

سوال ۱:

... و {۲، ۳، ۴} و {۱}

مجموعه کامل در دسته ۱۹ ام: ۴۵ - مجموعه کامل در دسته ۱۹ ام: ۸۱

مجموعه کامل در دسته ۱۹ ام: ۴۵ - اولین عدد در دسته ۱۹ ام: ۴۵

{۱} و {۲، ۳، ۴} و ... و {۴۵، ...، ۸۱}

$$\frac{81 + 45}{2} = \sqrt{3}$$

۲

سوال ۲:

{۲، ۳، ۴} و {۱۲، ...، ۳۹} و {۴۰، ...، ۷۶} و {۱۳، ...، ۳۹} و {۱۱، ...، ۱۲} و {۱، ۲، ۳} و {۱}

$$243 = 343 - 121 + 1 = 243$$

$$243 = \frac{343 + 121}{2} = 243$$

$$S_{19} = 19 \Rightarrow \frac{19 \times 19}{2} = 19 \Rightarrow \frac{361}{2} = 19 \Rightarrow 180.5$$

$$\frac{180.5}{19} = 9.5$$

۲

سوال ۳:

$$S_{19} = 19 \Rightarrow \Delta(2a_1 + 9d) = 19 \Rightarrow 2a_1 + 9d = \frac{19}{2} \Rightarrow a_1 + a_9 = \frac{19}{2}$$

$$S_{19} = 19 \Rightarrow a_1 \left(\frac{1 - 9^2}{1 - 9} \right) = 19 \Rightarrow a_1 (1 + 9 + \dots + 81) = 19 \Rightarrow a_1 \cdot 45 = 19 \Rightarrow a_1 = \frac{19}{45}$$

$$1 + 8 + a + 1 + 2 + 3 + a + 1 + 6 + 10 + a + 14 + 1 = 19 \Rightarrow a = -2$$

$$a_2 + a_8 + a_{11} + \dots + a_{19} = -1 + -1 + 0 + 0 + 0 + \dots + 0 = -4$$

سوال ۴:

$$an^2 + bn + c = 0 \Rightarrow 18a + 2b + c = 18$$

$$49a + 7b + c = 14 \Rightarrow 13a + b = 11.4$$

$$a = \frac{1}{14} \cdot (-14) = -1 \Rightarrow a = -1$$

$$-\frac{11}{-1} + b = \frac{11.4}{-1} \Rightarrow b = 0.4$$

$$18a + 2b + c = 18 \Rightarrow 18(-1) + 2(0.4) + c = 18 \Rightarrow c = 17.2$$

$$an = -\frac{1}{2}n^2 + \epsilon n - 1$$

$$a_1 = -\frac{1}{2} + \epsilon - 1 = \frac{18}{2}$$

$$a_{18} = -\frac{1}{2} \cdot 18^2 + \epsilon \cdot 18 - 1 = 18 \Rightarrow \epsilon = 1$$

$$\frac{18}{a_1} = \frac{18}{-1} = -18$$

۵ برابر

۲

سوال ۵:

$$a + rd = ra + b$$

$$a + rd = ra + b \Rightarrow \epsilon d = \epsilon a'$$

$$1 \cdot a + b = 0 \Rightarrow b = -1 \cdot a$$

$$a_1 x = 18a + b = 18a - 1 \cdot a = 17a \Rightarrow 17a = 18a \Rightarrow a = 0$$

جمله ۱۸ام برابر قدر نسبت دنباله حسابی است

۲

سوال ۶:

$$4a^2 = 2a^2 + 2a^2 \Rightarrow 4(a \cdot d)^2 = 2(a \cdot rd)^2 + 2(a \cdot d)^2$$

$$4a^2 + 4d^2 + 12ad = 2a^2 + 10ad + 2a^2 + 2ad \Rightarrow -2a^2 + 4d^2 + 12ad = 0 \Rightarrow 2a^2 - 4d^2 - 12ad = 0$$

$$(2a - 4d)(a + 3d) = 0 \Rightarrow a = 2d \text{ or } a = -3d$$

$$\frac{a}{d} = \frac{a \cdot rd}{d^2} \Rightarrow \frac{a}{d} = \frac{a \cdot rd}{d^2} \Rightarrow \frac{a}{d} = \frac{a \cdot rd}{d^2}$$

۲

سوال ۷:

b, a, c

صوابی

$$2b = a + c \Rightarrow b = \frac{a + c}{2}$$

$$\frac{bc}{c} = \frac{a^2}{c} \Rightarrow bc = a^2$$

$$\left(\frac{a+c}{2} \right) c = a^2$$

$$ac + c^2 = 2a^2 \Rightarrow 2a^2 - ac - c^2 = 0$$

$$(2a + c)(a - c) = 0 \Rightarrow 2a = -c \text{ or } a = c$$

$$q = \frac{\frac{1}{2}c}{\frac{1}{2}a} = \frac{\frac{1}{2}c}{\frac{1}{2}a} = \frac{c}{a} = -1 \rightarrow -2$$

۲

$$\frac{aq}{aq} = ?$$

$$\frac{aq^4}{aq^4} = q^r = \boxed{-4\epsilon}$$

مسألة r, b, r, a, c

$$r, b, c = \epsilon a$$

$$c = \epsilon a - r, b$$

مسألة a, b, c مع r

$$b^r = ac$$

$$\hookrightarrow b^r = a(\epsilon a - r, b)$$

$$b^r = \epsilon a^r - r, ab$$

$$\epsilon a^r - b^r - r, ab = 0$$

$$(\epsilon a + b)(a - b) = 0$$

$$\epsilon a = -b \quad a, b$$

$$b = -\epsilon a \quad \text{نفسه}$$

$$q = \frac{b}{a} = \frac{-\epsilon a}{a} = \boxed{-\epsilon = q}$$

Ⓟ ✓

$$\frac{aq}{(ar)^r} + \frac{ar}{(a)^r} = r \Rightarrow \frac{aq^4}{a^r q^r} + \frac{aq}{a^r} = r \Rightarrow \frac{q^r}{a^r} + \frac{q}{a} = r$$

مسألة ٩:

$$\Rightarrow q^r + aq = ra^r \Rightarrow ra^r - q^r - aq = 0 \Rightarrow (ra + q)(a - q)$$

$$q = -ra \quad a = q$$

$$\frac{a^r}{ar} = \frac{a^r}{aq} = \frac{a}{q} \xrightarrow{ra = -q} \left(\frac{1}{-r}\right)$$

$$\xrightarrow{a = q} \textcircled{1}$$

Ⓟ ✓

مسألة ١٠:

$$ar = \sqrt{a\epsilon} = aq^r = \sqrt{a} q^r \Rightarrow ar^2 = aq^r \Rightarrow aq = 1 \xrightarrow{aq^r = rv} q^r = rv \Rightarrow q = r$$

$$a = rv \Rightarrow \frac{1}{r} - \frac{1}{r} = \left(\frac{1}{r}\right)$$

Ⓟ ✓