

نام و نام خانوادگی: ... دانش آموز ...  
تاریخ: ۱۷ ...  
کلاس: ...  
موضوع: ...

۱- در دسته اول آخرین عدد ۱، در دسته دوم آخرین عدد ... است پس آخرین عدد دسته nام  $n^2$  است  
آخرین عدد دسته ۹  $\leftarrow$   
 $9^2 = 81$

اولین عدد هر دسته هم با آخرین عدد دسته قبلی افزایش را ۱۰ دارد. باین جمع کردیم  
 $(9-1)^2 + 1 = 45 + 1 = 46$

و این حسابی بین در عدد ها می آید.  $\leftarrow$   
 $\frac{81+46}{2} = 73$

۲-  
دسته پنجم: ۱۲۱, ۱۲۲, ..., ۳۶۳  
دسته چهارم: ۱۲۰, ۱۲۱, ..., ۳۶۰  
دسته سوم: ۱۱۹, ۱۲۰, ..., ۳۵۹  
دسته دوم: ۱۱۸, ۱۱۹, ..., ۳۵۸  
دسته اول: ۱۱۷, ۱۱۸, ۱۱۹  
تعداد =  $363 - 121 + 1 = 143$   
 $\frac{120 \times 121}{2} = 7260$   
 $\frac{363 \times 364}{2} = 66426$   
مجموع =  $66426 - 7260 = 59166$   
میانگین =  $\frac{59166}{143} = 413$

۳-

۴-  
 $ax^2 + bx + c = 12$   $ax^2 + bx + c = 17$

۵-

$t+h-1 \leq a \leq t+h$   $t+h-1 \leq b \leq t+h$   $t+h-1 \leq c \leq t+h$   
 $t+h-1 \leq a+b \leq t+h$   $t+h-1 \leq b+c \leq t+h$   $t+h-1 \leq a+c \leq t+h$   
 $t+h-1 \leq a+b+c \leq t+h$   
 $t+h-1 \leq 3a+3b+3c \leq t+h$   
 $t+h-1 \leq 3(a+b+c) \leq t+h$   
 $t+h-1 \leq 3 \times 12 \leq t+h$   
 $t+h-1 \leq 36 \leq t+h$   
 $t+h-1 \leq 36 \leq t+h$   
 $t+h-1 \leq 36 \leq t+h$

$$4a_2^2 = 5a_3a + 3a_2a \rightarrow 4(a+d)^2 = 5(a+d)a + 3(a+d)a \Rightarrow d = \frac{a}{4} \quad \boxed{9}$$

نسبت جمله چهارم به جمله پنجم  $\rightarrow \frac{a_4}{a_5} = \frac{a+3d}{a+d}$

$$\frac{a+\frac{3a}{4}}{a+\frac{a}{4}} = 1 \quad \leftarrow d = \frac{a}{4} \quad \text{آر}$$

در حالت دوم خارج برابر ۰ باشد یعنی  $5-3a+0$  یا  $a+\frac{a}{4}$  نسبت طرفین مضروب می‌شود

$$b \times \frac{c}{2} = \left(\frac{a}{2}\right)^2 \times \frac{a^2}{2} \quad \frac{bc}{2} \cdot a^2 \Rightarrow bc \cdot a^2 \quad \frac{a+c}{2} \cdot b \Rightarrow a+c \cdot b \quad \boxed{V}$$

$$\frac{a^2}{d^2} = d \Rightarrow q^2 = 1 \Rightarrow q = 1$$

$$|q_1 + q_2| = 2$$

جمله اول فرد و جمله دوم زوج  $a^2 - b^2$   $3b + c - 2a$ ,  $3b - 2a = 2a - c$   $\boxed{-1}$

$$a^2q^2 - (aq)^2 \quad \leftarrow \quad 3aq - 2a = 2a - aq^2 \quad 2a - aq^2 - 3aq = 0 \quad a(2 - 3q - q^2) = 0 \Rightarrow$$

$$2 - 3q - q^2 = 0 \quad -(q+2)(q-1) = 0 \Rightarrow q = -2 \text{ یا } q = 1 \quad \times \Rightarrow a_n = aq^{n-1} \rightarrow \frac{aq^1}{aq^0} = q^1 = (-2)^1 = -2$$

$$\frac{a_6}{(a_2)^2} + \frac{a_2}{(a_1)^2} = 2 \Rightarrow \frac{aq^5}{a^2q^4} + \frac{aq}{a^2} = 2 \Rightarrow \frac{aq^5 + aq^2}{a^2q^4} = 2 \Rightarrow aq(q^2 + aq^3) = 2aq(q^2q^4)$$

$$q^2(q^2 + aq) = q^2(2a^2) \Rightarrow q^2 + aq = 2a^2 \quad \frac{a^2}{aq} = \frac{a}{q}$$

$$aq^{n-1} \Rightarrow aq^2 = \sqrt{aq^3} \Rightarrow a^2q^2 = aq^3 \Rightarrow aq = 1$$

$$aq^2 = 2\sqrt{a} = aq \times q^2 = 1 \times q^2 \Rightarrow q^2 = 2\sqrt{a} \Rightarrow q = \sqrt{2} \Rightarrow a = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} - a = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0 \quad \underline{\underline{\frac{1}{2}}}$$