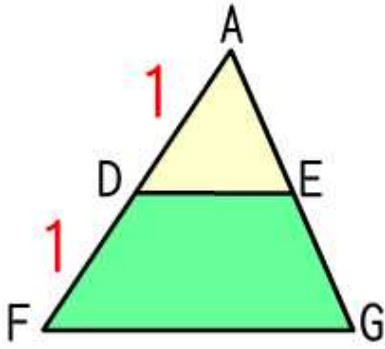


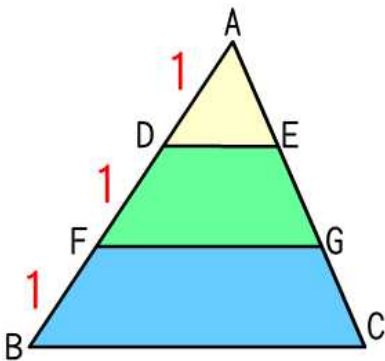
◆ 平行線截等比例性質之面積專輯

例 1: 若  $\overline{DE} \parallel \overline{FG}$ ,  $\overline{AD} : \overline{DF} = 1:1$ , 求  $\triangle ADE : DFGE$  之面積比為何?



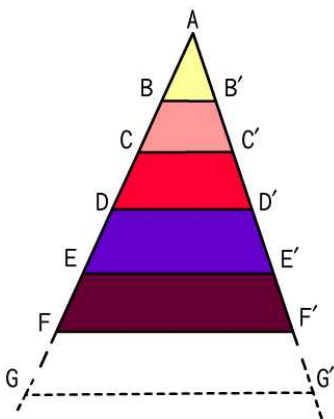
作法 利用相似形的性質，可得 $\triangle \quad \sim \triangle$ 故	結論
--	----

例 2: 若  $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$ ,  $\overline{AD} : \overline{DF} : \overline{FB} = 1:1:1$ , 求  $\triangle ADE : DFGE : FBCG$  之面積比為何?



作法 利用相似形的性質，可得 $\triangle \quad \sim \triangle \quad \sim \triangle$ 故	結論
---	----

推廣: 若  $\overline{BB'} \parallel \overline{CC'} \parallel \overline{DD'} \parallel \dots$ ,  $\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{CD} : \dots = 1:1:1: \dots$ , 求 其面積比為何?



猜測	
----	--

# 1-2 相似形 之三

9 年 16 班 號 姓名

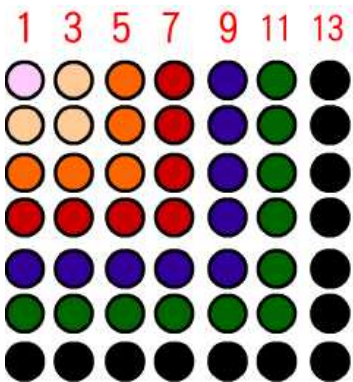
承上，看到這個 1 : 3 : 5 : 7 ... 這個規律，你會不會想到什麼事呢？

聯想 1 : 計算 1+3+5+7+9+11+13 之值。

【作法 1】直接算

【作法 2】高斯的啟發

【作法 3】圖解法 → 看圖就會的方法



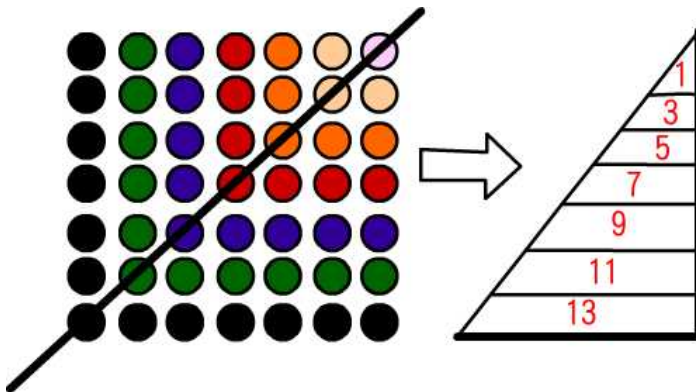
作法

$$\therefore 1+3+5+7+9+11+13=7^2$$

$$\text{故 } 1+3+5+7+\dots+(2n-1)=(2n-1)^2$$

數一數有多少個數字相加，答案就是它的平方。  
就是「邊長」的平方啦。

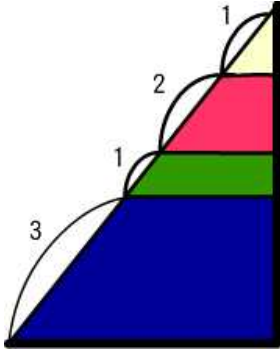
聯想 2 : 上一題和我們的面積題有什麼關聯呢？



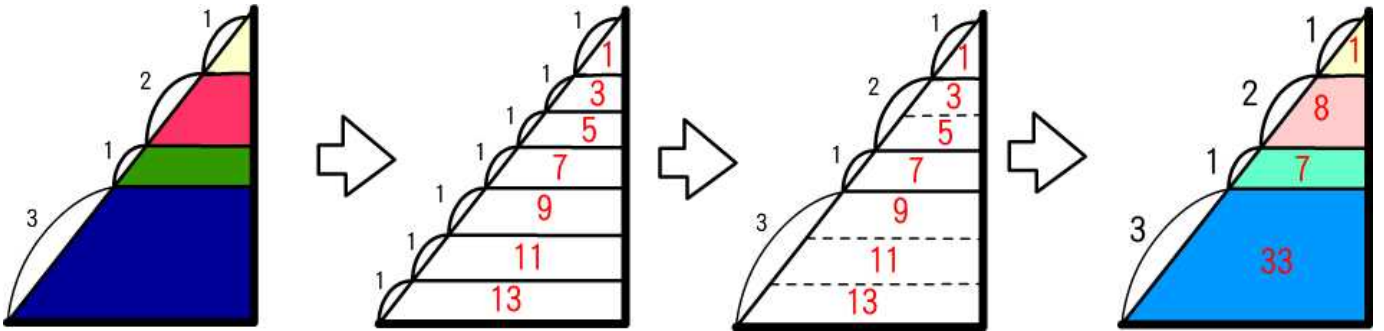
您瞧，右圖的面積大小，是不是像左圖的球的數量？

$$\therefore \frac{1}{2} : \frac{3}{2} : \frac{5}{2} : \frac{7}{2} : \frac{9}{2} : \frac{11}{2} : \frac{13}{2} = 1 : 3 : 5 : 7 : 9 : 11 : 13$$

活用1：如果是平行線截成1：2：1：3時，面積比又是如何呢？

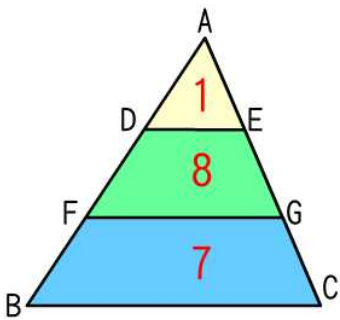


作法：

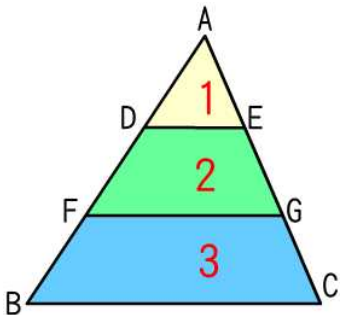


活用2：如果已知各面積之比例，可不可以求出平行線所截的比例呢？

例1：在 $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$ ，面積比如下圖所示， $\overline{AD} : \overline{DF} : \overline{FB} = ?$



例2：在 $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$ ，面積比如下圖所示，求 $\overline{AD} : \overline{AF} : \overline{AB} = ?$

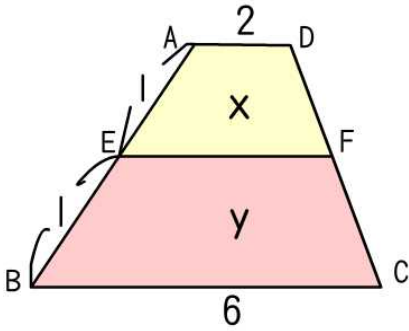


1-2 相似形 之三

9 年 16 班 號 姓名

活用 3：如果題目不是三角形，而是改成「梯形」，又會有什麼規律呢？

例 1

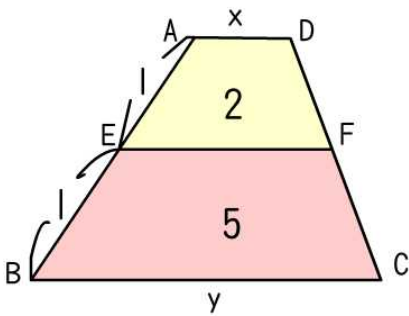


已知  $\overline{AE}:\overline{EB}=1:1$ ， $\overline{AD}:\overline{BC}=2:6$

求  $AEFD:EBCF$  面積比 = ?

作法：

例 2

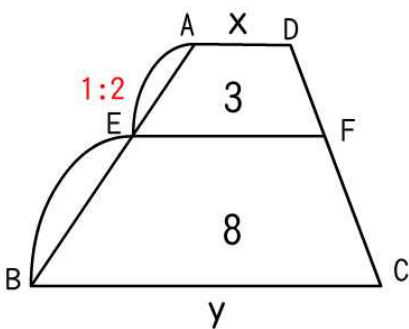


已知  $\overline{AE}:\overline{EB}=1:1$ ， $AEFD:EBCF$  面積比 = 2 : 5

求  $\overline{AD}:\overline{BC}=?$

作法：

例 3



已知  $\overline{AE}:\overline{EB}=1:2$ ， $AEFD:EBCF$  面積比 = 3 : 8

求  $\overline{AD}:\overline{BC}=?$

作法：