نام و نام خانوادگی: علی بوالعابدین   شماره: ۱۲   کلاس: دهم ری A   ۱۹

۱- ②

$t_n = ۵ , ۹ , ۱۳ , ۱۷ , \ldots$ $d=۴$ $t_n = t_۱ + (n-۱)d$

$+۴ \quad +۴ \quad +۴$

$t_۱=۵$ $d=۴$ $\boxed{t_n = ۴n+۱}$ ✓ جمله عمومی $t_{۱۵} = ۴(۱۵)+۱ = \boxed{۶۱}$ ✓

جمله دهم

۲- ①

$t_n = ۶ , ۱۰ , ۱۴ , ۱۸ , \ldots$ $d=۴$

$+۴ \quad +۴ \quad +۴$

$t_n = ۶ + (n-۱) \times ۴ = ۶ + ۴n - ۴ = ۴n + ۲$ جمله عمومی $S_n = \frac{n}{۲}(t_۱ + t_n)$

یا $S_n = \frac{n}{۲}[۲t_۱ + (n-۱)d]$ $n=۱۰$ $S_{۱۰} = \frac{۱۰}{۲}[۲(۶) + (۱۰-۱)$

$S_{۱۰} = ۵[۱۲+۳۶]$ $\boxed{S_{۱۰} = ۲۴۰}$ ✓ جمع ده جمله اول

$t_۸ = ۴(۸)+۲ = ۳۴$ $t_۹ = ۴(۹)+۲ = ۳۸$ $t_{۱۰} = ۴(۱۰)+۲ = ۴۲$

جواب صفحه آخر...

$t_{۱۱} = ۴(۱۱)+۲ = ۴۶$ $۳۴ + ۳۸ + ۴۲ + ۴۶ = \boxed{۱۶۰}$

مجموع ۴ جمله ی هشتم

۳- ②

$t_۲ - t_۱ = ۲ - (۱+\sqrt{۳})\ ۲ - ۱ - \sqrt{۳} = ۱ - \sqrt{۳}$

$t_۳ - t_۲ = (۳ - \sqrt{۳}) - ۲ = ۱ - \sqrt{۳}$ $d = ۱ - \sqrt{۳}$ $t_{۲۵} - t_{۲۳} = ۲$

$t_{۲۵} - t_{۲۳} = ۲ \times (۱ - \sqrt{۳})$ $t_n = (۱+\sqrt{۳}) + (n-۱)(۱-\sqrt{۳})$

$t_{۲۳} = (۱+\sqrt{۳}) + ۲۲(۱-\sqrt{۳})\ ۱ + \sqrt{۳} + ۲۲ - ۲۲\sqrt{۳} = ۲۳ - ۲۱\sqrt{۳}$

$t_{۲۵} = (۱+\sqrt{۳}) + ۲۴(۱-\sqrt{۳}) = ۱ + \sqrt{۳} + ۲۴ - ۲۴\sqrt{۳} = ۲۵ - ۲۳\sqrt{۳}$

$t_{۲۵} - t_{۲۳} = (۲۵ - ۲۳\sqrt{۳}) - (۲۳ - ۲۱\sqrt{۳}) = \boxed{۲ - ۲\sqrt{۳}}$ ✓

۴- ②

$b_۲ - b_۱ = b_۳ - b_۲$ $۲ - x = y - ۲$ $x + y = ۴$

$a_۱ = ۵^{۲x}$ $a_۲ = ۳ \times ۲۵^x$ $a_۳ = ۵^y$ $a_۲ = ۳ \times ۲۵^x = ۳ \times (۵^۲)^x = ۳ \times ۵^{۲x}$

$a_۲ - a_۱ = a_۳ - a_۲$ $۳ \times ۵^{۲x} - ۵^{۲x} = ۵^y - ۳ \times ۵^{۲x}$

$۵^{۱+۲x} = ۵^y$ $۱ + ۲x = y$ $x + (۲x+۱) = ۴$ $۳x = ۳$ $x = ۱$

$y = ۲(۱) + ۱ = ۳$ $xy = ۱ \times ۳ = \boxed{۳}$ ✓ گزینه ی (۱)

۵- ②

$d = t_۲ - t_۱ = t_۳ - t_۲$ $d = (۲x-۱) - (۲x-۴) = ۲x - ۱ - ۲x + ۴ = ۳$

$d = ۶x - (۲x-۱) = ۶x - ۲x + ۱ = ۴x + ۱$ $۳ = ۴x + ۱$

$x = \frac{۱}{۲}$ $t_۱ = ۲(\frac{۱}{۲}) - ۴ = ۱ - ۴ = -۳$

$t_۲ = ۲(\frac{۱}{۲}) - ۱ = ۱ - ۱ = ۰$ $t_۴ = t_۳ + d = ۳ + ۳ = ۶$

$t_۳ = ۶(\frac{۱}{۲}) = ۳$ $\boxed{t_۴ = ۶}$ ✓

$a_n = ۳ + (n-1) \times ۲ = ۲n + ۱$ $b_1 = ۲$ $d_b = ۵ - ۲ = ۳$ ۶-

$b_n = ۲ + (n-1) \times ۳ = ۳n - ۱$ $a_i = b_j$ $۲i + ۱ = ۳j - ۱$ ②

$i = \frac{۳j - ۲}{۲}$ $۳j - ۲ =$ باید زوج باشد $j = ۲$ $i = \frac{۶ - ۲}{۲} = ۲$ $a_۲ = ۵ = b_۲$

$j = ۴ \Rightarrow i = \frac{۱۲ - ۲}{۲} = ۵ \rightarrow a_۵ = ۱۱$ $b_۴$

$j = ۶$ ، $i = \frac{۱۸ - ۲}{۲} = ۸ \rightarrow a_۸ = ۱۷$ $b_۶$

$j = ۸$ ، $b_۸$

$j = ۱۰$ ، $b_{۱۰}$

$j = ۱۲$ ، $b_{۱۲}$

$j = ۱۴$ ، $b_{۱۴}$

۷ جمله مشترک دارد. ✓

۵ و ۱۱ و ۱۷، ۲۳، ۲۹ و ۳۵ و ۴۱

۷-

$a_n = a_1 + (n-1)d$ $a_1 + (a_1 + d) + (a_1 + ۲d) = ۲۱$

$a_1 + (a_1 + ۲d) + (a_1 + ۴d) = ۱۰۵$ ②

$a_1 + ۲d = ۳۵$ ، $a_1 + d = ۷$ $(a_1 + ۲d) - (a_1 + d) = ۳۵ - ۷ = d = ۲۸$

$a_1 + d = ۷ \Rightarrow a_1 = ۷ - ۲۸ = -۲۱$ $a_۳ \div a_۲ + a_1 = ۳۵ - ۷۹$

$(-۲۱) = ۷$ برابر $-\frac{۱}{۳}$ ✓

$a_1 = -۲۱$

۸-

$a_n = a_1 + (n-1)d$ $a_1 + a_۲ + a_۳ = ۱۵$ $a_1 + (a_1 + d) + (a_1 + ۲d) =$

$a_۴ + a_۵ = ۲۵$ $(a_1 + ۳d) + (a_1 + ۴d) = ۲۵$ $۲a_1 + ۷d = ۲۵$

$a_1 = ۵ - d$ $۲(۵ - d) + ۷d = ۲۵$ $۵d = ۱۵$ $d = ۳$ $a_1 = ۵ - ۳ = ۲$

$a_{10} = a_1 + ۹d = ۲ + ۹(۳) = ۲ + ۲۷ = ۲۹$ $\boxed{a_{10} = ۲۹}$ ✓ ②

۹-

$S_n = \frac{n}{۲}[۲a_1 + (n-1)d]$ $S_۳ = \frac{۳}{۲}[۲a_1 + ۲d] = ۳(a_1 + d)$

$\frac{۹}{۲}(۲a_1 + ۸d) = ۹[۳(a_1 + d)]$ تقسیم دو طرف بر ۹ $\frac{۱}{۲}(۲a_1 + ۸d) = ۳(a_1 + d)$

۲ ضرب $= ۲a_1 + ۸d = ۶a_1 + ۶d$ ساده $= ۲a_1 + ۸d - ۶a_1 - ۶d = 0$ ②

$d = ۲a_1$ $a_n = a_1 + (n-1)d$ $a_{۲۰} = a_1 + ۱۹d = a_1 + ۱۹(۲a_1)$

$= a_1(1 + ۳۸) = \boxed{۳۹a_1}$ $a_۷ = a_1 + ۶d = a_1 + ۶(۲a_1) =$

$a_1(1 + ۱۲) = \boxed{۱۳a_1}$ $\frac{۳۹}{۱۳} = ③$ ✓

۱۰-

$a_1 = ۱۱$ $a_۷ = ۳۵$ $۳۵ = ۱۱ + ۶d \Rightarrow ۶d = ۲۴$ $d = ۴$ ②

$a_۴ = ۱۱ + ۳d = ۱۱ + ۱۲ = ۲۳$ $a_۴ = ۳۸ + ۳d = ۲۳ \Rightarrow ۳d = -۱$

$a_n = ۳۸ + (n-1) \times (-۵) = ۱۳$ $n - ۲ = ۶ - ۲ = ④$ $d = -۵$

واسطه حسابی ✓

۲ ب) چهار جمله هشتم $\leftarrow a_{۲۹}, a_{۳۰}, a_{۳۱}, a_{۳۲}$

$$a_{۲۹}+a_{۳۲}=a_{۳۰}+a_{۳۱}\xrightarrow{\text{مجموع ۴ جمله}}۲(a_{۳۰}+a_{۳۱})=۲(۲۴۸)=\boxed{۴۹۶}$$

$$a_{۳۰}+a_{۳۱}=a_{۱}+a_{۶۰}=۲a_{۱}+۵۹d=۲۴۸$$