امیرحسین تجمیان

۲۰ آفرین!

۵ ۹ ۱۳ ۱۷

الف) $4n+1$ ✓

ب) 41 ✓

(۲)

۱۶

۶ ۱۰ ۱۴ ۱۸ ۲۲ ...

(۲)

الف) $\frac{n}{2}(2a_1+(n-1)d) \rightarrow 5(24+24) = 240$ ✓

ب) $a_{11} = 6+(7)14 = 118$ ✓

$\frac{14}{2}(118+130) = 7 \times 124 = 868$

(۲)

$1+\sqrt{2}$ ۲ $2-\sqrt{2}$

$d = 2-1-\sqrt{2} = 1-\sqrt{2}$

$a_{25} - a_{23} = 2d$

$2(1-\sqrt{2}) = 2-2\sqrt{2}$ ✓

(۲)

$a_n = a^{2x}$ ، $\underbrace{a^{2x} \times 3}_{a^{2x}+a^{2x}+a^{2x}=5a^{2x}}$ ، $\underbrace{a \times a^{2x}}_{a^{2x+1}=a^y}$ $\rightarrow y = 2x+1$

$b_n = x$ ، 2 ، y

x ، 2 ، $2x+1$

$2x+1-x = 2d = x+1$

$d = \frac{x}{2}+\frac{1}{2}$

$y = 2x+1 = 3$ ✓ $\rightarrow$ $xy = 3$ ✓

$\frac{3}{2}x+\frac{1}{2} = 2$

$\frac{3}{2}x = \frac{3}{2} \rightarrow x = 1$ ✓

(۲)

$2x-4$ ، $2x-1$ ، $4x$

$d = +3$

$2x+2 = 4x$

$2 = 2x$

$x = \frac{1}{2}$ ✓

$a_4 = 2x+2+d = 2x+2+3 = 6$ ✓

$a_n = 3+6(n-1) = 6n-3$

$b_n = 7+8(n-1) = 8n-1$

$6n-3 = 8n-1$

$-2 = 2n$

$n = -1$

هیچ جمله مشترکی وجود ندارد ✗

(۲)

$a_n = 3+19(2) = 41$ جمله ۲۰ ام a_n

$6n-3 \leq 41$

$6n \leq 44$

$n \leq 7$

۷ جمله مشترک وجود دارد ✓

$a_1 + a_2 + a_3 = 21$

$a + a+d + a+2d = 3(a+d) = 21$

$a+d = 7$

$a + a+2d + a+4d = 100 = 3a+9d \leftrightarrow 3(a+2d) = 100$

$a+2d = 34$

$-a-d = -7$

$d = 27$

$a_1 = -21$

$a_3 - a_2 + a_1 = a+2d-a-d+a = a+d = 7$

$\frac{7}{-21} = -\frac{1}{3}$ ✓

(۲)

$a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 = 30$

$a_1 + a_5 = a_2 + a_4 = a_3 + a_3$

$5a_3 = 30$

$a_3 = 8$

$a_{10} = a_3 + 7d$

$29 = 8 + 21$ ✓

$a_3 - 2d \quad a_3 - d \quad a_3 \quad a_3 + d \quad a_3 + 2d$

$3(8) - 3d = 15$

$3d = 9$

$d = 3$

(۲)

$S_9 = \frac{9}{2}(a_1 + a_9)$

$S_3 = \frac{3}{2}(a_1 + a_3)$

$\frac{9}{2}a_1 + \frac{9}{2}a_9 = \frac{15}{2}a_1 + \frac{15}{2}a_3$

$\frac{9}{2}a_9 = 9a_1 + \frac{15}{2}a_3$

$a_9 = 2a_1 + 3a_3$

$a_1 + 8d = 2a_1 + 3a_1 + 6d$

$2d = 4a_1$

$d = 2a_1$

$\frac{a+19d}{a+9d} = \frac{39a_1}{15a_1} = 3$ ✓

(۲)

$a_7 = a + 6d$

$3d = 11 + 6d$

$d = 4$

$a_4 = 22$

$a_4' = a' + 3d$

$22 = 28 + 3d$

$-6 = 3d$

$d = -2$ ✓

$d = \frac{b-a}{n+1}$

$-2 = \frac{12-28}{n+1} \rightarrow -2n-2 = -30$

$-2n = -28$

$2n = 28$

$n = 14$ ✓

(۲)