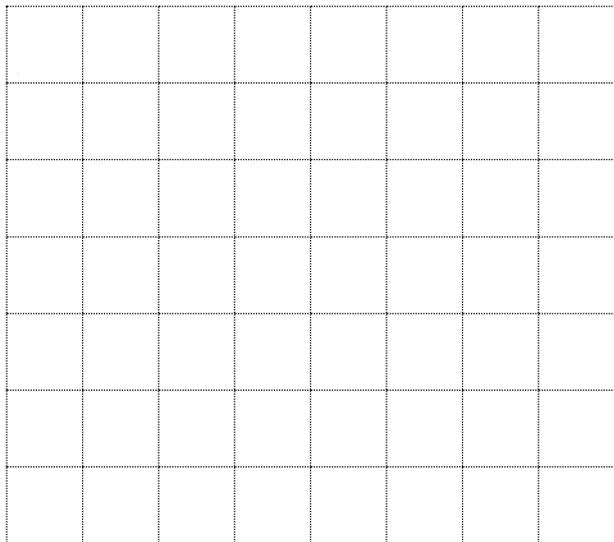
2. 試畫出面積是 2cm^2 ，但形狀不同的三角形。



3. 畫出一個面積是 2cm^2 ，但形狀不同的三角形。

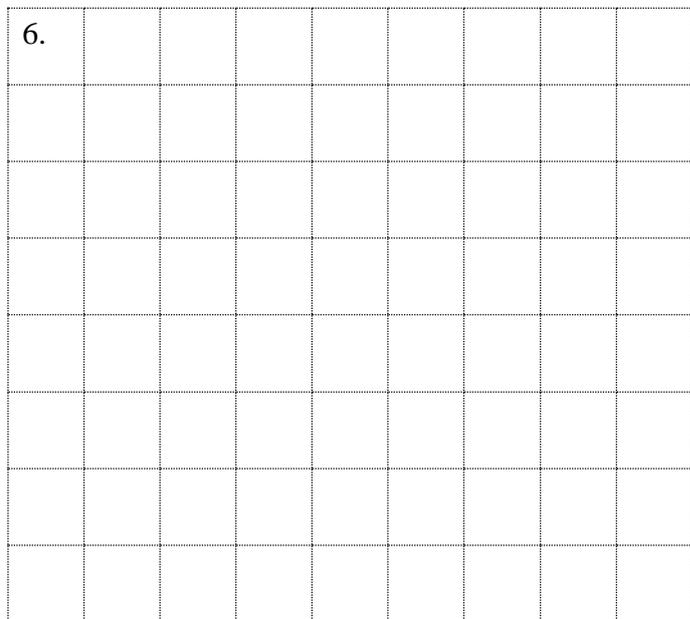
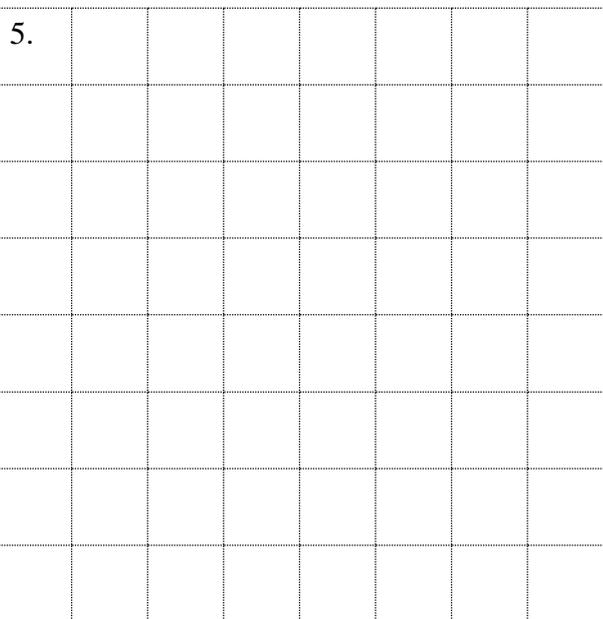


4. 在下面的方格內畫出 2 個形狀不同，面積是 8 平方厘米三角形。(每方格邊長 1cm)



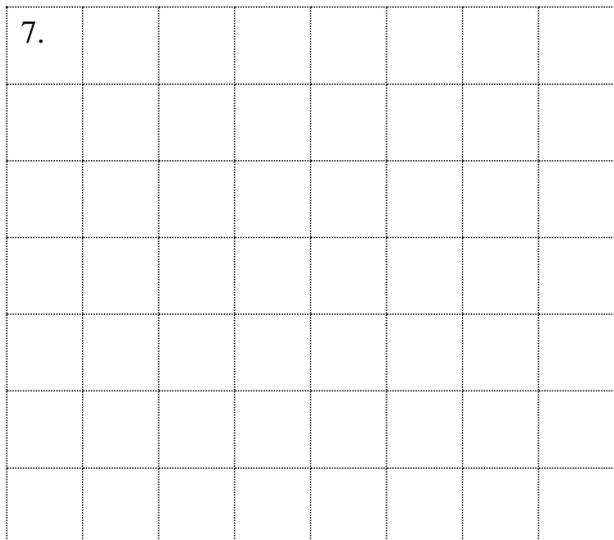
5. 在下面的方格內畫出一個底是 3 厘米，面積是 6 平方厘米的**直角**三角形。

6. 在下面的方格內畫出一個高是 3 厘米，面積是 6 平方厘米的**等腰**三角形。

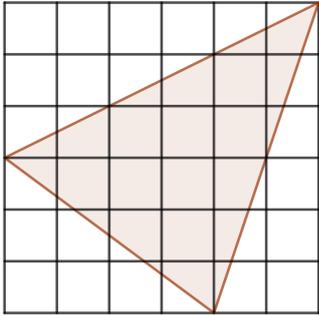


7. 在下面的方格內畫出一個高是 4 厘米，面積是 4 平方厘米的**直角**三角形。

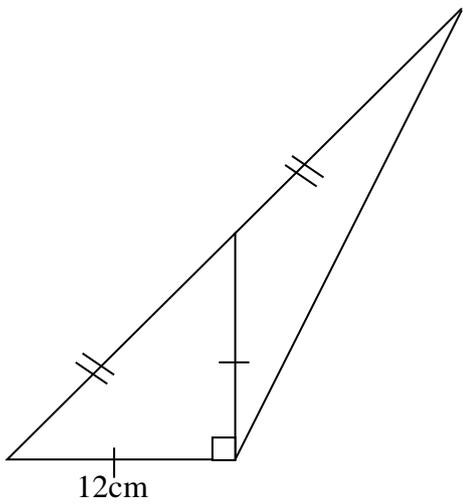
8. 在下面的方格內畫出一個底是 4 厘米，面積是 2 平方厘米的**直角**三角形。



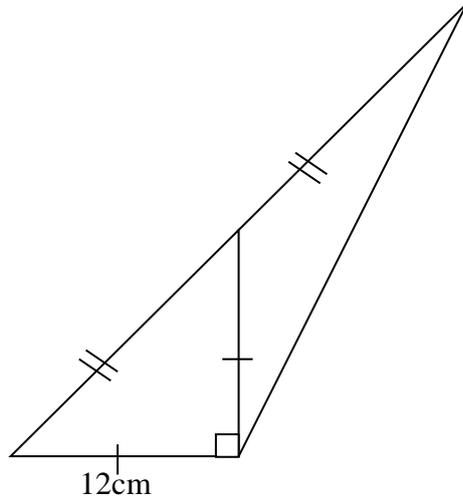
9. 試用不同的方法，找出三角形面積（每方格邊長 1cm）



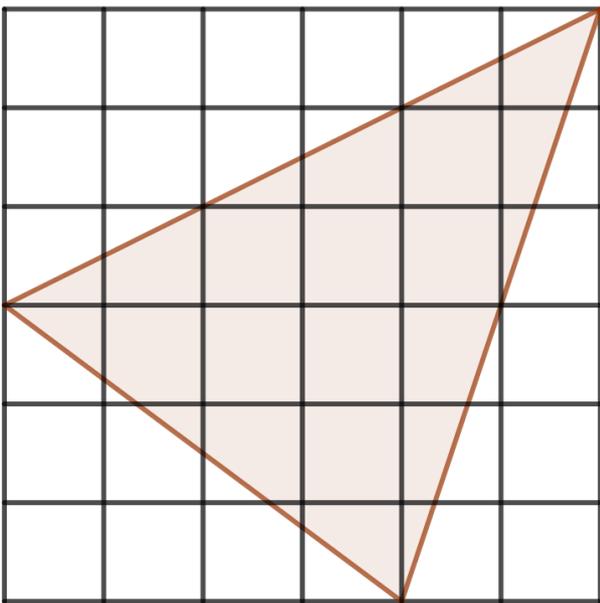
10. *挑戰題：計算下圖面積



找出以下三角形面積（每方格邊長 1cm）



用不同方法，找出以下三角形面積（每方格邊長 1cm）



探討活動：釘板上的三角形面積。

三角形	實作活動 / Geogebra 輔助教學
(直角) 三角形 ABC	<p>1. 透過觀察，學生得出猜想：</p> <div data-bbox="719 297 1461 376" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$\text{三角的面積} = \text{長方形面積} \div 2 \quad / \quad \text{長方形面積} \times \frac{1}{2}$</div> <p>2. 引導學生以分割及填補法，將三角形變換成大長方形的一半，驗證猜想正確。</p> <p>3. 三角形的底邊 = 長方形的闊；三角形對應底邊的高 = 長方形的長；故猜想可改為</p> <div data-bbox="719 577 1225 629" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$\text{三角的面積} = \text{底} \times \text{對應的高} \div 2$</div> <p>利用 Geogebra：探究三角形面積公式 1 輔助教學。</p>
(鈍角) 三角形 DEFGHI	<p>1. 透過進行實作活動 1，學生明白到：</p> <ul style="list-style-type: none">- 三角形面積是長方形的一半，猜想仍然成立。 <p>2. 學生以分割及填補法，將三角形變換成半個長方形，驗證猜想正確。</p> <p>歸納三角形公式：</p> <div data-bbox="975 875 1417 954" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$\text{三角的面積} = (\text{底} \times \text{闊}) \times \frac{1}{2}$</div> <p>利用 Geogebra：探究三角形面積公式 2 輔助教學。</p>