

### 习题三解答

1. 解：方法1：从左往右一摞一摞地数，再相加求和：

$$10+11+12+13+14+15+14+13+12+11+10$$

$$=135 \text{ (本)} .$$

方法2：把这摞书形成的图形看成是由一个长方形和一个三角形“尖顶”组成.

$$\text{长方形中的书 } 10 \times 11 = 110$$

$$\text{三角形中的书 } 1+2+3+4+5+4+3+2+1=25$$

$$\text{总数: } 110+25=135 \text{ (本)} .$$

2. 解：因为棋孔较多，应找出排列规律，以便于计数.

仔细观察可知，图中大三角形ABC上的棋孔的排列规律是（从上往下数）：1，2，3，4，5，6，7，8，9，10，11，12，13，另外还有三个小三角形中的棋孔的排列规律是1，2，3，4，所以棋孔总数是：  
 $(1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13) + (1+2+3+4) \times 3 = 91 + 10 \times 3 = 121 \text{ (个)} .$

3. 解：方法1：按图3-22所示方法数（图中只画出了一部分）

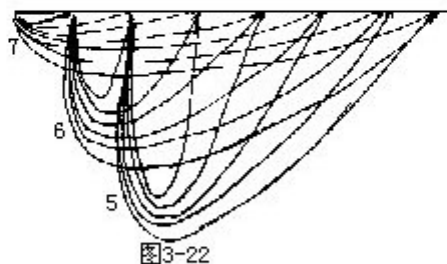


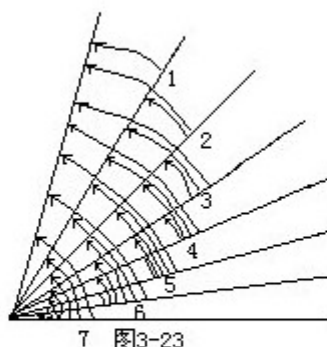
图3-22

$$\text{线段总数: } 7+6+5+4+3+2+1=28 \text{ (条)} .$$

方法2：基本线段共7条，所以线段总数是：

$7+6+5+4+3+2+1=28$  (条) .

4. 解: 按图3-23的方法数:



角的总数:  $7+6+5+4+3+2+1=28$  (个) .

5. 解: 方法1: (1) 三角形是由三条边构成的图形.

以OA边为左公共边构成的三角形有:  $\triangle OAB$ ,  $\triangle OAC$ ,  $\triangle OAD$ ,  $\triangle OAE$ ,  $\triangle OAF$ ,  $\triangle OAG$ ,  $\triangle OAH$ , 共7个;

以OB边为左公共边构成的三角形有:  $\triangle OBC$ ,  $\triangle OBD$ ,  $\triangle OBE$ ,  $\triangle OBF$ ,  $\triangle OBG$ ,  $\triangle OBH$ , 共6个;

以OC边为左公共边构成的三角形有:  $\triangle OCD$ ,  $\triangle OCE$ ,  $\triangle OCF$ ,  $\triangle OCG$ ,  $\triangle OCH$ , 共5个;

以OD边为左公共边构成的三角形有:  $\triangle ODE$ ,  $\triangle ODF$ ,  $\triangle ODG$ ,  $\triangle ODH$ , 共4个;

以OE边为左公共边构成的三角形有:  $\triangle OEF$ ,  $\triangle OEG$ ,  $\triangle OEH$ , 共3个;

以OF边为左公共边构成的三角形有:  $\triangle OFG$ ,  $\triangle OFH$ , 共2个;

以OG边和OH, GH两边构成的三角形仅有:  $\triangle OGH$  1个;

三角形总数:  $7+6+5+4+3+2+1=28$  (个) .

(2) 方法2: 显然底边AH上的每一条线段对应着一个三角形, 而基本线段是7条, 所以三角形总数为:  $7+6+5+4+3+2+1=28$  (个) .

6.解：最小的正方形有25个，  
由4个小正方形组成的正方形 16个；  
由9个小正方形组成的正方形 9个；  
由16个小正方形组成的正方形 4个；  
由25个小正方形组成的正方形 1个；  
正方形总数： $25+16+9+4+1=55$ 个.