دهم دختر آنه C — تکلیف ۱۵ — اول ۵ و ۶ سوال آخر

①

a b c

$b^3 = 64$

$b = 4$

$\frac{4}{q} + 4 + 4q = 21$

$4q + \frac{4}{q} = 17$

$4q^2 - 17q + 4 = 0$

$q = \frac{1}{4} \,,\, \frac{16}{4} \qquad q \notin \ldots \Rightarrow q = \frac{1}{4}$

②

$(x^2 - 2)(x^2 + 4) = (2x)^2$

$x^4 + 2x^2 - 8 = 4x^2$

$x^4 - 2x^2 - 8 = 0 \qquad 8, 4, 2, \ldots$

$(x^2 - 4)(x^2 + 2) = 0$

$x^2 = 4 \,,\, -2$ غ ق ق

$x = \pm 2$

$8\left(\frac{\left(\frac{1}{2}\right)^7 - 1}{\frac{1}{2} - 1}\right) =$

$-16\left(\frac{1}{128} - 1\right) = 16 - \frac{1}{8} = \frac{127}{8}$

$a + aq + aq^{۲} + aq^{۳} + aq^{۴} =$ ۳

$a(۱ + q + q^{۲} + q^{۳} + q^{۴}) = \cancel{۲۴۳}^{۳} \times \frac{۱۲۱}{\cancel{۸۱}} = \boxed{۳۶۳}$

$\frac{۶۴+۱}{۲} + \sqrt{۶۴} = ۳۲/۵ + ۸ = ۴۰/۵$ ۴

$A = \frac{۶۴+۱}{۲}$

$B = \sqrt{۶۴}$

۵

$-\frac{۹۶}{۴} , -\frac{۹۵}{۴} \qquad d = \frac{۱}{۴}$

$t_n = \frac{n}{۴} - \frac{۹۷}{۴}$

$t_{۱۰۱} = \frac{۱۰۱}{۴} - \frac{۹۷}{۴} = \frac{۴}{۴} = ۱$

$۱۲۸ , a_{۲}$ ...

$aq^{۷} = ۱ \rightarrow ۱۲۸ \times q^{۷} = ۱ \qquad \boxed{q = \frac{۱}{۲}}$

$$(a+2d) \quad (a+6d) \quad (a+8d) \qquad 6$$

$$(a+2d)(a+8d) = (a+6d)^2$$

$$\cancel{a^2} + 10da + 16d^2 = \cancel{a^2} + 36d^2 + 12da$$

$$0 = 20d^2 - 2da$$

$$0 = 10d^2 - da$$

$$d = \frac{+a \pm \sqrt{a^2}}{20}$$

$$d = \frac{+a \pm |a|}{20} = 0 \ , \ \frac{a}{10}$$

$$(a+d) \quad (a+3d) \quad (a+7d) \qquad 7$$

$$(a+d)(a+7d) = (a+3d)^2$$

$$\cancel{a^2} + 7d^2 + 8da = \cancel{a^2} + 9d^2 + 6da$$

$$2da = 2d^2$$

$$a = d$$

$$\boxed{2d \quad 4d \quad 8d \Rightarrow q = 2 \qquad a_{10} = aq^9 = \frac{1}{2^2} \times 2^9 = 2^7}$$

$$۳(ar) \quad ۲(ar^{۲}) \quad (ar^{۳})$$ ۸

$$۳ar + ar^{۳} = ۴ar^{۲}$$

$$\cancel{ar}(۳ + r^{۲}) = ۴\cancel{a}r^{\cancel{۲}}$$

$$r^{۲} - ۴r + ۳ = ۰$$

$$r = +۱ \mid +۳$$

$$۹a \ , ۱۸a \ , ۲۷a$$

$$\boxed{d = ۹a}$$

۹

$$d = -\frac{۱}{۴}$$

$$a_{۴} = ۲ - \frac{۳}{۴} = \frac{۵}{۴}$$

$$a_{۸} = ۲ - \frac{۷}{۴} = \frac{۱}{۴}$$

$$a_{۱۳} = ۲ - \frac{۱۲}{۴} = -۱$$

$$\frac{۵}{۴} + x \qquad \frac{۱}{۴} + x \qquad -x$$

$-x^۲ - \frac{۵}{۴}x = \frac{۱}{۱۶} + x^۲ + \frac{۱}{۲}x$

$۰ = ۲x^۲ + \frac{۷}{۴}x + \frac{۱}{۱۶}$

ب)

$a \quad ar^۳ \quad ar^۶$

$a_۱ \quad a_۲ \quad a_۷$

$\frac{ar^۶ - ar^۳}{۵} = ar^۳ - a$

$\frac{\cancel{a}r^۳(\cancel{r^۳-۱})}{۵} = \cancel{a}(\cancel{r^۳-۱})$

$\frac{r^۳}{۵} = ۱ \Rightarrow r^۳ = ۵$

$a(۱+r^۳+r^۶) = ۷۲$

$a(۳۱) = ۷۲$

$a = \frac{۷۲}{۳۱} \qquad a_۲ = \frac{۳۶۵}{۳۱}$

$d = \frac{۳۶۵ - ۷۲}{۳۱} = \boxed{\frac{۲۹۲}{۳۱}}$