[۱], [۲,۳,۴], [۵,۶,۷,۸,۹], …
۱ ، ۳ ، ۵ ، …

اولین عدد دسته ۹ = $۹^۲ = ۸۱$ ، تعداد $\frac{۸۱ - n}{۱} + ۱ = ۱۷$ ۱

تعداد اعداد دسته $= (۲ \times ۹) - ۱ = ۱۷$

$n = ۶۵$

جمله وسط $= \frac{۸۱ + ۶۵}{۲} = ۷۳$

[۱, … ۳], [۴, … ۱۲], [۱۳, … , ۳۹], [۴۰, … , ۱۲۰], [۱۲۱, … ۳۶۳] ۲

$\frac{۱۲۱ + ۳۶۳}{۲} = ۲۴۲$

$a_۰ + a_۱ + a_۲ + a_۳ + a_۴ + a_۵ + a_۶ + a_۷ + a_۸ + a_۹$

$۲^k = n = ۳k \Rightarrow n = ۰, ۳, ۶, ۹ \rightarrow ۲^۰ = ۱, ۲^۱ = ۲, ۲^۲ = ۴, ۲^۳ = ۸$

$\left[\frac{n}{k+۲}\right] + a \rightarrow \cancel{\left[\frac{۲}{۰+۲}\right]}_{۱} + a , \cancel{\left[\frac{۵}{۱+۲}\right]}_{۱} + a , \cancel{\left[\frac{۸}{۲+۲}\right]}_{۲} + a \Rightarrow ۱ + a + ۱ + a + ۲ + a$ ۳

$S = ۱ + ۲ + ۴ + ۸ + ۲ + ۲ + ۰ + ۱ + a + ۱ + a + ۲ + a = ۱۹ \rightarrow ۲۵ + ۳a = ۱۹ \Rightarrow a = -۲$

$a_۲ + a_۵ + \dots + a_{۲۹} \Rightarrow n = ۳k + ۲ \Rightarrow \left[\frac{۲}{۰+۲}\right] - ۲ , \left[\frac{۵}{۱+۲}\right] - ۲ , \dots + \left[\frac{۲۹}{۹+۲}\right] - ۲ \Rightarrow$

$۱ - ۲ + ۱ - ۲ + ۸(۲ - ۲) = -۲$

$۴۹a + ۷b + c = ۱۷/۲$ — $a = \frac{۱}{۱۰} \times -۲ = -\frac{۱}{۵} = a$

$-(۲۵a + ۵b + c = ۱۴)$

$۲۴a + ۲b = ۳/۲ \rightarrow -\frac{۲۴}{۵} + ۲b = \frac{۳۲}{۱۰}$ — $۲b = ۸$ — $b = ۴$ ۴

$\underbrace{(۲۵ \times -\frac{۱}{۵})}_{-۵} + \underbrace{(۵ \times ۴)}_{۲۰} + c = ۱۴ \Rightarrow c = -۱$

$a_{۱۵} = \underbrace{(۲۲۵ \times -\frac{۱}{۵})}_{-۴۵} + \underbrace{(۱۵ \times ۴)}_{۶۰} - ۱ = ۱۴$

$\frac{a_{۱۵}}{a_۱} = \frac{\frac{۱۴}{۱}}{\frac{۱۴}{۵}} = ۵$ جواب ۵ — $a_۱ = (۱ \times -\frac{۱}{۵}) + (۱ \times ۴) - ۱ = \frac{۱۴}{۵}$ ← $-\frac{۱}{۵} + \frac{۲۰}{۵} - \frac{۵}{۵}$

$a_۴ = ۳d + a = a'_۴ = ۴a' + b$ — $a'_{۱۰} = ۰ \Rightarrow ۱۰a' + b = ۰$ — $b = -۱۰a'$

$a_۸ = ۷d + a = a'_۷ = ۷a' + b$

$a'_۴ = ۴a' - ۱۰a' = -۶a' \Rightarrow$ — $-(۳d + a = -۶a')$ — $a'_{۱۵} = ۱۵a' - ۱۰a' = ۵a'$ ۵

$a_۷ = ۷a' - ۱۰a' = -۳a'$ — $۷d + a = -۳a'$

$۴d = ۵a'$

قدرنسبت ← $d = \frac{۵}{۴} a'$ — $\frac{\frac{\cancel{۵a'}}{۱}}{\frac{\cancel{۵a'}}{۴}} = ۴$

$9(a^2+d^2+2ad) = 5(a^2+2da)+3(a^2+da) \Rightarrow 9a^2+9d^2+18ad = 8a^2+13da$

$2a^2 = da - 4d^2 \Rightarrow a^2+\frac{1}{2}da-2d^2=0$

$(a+2d)(a-\frac{3}{2}d) \Rightarrow$

$a = \begin{cases} -2d \\ +\frac{3}{2}d \end{cases} \qquad a_4 = a+3d \begin{cases} -2d+3d = d \\ +\frac{3}{2}d+\frac{6}{2}d = \frac{9}{2}d = 4.5d \end{cases} \qquad \frac{a_4}{a} \begin{cases} \frac{d}{d} = \\ \frac{4.5d}{d} = 4.5d \end{cases}$ 1

~~$a, b, c \quad b, \frac{a}{2}, \frac{c}{4}$~~

$a, b, c \qquad b, \frac{a}{2}, \frac{c}{4} \Rightarrow$

$a \quad a+d \quad a+2d \qquad a+d \quad \frac{a}{2} \quad \frac{a+2d}{4}$

$\frac{a^2}{4} = (a+d)(\frac{a+2d}{4}) \Rightarrow \frac{a^2}{4} = \frac{a^2}{4}+\frac{3da}{4}+\frac{2d^2}{4} \Rightarrow$

$\frac{3da}{4}+\frac{2d^2}{4} = 0 \qquad \frac{1}{4}d(3a+2d) = 0 \qquad d \neq 0 \Rightarrow 3a = -2d \qquad a = -\frac{2}{3}d$

$q = \frac{-\frac{d}{3}}{\frac{d}{3}} = -1 \qquad 3a-1 = -3$

$a, b, c \qquad 3b, 2a, c \qquad 4a = 3aq+aq^2 \Rightarrow$

$a \quad aq \quad aq^2 \qquad 3aq \quad 2a \quad aq^2 \qquad aq^2+3aq-4a = 0$

$a(q^2+3q-4) = 0 \Rightarrow a \neq 0 \Rightarrow (q+4)(q-1) \qquad q \begin{cases} -4 \\ +1 \text{ غ ق ق} \end{cases}$

$q^3 = (-4)^3 = -64$

$\frac{aq^5}{q^3q^2}+\frac{aq}{a^2} = 2 \Rightarrow \frac{q^2}{a^2}+\frac{q}{a} = 2 \Rightarrow \frac{q^2+aq}{a^2} = 2 \Rightarrow$

$2a^2 = q^2+aq \qquad q^2+aq-2a^2 = 0 \qquad (q+2a)(q-a) \qquad q \begin{cases} -2a \\ +a \end{cases}$

$\frac{a^2}{aq} \begin{cases} 1 \\ -\frac{1}{2} \end{cases}$

$a_3 = aq^2 \qquad a_4 = a^2q^4 = aq^3 \Rightarrow aq = 1$

$aq^4 = 27 \Rightarrow \underbrace{aq}_{1} \times q^3 = 27 \Rightarrow q = 3 \qquad a \times 81 = 27 \qquad a = \frac{1}{3}$ 10

$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$