زینب قاضی کلاس A

page: ( ) Subject: Year: Month: Day:

1.
$t_1 = ۴۰$, $t_۴ = ۴۱$ → ۲۱
$= ۲۰۸$ → ۱۴۷
(۲۱)

2.
$۹۸ + ۳ = ۱۰۱$ ۱۰۱, ۱۰۸, ..., ۹۹۷ $\frac{۹۹۷ - ۱۰۱}{۷} + ۱ = ۱۲۹$

3.
a_{n+1} $a_{n+۲}$ $a_{n+۳} = ۳a_{n+۲} = -۶n + ۱۲ \Rightarrow a_{n+۲} = -۲n + ۴$
$n = ۶ \Rightarrow a_۸ = -۱۲ + ۴ = -۸$
$n = ۱۵ \Rightarrow a_{۱۷} = -۳۰ + ۴ = -۲۶$
$-۸ + (-۲۶) = -۳۴$

4.
$۲ \times ۲^{n+1} = ۲^{۲n} - ۳ + ۲^n - ۱$
$= ۲^{n+۲} = ۲^{۲n} + ۲^n - ۴ \Rightarrow ۴(۲^n + ۱) = ۲^n(۲^n + ۱) - ۲^n = ۴ \Rightarrow n = ۲$
۴×۲^n

$a_۳ = ۲^۲ - ۱ = ۳$
$a_۸ = ۲^۳ = ۸$
$a_{۱۳} = ۲^۴ - ۳ = ۱۳$
$۳ + ۸ + ۱۳ = ۲۴$

5.
$a_{۱۲} - a_{۱۰} = ۵ \Rightarrow a_{۱۰} = ۱۰$, $a + (۱۰ - ۱)d = ۱۰$
$a_{۱۲} + a_{۱۰} = ۲۵$, $a + (۱۲ - ۱)d = ۱۵$
$۲a_{۱۲} = ۳۰$, $-(a + ۹d = ۱۰)$
$a_{۱۲} = ۱۵$, $a + ۱۱d = ۱۵$
$۲d = ۵$
$d = ۲/۵$, $a = -۱۲/۵$
$-۱۲/۵ + ۲۰ \times ۲/۵ = ۳۷/۵$

6.
$a_1 + a_۲ + a_۳ + a_۴ + a_۵ = \frac{1}{۳}(a_۶ + a_۷ + a_۸ + a_۹ + a_{۱۰})$

$۵a_۳ = \frac{۵a_۸}{۳} = ۱۵a_۳ = ۵a_۸ = ۳a_۳ = a_۸$
$a_۳ \to a + ۲d$
$۳a + ۶d = a + ۷d = ۲a = d$
$\frac{a_۲}{a_1} = \frac{a + d}{a} = \frac{۳a}{a} = ۳$

7.
$t_n = t_{n-۳} + ۱۵ \to t_n = t_n - ۳d + ۱۵ = ۳d = ۱۵$, $d = ۵$
$\frac{(t_۹ - t_۵)^۲}{t_۷} = \frac{(t_۹ - t_۵)(t_۹ + t_۵)}{t_۷} = \frac{(۴d)(۲t_۷)}{t_۷} = ۲۰ \times ۲ = ۴۰$

Arman

a_1

سوال ۸)

$۲+\sqrt{۳} \quad , \quad \underbrace{\ldots\ldots}_{۱۲} \quad ۲(۱-۴\sqrt{۳})$

$d = \frac{b-a}{n+1} = \frac{۲+\sqrt{۳}-۲+۱۲\sqrt{۳}}{۱۳} = \frac{۱۳\sqrt{۳}}{۱۳}$

۹)

$۲ \quad , \quad \underbrace{\ldots\ldots}_{۴n-۳} \quad ۳۲$

$\frac{۳۲-۲}{۴n-۳+۱} = \frac{۳۲-۲}{۴n-۲} = \frac{۳۰}{۴n-۲} = \frac{۱۵}{۲n-۱}$ → $۱۱-۲=۹$, $۲۱-۱۱=۱۵$

۱۰)

$n+n+۴ = n(۳)+n(۱۷)$ $\quad ۲n+۴ = ۳+۱۷$, $۲n=۱۴$ $\quad n=۸$

$n = ۳\frac{n}{۲}$

$\frac{a_۸}{a_۴} = ۳ \Rightarrow a+۷d = ۳a+۹d \to -۲d = ۲a \Rightarrow a=-d$

$d(n-۲)=۰ \longrightarrow n-۲=۰$ $\quad \boxed{n=۲}$

$\boxed{d=-a}$