

## उम्र के आधार पर समस्या पर महत्वपूर्ण शॉर्टकट और सूत्र

निम्नलिखित प्रश्नों पर एक नज़र डालें:

**उदाहरण. 1:** पिता की उम्र 3 साल पहले उनके बेटे की उम्र की 7 गुना थी। वर्तमान में, पिता की आयु उसके पुत्र से पाँच गुना है। पिता और पुत्र की वर्तमान आयु क्या है?

**उदाहरण. 2:** वर्तमान में, पिता की आयु उसके पुत्र की आयु का पांच गुना है। तीन साल बाद, पिता की उम्र उसके बेटे से चार गुना होगी। पिता और पुत्र की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

**उदाहरण. 3:** तीन साल पहले, पिता अपने बेटे से 7 गुना बड़ा था। तीन साल बाद, पिता की उम्र उसके बेटे से चार गुना होगी। पिता और पुत्र की वर्तमान आयु क्या है?

**उदाहरण. 4:** एक माँ और उसकी बेटी की आयु का योग 50 वर्ष है। साथ ही 5 साल पहले, माँ की उम्र बेटी की उम्र से 7 गुना थी। माँ और बेटी की वर्तमान उम्र क्या हैं?

**उदाहरण. 5:** एक पुत्र और पिता की आयु का योग 56 वर्ष है। 4 साल के बाद, पिता की आयु बेटे की तुलना में तीन गुना होगी। बेटे की उम्र क्या है?

**उदाहरण. 6:** वर्तमान में पिता और पुत्र की आयु का अनुपात 6: 1 है। 5 साल बाद, अनुपात 7: 2 हो जाएगा। पुत्र की वर्तमान आयु क्या है?

**पारंपरिक विधि से:**

**समाधान: 1.** मानें बेटे की वर्तमान आयु = x वर्ष

तो पिता की वर्तमान आयु = 5x वर्ष

3 वर्ष बाद,

$$7(x - 3) = 5x - 3$$

$$\text{Or, } 7x - 21 = 5x - 3$$

$$\text{Or, } 2x = 18$$

$$x = 9 \text{ वर्ष}$$

तो, बेटे की आयु = 9 वर्ष

पिता की आयु = 45 वर्ष

**समाधान: 2.** मानें बेटे की वर्तमान आयु = x वर्ष

तो पिता की वर्तमान आयु = 5x वर्ष

3 वर्ष बाद,

$$4(x + 3) = 5x + 3$$

$$\text{Or, } 4x + 12 = 5x + 3$$

$$x = 9 \text{ वर्ष}$$

अतः बेटे की आयु = 9 वर्ष और पिता की आयु = 45 वर्ष

TEST SERIES

BILINGUAL



**DSSSB 2021**  
**Assistant Teacher**  
**(Nursery)**

**30 TOTAL TESTS**

**समाधान: 3.** मानें बेटे की वर्तमान आयु =  $x$  वर्ष और पिता की वर्तमान आयु =  $y$  वर्ष

3 वर्ष पहले,  $7(x - 3) = y - 3$  या,  $7x - y - 18 \dots\dots\dots(i)$

3 वर्ष बाद,  $4(x + 3) = y + 3$

या,  $4x + 12 = y + 3$  या,  $4x - y = 9 \dots\dots\dots(ii)$

(1) व (2) को हल करके हमने पाया,  $x = 9$  वर्ष व  $y = 45$  वर्ष

**समाधान: 4.** मानें कि बेटी की उम्र  $x$  साल है

तो माँ की आयु है  $(50x - x)$  वर्ष

5 साल बाद,  $7(x - 5) = 50 - x - 5$

या,  $8x = 50 - 5 + 35 = 80$

$x = 10$

अतः बेटी की आयु = 10 वर्ष और माँ की आयु = 40 वर्ष

**समाधान: 5.** मानें कि बेटे की उम्र  $x$  साल है

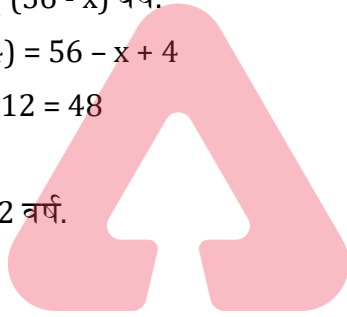
तो, पिता की आयु है  $(56 - x)$  वर्ष.

4 वर्ष बाद,  $3(x + 4) = 56 - x + 4$

या,  $4x = 56 + 4 - 12 = 48$

$x = 12$  वर्ष

तो बेटे की आयु = 12 वर्ष.



**TEACHERS**  
**adda247**

**समाधान: 6.**

पिता	:	बेटा
वर्तमान की आयु = 6	:	1
5 वर्ष बाद = 7	:	2

बेटे की आयु =  $1 \times \frac{5(7-2)}{6 \times 2 - 7 \times 1} = 5$  वर्ष

पिता की आयु = 5 वर्ष

**अन्य विधि :-**

**समाधान: 1.**

बेटे की आयु =  $\frac{3 \times (7-1)}{7-5} = 9$  वर्ष

और पिता की आयु =  $9 \times 5 = 45$  वर्ष.

निस्संदेह आप उपरोक्त विधि से भ्रमित हो जाते हैं, लेकिन यह समझना बहुत आसान है कि याद रखें। प्रश्न का निम्नलिखित रूप देखें.

TEST SERIES  
BILINGUAL

**DSSSB 2021**  
**Assistant Teacher**  
**(Nursery)**

**30 TOTAL TESTS**

प्रश्न:  $t_1$  साल पहले पिता की उम्र उनके बेटे से  $x$  गुना थी। वर्तमान में पिता की आयु उसके पुत्र के  $y$  गुना है। पुत्र और पिता की वर्तमान आयु क्या है?

सूत्र

$$\text{बेटे की आयु} = \frac{t_1(x-1)}{x-y}$$

समाधान 2: बेटे की आयु =  $\frac{3 \times (4-1)}{5-4}$

= 9 वर्ष और पिता की आयु =  $9 \times 5 = 45$  वर्ष

स्पष्ट करने के लिए, निम्न फॉर्म देखें:

प्रश्न: पिता की वर्तमान आयु उनके पुत्र की आयु से कई गुना अधिक है। इसलिए  $t_2$  वर्ष, पिता की आयु उसके बेटे की आयु का  $z$  गुना हो जाती है। पिता और उसके पुत्र की वर्तमान आयु क्या है?

सूत्र

$$\text{बेटे की आयु} = \frac{(z-1)t_2}{y-z}$$

समाधान. 3: बेटे की आयु =  $\frac{3 \times (4-1) + 3(7-1)}{7-4} = \frac{9+18}{3}$

= 9 वर्ष

उपरोक्त सूत्र को स्पष्ट करने के लिए, प्रश्न का निम्न रूप देखें.

प्रश्न :  $t_1$  पहले, पिता की आयु उनके पुत्र की आयु से  $x$  गुना थी।  $t_2$  वर्ष बाद, पिता की आयु उसके बेटे की आयु से कई गुना अधिक हो जाती है। पुत्र और पिता की वर्तमान आयु क्या है?

सूत्र

$$\text{बेटे की आयु} = \frac{t_2(z-1) + t_1(x-1)}{(x-z)}$$

समाधान. 4:

बेटी की आयु =  $\frac{\text{कुल आयु} + \text{वर्षों पहले की संख्या (गुणा-1)}}{\text{गुणा}+1}$

$\frac{50+5(7-1)}{7+1} = 10$  वर्ष

बेटी की आयु = 10 वर्ष और माँ की आयु = 40 वर्ष

समाधान. 5:

बेटे की आयु =  $\frac{\text{कुल आयु} + \text{वर्षों पहले की संख्या (गुणा-1)}}{\text{गुणा}+1}$

$\frac{56-4(3-1)}{3+1} = \frac{48}{4} = 12$  वर्ष

ध्यान दें : क्या आपको उपरोक्त दो प्रत्यक्ष विधियों के बीच समानताएं मिलती हैं? वे अंश में केवल "चिह्न" में भिन्न होते हैं। जब प्रश्न पहले से संबंधित होता है, तो धनात्मक चिह्न मौजूद होता है और जब यह ऋणात्मक चिह्न के बाद अंश में मौजूद होता है

**BILINGUAL**

**DSSSB 2021**

**Live Batch For TGT (Maths)**

Starts May 31, 2021 **9 PM to 10 PM**

समाधान. 6: फिर कौन सा सूत्र आता है?

$$\begin{array}{lcl} \text{पिता} & : & \text{बेटा} \\ \text{वर्तमान आयु} = x & : & y \\ \text{T वर्ष के बाद} = a & : & b \\ \text{तो, बेटे की आयु} = y \times \frac{T(a-b)}{\text{क्रॉस उत्पाद का अंतर}} \\ \text{और, पिता की आयु} = x \times \frac{T(a-b)}{\text{क्रॉस उत्पाद का अंतर}} \end{array}$$

ध्यान दें:

1. क्रॉस उत्पाद के अंतर का मूल्यांकन करते समय, हमेशा धनात्मक चिह्न लें।
2. उपरोक्त दोनों प्रत्यक्ष सूत्र समान दिखते हैं। एकमात्र अंतर जो आप पा सकते हैं, वह हर में है। लेकिन इसे क्रॉस-उत्पादों के अंतर के रूप में सरल बनाया गया है ताकि इसे याद रखना आसान हो सके। इसलिए, केवल एक सूत्र की मदद से आप दोनों प्रश्न हल कर सकते हैं।
3. हम आपको दोनों तरीकों से गुजरने और दोनों में से बेहतर चुनने का सुझाव देते हैं। हम आशा करते हैं कि इस पोस्ट ने विषय से संबंधित आपकी सभी शंकाओं को दूर कर दिया होगा।

