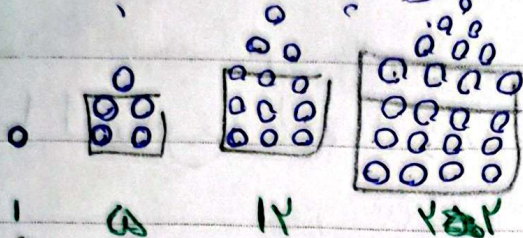


اهداف اصلی

تمرین - اگر در دنباله $Alkova$ شما، دنیای بلندی ۱۱

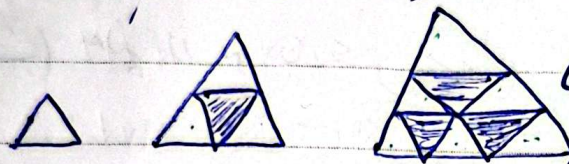
۱- تعداد گوی‌های در شکل هم از دنباله‌ی در بر می‌آید است



$$h^2 + \frac{h(h-1)}{2} =$$

$$100 + 45 = 145$$

۲- در الگوی در بر در شکل صدم شامل ۵۵ مثلث است

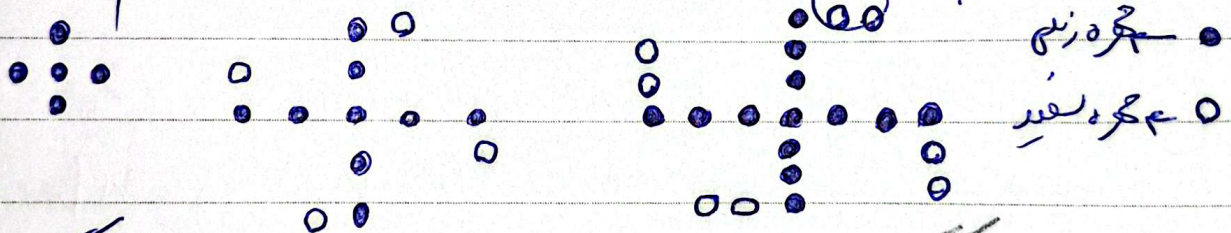


۱، ۳، ۵، ۷، ۹، ۱۱، ۱۳، ۱۵، ۱۷، ۱۹، ۲۱، ۲۳، ۲۵، ۲۷، ۲۹، ۳۱، ۳۳، ۳۵، ۳۷، ۳۹، ۴۱، ۴۳، ۴۵، ۴۷، ۴۹، ۵۱، ۵۳، ۵۵

$$\frac{h(h-1)}{2} = 55$$

$$h = 11$$

۳- در الگوی در بر مجموع کل محورها و دایره‌های رنگی در شکل یازدهم را بدست آوریم



$$4n + 1 = 45 \quad 4 \times 11 + 1 = 45 \quad 40 + 45 = 85$$

$$4(n-1) = 40 \quad (11-1) \times 4 = 40 \quad 85 + 45 = 130$$

۴- نزدیکترین و کوچکترین عددی دنباله‌ی $a_n = \frac{(-1)^n}{n}$ حتماً از دنباله‌ی در بر می‌آید

$$a_1 = (-1)^1 = -1 \quad a_2 = (-1)^2 = 1 \quad a_3 = (-1)^3 = -1$$

$$a_1 = -1$$

$$a_2 = 0.5$$

$$a_2 - a_1 = \frac{1}{2} - (-1) = \frac{1}{2} + 1 = \frac{3}{2}$$

$$b_n = (-3)^n - 7n$$

$$a_n = -4n + 22$$

$$(-2)^3 - 7(3) = -48 \quad a_k = -5k + 22$$

$$a_k = b_3 - 5k = -7$$

$$k = -14$$

در سری آخری خطی اختلاف جمله دوم و جمله اول برابر است. اختلاف

$$a_1 - a_4 = 12 = 3d = 12$$

$$d = 4 = a_4 - a_1 = 5d = 4 \times 5 = 20$$

جمله دوم و چهارم دنباله خطی (9) به ترتیب 7، 13 هستند. اگر

جمله اول و سوم این دنباله خطی جمله اول و دوم دنباله خطی

دسری (b_n) باشند. آخری خطی دنباله b_n را بیابید.

المعادلات

$$a_n = 4, 9, 9, 4, 0 \quad a_n = an^2 + bn$$

9

$$\left. \begin{aligned} a(1)^2 + b(1) &= 4 \Rightarrow a + b = 4 \\ a(2)^2 + b(2) &= 9 \Rightarrow 4a + 2b = 9 \end{aligned} \right\} b = 4 - a$$

$$4a + 2(4 - a) = 9 \Rightarrow 4a + 8 - 2a = 9 \Rightarrow 2a = 1 \Rightarrow a = \frac{1}{2}$$

$$3a + 5b = 3\left(\frac{1}{2}\right) + 5\left(\frac{7}{2}\right) = \frac{3}{2} + \frac{35}{2} = \frac{38}{2} = 19$$

$$a_1 = -4 \quad a_2 = -9 \quad a_3 = 0$$

10

$$a + b + c = -4$$

$$4a + 2b + c = -9 \quad 9a + b = 2, \quad 5a + b = -9 \Rightarrow a = 1$$

$$9a + 3b + c = 0 \quad a_n = n^2 - n - 4$$

$$d = \frac{1 - 2}{2 - 1} = -1 \quad b_n = 2n + 5(n - 1) = 5n - 3$$

$$\Delta h = h^2 - h - 4 = n^2 - n - 4 = 5n - 3$$

$$a_v = v^2 - v - 4 = 9 - 4 - 4 = 1$$