

پرتو پرورش

تکلیف شماره ۱۷
الکتر و دینام

کلاس دهم A دختر
جمعه ۱۸:۳۰ - ۱۷:۳۰

۱۸۵

{۸۱ و ۸۰ و ۷۹ و ۷۸ و ۷۷ و ۷۶ و ۷۵ و ۷۴ و ۷۳ و ۷۲ و ۷۱ و ۷۰ و ۶۹ و ۶۸ و ۶۷ و ۶۶ و ۶۵ و ۶۴ و ۶۳ و ۶۲ و ۶۱ و ۶۰ و ۵۹ و ۵۸ و ۵۷ و ۵۶ و ۵۵ و ۵۴ و ۵۳ و ۵۲ و ۵۱ و ۵۰ و ۴۹ و ۴۸ و ۴۷ و ۴۶ و ۴۵ و ۴۴ و ۴۳ و ۴۲ و ۴۱ و ۴۰ و ۳۹ و ۳۸ و ۳۷ و ۳۶ و ۳۵ و ۳۴ و ۳۳ و ۳۲ و ۳۱ و ۳۰ و ۲۹ و ۲۸ و ۲۷ و ۲۶ و ۲۵ و ۲۴ و ۲۳ و ۲۲ و ۲۱ و ۲۰ و ۱۹ و ۱۸ و ۱۷ و ۱۶ و ۱۵ و ۱۴ و ۱۳ و ۱۲ و ۱۱ و ۱۰ و ۹ و ۸ و ۷ و ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱}

$$\frac{65+81}{2} = \frac{146}{2} = 73$$

✓

{۱۲۱ و ۱۲۰ و ۱۱۹ و ۱۱۸ و ۱۱۷ و ۱۱۶ و ۱۱۵ و ۱۱۴ و ۱۱۳ و ۱۱۲ و ۱۱۱ و ۱۱۰ و ۱۰۹ و ۱۰۸ و ۱۰۷ و ۱۰۶ و ۱۰۵ و ۱۰۴ و ۱۰۳ و ۱۰۲ و ۱۰۱ و ۱۰۰ و ۹۹ و ۹۸ و ۹۷ و ۹۶ و ۹۵ و ۹۴ و ۹۳ و ۹۲ و ۹۱ و ۹۰ و ۸۹ و ۸۸ و ۸۷ و ۸۶ و ۸۵ و ۸۴ و ۸۳ و ۸۲ و ۸۱ و ۸۰ و ۷۹ و ۷۸ و ۷۷ و ۷۶ و ۷۵ و ۷۴ و ۷۳ و ۷۲ و ۷۱ و ۷۰ و ۶۹ و ۶۸ و ۶۷ و ۶۶ و ۶۵ و ۶۴ و ۶۳ و ۶۲ و ۶۱ و ۶۰ و ۵۹ و ۵۸ و ۵۷ و ۵۶ و ۵۵ و ۵۴ و ۵۳ و ۵۲ و ۵۱ و ۵۰ و ۴۹ و ۴۸ و ۴۷ و ۴۶ و ۴۵ و ۴۴ و ۴۳ و ۴۲ و ۴۱ و ۴۰ و ۳۹ و ۳۸ و ۳۷ و ۳۶ و ۳۵ و ۳۴ و ۳۳ و ۳۲ و ۳۱ و ۳۰ و ۲۹ و ۲۸ و ۲۷ و ۲۶ و ۲۵ و ۲۴ و ۲۳ و ۲۲ و ۲۱ و ۲۰ و ۱۹ و ۱۸ و ۱۷ و ۱۶ و ۱۵ و ۱۴ و ۱۳ و ۱۲ و ۱۱ و ۱۰ و ۹ و ۸ و ۷ و ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱}

$$\frac{121+363}{2} = \frac{484}{2} = 242$$

✓

جواب از سه شروع می شود.

دست

$$a_1 + a_2 + \dots + a_{19} = 1 + 2 + 3 + \dots + 19 = 190$$

$$19 + 19a = 19$$

$$\Rightarrow a = -1 \quad a_2 = 1+a = 0 \quad a_3 = 2+a = 1 \quad a_4 = 3+a = 2 \quad a_5 = 4+a = 3 \quad a_6 = 5+a = 4 \quad a_7 = 6+a = 5 \quad a_8 = 7+a = 6 \quad a_9 = 8+a = 7 \quad a_{10} = 9+a = 8 \quad a_{11} = 10+a = 9 \quad a_{12} = 11+a = 10 \quad a_{13} = 12+a = 11 \quad a_{14} = 13+a = 12 \quad a_{15} = 14+a = 13 \quad a_{16} = 15+a = 14 \quad a_{17} = 16+a = 15 \quad a_{18} = 17+a = 16 \quad a_{19} = 18+a = 17$$

$$a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{19} = 1 + 0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 = 190$$

11

$$a = -\frac{a_0}{v_0} = -\frac{1}{v_0} = -\frac{1}{a} \Rightarrow a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$\left. \begin{aligned} a_0 &= -\frac{1}{a} (a^2) + ab + c = 1 \\ a_v &= -\frac{1}{a} (v^2) + vb + c = 1/v \end{aligned} \right\} \Rightarrow \left. \begin{aligned} ab + c &= 1 \\ vb + c &= 1/v \end{aligned} \right\} \Rightarrow b = 1/a, c = 0 \Rightarrow a_n = -\frac{1}{a} n^2 + n$$

$$a_{15} = -\frac{1}{a} (15^2) + 15 = 14$$

$$a_1 = -\frac{1}{a} + 1 = \frac{1}{a}$$

$$\frac{a_{15}}{a_1} = \frac{14}{1/a} = 14a$$

✓

$$a_f = L_f \text{ و } a_n = L_v$$

$$a_f = a_1 + (f-1)d, a_n = a_1 + (n-1)d \Rightarrow a_n - a_f = (n-f)d \quad (1)$$

$$L_f = ra + b, L_v = va + b, L_1 = 1 \cdot a + b = 0 \Rightarrow b = -a$$

$$L_{15} = 15a + b = 14a$$

$$a_n - a_f = va + b - (ra + b) = (v-r)a \quad (2)$$

$$19 \Rightarrow fd = 14a \Rightarrow d = \frac{14a}{f}$$

$$\frac{L_{15}}{a} = \frac{14a}{a} = 14$$

✓

$f a_r^r = \Delta a_r q + r a_r a$ $r a_r^r - r a_r a = \Delta a_r a$ $r a_r (r a_r - a) = \Delta a_r a$ $\frac{r a_r (r a_r - a)}{a_r} = \Delta a_r$ $r a_r = \Delta a \quad r(a+d) = \Delta a$ $r d = r a \Rightarrow a = \frac{r}{r} d$ $\frac{a_f}{d} = \frac{a+r d}{d} = \frac{\frac{r}{r} d + r d}{d} = \frac{r+d}{d} = \frac{r}{d} = \frac{f}{\Delta}$	6
حسابی: $a, b, c \Rightarrow a+c=r b \rightarrow c=r b-a$ هندسی: $b \propto \frac{a}{r}, c \propto \frac{f}{r} \rightarrow \frac{b}{f} = \frac{a}{r} \rightarrow a^r = b c \Rightarrow a^r - b(r b - a) = 0$ $a^r + a b - r b^2 = 0 \rightarrow \Delta = r b \rightarrow a = \frac{-b \pm r b}{r} \begin{cases} a = -r b \\ a = b \end{cases} \alpha$ $q = \frac{a}{b} \rightarrow \begin{cases} q = -1 \Rightarrow r q = -r \\ q = \frac{1}{r} \Rightarrow r q = 1 \end{cases} \alpha$ چنین حالات متناهی هستند.	7
حسابی: $a, b, c \rightarrow b = a q, c = a q^r \Rightarrow r a - r a q = a q^r - r a \rightarrow a q^r + r a q - r a = 0$ هندسی: $r b, r a, c \rightarrow r a - r b = c - r a \Rightarrow \Delta = q a^r + 1 q a^r = r a a^r \rightarrow$ $q = \frac{-r a \pm \Delta a}{r a} \Rightarrow \begin{cases} q = -1 \\ q = 1 \end{cases} \alpha$ حده فاصتین $\frac{a q}{a_s} = q^r \Rightarrow q^r = -\frac{r}{f}$	8
$\frac{a_f}{(a_r)^r} + \frac{a_r}{(a_s)^r} = r$ $\frac{a^r}{a_r} = \frac{a^r}{a q} = \frac{a}{q} = ?$ $\frac{a q^r}{a^r q^r} + \frac{a q}{a^r} = \frac{q^r}{a^r} + \frac{q}{a} = r \xrightarrow{\frac{q}{a} = n} n^r + n - r = 0 \quad \Delta = 1 + 4 - 4 = 1$ $n = \frac{-1 \pm 1}{2} \begin{cases} n = -r \rightarrow \frac{q}{a} = -r \Rightarrow \frac{a}{q} = -\frac{1}{r} \\ n = 1 \rightarrow \frac{q}{a} = 1 \Rightarrow \frac{a}{q} = 1 \end{cases}$	9
$a_r = \sqrt{a_f} \rightarrow a_r^r = a_f = a_r \cdot q \Rightarrow q = a_r$ $a_p = r v \rightarrow a_1 \times q^r = r v \rightarrow a_1 \times a_r^r = r v$ $a_r = a_1 \times q^r = a_1 \times a_r^r \Rightarrow 1 = a_1 a_r$ $\Rightarrow (a_1 a_r) a_r^r = r v \Rightarrow a_r^r = r v \Rightarrow a_r = r, a_1 = \frac{1}{r}$ $\frac{1}{r} - \frac{1}{r} = \frac{r-r}{r} = \frac{1}{r}$	10