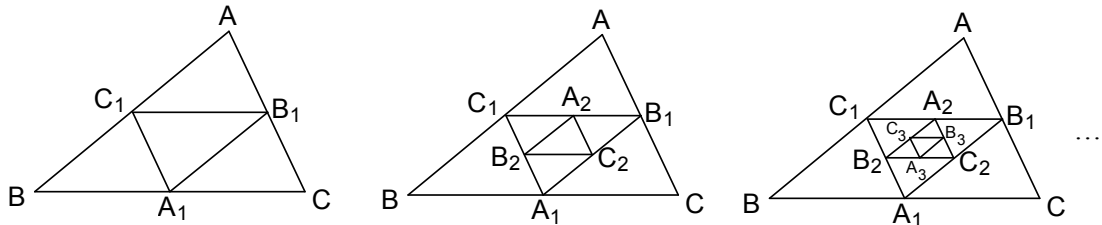


中考数学专题复习之十四 找规律

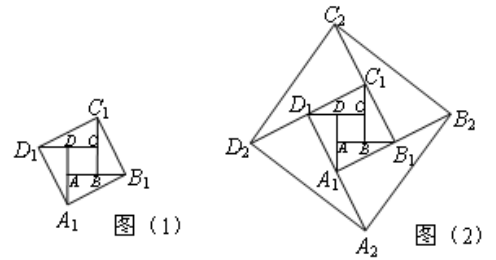
1. 如图，在图 (1) 中， A_1 、 B_1 、 C_1 分别是 $\triangle ABC$ 的边 BC 、 CA 、 AB 的中点，在图 (2) 中， A_2 、 B_2 、 C_2 分别是 $\triangle A_1B_1C_1$ 的边 B_1C_1 、 C_1A_1 、 A_1B_1 的中点， \dots ，按此规律，则第 n 个图形中平行四边形的个数共有 个。



2. 已知： $C_3^2 = \frac{3 \times 2}{1 \times 2} = 3$ ， $C_5^3 = \frac{5 \times 4 \times 3}{1 \times 2 \times 3} = 10$ ， $C_6^4 = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3}{1 \times 2 \times 3 \times 4} = 15^{(3)}$ ， \dots ，

观察上面的计算过程，寻找规律并计算 $C_{10}^6 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

3. (中山) 如图 (1)，已知小正方形 $ABCD$ 的面积为 1，把它的各边延长一倍得到新正方形 $A_1B_1C_1D_1$ ；把正方形 $A_1B_1C_1D_1$ 边长按原法延长一倍得到正方形 $A_2B_2C_2D_2$ (如图 (2))；以此下去 \dots ，则正方形 $A_4B_4C_4D_4$ 的面积为 。



4. (杭州) 给出下列命题：

命题 1. 点(1,1)是直线 $y = x$ 与双曲线 $y = \frac{1}{x}$ 的一个交点;

命题 2. 点(2,4)是直线 $y = 2x$ 与双曲线 $y = \frac{8}{x}$ 的一个交点;

命题 3. 点(3,9)是直线 $y = 3x$ 与双曲线 $y = \frac{27}{x}$ 的一个交点;

$\dots \dots$

- (1) 请观察上面命题，猜想出命题 n (n 是正整数);
- (2) 证明你猜想的命题 n 是正确的.

5. (连云港) 如图， $\triangle ABC$ 的面积为 1，分别取 AC 、 BC 两边的中点 A_1 、 B_1 ，则四边形 A_1ABB_1 的面积为 ，再分别取 A_1C 、 B_1C 的中点 A_2 、 B_2 ， A_2C 、 B_2C 的中点 A_3 、 B_3 ，依次取下去 \dots 。利用这一图形，能直观地计算出 $++\dots+ = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

