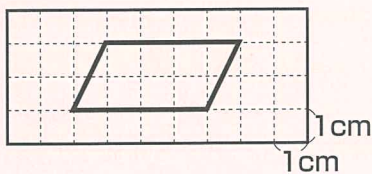


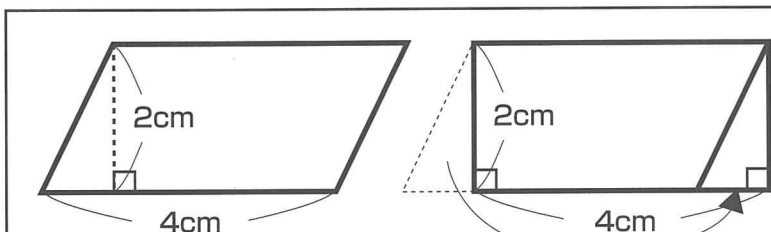
平行四邊形與三角形的面積

例題



請算出左邊平行四邊形的面積。

平行四邊形的面積，可以先改成長方形再計算。



面積 = $4 \times 2 = 8 \text{ (cm}^2\text{)}$ 答案 8 平方公分

答案 8 平方公分

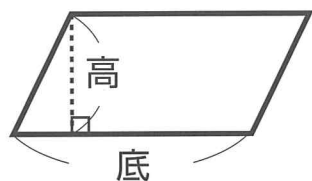
剪下的三角形挪到平行四邊形的右邊，就變成長方形了。



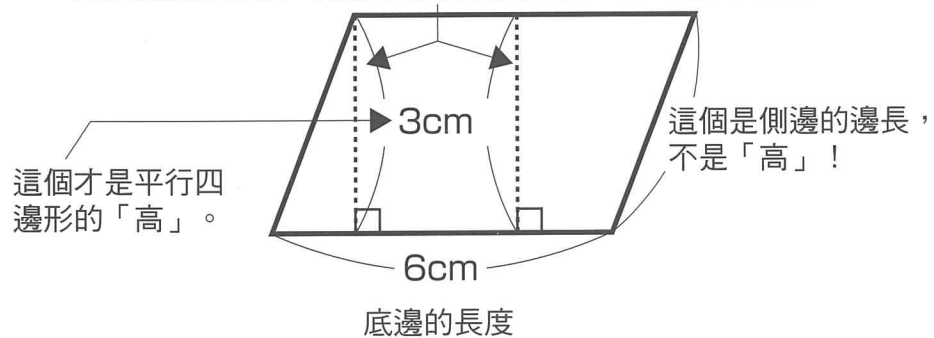
重點在這裡



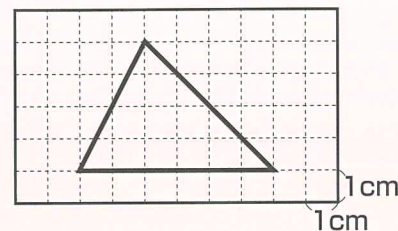
平行四邊形的面積 = 底 $\times$ 高



垂直底邊的直線，無論從哪個位置測量，都一樣長（高）。



例題

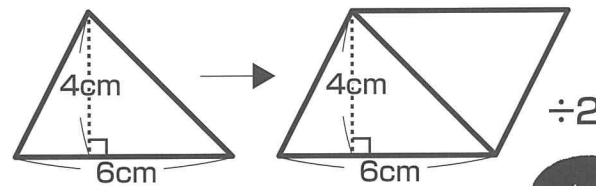


請算出左邊三角形的面積。

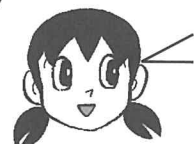
求三角形的面積，要用「長方形面積」、「平行四邊形面積」的求法。

兩個相同的三角形合在一起就是平行四邊形。

面積 = $6 \times 4 \div 2 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$



答案 12 平方公分

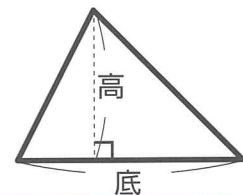


先算「底 $\times$ 高」，再除以 2，就是三角形的面積。

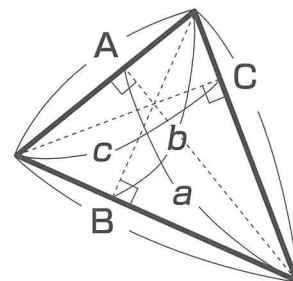
重點在這裡



三角形的面積 = 底 $\times$ 高 $\div 2$



〈小心!〉



要注意三角形的底邊在哪裡。左邊三角形的高和底邊關係如下：

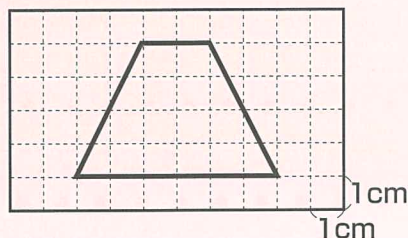
高 a 的底邊是 A

高 b 的底邊是 B

高 c 的底邊是 C

梯形與菱形的面積

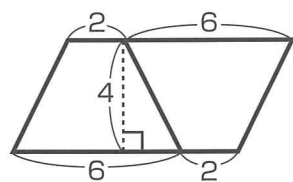
例題



請算出左邊梯形的面積。

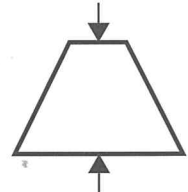
梯形面積有很多種求法，不過這裡教各位的是變成平行四邊形之後求面積的方法。

同樣的梯形上下顛倒合併之後，就成了平行四邊形。



這個平行四邊形的面積是
 $(2 + 6) \times 4 = 8 \times 4 = 32 \text{ (cm}^2\text{)}$
 平行四邊形的面積 $\div 2 =$ 梯形的面積，因此
 梯形的面積 $= 32 \div 2 = 16 \text{ (cm}^2\text{)}$

這個邊稱為「上底」。



這個邊稱為「下底」。

這個平行四邊形上下的長度分別是 2 公分 + 6 公分，也就是梯形的上底 + 下底的長度。平行四邊形的面積是 32 平方公分，除以 2 之後，就是 1 個梯形的面積了。

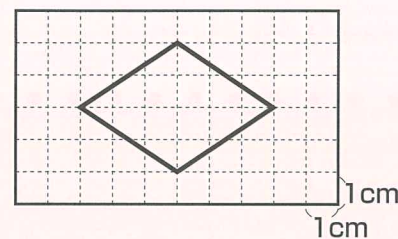


答案 16 平方公分

重點在這裡

$$\text{梯形的面積} = (\text{上底} + \text{下底}) \times \text{高} \div 2$$

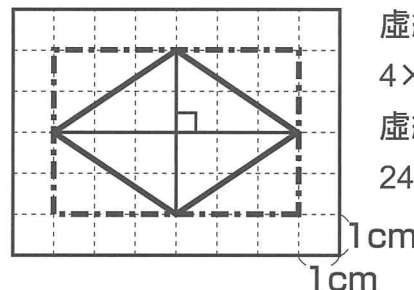
例題



請算出左邊菱形的面積。

菱形面積也可以用各種方法求出來，不過這裡要教各位的是，先變成長方形之後再算。

如圖所示，在菱形外面畫上長方形之後，菱形的面積就是長方形面積的一半。



虛線長方形的面積是
 $4 \times 6 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$
 虛線長方形的面積 $\div 2 =$ 菱形的面積，因此
 $24 \text{ (cm}^2\text{)} \div 2 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$

菱形的面積是長方形的一半。菱形的對角線等於長方形長與寬的長度。



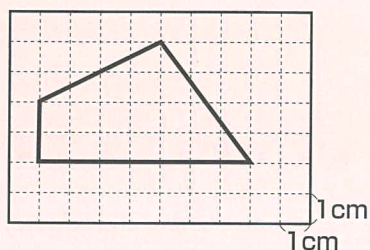
答案 12 平方公分

重點在這裡

$$\text{菱形的面積} = \text{對角線} \times \text{對角線} \div 2$$

想辦法求面積 (2)

例題



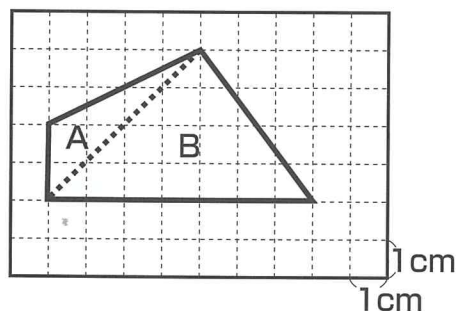
請算出左邊圖形的面積。

無法套用公式的圖形求面積時，可以用三角形面積公式（底 × 高 ÷ 2）算出來。



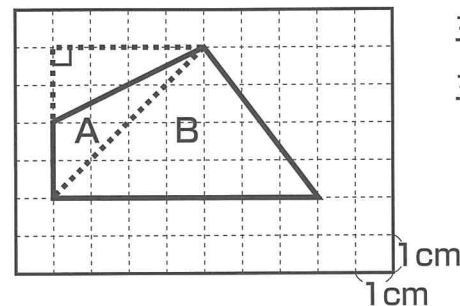
重點在這裡

無法套用公式的圖形求面積時，可以先把它分成許多個三角形之後再思考。



這個圖形分成了三角形 A 和三角形 B。

以這個圖形為例，從虛線的地方剪開，就可以分成兩個三角形。



三角形 A...底邊：2cm 高：4cm

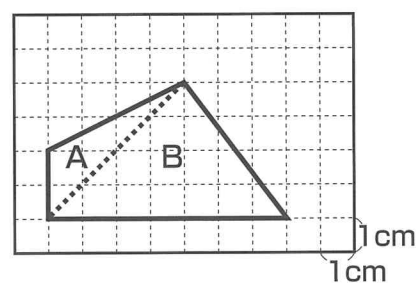
三角形 B...底邊：7cm 高：4cm

把三角形 A 最短的邊當作底邊。高就是 4cm。

三角形 A 和三角形 B 的底邊和高分別是這樣。



$$4\text{cm}^2 + 14\text{cm}^2 = 18\text{cm}^2$$



三角形 A 的面積與三角形 B 的面積和，就是這個圖形的面積。三角形 A 是 4 平方公分，三角形 B 是 14 平方公分，因此答案是 18 平方公分。

$$\text{三角形 A 的面積} = 2 \times 4 \div 2 = 4(\text{cm}^2)$$

$$\text{三角形 B 的面積} = 7 \times 4 \div 2 = 14(\text{cm}^2)$$

$$\text{這個圖形的面積} = 4(\text{cm}^2) + 14(\text{cm}^2) = 18(\text{cm}^2)$$

答案 18 平方公分

這樣思考的話，沒有公式可套用的圖形也可以求出面積了。三角形面積公式真好用。