

- [64] दो बर्तनों में दूध और पानी का अनुपात $1:2$ व $2:3$ हैं। अगर दोनों बर्तनों को $1:1$ के अनुपात में मिलाया जाए तो नए मिश्रण में दूध व पानी का अनुपात ज्ञात करो।

$$\begin{array}{l} \text{दूध} \quad \text{पानी} \\ \text{A} \quad 1 \times 5 : 2 \times 5 = 3 \times 5 \quad (15) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{B} \quad 2 \times 3 : 3 \times 3 = 5 \times 3 \quad (15) \\ \hline 11 : 19 \end{array}$$

$1:1$ में मिलाना है। So.
दशहर करने के लिए
5 और 3 से गुणा किया
है।

- [65] दो बर्तनों में दूध व पानी का अनुपात $7:5$ व $7:9$ हैं। अगर दोनों बर्तनों को $1:1$ के अनुपात में मिलाया जाए तो नए मिश्रण में दूध व पानी का अनुपात ज्ञात करो।

$$\begin{array}{l} \text{दूध} \quad \text{पानी} \\ \text{A} \quad 7 \times 4 : 5 \times 4 = 12 \times 4 \\ \text{B} \quad 7 \times 3 : 9 \times 3 = 16 \times 3 \\ \hline 49 : 57 \end{array} \quad 1:1$$



- [66] 10 ली० के तीन बर्तन जिनमें दूध व पानी का अनुपात क्रमशः $2:1$, $3:1$ और $3:2$ हैं। अगर तीनों बर्तनों को एक बड़े बर्तन में डाल दिया जाए तो नए मिश्रण में दूध व पानी का अनुपात बताओ।
तीनों बर्तन 10 ली० के हैं
मतलब $1:1:1$ के अनुपात में
मिलाना है।

$$\begin{array}{l} \text{दूध} \quad \text{पानी} \\ \text{A} \quad 2 \times 20 : 1 \times 20 = 3 \times 20 \\ \text{B} \quad 3 \times 15 : 1 \times 15 = 4 \times 15 \\ \text{C} \quad 3 \times 12 : 2 \times 12 = 5 \times 12 \\ \hline 121 : 59 \end{array}$$

- [67] दो बर्तनों में दूध व पानी का अनुपात $4:5$ और $5:1$ हैं। अगर दोनों बर्तनों को $5:2$ के अनुपात में मिला दिया जाए तो नए मिश्रण में दूध व पानी का अनुपात ज्ञात करो।

दूध पानी

A $4 \times 2 \times 5$ $5 \times 2 \times 5 = 9 \times 2 = 18 \times 5$ } 5:2

B $5 \times 3 \times 2$ $1 \times 3 \times 2 = 6 \times 3 = 18 \times 2$

70 : 56

68] 8 कि०ग्रा० धातु में $\frac{1}{3}$ जिंक व बाकी तांबा है जो 3 कि०ग्रा० धातु में मिलाया गया जिसमें $\frac{1}{4}$ जिंक व बाकी तांबा है। नए मिश्रण में जिंक और तांबे का अनुपात क्या होगा।

जिंक तांबा

A $1 \times 4 \times 2$ $2 \times 4 \times 2 = 3 \times 4 = 12 \times 2$

B $1 \times 3 \times 3$ $3 \times 3 \times 3 = 4 \times 3 = 12 \times 3$

17 : 43



69] पृथ्वी पर भूमि व पानी का अनुपात 1:2 है। उत्तरी गोलार्ध पर यह अनुपात 2:3 है तो दक्षिण गोलार्ध पर यह अनुपात क्या होगा

भूमि पानी

पृथ्वी $1 \times 5 \times 2$ $2 \times 5 \times 2 = 3 \times 5 = 15 \times 2$ — पृथ्वी $\frac{30}{40}$ पृथ्वी = 2

उत्तरी $2 \times 3 \times 1$ $3 \times 3 \times 1 = 5 \times 3 = 15 \times 1$ — उत्तरी पृथ्वी: 30 = 2:1

दक्षिणी 4 : 11

70] 5600 रु० A, B, C, D में इस तरह विभाजित करने हैं कि $A:B = 1:2$, $B:C = 3:1$, $C:D = 2:3$ • (A+B) का हिस्सा ज्ञात करो।

A	:	B	:	C	:	D
1	:	2	→	②	②	
③	←	3	:	1	→	①
②		②		← 2	:	3
<u>6</u>	:	<u>12</u>	:	<u>4</u>	:	<u>6</u>
3	:	6	:	2	:	3

$3+6+2+3=14$
 $14 \rightarrow 5600$
 $1 \rightarrow 400$
 $(A+B) = 9 \times 400$
 $= 3600 \text{ रु०}$

71] A, B, C के खर्च का अनुपात 16:12:9 और उनकी कुल आय 1530 रु० है। B की आय ज्ञात करो अगर वे 20%, 25% व 40% बचत करते हो तो ?

A B C
 आय → 80 : 16 : 15
 खर्च → 16 : 12 : 9

$$80+16+15 = 51 \rightarrow 1530$$

$$1 \rightarrow 30 \text{ रु०}$$

$$B(\text{आय}) = 16 \times 30 = 480 \text{ रु०}$$

$$20\% = \frac{1}{5} \begin{matrix} \text{बचत} \\ \text{आय} \end{matrix}$$

$$\text{खर्च} = 4 \rightarrow 16$$

$$1 \rightarrow 4$$

$$\text{आय} = 20$$

B व C का भी ऐसे निकाल लेंगे।

[72] A, B, C की कुल आय 6060 रु० है। उनका खर्च क्रमशः 80%, 85% व 75% है और उनकी बचत का अनुपात 5:6:9 है।

A की आय ज्ञात करो।

A B C
 बचत 5 : 6 : 9

आय 25 : 40 : 36

$$25+40+36 = 101 \rightarrow 6060$$

$$1 \rightarrow 60$$

$$A(\text{आय}) = 25 \times 60 = 1500 \text{ रु०}$$

$$80\% = \frac{4}{5} \begin{matrix} \text{खर्च} \\ \text{आय} \end{matrix}$$

$$\text{बचत} = 1 \rightarrow 5$$

$$\text{आय} = 5 \rightarrow 5 \times 5 = 25$$

$$85\% = \frac{17}{20} \begin{matrix} \text{खर्च} \\ \text{आय} \end{matrix}$$

$$\text{बचत} = 3 \rightarrow 6$$

$$1 \rightarrow 2$$

$$\text{आय} 20 \rightarrow 40$$

[73] 2366 रु० 8 आदमियों, 10 औरतों व 10 बच्चों में इस तरह बाँटे गए कि हर आदमी को औरत से 25% ज्यादा और हर औरत को बच्चे से 25% ज्यादा मिले। ज्ञात करो कि 1 औरत को कितने पैसे मिले ?

m w c
 5 : 4 → ④
 ⑤ = 5 : 4
 $\frac{25}{5} : \frac{20}{5} : \frac{16}{5}$
 $\downarrow \times 8$ $\downarrow \times 10$ $\downarrow \times 10$
~~200~~ : ~~200~~ : ~~160~~
 5 : 5 : 4

$$5+5+4 = 14 \rightarrow 2366$$

$$1 \rightarrow 169$$

$$5 \rightarrow 169 \times 5 = 845$$

$$\text{प्रत्येक औरत} = \frac{845}{10} = 84.5$$



159
[74] 500 ₹ को A, B, C में इस प्रकार विभाजित किया जाता है कि

A के हिस्से के $\frac{8}{5}$ भाग से 16 ज्यादा, B के हिस्से के $\frac{3}{4}$ भाग से 70 कम और C के हिस्से के $\frac{3}{5}$ भाग से 4 कम बराबर है। B का हिस्सा ज्ञात करो।

$$A \times \frac{8}{5} + 16 = B \times \frac{3}{4} - 70 = C \times \frac{3}{5} - 4 = 6K$$

$$\text{LCM} = 2 \times 3 = 6$$

$$A = (6K - 16) \times \frac{5}{8} = B = (6K + 70) \times \frac{4}{3} = C = (6K + 4) \times \frac{5}{3}$$

$$A = 15K - 40 = B = 8K + \frac{280}{3} = C = 10K + \frac{20}{3}$$

$$\therefore 15K - 40 + 8K + \frac{280}{3} + 10K + \frac{20}{3} = 500$$

$$33K = 440$$

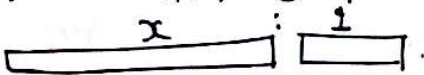
$$K = \frac{40}{3}$$

$$\therefore B = 8 \times \frac{40}{3} + \frac{280}{3}$$

$$= \frac{600}{3} = 200 \text{ ₹ Ans}$$



[75] एक लड़का और लड़की पेंसिल से खेल रहे थे। लड़की ने पेंसिल को दो भागों में तोड़ दिया और लड़के ने यह देखा कि इन दो टुकड़ों का अनुपात वही है जो अनुपात पूरी पेंसिल का बड़े टुकड़े के साथ है। लड़की ने पेंसिल को किस अनुपात में तोड़ा?



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

$$x^2 = x+1$$

$$x^2 - x - 1 = 0$$

$$x = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$$

दो टुकड़ों का अनुपात

$$= \sqrt{5}+1 : 2$$

अनुपात $x:1$ नहीं मान सकते क्योंकि x एक कोणी और 2 variable हो जाये
So: $x:1$ मान

[76] A और B की आय का अनुपात 3:2 है व खर्च का अनुपात 4:3 है। अगर वे क्रमशः 2000 व 900 ₹ बचाते हैं तो उनकी आय ज्ञात करो।

	A	B
आय	3x	2x
खर्च	4	3

$$\frac{3x-2000}{2x-900} = \frac{4}{3}$$

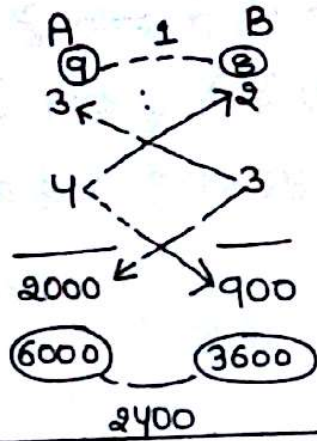
$$9x-6000 = 8x-3600$$

$$x = 2400$$

$$A = 7200 \text{ ₹}$$

$$B = 4800 \text{ ₹}$$

OR



$$1 \text{ युनिट} = 2400$$

$$A(\text{आय}) = 3 \times 2400 = 7200$$

$$B(\text{आय}) = 2 \times 2400 = 4800$$

CLASS
86

By Pardeep Chhoker
7206446517

77] सभी पुरुषों व महिलाओं में बांटी गई सैलरी का अनुपात 6:5 है जबकि एक पुरुष व महिला की सैलरी का अनुपात 2:3 है। पुरुष व महिलाओं की संख्या का अनुपात ज्ञात करो।

	पुरुष	महिला
संख्या	6	5
प्रत्येक	2	3
संख्या	$\frac{6}{2}$	$\frac{5}{3}$
	3	5

Ans



78] 430 रु० को 45 व्यक्तियों में इस प्रकार बाँटा गया कि सभी पुरुष, महिला व बच्चों के धन का अनुपात 12:15:16 है जबकि प्रत्येक पुरुष, महिला व बच्चे के धन का अनुपात 6:5:4 है। पुरुष, महिला व बच्चों की संख्या ज्ञात करो व प्रत्येक को कितना धन मिला यह भी ज्ञात करो।

	m	w	c	
कुल	12	15	16	$2+3+4 = 9 \rightarrow 45$
प्रत्येक	6	5	4	$1 \rightarrow 5$
व्यक्ति संख्या	$\downarrow \times 5$	$\downarrow \times 5$	$\downarrow \times 5$	$12+15+16 = 43 \rightarrow 430$
	10 आदमी	15 महिला	20 बच्चे	$1 \rightarrow 10$

$$\text{सभी आदमी} = 12 \times 10 = 120 \text{ रु०}$$

$$\text{प्रत्येक आदमी} = \frac{120}{10} = 12 \text{ रु०}$$

$$\text{सभी औरतें} = 15 \times 10 = 150 \text{ रु०}$$

$$\text{प्रत्येक औरत} = \frac{150}{10} = 15 \text{ रु०}$$

$$\text{सभी बच्चे} = 16 \times 10 = 160 \text{ रु०}$$

$$\text{प्रत्येक बच्चा} = \frac{160}{20} = 8 \text{ रु०}$$

[79] 5625 रु० को A, B, C में इस प्रकार बांटा गया कि A को (B+C) से आधा धन मिलता है, B को (A+C) से $\frac{1}{4}$ धन मिलता है। (A+B) का धन ज्ञात करो।

$$\text{दोनों-जगह } \frac{A}{B+C} = \frac{1}{2} = \frac{5}{10} \quad A : B : C$$

A, B, C हैं

50, 3, 5 का

LCM
= 15.

$$\frac{B}{A+C} = \frac{1}{4} = \frac{3}{12}$$

$$(A+B) = \frac{5625}{15} \times 8 = 3000 \text{ रु०}$$

[80] A, B, C की पिछले वर्ष की आय का अनुपात 3:4:5 है। जबकि उनकी पिछले वर्ष व वर्तमान वर्ष की आय का अनुपात क्रमशः 4:5, 2:3 व 3:4 है। अगर वर्तमान वर्ष की कुल आय 98500 रु० है तो (B+C) की वर्तमान आय ज्ञात करो?

LVI → पिछले वर्ष की आय
पिछले वर्ष वर्तमान वर्ष
L : C

$$3, 4, 5 \rightarrow \text{LCM} = 12$$

	A	B	C
LVI	3×12	4×12	5×12
	(36)	(48)	(60)
	$\times 9$	$\times 24$	$\times 20$
	L : C	L : C	L : C
	4 : 5	2 : 3	3 : 4
	$\downarrow \times 9$	$\downarrow \times 24$	$\downarrow \times 20$
CVI →	45	72	80

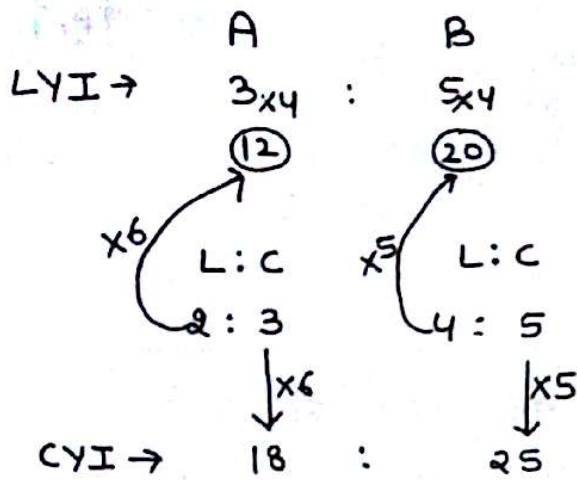
$$45 + 72 + 80 = 197 \rightarrow 98500$$

$$1 \rightarrow 500$$

$$(B+C) = 152 \times 500$$

$$= 76000 \text{ रु०}$$

[81] एक वर्ष पहले A और B की आय का अनुपात 3:5 था। उनकी पिछले वर्ष की आय व वर्तमान वर्ष की आय का अनुपात 2:3 व 4:5 है। अगर उनकी वर्तमान आय 4300 रु० है तो दोनों की अलग-वर्तमान आय क्या होगी



$$18 + 25 = 43 \rightarrow 4300$$

$$1 \rightarrow 100$$

$$A(\text{आय}) = 18 \times 100 = 1800 \text{ ₹}$$

$$B(\text{आय}) = 25 \times 100 = 2500 \text{ ₹}$$

82] A, B, C की आय का अनुपात 3:7:4 व उनके खर्च का अनुपात 4:3:5 है। अगर A अपनी आय का $14\frac{2}{7}\%$ बचाता है तो उनकी बचत का अनुपात ज्ञात करो।

A : B : C

य 3x : 7x : 4x

ख 4y : 3y : 5y

त (3x-4y) : (7x-3y) : (4x-5y)

(12-36) : (28-15) : (16-25)

6 : 71 : 11 Ans

$14\frac{2}{7}\% = \frac{1}{7}$ बचत आय

$\frac{3x}{4y} = \frac{7}{6}$

$\frac{x}{y} = \frac{14}{9}$

x = 14

y = 9



OR

आय → A : B : C

(84) 3x4x7 : (196) 7x4x7 : (112) 4x4x7

खर्च → (72) 4x3x6 : (54) 3x3x6 : (90) 5x3x6

बचत → 12 : 142 : 22

6 : 71 : 11 Ans

(A) → $14\frac{2}{7}\% = \frac{1}{7}$

$\frac{\text{आय}}{\text{खर्च}} = \frac{7}{6}$

A का आय/खर्च का अनुपात 7:6 करना है। पहले 1:1 में करो फिर 7:6 में।

83] स्क कुत्ता खरगोश का पीछा करता है। खरगोश जितनी देर में 7 दलोंग लगाता है कुत्ता उतनी देर में 6 दलोंग लगाता है। खरगोश द्वारा 6 दलोंग में तय की गई दूरी कुत्ते द्वारा 5 दलोंग में तय की गई दूरी के बराबर है। उनकी चाल का अनुपात ज्ञात करो।

$$\begin{array}{r} \text{कुता} \quad \text{खरगोश} \\ 6 \text{ रु०} \quad 7 \text{ रु०} \\ \times 6 \quad \quad \times 5 \\ \hline 36 \quad : \quad 35 \end{array}$$

दूरी और चाल का अनुपात समान होगा।

$$\begin{array}{r} \text{कुता} \quad \text{खरगोश} \\ 5 \text{ रु०} = 6 \text{ रु०} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \text{ मी०} \quad 5 \text{ मिनट} \\ \text{30 मी०} \end{array}$$

[85] सोने की कीमत इसके वजन के वर्ग के समानुपाती है। स्क आदम ने सोने को 3:2:1 के अनुपात में तौड़ दिया और उसे 4620 रु० का नुकसान हुआ। सोने की प्रारंभिक कीमत ज्ञात करो ?

$$\text{प्रारंभिक वजन} = 3+2+1 = 6$$

$$\text{प्रारंभिक मूल्य} = 6^2 = 36$$

$$\text{तौड़े के बाद मूल्य} = 3^2 + 2^2 + 1^2 = 14$$

$$22 \text{ का मूल्य} \rightarrow 4620$$

$$1 \text{ युनिट} \rightarrow 210$$

$$\therefore \text{प्रारंभिक मूल्य} = 210 \times 36 = 7560 \text{ रु०}$$

CLASS
27

By Pardeep Chhoker
7206446517

[86] A और B का घन आपस में अनुक्रमानुपाती है। अगर A=3 तब B=2 परन्तु अगर A = $\frac{8}{9}$ तब B = ?

$$A \propto \frac{1}{B^3}$$

$$A = \frac{K}{B^3}$$

$$3 = \frac{K}{(2)^3}$$

$$K = 24$$

$$A = \frac{24}{B^3}$$

$$\frac{8}{9} = \frac{24}{B^3}$$

$$B^3 = 27$$

$$B = 3 \text{ Ans}$$



[87] एक बैग में 1 रु०, 50 पैसे, 25 पैसे के सिक्के हैं और सिक्कों की संख्या का अनुपात 5:7:9 है। अगर कुल 430 रु० हैं तो 50 पैसे के सिक्कों की संख्या ज्ञात करो।

$$\begin{array}{ccc} 1 \text{ रु०} & 50 \text{ पैसे} & 25 \text{ पैसे} \\ 5 & 7 & 9 \end{array}$$

$$\text{सिक्कों की संख्या} \quad 5 : 7 : 9$$

$$\text{कीमत} \quad 5 \text{ रु०} : 3.50 \text{ रु०} : 2.25 \text{ रु०}$$

$$10.75 \rightarrow 430$$

$$1 \rightarrow \frac{430}{10.75} = 40$$

$$50 \text{ पैसे के सिक्के} = 7 \times 40$$

$$= 280 \text{ Ans}$$

88] किसी बैग में 1र०, 50पै० व २5पै० के सिक्के हैं व उनकी 164 कीमत का अनुपात 30:11:7 और कुल 480 सिक्के हैं। 50पै० के सिक्कों की संख्या ज्ञात करो।

1र० 50पै० २5पै०
कीमत 30 : 11 : 7

सिक्कों की संख्या 30 : 22 : 28

$$\begin{array}{l} 80 \rightarrow 480 \\ 1 \rightarrow 6 \end{array}$$

$$50\text{पै० के सिक्के} = 6 \times 22 = 132$$

89] $\frac{1}{p}$ व $\frac{1}{q}$ का मध्य समानुपाती ज्ञात करो।

$$\sqrt{\frac{1}{p} \times \frac{1}{q}} = \frac{1}{\sqrt{pq}}$$

90] 18 व 36 का तृतीय समानुपाती ज्ञात करो।

$$\frac{36 \times 36^2}{18} = 72$$

91] 12, 16, 18 का चतुर्थ समानुपाती ज्ञात करो।

$$\frac{16 \times 18}{12} = 24$$

a, b का मध्य स०
 \sqrt{ab}

तृतीय समानुपाति
 $= \frac{b^2}{a}$

a, b, c का चतुर्थ स०
 $\frac{bc}{a}$

92] 710 र० को A, B, C में इस प्रकार बांटा गया कि A को B से 40 ज्यादा, C को A से 30 ज्यादा मिलते हैं। A का भाग बताओ

A B C
 $x+40$ x $x+70$

$$3x + 110 = 710$$

$$3x = 600$$

$$x = 200$$

$$\therefore A = 200 + 40 = 240$$



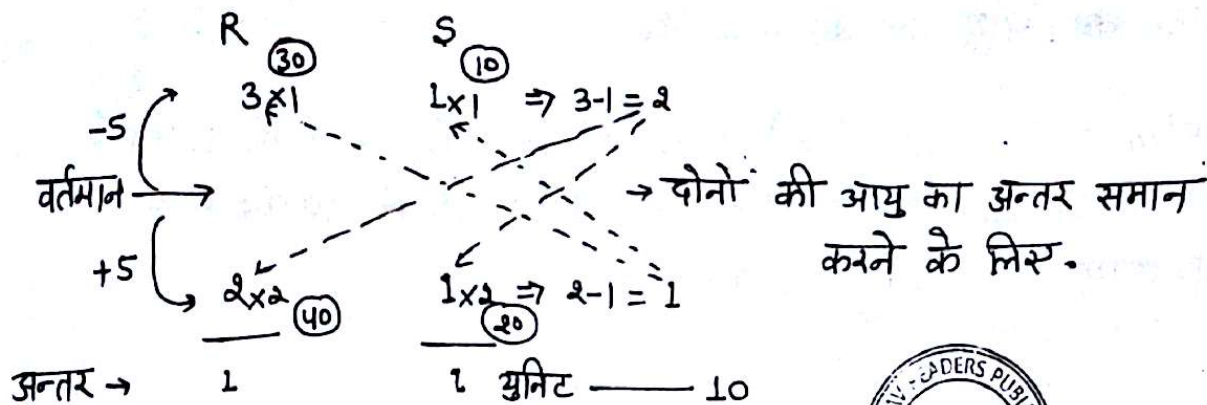
93] 5 वर्ष पहले राम व श्याम की की आयु का अनुपात 5:3 था और अब से 5 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात 3:4 होगा। उनकी वर्तमान आयु का योग ज्ञात करो।

वर्तमान
-5
+5
अन्तर

R (20)
S (30)
2x10
3x10
25
35
3x10
4x10
1
1 युनिट $\rightarrow 10$

$$25 + 35 = 60 \quad \underline{\underline{Ans}}$$

165
[94] 5 वर्ष पहले राम व श्याम की आयु का अनुपात 3:1 है। 5 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात 2:1 होगा। दोनों की वर्तमान आयु ज्ञात करो।

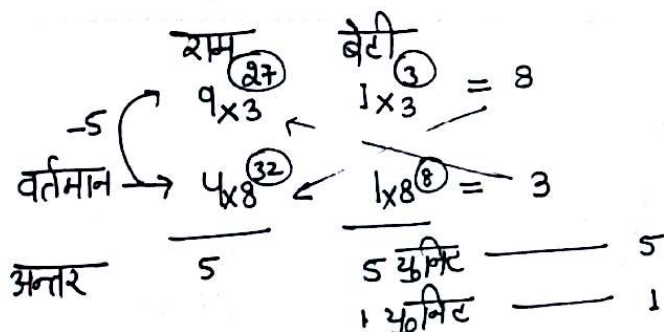


राम की वर्तमान आयु = 35

श्याम की वर्तमान आयु = 25

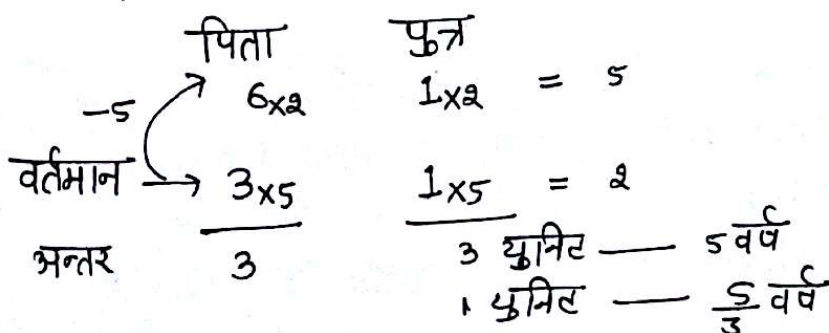


[95] राम की आयु उसकी बेटी की आयु का 4 गुना है। 5 वर्ष पहले राम की आयु अपनी बेटी की आयु का 9 गुना थी। दोनों की वर्तमान आयु ज्ञात करो।



राम की वर्तमान आयु = 32 वर्ष
बेटी की " " = 8 वर्ष

[96] पिता की आयु पुत्र की आयु का 3 गुना है। 5 वर्ष पहले पुत्र की आयु पिता की आयु का 1/5 गुना थी। पुत्र की वर्तमान आयु ज्ञात करो। उसकी माँ की शादी के समय पर वह उसके पिता से 5 वर्ष छोटी थी। उसकी माँ की आयु ज्ञात करो।



$$\text{पिता की वर्तमान आयु} = \cancel{25} + 5 \times \frac{5}{3} = 25$$

$$\text{पुत्र की वर्तमान आयु} = 5 \times \frac{5}{3} = \frac{25}{3}$$

$$\text{माता की आयु} = 25 - 5 = 20.$$

[१७] मीना और उसकी माँ की आयु का अनुपात 3:8 है। 4 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात क्या होगा अगर 10 वर्ष बाद उनकी आयु का अन्तर 35 वर्ष होगा।

मीना	माँ
3	8
$\underbrace{\hspace{10em}}_{5 \text{ युनिट} \text{ — } 35}$	
$\underbrace{\hspace{10em}}_{1 \text{ युनिट} \text{ — } 7}$	

21		56
↓ +4		↓ +4
25	:	60
5	:	12

