

DAY 3

[Example 5]

1. ਉਹ AP ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦਾ ਤੀਸਰਾ ਪਦ 5 ਅਤੇ 7ਵਾਂ ਪਦ 9 ਹੈ?

ਹੱਲ: ਤੀਸਰਾ ਪਦ = 5 $\Rightarrow a + 2d = 5 \dots\dots\dots i)$

ਅਤੇ 7ਵਾਂ ਪਦ = 9 $\Rightarrow a + 6d = 9 \dots\dots\dots ii)$

ਸਮੀਕਰਨ ii) ਵਿੱਚੋਂ i) ਘਟਾਉਣ 'ਤੇ

$$(a + 6d) - (a + 2d) = 9 - 5$$

$$\Rightarrow a + 6d - a - 2d = 4 \quad \Rightarrow 4d = 4$$

$$\Rightarrow d = \frac{4}{4} = 1$$

d ਦਾ ਮੁੱਲ ਸਮੀਕਰਨ i) ਵਿੱਚ ਭਰਨ 'ਤੇ

$$i) \Rightarrow a + 2d = 5 \Rightarrow a + 2(1) = 5 \Rightarrow a = 5 - 2 = 3$$

ਲੋੜੀਂਦੀ AP is 3, 4, 5,

2. ਉਹ AP ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦਾ ਦੂਸਰਾ ਪਦ 13 ਅਤੇ ਚੌਥਾ ਪਦ 3 ਹੈ।

ਹੱਲ: ਦੂਸਰਾ ਪਦ = 13 $\Rightarrow a + d = 13 \dots\dots\dots i)$

ਚੌਥਾ ਪਦ = 3 $\Rightarrow a + 3d = 3 \dots\dots\dots ii)$

ਸਮੀਕਰਨ ii) ਵਿੱਚੋਂ i) ਘਟਾਉਣ 'ਤੇ

$$(a + 3d) - (a + d) = 3 - 13$$

$$\Rightarrow a + 3d - a - d = -10 \quad \Rightarrow 2d = -10$$

$$\Rightarrow d = \frac{-10}{2} = -5$$

d ਦਾ ਮੁੱਲ ਸਮੀਕਰਨ i) ਵਿੱਚ ਭਰਨ 'ਤੇ

$$i) \Rightarrow a + d = 13 \Rightarrow a + (-5) = 13 \Rightarrow a = 13 + 5 = 18$$

ਲੋੜੀਂਦੀ AP is 18, 13, 8,

3. ਜੇ ਕਿਸੇ AP ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਪਦ 2 ਅਤੇ ਪੰਜਵਾਂ ਪਦ 26 ਹੋਵੇ ਤਾਂ 10ਵਾਂ ਪਦ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ: ਇੱਥੇ ਪਹਿਲਾ ਪਦ = 2 $\Rightarrow a = 2 \dots\dots\dots i)$

ਪੰਜਵਾਂ ਪਦ = 26 $\Rightarrow a + 4d = 26$

$$\Rightarrow 2 + 4d = 26$$

$$\Rightarrow 4d = 26 - 2 = 24 \quad \Rightarrow d = \frac{24}{4} = 6$$

$$10\text{ਵਾਂ ਪਦ} = a + 10d = 2 + 9 \times 6 = 2 + 54 = 56$$

4. ਕਿਸੇ AP ਦਾ 17ਵਾਂ ਪਦ ਉਸਦੇ 10 ਵੇਂ ਪਦ ਤੋਂ 7 ਵੱਧ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰੋ।

[Ex 5.2, Q10]

ਹੱਲ: ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਅਨੁਸਾਰ : 17ਵਾਂ ਪਦ = 10ਵਾਂ ਪਦ + 7

$$\Rightarrow a + 16d = a + 9d + 7 \quad \Rightarrow a + 16d - a - 9d = 7$$

$$\Rightarrow 7d = 7 \quad \Rightarrow d = \frac{7}{7} = 1$$

ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ 1 ਹੈ।

5. AP 3, 8, 13, ..., 253 ਵਿੱਚ ਅੰਤਿਮ ਪਦ ਤੋਂ 20ਵਾਂ ਪਦ ਪਤਾ ਕਰੋ।

[Ex 5.2, Q17]

ਹੱਲ: 3,8,13,.....253 ਵਿੱਚ ਅੰਤਿਮ ਪਦ ਤੋਂ 20 ਵਾਂ ਪਦ = 253, 248, 8, 3 ਵਿੱਚ ਪਹਿਲੇ ਪਦ ਤੋਂ 20ਵਾਂ ਪਦ

AP 253, 248, 8, 3 ਵਿੱਚ

$$a = 253, d = 248 - 253 = -5$$

$$\text{ਤਾਂ } 20\text{ਵਾਂ ਪਦ} = a + 19d = 253 + 19 \times (-5) = 253 - 95 = 158$$

6. AP 3, 15, 27, 39,..... ਦਾ ਕਿੰਨਵਾਂ ਪਦ 54ਵੇਂ ਪਦ ਤੋਂ 132 ਵੱਧ ਹੋਵੇਗਾ?

[Ex 5.2, Q11]

ਹੱਲ: ਇੱਥੇ $a = 3$ ਅਤੇ $d = 15 - 3 = 12$

ਹੁਣ, (ਕਿੰਨਵਾਂ ਪਦ) = (54 ਵਾਂ ਪਦ) + 132

$$\Rightarrow \text{ਕਿੰਨਵਾਂ ਪਦ } (a_n) = a_{54} + 132$$

$$\Rightarrow a + (n - 1)d = 132 + a + 53d$$

$$\Rightarrow 3 + (n - 1)12 = 132 + 3 + 53 \times 12$$

$$\Rightarrow (n - 1)12 = 132 + 3 + 636 - 3$$

$$\Rightarrow (n - 1)12 = 768 \quad \Rightarrow n - 1 = \frac{768}{12} = 64$$

$$\Rightarrow n = 64 + 1 = 65$$

ਦਿੱਤੀ A.P. ਦਾ 65ਵਾਂ ਪਦ, 54ਵੇਂ ਪਦ ਤੋਂ 132 ਵੱਧ ਹੈ।

come-become-educated
ਅਭਿਆਸ

1. ਜੇ ਕਿਸੇ AP ਦਾ 5ਵਾਂ ਪਦ 18 ਅਤੇ 9ਵਾਂ ਪਦ 34 ਹੈ ਤਾਂ AP ਪਤਾ ਕਰੋ।
2. ਕਿਸੇ AP ਦਾ ਚੌਥਾ ਪਦ 13 ਅਤੇ ਸੱਤਵਾਂ ਪਦ 22 ਹੈ ਤਾਂ AP ਪਤਾ ਕਰੋ।
3. ਕਿਸੇ AP ਦਾ ਤੀਸਰਾ ਪਦ 6 ਅਤੇ 9ਵਾਂ ਪਦ 36 ਹੈ ਤਾਂ 15ਵਾਂ ਪਦ ਪਤਾ ਕਰੋ।
4. ਅਭਿ 5.2, ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3, 7, 8, 9, 16, 18
5. AP 10, 7, 4, -62 ਦਾ ਅੰਤਿਮ ਪਦ ਤੋਂ 11ਵਾਂ ਪਦ ਪਤਾ ਕਰੋ।