۲۰۸ / ۴۰ / ۸

$2(-3+2)$

جواب های GB1 :

$t_4 = t_1 + 3d \Rightarrow 3d = 21 \Rightarrow d = 7$

سؤال ۱) $40 + (n-1)7 = 208 \Rightarrow (n-1)7 = 168 \Rightarrow n-1 = 24 \Rightarrow n = 25$

سؤال ۲) ۱۰۱ ، ۱۰۸ ، ... ،

$99 < 7n - 4 < 1000 \Rightarrow 103 < 7n < 1004 \Rightarrow 14/\ldots < n < 143/\ldots$

از t_{15} تا t_{143} $\Rightarrow$ تعداد $= 143 - 15 + 1 = 129$

سؤال ۳) $a_1 + a_2 + a_3 = 12 \Rightarrow a_1 - a_4 = 6$

$a_2 + a_3 + a_4 = 9 \qquad a_4 - a_1 = 3d = -6 \Rightarrow d = -2$

$3a_1 + 3d = 12 \Rightarrow 3a_1 - 6 = 12 \Rightarrow 3a_1 = 18 \Rightarrow a_1 = 6$

$a_{17} + a_8 = 2a_1 + 23d = 12 + 23(-2) = -46 = -34$

سؤال ۴) $2^{n+1} = \frac{2^{2n} - 3 + 2^n - 1}{2} \Rightarrow 2^{n+2} = 2^{2n} + 2^n - 4$

$2^{2n} + 2^n - 2^{n+2} = 4 \Rightarrow 2^n(-4 + 1 + 2^n) = 4 \Rightarrow 2^n(-3 + 2^n) = 4$

با حدس و آزمایش می رسیم به $n = 2$ (زیرا n ازای) $n = 1$ جواب ۲ - می شود

پس $= 2^4 + 2^4 - 3 + 2^2 - 1 = 8 + 16 + 4 + (-4) = 24$

سؤال ۵) $t_{12} - t_{10} = 5 \Rightarrow 2d = 5 \Rightarrow d = 2/5$ ($t_{12} = t_{10} + 2d$)

$t_{12} + t_{10} \Rightarrow 2t_1 + 11d + 9d = 2t_1 + 20d \Rightarrow 2t_1 + 50 = 25 \Rightarrow 2t_1 = -25, t_1 = -12/5$

$t_1 = -12/5 \Rightarrow t_{21} = t_1 + 20d = -12/5 + 20(2/5) = 37/5$

که جواب

11 April 2024

تعطیل

تعطیل به مناسبت عید سعید فطر

سؤال ۶:

$t_1+t_2+t_3+t_4+t_5 = 5t_1+10d$

$t_4+t_7+t_8+t_9+t_{10} = 5t_1+35d$

$5t_1+10d > \frac{1}{3}(5t_1+35d) \Rightarrow 15t_1+30d = 5t_1+35d$

$10t_1 = 5d \quad d = 2t_1 \Rightarrow \frac{t_2}{t_1} = \frac{t_1+d}{t_1} = \frac{3t_1}{t_1} = 3$

$t_n - t_{n-1} = 3d \Rightarrow 3d = 15 \Rightarrow d = 5$

سؤال ۷:

$t_9^2 - t_5^2 \Rightarrow (t_9-t_5)(t_9+t_5)$

$d \quad t_7+t_7 = 2t_7 \Rightarrow \frac{20(2t_7)}{t_7} = \frac{40t_7}{t_7} = 40$

سؤال ۸:

$d = \frac{20\sqrt{3} - (2-12\sqrt{3})}{12} = \frac{8+\sqrt{3}-2+12\sqrt{3}}{12}$

$\frac{12\sqrt{3}}{12} = \sqrt{3}$

سؤال ۹:

$\frac{3n-2}{4n-3+1} = \frac{3n-2}{4n-2} = \frac{30}{4n-2} \Rightarrow \frac{15}{2n-1} = d$

$a_{n+1} \Rightarrow a_1 + n\left(\frac{15}{2n-1}\right) = 11 \Rightarrow n\left(\frac{15}{2n-1}\right) = 9$

$\frac{15n}{2n-1} = 9 \Rightarrow 15n = 18n-9 \Rightarrow 3n = 9 \Rightarrow n = 3$

سؤال ۵ :

$t_n + t_{n+۴} = t_1 + (n-1)d + t_1 + (n+۳)d$

$\Rightarrow t_1 + nd - d + t_1 + nd + ۳d \Rightarrow ۲t_1 + ۲nd + ۲d = ۲t_1 + ۲d + ۱۴d$

$\Rightarrow ۲t_1 + ۲nd + ۲d = ۲t_1 + ۱۸d \Rightarrow ۲nd = ۱۴d \Rightarrow ۲n = ۱۴ \Rightarrow n = ۸$

$t_۸ = ۲ t_۴ \Rightarrow t_1 + ۷d = ۲t_1 + ۹d \Rightarrow ۲d = -۲t_1 \Rightarrow t_1 = -d$

$t_1 + (n-1)d = ۰ \Rightarrow (n-1)d = d \Rightarrow n-1 = ۱ \Rightarrow n = ۲$ جواب