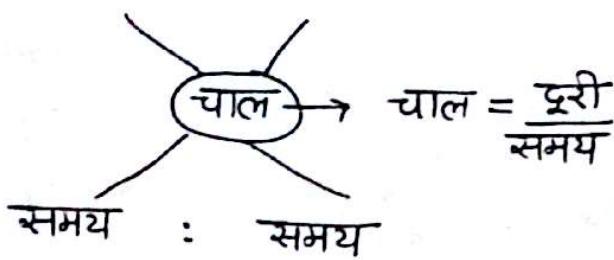


## 7. मिश्रण एवं अनुपात

#

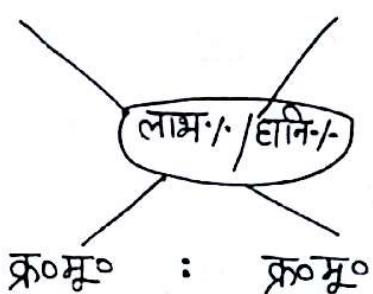
चाल चल



mean वाली चीज जिसके respect में निकाली जाती है अनुपात उसी का आता है। चाल की समय के respect में निकाला जाता है so: समय का अनुपात आस्था।

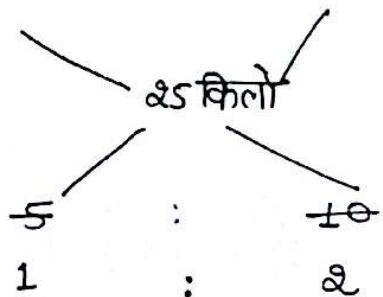
#

लाभ% छनि%

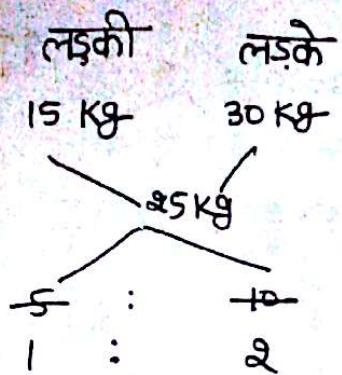


लाभ% व छनि% को क्र०म० के respect में निकाला जाता है, इसलिए क्र०म० का अनुपात आस्था.

**1** एक क्लास का औसत वजन 15 किलो और दूसरी क्लास का औसत वजन 30 किलो है। दोनों कक्षाओं का मिलाकर औसत वजन 25 किलो है। पहली और दूसरी क्लास के छात्रों का अनुपात नात करो।

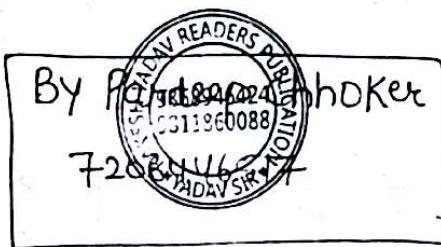
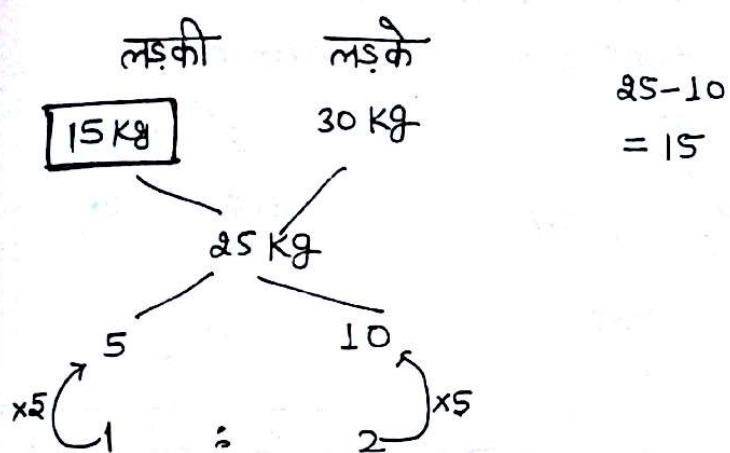


**2** लड़कियों का औसत वजन 15 किंग्रा० व लड़कों का औसत वजन 30 किंग्रा० है और सबका मिलाकर औसत वजन 25 किलो है। अगर लड़कों की संख्या 12 है तो लड़कियों की संख्या जात करो।

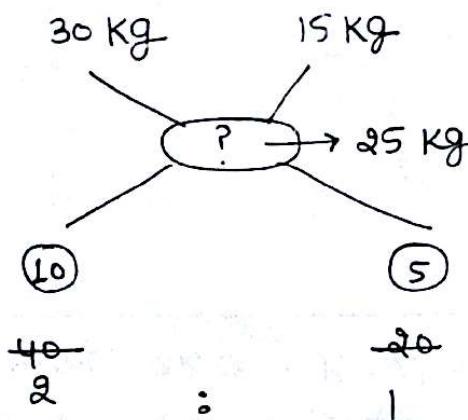


$$\begin{aligned} \text{शुनिट} &\rightarrow 12 \\ 1 \text{ शुनिट} &\rightarrow 6 \\ \text{लड़कियाँ} = 1 \text{ शुनिट} &= 6 \text{ Ans} \end{aligned}$$

3] लड़कियों और लड़कों की संख्या का अनुपात 1:2 है। यदि लड़की का औसत वजन 30 kg है और लड़के व लड़कियों का मिलाकर औसत वजन 25 kg है तो लड़कियों का औसत वजन ज्ञात करो।



4] 40 छात्रों की स्कूल क्लास का औसत वजन 30 किलो है और 20 छात्रों की क्लास का औसत वजन 15 किलो है। दोनों क्लासों का मिलाकर औसत वजन ज्ञात करो।



$$\begin{aligned} 30-15 &= 15 \\ 2 &; 1 \\ 10 & 5 \end{aligned}$$

5] स्कूल मिशनातु में 80% तांबा है और बोब टिन है। दूसरी मिशनातु में तांबा 85% व टिन 12% है। इन मिशनातुओं को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि नए मिशन में 15% टिन हो। नए मिशन में तांबे का प्रतिशत भी ज्ञात करो।

$$\begin{array}{cc} \text{टिन} & \text{टिन} \\ 80\% & 12\% \\ 3 : & 5 \\ \diagup \quad \diagdown & \diagup \quad \diagdown \\ & 15\% \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} \text{तांबा} & \text{तांबा} \\ 80\% & 85\% \\ ? & 83\frac{1}{8}\% \\ \frac{1}{8} : & 5 \\ \diagup \quad \diagdown & \diagup \quad \diagdown \\ & 3\frac{1}{8} \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 85-80 = 5 & & \\ & 3 : 5 & \\ & & \\ & 5 \times \frac{3}{8} & 5 \times \frac{5}{8} \\ & \frac{15}{8} & \frac{25}{8} \\ & 1\frac{7}{8} & 3\frac{1}{8} \end{array}$$

6] एक मिश्यातु में 90% तांबा व 10% टिन हैं। दूसरी मिश्यातु में 93% तांबा व 4% टिन हैं। दोनों मिश्यातुओं को किस अनुपात में मिलाया जाए कि नस मिश्या में 9% टिन हो। नस मिश्या में तांबे का प्रतिशत भी ज्ञात करें।

$$\begin{array}{cc} \text{टिन} & \text{टिन} \\ 10\% & 4\% \\ 5 : & 1 \\ \diagup \quad \diagdown & \diagup \quad \diagdown \\ & 9\% \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} \text{तांबा} & \text{तांबा} \\ 90\% & 93\% \\ ? & 90.5\% \\ \frac{1}{5} : & 1 \\ \diagup \quad \diagdown & \diagup \quad \diagdown \\ & 0.5 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 93-90 = 3 & & \\ & 5 : 1 & \\ & & \\ & 2.5 & 0.5 \end{array}$$

7] अलग-अलग कीमतों वाला 2 टाइप का दृष्टि 2:3 के अनुपात में मिलाया गया। पहली किस्म के दृष्टि कीमत 10 रु०/ली० है व दूसरे दृष्टि की कीमत 15 रु०/ली० है। मिश्या की औसत कीमत ज्ञात करें।

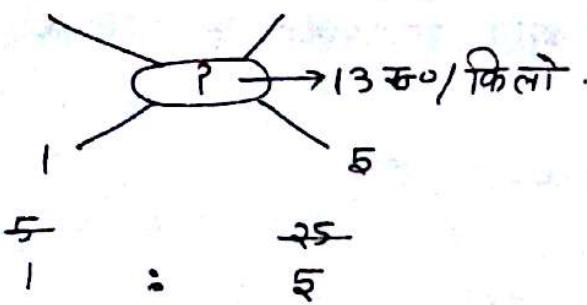
$$10\text{रु०}/\text{ली०} \quad 15\text{रु०}/\text{ली०}$$

$$\begin{array}{c} ? \\ \diagup \quad \diagdown \\ 2 \quad 3 \\ 2 : 3 \end{array} \rightarrow 13\text{रु०}/\text{ली०}$$

$$\begin{array}{rcl} 15-10 = 5 & & \\ & 2 : 3 & \\ & 2 \quad 3 & \end{array}$$

8] 5 किं०ग्रा० बड़िया किस्म के चावल 45 किं०ग्रा० घटिया किस्म के चावल के साथ मिलाए गए। बड़िया व घटिया चावल की कीमत क्रमशः 18 रु०/किलो व 12 रु०/किलो हैं। मिश्या की औसत कीमत ज्ञात करें?

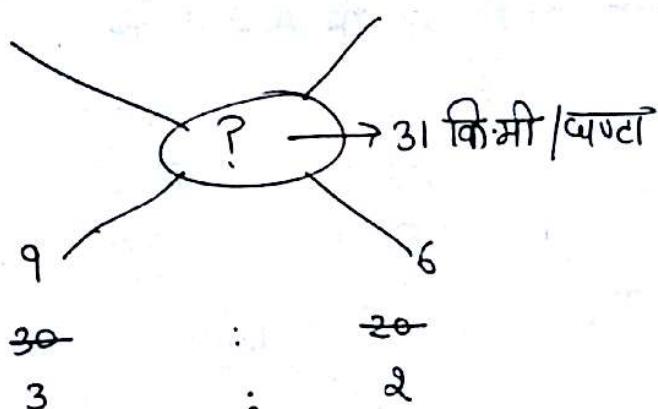
बढ़िया      घटिया  
18 रु०/kg      12 रु०/kg



$$18-12=6 \\ 1 = 5$$

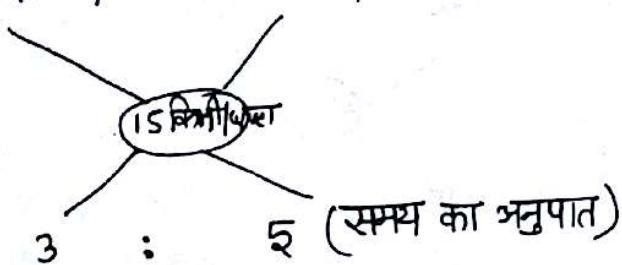
- 9 श्रुतनेश 25 कि.मी./घण्टे की चाल से 30 मिनट चलता है। 40 कि.मी./घण्टे की चाल से 20 मिनट और चलता है। औसत चाल ज्ञात करो।

25 कि.मी./घण्टा      40 कि.मी./घण्टा



- 10 श्रुतनेश 150 कि.मी. की दूरी 10 घण्टे में तय करता है। उसने कुछ दूरी कार से तय की व कुछ रिक्षा से। कार व रिक्षा की चाल क्रमशः 20 कि.मी./घण्टा व 12 कि.मी./घण्टा है। कार व रिक्षा ज्ञात तय की गई दूरी का अनुपात ज्ञात करो।

कार      रिक्षा  
20 कि.मी./घण्टा      12 कि.मी./घण्टा

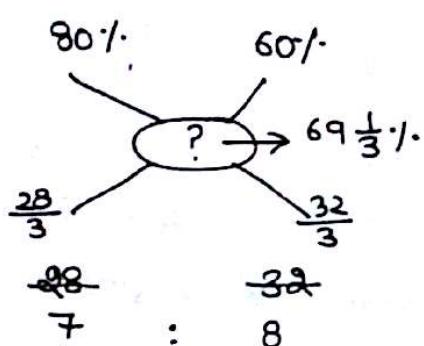


$$\frac{15}{10} = 15 \text{ कि.मी./घण्टा}$$

कार	रिक्षा
$20 \times 3$	$12 \times 5$
60	60
1	1

Ans

11 स्कूल दुष्पवाले के पास 2 तरह के छूट हैं, पहले वर्तन में छूट 140 80% है व दूसरे वर्तन में छूट 60% है। अगर वह 28 लीपी पहले वर्तन से और 32 लीपी दूसरे वर्तन से लेकर मिला दे तो कितने मैं छूट कितने %. होगा।



$$80 - 60 = \frac{20}{15} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{80 \times 7}{15} = \frac{56}{3}$$

$$\frac{60 \times 8}{15} = \frac{32}{3}$$

$$7 : 8$$

12 41 रुपये की 50 दशमियों में बांटना है। अगर हर लड़के को 90 पैसे व हर लड़की को 65 पैसे मिले तो लड़कों की संख्या बात करो।

लड़के	लड़की	$\frac{4100}{50} = 82$
90 P	65 P	
$17 : 8$	$17+8=25 \rightarrow 50$	
$\downarrow \times 2$	$\downarrow \times 2$	$1 \rightarrow 2.$
34	16	
लड़के	लड़की	

(OR)

90 P	65 P
लड़के	लड़की
4500 P	3250 P
$82 : 40$	
17 : 8	

13 3690 रुपये का कॉर्स धन 90 सिक्कों से बना है जिसमें 90 P और 50 P के सिक्के हैं। 90 पैसे के सिक्कों की संख्या बात करो।

90 P	50 P	$\frac{3690}{90} = 41$
$\frac{7}{3} : \frac{2}{7}$	$7 : 1$	$3+7=10 \rightarrow 90$
$\downarrow \times 9$	$\downarrow \times 9$	$1 \rightarrow 9$
27	63	

90 P के सिक्के = 27

(OR)

90 P	50 P
1800	4500
$810 : 1890$	
27 : 63	

14] 69 रु० की 115 द्वाजों में बांटा है। प्रत्येक लड़की को लड़के से 50 प्र कम मिलते हैं इसलिए हर लड़के को लड़की से दुगुने पैसे मिलते हैं। लड़कियों की संख्या जात करो।

$$\begin{array}{rcl} \text{लड़का} & & \text{लड़की} \\ 2x & & x \\ 2x - x = 50 & & \\ x = 50 & & \\ \\ \begin{array}{c} 100 \text{ P} \\ \text{लड़का} \\ 11500 \end{array} & \begin{array}{c} 50 \text{ P} \\ \text{लड़की} \\ 5750 \end{array} & \\ \\ \begin{array}{ccc} 6900 & & \\ +150 & : & 4600 \\ 1 & : & 4 \end{array} & & \end{array}$$

$$1+4=5 \text{ युनिट} \longrightarrow 115$$

$$1 \text{ युनिट} \longrightarrow 23.$$

$$\begin{aligned} \text{लड़किया} &= 5 \text{ युनिट} = 5 \times 23 \\ &= 92 \text{ Ans.} \end{aligned}$$



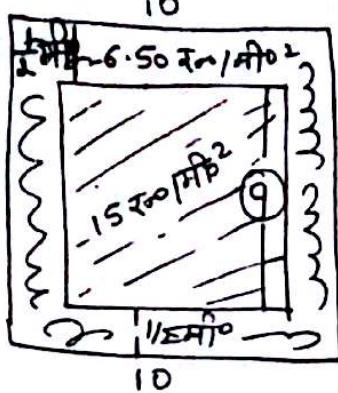
15] एक द्वाज को प्रत्येक ढीक उत्तर के लिए +3 अंक मिलते हैं व प्रत्येक गलत उत्तर के लिए -0.5 अंक मिलते हैं, परीक्षा में कुल 250 प्रश्न हैं। अगर द्वाज को परीक्षा में 477 अंक मिले हो तो उसने कितने उछनों के गलत उत्तर दिए।

$$\begin{array}{rcl} +3 & -\frac{1}{2} \\ \text{सही} & \text{गलत} \\ +750 & -125 \\ \\ \begin{array}{ccc} 477 & & \\ 602 & : & 39 \\ 86 & & \end{array} & & \end{array}$$

$$\begin{aligned} 66+39 &= 125 \text{ युनिट} \longrightarrow 250 \\ 1 \text{ युनिट} &\longrightarrow 2 \end{aligned}$$

$$\text{गलत उत्तर दिए} = 39 \times 2 = 78 \text{ प्रश्न Ans}$$

16] 10 मी० भुजा वाले किसी वर्गाकार कमरे के मध्य में स्क वर्गाकार कालीन बिधा है और शोष फर्श कपड़े से ढ़का है। भगवार पूरे फर्श को ढ़कने का खर्च 1338.50 रु० हो और कालीन व कपड़े का मू० भ्रम्भवा = 15 रु० / मी०<sup>2</sup> व 6.50 रु० / मी०<sup>2</sup>। कपड़े के बॉर्ड की चौड़ाई जात करो।



$$\text{क्षेत्र} = 100 \text{ मी}^2$$

$$\text{कालीन} = 15 \text{ रुपौर्ण}/\text{मी}^2$$

$$\text{कपड़ा} = 6.50 \text{ रुपौर्ण}/\text{मी}^2$$

$$13.3850 \text{ रुपौर्ण}/\text{मी}^2$$

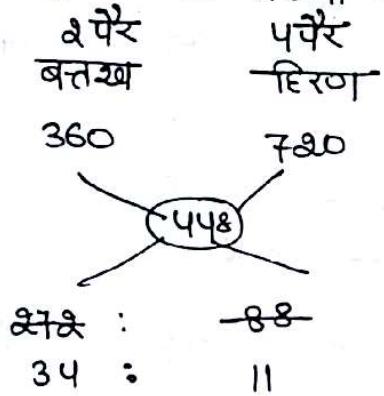
$$\rightarrow \frac{1338.50}{100}$$

$$81 : 19 \quad (\text{क्षेत्र का अनुपात})$$

$$\text{कालीन की भूजा} = \sqrt{81} = 9 \text{ मी}^0.$$

$$\text{कपड़े की चौड़ी} = \frac{1}{2} \text{ मी}^0 \quad (\frac{1}{2} \text{ मी}^0 + \frac{1}{2} \text{ मी}^0 = 1 \text{ मी}^0)$$

**[17]** एक चिड़ियाघर में कुद्द दिर्जन व बतख हैं। अगर सिर गिने जाए तो 180 हैं और अगर पैर गिने जाए तो 448 हैं। चिड़ियाघर में हिरणों की संख्या ज्ञात करो।

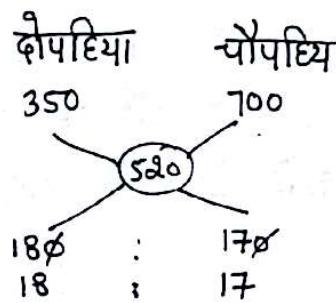


$$34+11 = 45 \text{ युनिट} \quad 180$$

$$1 \text{ युनिट} \quad 4$$

$$\text{दिर्जन} = 11 \times 4 = 44 \quad \underline{\text{Ans.}}$$

**[18]** एक पार्किंग में कुद्द दोपहिया वाहन हैं व शैव - पौपहिया वाहन हैं। अगर पहिये गिने जाएं तो 520 होते हैं परन्तु पार्किंग वाले ने बताया कि कुल 175 वाहन हैं। दोपहिया वाहनों की संख्या ज्ञात करो?



$$18+17 = 35 \text{ युनिट} \quad 175$$

$$1 \quad 5$$

$$\text{दोपहिया वाहन} = 5 \times \frac{18}{35} = 90 \quad \underline{\text{Ans}}$$

19 मेरी जेब में ₹5 क्र० मैं हूँ, अमे ₹20P और 50P के सिक्के हैं और कुल मिलाकर ₹80 सिक्के हैं। 50 पैसे के सिक्कों की संख्या ज्ञात करो।

20P	50P	$15+9=24$ युनिट —— 80
1600	4000	1 युनिट —— $\frac{80}{24} = \frac{10}{3}$
 1500 : 900		$50P$ के सिक्के $= 3 \times \frac{10}{3} = 30$
15	9	

20 राकेश यादव रीडर पाब्लिकेशन 30% किताबे 50% लाभ पर और 70% किताबे 10% लाभ पर बेचता है। पाब्लिकेशन का जो सत लाभ% ज्ञात करो।

50%.	10%.	$50-10 = 40$
 12 : ? → 22%		$\begin{array}{c} 40 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 3 : 7 \\ 12 \qquad 28 \end{array}$
20%	30%	
3 : 7		



BY Purushottam Chhoker  
720116517

21 स्क बस संजेसी में 108 बसे हैं। उसने कुछ बस 9% लाभ पर तथा बस 36% लाभ पर बेचीं। कुल मिलाकर उसे 17% का लाभ हुआ। 36% लाभ पर बेची गई बसों की संख्या ज्ञात करो।

+9%.	+36%.	$19+8=27$ युनिट —— 108
 19 : 8		1 युनिट —— 4
		$36\% \text{ लाभ पर} = 8 \times 4 = 32 \text{ बसे}$

22 स्क आदमी ने स्क किताब और पेन ₹300 क्र० में छहरीदे उसके पेन को 80% लाभ पर तथा किताब को 45% लाभ पर बेचा और कुल मिलाकर उसे ₹350 का लाभ हुआ। किताब का मूल ज्ञात करो।

किताब पैन  
85%. 80%  
23 द्वय.

$$\begin{array}{rcl} 3 \frac{1}{13} & & 1 \frac{12}{13} \\ \frac{40}{13} & : & \frac{25}{13} \\ 8 & : & 5 \end{array}$$

$$8+5 = 13 \text{ युनिट} \longrightarrow 1300$$

$$1 \text{ युनिट} \longrightarrow 100$$

$$\text{किताब का मूल} = 8 \times 100 = 800 \text{ रुपये}$$

[Q3] 3.60 रुपये/किलो वाली किटने किलो चीनी 4.20 रुपये/किलो वाली 8 किलो चीनी में मिलाई जाए ताकि मिश्रण को 4.40 रुपये/किलो बेचकर 10% का लाभ कमा सके।

3.60 रुपये/किलो 4.20 रुपये/किलो

$$10\% = \frac{1}{10} \text{ लाभ}$$

$$\text{विन्दू} = 4 \xrightarrow{\times 0.4} 4.40$$

$$\text{क्रममूल} = 10 \xrightarrow{\times 0.4} 4.00$$

$$\begin{array}{rcl} 4.20 & & 4.40 \\ 1 & : & 2 \\ (x4) & & (x4) \\ \text{पर किलो} & & 8 \text{ किलो} \\ \underline{\text{Ans}} & & \end{array}$$



[Q4] स्कूल दुकानदार ने 400 रुपये/किंविंटल व 460 रुपये/किंविंटल दो किस्म की दाल खरीदी। दूसरे किस्म की 52 किंविंटल में पहले किस्म की किटनी किंविंटल मिलाई जाए कि मिश्रण को 300 रुपये/किंविंटल बेचने पर 25% का लाभ हो।

400 रुपये/कि  
460 रुपये/कि

$$25\% = \frac{1}{4} \text{ लाभ}$$

$$\text{विन्दू} = 5 \longrightarrow 300$$

$$1 \longrightarrow 60$$

$$\text{क्रममूल} = 4 \longrightarrow 4 \times 60 = 240$$

$$\begin{array}{rcl} 460 \text{ रुपये/कि} & & 400 \text{ रुपये/कि} \\ 40 & & 52 \\ 1 & : & 2 \\ (x26) & & (x26) \\ 26 \text{ किंविंटल} & & 52 \text{ किंविंटल} \\ \underline{\text{Ans}} & & \end{array}$$

Q5] एक आदमी ने 5 प्यौँड का 10 ग्राम 10,000 रुपये में बखरीदें। उसे प्यौँड को 15% लाभ व ग्राम को 10% दानि पर बेचा। प्रत्येक प्यौँड का मूल ज्ञात करो अगर वह 375 रुपये का लाभ कमाता है।

प्यौँड	ग्राम
+15%	-10%
13.75	11.25
11 : 9	
(x500)	(x500)
5500	4500

$$\text{लाभ} \% = \frac{375}{10,000} \times 100 = 3.75\%$$

$$11+9 = 20 \text{ युनिट} \quad 10,000 \\ 1 \quad 500$$

$$1 \text{ प्यौँड की कीमत} = \frac{5500}{5} = 1100 \text{ रुपये}$$

Q6] एक आदमी ने 80 पैसे का 16 पैसिल 360 रुपये में बखरीदें। उसने पैसे को 25% लाभ व पैसिल को क्र०म० के  $\frac{1}{5}$  पर बेचा। 1 पैसिल की कीमत ज्ञात करो अगर उसे 120 रुपये का लाभ हुआ है।

पैसे	पैसिल
25%	40%
6 $\frac{2}{3}$	8 $\frac{1}{3}$
4 : 5	
↓ x40	↓ x40
160	800

$$\frac{1}{5} - \text{विना} \quad \text{लाभ} \% = \frac{8}{5} \times 100 = 40\%$$

$$\text{कुल लाभ} \% = \frac{120}{360} \times 100 = 33\frac{1}{3}\%$$

$$4+5 = 9 \rightarrow 360 \\ 1 \rightarrow 40$$

$$1 \text{ पैसिल का मूल} = \frac{200}{16} = 12.50 \text{ रुपये}$$

Q7] एक आदमी ने 900 रुपये में दो क्रस्पियां बखरीदी। उसके पहली क्रस्पी को इसके क्र०म० के  $\frac{4}{5}$  पर बेचा और दूसरी क्रस्पी को इसके क्र०म० के  $\frac{5}{4}$  पर बेचा। कुल मिलाकर उसे 90 रुपये का लाभ हुआ। अस्ती क्रस्पी का मूल ज्ञात करो।

I	II
-20%	+25%

$$\text{I } \frac{4}{5} - \text{विना} \quad -\frac{1}{5} \times 100 = -20\%$$

$$\text{II } \frac{5}{4} - \text{विना} \quad +\frac{1}{4} \times 100 = +25\%$$

$$\text{लाभ} \% = \frac{90}{900} \times 100 = 10\%$$

+	30
1	2
↓	↓
300 रुपये	600 रुपये

$$2+1=3 \rightarrow 900 \\ 1 \rightarrow 300$$

146  
[३८] चीनी के स्क मिशन को 3.00 रु०/किलो की दर से बेचा गया। यह मिशन १.१० रु०/किलो व १.५२ रु०/किलो की चीनी को मिलाकर बनाया गया। मिशन में सस्ती और बढ़िया चीनी का अनुपात ज्ञात करो। अगर १५% लाभ हुआ हो।

$$\begin{array}{ccc} 1.10 & 1.52 & \\ \diagdown & \diagup & \\ 1.42 & 0.30 & \\ 2 : & 5 & \text{Ans} \end{array}$$

$$15\% = \frac{1}{4} - \text{लाभ} \\ \text{क्र०} =$$

$$\begin{array}{l} 5 \rightarrow 3.00 \\ 1 \rightarrow \frac{3}{5} \\ 4 \rightarrow \frac{3}{5} \times 4 = 2.40 \text{ रु०/किलो} \end{array}$$

[३९] शाकेश चाक्व राष्ट्रीय व अंतराष्ट्रीय दर तरह की किताबें बेचता है। वह राष्ट्रीय किताबें १८ रु०/किताब से बेचता है और १०% की दानि देती है जबकि अंतराष्ट्रीय किताबों को ३० रु०/किताब बेचकर २०% का लाभ कमाता है। दोनों तरह की किताबों को यिस अनुपात में मिलाया जाए ताकि वह २७.५ रु०/किताब बेचकर १५% का लाभ कमा सके।

$$\begin{array}{cc} \text{I} & \text{II} \\ 10 & 15 \\ \diagdown & \diagup \\ 3 : & 2 \text{ Ans} \end{array}$$

$$10\% = -\frac{1}{10} \quad \text{वि०म०} \xrightarrow{+1} \xrightarrow{-1} 18 \\ \text{क्र०म०} = 10 \times 2 = 20$$

$$20\% = +\frac{1}{5} \quad \text{वि०म०} \xrightarrow{+1} \xrightarrow{-1} 30 \\ \text{क्र०म०} = 5 \times 5 = 25$$

$$15\% = +\frac{1}{4} \quad \text{वि०म०} 5 \xrightarrow{\times 5.5} 27.50 \\ \text{क्र०म०} 4 \xrightarrow{\div 5.5} 22$$

[३०] स्क दुष्पवले के पास १० ली० दूध है। अगर वह ५ ली० पानी मिला दे जो कि मुफ्त है। शुद्ध दूध की कीमत १८ रु०/ली० है। परि वह मिशन को क्र०म० पर बेचे तो उसका लाभ % ज्ञात करो।

$$\begin{array}{ccc} \text{दूध} & \text{पानी} \\ 18 \text{ रु०/ली०} & ० \text{ रु०/ली०} \\ \diagdown & \diagup \\ 14.4 & 3.6 \\ 4 & : & 1 \\ \diagdown & \diagup \\ 20 & : & 5 \end{array}$$

$$18 - 0 = \frac{18}{4} : 1$$

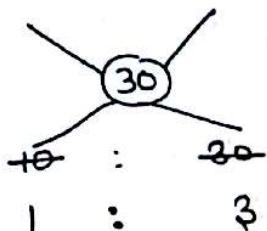
$$\begin{array}{c} 18 \times \frac{4}{5} = 14.4 \\ 14.4 \\ \hline 18 - 14.4 = 3.6 \end{array}$$

$$\text{लाभ \%} = \frac{3.6}{14.4} \times 100 = 25\%$$



31] पानी और सौंड को किस अनुपात में मिलाया जाए कि मिश्ने को क्रय मूल पर बेचने पर 33.33% का लाभ हो ।

पानी      सौंड  
०.३०/ली०    ५०.३०/ली० (4)



$$33.33\% = \frac{1}{3} \text{ लाभ}$$

$$\text{क्रय मूल} = 3$$

$$\text{विक्रय मूल} = 40$$

$$\text{क्रय मूल} = 30$$

(OR)  $33\frac{1}{3}\% = \frac{1}{3} \text{ मुफ्त वस्तु}$

वेसे वाली वस्तु

पानी : सौंड = 1 : 3 Ans

32] एक दूधवाला दूध को क्रय मूल पर बेचता है परन्तु वह इसमें पानी मिला देता है और 9.09% लाभ कमाता है । 1 ली० के मिश्ने में पानी की मात्रा ज्ञात करो ।

$$9.09\% = 9\frac{1}{10}\% = \frac{1}{11} \text{ पानी}$$

दूध      पानी  
11            1

१२ ली० मिश्ने ————— 1 ली० पानी

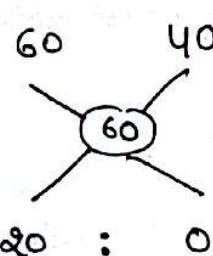
$$1 \text{ ली० } 11 = \frac{1}{12} \text{ ली०} = 83.33 \text{ मिली० पानी}$$

33] एक आदमी दूध को क्रय मूल पर बेचने का वादा करता है परन्तु वह इसमें पानी मिला देता है और २५% लाभ कमाता है । मिश्ने में पानी का प्रतिशत ज्ञात करो ।

दूध      पानी  
4 : 1                   $25\% = \frac{1}{4}$

$$\frac{1}{5} \times 100 = 20\%$$

34] पेट्रोल की कीमत ६० रु०/ली० है और तेल की कीमत ४० रु०/ली० है पेट्रोल और तेल को किस अनुपात में मिलाया जाए कि मिश्ने की १५ रु०/ली० बेचने पर २५% का लाभ हो ।



$$25\% = \frac{1}{4}$$

$$\text{विक्रय मूल} = 5$$

$$\text{क्रय मूल} = 4 \Rightarrow 4 \times 15 = 60$$

सम्मान मिश्ने नहीं बनेगा ।

35] दो बर्तनों में दूध और पानी का मिश्ज है। पहले बर्तन में दूध 90% है व दूसरे बर्तन में दूध 50% है, दोनों बर्तनों को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि मिश्ज में 70% दूध हो।

$$\begin{array}{cc} \text{I} & \text{II} \\ 90\% & 50\% \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} & 70\% & \\ / & & \backslash \\ 30 & & 20 \\ 3 : & & 2 \\ \text{Ans} & & \end{array}$$

36] दो बर्तनों में दूध और पानी का अनुपात क्रमशः 9:1 व 9:3 है। दोनों बर्तनों को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि मिश्ज में दूध और पानी का अनुपात 7:3 हो।

$$\begin{array}{cc} \text{I} & \text{II} \\ 90\% & 40\% \\ & 70\% \\ 30 & 20 \\ 3 : & 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \text{OR} & \begin{array}{c} \frac{9}{10} \\ \frac{9}{5} \end{array} & \begin{array}{c} \text{I} \\ \frac{9}{10} \\ \frac{7}{10} \\ \frac{3}{10} \\ 3 \end{array} & \begin{array}{c} \text{II} \\ \frac{3}{5} \\ \frac{2}{5} \\ 2 \end{array} \\ & & 3 : & 2 \end{array}$$

37] को बर्तनों में पानी और शराब का अनुपात क्रमशः 2:3 व 4:5 है। दोनों को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि नये मिश्ज में पानी व शराब का अनुपात 7:5 हो।

$$\begin{array}{ccc} \text{I} & & \text{II} \\ \frac{2}{5} & & \frac{4}{5} \\ & 5 & \\ & \diagdown & \diagup \\ & \frac{1}{36} & \frac{1}{60} \\ & \frac{1}{3} & \frac{1}{5} \\ 5 & : & 3 \end{array}$$



38] दो बर्तनों में स्पिरिट और पानी का अनुपात क्रमशः 1:3 व 3:5 है। दोनों को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि नये मिश्ज में स्पिरिट व पानी का अनुपात 1:2 हो।

$$\begin{array}{ccc} \text{I} & & \text{II} \\ \frac{1}{4} & & \frac{3}{8} \\ & \frac{1}{3} & \\ & \diagdown & \diagup \\ & \frac{1}{12} & \\ \Rightarrow 1 & : & 2 \end{array}$$

**39** स्क बर्तन में दूध और पानी का अनुपात  $8:3$  है और दूसरे बर्तन में  $149$   $5:1$  है। इन दोनों में से  $35$  ली० का स्क बर्तन छवा गया जिसमें दूध व पानी का अनुपात  $4:1$  है। पहले बर्तन में से कितने ली० मिश्रण लिया गया।

$$\begin{array}{ccc}
 \text{I} & & \text{II} \\
 \frac{8}{11} & & \frac{5}{6} \\
 & \diagdown \quad \diagup & \\
 & \frac{4}{5} & \\
 & \diagup \quad \diagdown & \\
 \frac{5}{6} - \frac{4}{5} & & \frac{4}{5} - \frac{8}{11} \\
 11 : & & 24
 \end{array}$$

11+24 = 35 युनिट ————— 35 ली०  
 1 युनिट ————— 1 ली०

I  $\rightarrow$  11 ली० Ans.  
 II  $\rightarrow$  24 ली०

**५०** राकेश यादव ने दो तरह की शराब इकरीदी। पहली में स्पिरिट व पानी का अनुपात ३:५ तथा दूसरी में ५:८ है। अब वह दोनों को मिला दे और १८ ली० का तीसरा मिश्ण तैयार करे जिसमें स्पिरिट व पानी का अनुपात ५:५ है। १८ ली० तीसरा मिश्ण तैयार करने में पहले मिश्ण से कितनी मत्रा ली गई।

$$\begin{array}{ccc}
 \text{I} & & \text{II} \\
 \frac{3}{7} & & \frac{5}{11} \\
 & \diagdown \quad \diagup & \\
 & \frac{4}{9} & \\
 & \diagup \quad \diagdown & \\
 \text{I} & : & \text{II}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{aligned}
 \text{I} + \text{II} &= 18 \text{ ली०} \\
 \text{I} &\rightarrow 7 \text{ ली०} \quad \underline{\text{Ans}} \\
 \text{II} &\rightarrow 11 \text{ ली०}
 \end{aligned}$$



BY **Gyan Readers' Public Library**  
+ 9868594824  
9511860088  
723544697  
YADAV SIR.

CLASS  
24

पानी और दूध के इक मिश्न में 80% दूध है, 50 ली० मिश्न में कितने ली० पानी मिलाया जाए ताकि पानी की मात्रा 50% हो जाए

$$\begin{array}{ccc}
 \text{पानी} & & \text{पानी} \\
 80\% & & 100\% \\
 & 50\% & \\
 & \swarrow \quad \searrow & \\
 50 & & 30 \\
 & 5 : & 3 \\
 & \downarrow \times 10 & \downarrow \times 10 \\
 50 \text{ ली} & & 50 \text{ ली} 10 \text{ पानी} \text{ आ}
 \end{array}$$

**[प५]** दूध और पानी के १८ली० मिश्न में पानी ६०% है। मिश्न में पानी को ७०% करने के लिए कितने ली० पानी की जरूरत है।

$$\begin{array}{rcc}
 & 100\% & \\
 & \diagdown \quad \diagup & \\
 60\% & 90\% & \\
 \diagdown \quad \diagup & & \\
 10 & 70 & \\
 \hline
 1 : 7
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 1 \text{ युनिट} — 25 \\
 7 \text{ युनिट} — 175 \text{ ली० एम्}
 \end{array}$$

**[प६]** वाइन और पानी के १८५ गैलन मिश्न में २०% वाइन है। मिश्न में वाइन ४५% करने के लिए कितनी वाइन की आवश्यकता पड़ेगी।

$$\begin{array}{rcc}
 \text{वाइन} & \text{वाइन} & 15 \text{ युनिट} — 125 \\
 80\% & 100\% & 1 \text{ युनिट} — 185/15 = 8.33 \text{ गैलन एम्} \\
 \diagdown \quad \diagup & & \\
 45\% & & \\
 \diagdown \quad \diagup & & \\
 75 & 5 & \\
 \hline
 15 & 1 &
 \end{array}$$

**[प७]** दूध और पानी के १०ली० मिश्न में १०% पानी है। मिश्न में पानी को २५% करने के लिए कितना पानी मिलाना पड़ेगा?

$$\begin{array}{rcc}
 \text{पानी} & \text{पानी} & 5 \text{ युनिट} — 20 \\
 10\% & 100\% & 1 \text{ युनिट} — 4 \\
 \diagdown \quad \diagup & & \\
 25\% & & \\
 \diagdown \quad \diagup & & \\
 75 & 5 & 5 \text{ ली० एम्} \\
 \hline
 5 & 1 &
 \end{array}$$

**[प८]** सोडा और पानी के ८८ली० मिश्न में सोडा और पानी का अनुपात ५:१ है। इस अनुपात को ३:१ बनाने के लिए कितने पानी की आवश्यकता पड़ेगी।

$$\begin{array}{rcc}
 \text{पानी} & \text{पानी} & 5 \text{ ली० एम्} \\
 20\% & 100\% & \\
 \diagdown \quad \diagup & & \\
 85\% & & \\
 \diagdown \quad \diagup & & \\
 75 & 5 & 5 \text{ ली० एम्} \\
 \hline
 75\text{ली०} & 5\text{ली०} &
 \end{array}$$



**[प९]** दूध व पानी के ७०८ मिश्न में १०% पानी है। मिश्न में २५% पानी करने के लिए कितने ली० पानी मिलाना पड़ेगा।

$$\begin{array}{r}
 \text{पानी} \quad \text{पानी} \\
 10\% \quad 100\% \\
 \diagdown \quad \diagup \\
 25\% \\
 75 : 15 \\
 5 : 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 5 \text{ घुनिट} \rightarrow 70 \\
 1 \text{ घुनिट} \rightarrow 14 \text{ ली०} \\
 14 \text{ ली०} \text{ Ans.}
 \end{array}$$

**प५७** दूध और पानी के ८० ली० मिश्न में, पानी १०% है। दूधवाला किसी बाटक को १० ली० चान मिश्न देता है और बचे दूध मिश्न में १० ली० पानी मिला देता है। वर्तमान मिश्न में पानी का प्रतिशत ज्ञात करो।

$$\begin{array}{r}
 \text{पानी} \quad \text{पानी} \\
 100\% \quad 100\% \\
 \diagdown \quad \diagup \\
 ? \rightarrow 36\% \text{ Ans} \\
 64 \quad 16
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 40\text{ली०} : 10\text{ली०}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 100 - 20 = 80 \\
 \diagdown \quad \diagup \\
 4 : 1 \\
 64 \quad 16
 \end{array}$$



**प५८** स्क मटिरा में ४ ली० स्लकोहल व शैब पानी हैं। स्क नया मिश्न बनाया गया जिसमें स्लकोहल ३०% है तो ज्ञात करो कि कितने ली० मिश्न को अल्कोहल से बदला गया अगर दूध आता में ३२ ली० पानी था?

$$\begin{array}{r}
 \text{स्लकोहल} \quad \text{पानी} \quad \text{स्लकोहल} \quad \text{स्लकोहल} \\
 \frac{8}{32} \quad \frac{32}{1} \quad \frac{30\%}{100\%} \quad \frac{30\%}{100\%} \\
 1 : 4 \quad \quad \quad \quad 7+1=8 \rightarrow 40 \\
 \quad \quad \quad \quad 1 \rightarrow 5 \\
 \quad \quad \quad \quad 7 : 1 \quad \quad \quad \quad 5 \text{ ली० अल्कोहल मिलाई} \\
 \quad \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \quad \text{गई} \\
 \quad \quad \quad \quad \text{बचा दूधा} \quad \quad \quad \quad \text{बदला} \\
 \quad \quad \quad \quad \text{मिश्न} \quad \quad \quad \quad \text{गया}
 \end{array}$$

**प५९** दूध और पानी के स्क मिश्न में १६% पानी है। मिश्न की १ ली० दूध से बदलने पर मिश्न में दूध ७६% हो जाता है। मिश्न की मात्रा ज्ञात करो।

$$\begin{array}{r}
 \text{दूध} \quad \text{दूध} \\
 74\% \quad 100\% \\
 \diagdown \quad \diagup \\
 76\% \quad 12\% \\
 12 : 1 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \text{बचा दूधा} \quad \text{बदला गया}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 1 \text{ घुनिट} \rightarrow 7 \text{ ली०} \\
 \text{मिश्न} (12+1) \text{ घुनिट} \rightarrow 13 \times 7 \\
 = 91 \text{ ली०} \text{ Ans}
 \end{array}$$

50] एक बर्टन में तेल और कैशोसिन का अनुपात  $3:2$  है । 10 ली० 152

मिश्न निकालकर जब कैशोसिन से बदला गया तो अनुपात  $2:3$  हो जाता है । मिश्न की मात्रा ज्ञात करो ।

कैशोसिन      टैरोसिन  
40%                  100%  
40                    60  
2                    3

1 युनिट — 10 ली०

मिश्न  $(2+1)$  युनिट —  $3 \times 10 = 30$  ली०

40 : 30  
2 : 1

(बदला गया)

51] एक आदमी ने बोतल में से बीयर -चुराई जिसमें 50% स्पिरिट है और चुराने के बाद उसने बोतल में दूसरी बीयर मिला दी जिसमें 20% स्पिरिट है । बोतल में स्पिरिट जब 35% है । ज्ञात करो बोतल का कितना भाग उसने चुराया था ?

स्पिरिट      स्पिरिट      मिश्न =  $1+5 = 6$  ली०

50%                  20%  
5                    2.5  
1                    5  
↓                    ↓  
बचा हुआ      बदली  
मिश्न

चुराया = 5 ली०

$$\therefore \frac{5}{6} \times 100 \\ = 83.33\%$$



52] एक आदमी ने वाइन की बोतल -चुराई जिसमें 50% स्पिरिट है चुराने के बाद उसने बोतल को दूसरे वाइन से भर दिया जिसमें 20% स्पिरिट भा और अब बोतल में स्पिरिट की मात्रा 30% है । उसने बोतल का कितना भाग चुराया था ?

स्पिरिट      स्पिरिट      मिश्न =  $1+2 = 3$

50%                  20%  
10                    6  
1                    2  
↓                    ↓  
बची हुई      (चुराया)

चुराया = 2

$\therefore \frac{2}{3}$  भाग

53] एक वाइन में 40% रस्ल्कोहल व शैब पानी है + कुछ वाइन निकालकर दूसरी वाइन से बदली गई जिसमें रस्ल्कोहल 25% है , अब बोतल में 30% रस्ल्कोहल है । ज्ञात करो कि बोतल से कितनी वाइन निकालकर बदली गई ?

A A  
40% 85%.

$$\text{मिश्ण} = 1+x = 3$$

$$\begin{array}{c} \diagdown 30\% \\ 5 \\ \hline 1 : 2 \end{array}$$

(बदली गई)

$$\text{बदली गई} = \frac{3}{2}$$

54 स्क वाइन में 32% स्पिरिट है। इसमें से कुछ वाइन निकालकर पूसरी वाइन से बदली गई जिसमें स्पिरिट 18% है, अब बोतल में 28% स्पिरिट बचा। जात करो कि वाइन का कितना भाग निकाला गया।

$$\begin{array}{c} 32\% \quad 18\% \\ \diagdown 28\% \\ +10 \quad -4 \\ \hline 5 : 2 \end{array}$$

$$\text{मिश्ण} = 5+2 = 7$$

$$\text{निकाली गई} = \frac{2}{7}$$



55 स्क बर्टन में 80 ली० दूध है, 8 ली० निकालकर पानी मिला दिया गया। दौबारा 8 ली० मिश्ण निकाला गया और पानी मिला दिया गया। अब मिश्ण में दूध कितना बचा है।

$$\begin{aligned} \text{अंत में मात्रा} &= \\ &80 \left(1 - \frac{8}{80}\right)^2 \\ &= 80 \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10} \\ &= 64.8 \text{ ली०} \end{aligned}$$

$$\text{अंत में मात्रा} = \text{प्रारंभिक मात्रा} \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n$$

c = बर्टन की कमता

x = स्क बार में जितनी मात्रा निकाली गई

n = कितनी बार निकाली गई

56 85 ली० सिलेंडर में ऑक्सीजन व नाइट्रोजन का मिश्ण है जिसमें ऑक्सीजन 36% है। कुछ नी० मिश्ण निकाला गया व नाइट्रोजन से बदला गया और भट्टी काम स्क बार और किया गया। अंत में 9% ऑक्सीजन बचती है। जात करो कि स्क बार में कितना मिश्ण निकाला गया।

$$\frac{9}{100} = \frac{36}{85} \left(1 - \frac{x}{85}\right)^2$$

दोनों तरफ वर्ग करने पर

$$1 = 2 \left(1 - \frac{x}{85}\right)^2$$

$$x = 19.5 \text{ ली०}$$

57] 50 ली० द्रव्य मे० से , 5 ली० द्रव्य निकालकर 5 ली० पानी मिलाया गया । यही काम 3 बार किया गया । अतं मे० बर्तन मे० विश्ला द्रव्य बचा है०

$$50\left(1 - \frac{5}{50}\right)^3$$

$$= 50 \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10} = 36.45 \text{ ली०}$$

58] ईक टैंक मे० 200 ली० पेंट्रोल है० ईक आदमी जब 50 ली० पेंट्रोल था उसका मिलान बेचता है० तो टैंक मे० 50 ली० कैरोसिन मिला देता है० हर बार वह 50 ली० पेंट्रोल ही बेचता है० 5 बार पेंट्रोल बेचने के बाद टैंक मे० कैरोसिन की मात्रा ज्ञात करो ।

$$\text{पेंट्रोल की अंतिम मात्रा} = 200\left(1 - \frac{50}{200}\right)^5$$

$$= 200 \times \frac{4}{5} \times \frac{4}{5} \times \frac{4}{5} \times \frac{4}{5} = 81.92 \text{ ली०}$$

$$\text{कैरोसिन} = 200 - 81.92 = 118.08 \text{ ली०}$$

59] ईक बर्तन द्रव्य से भरा हुआ है० ईक आदमी बर्तन मे० 80% द्रव्य निकालकर पानी मिला देता है० यही काम उसने 5 बार किया और अंत मे० बर्तन मे० सिर्फ 51.2 ली० द्रव्य बचा है० बाकी बर्तन पानी से भरा हुआ है० उांचे मे० बर्तन मे० कितना द्रव्य था ?

$$51.2 = \text{प्रारंभिक द्रव्य} \left(1 - \frac{1}{5}\right)^5$$

$$\frac{51.2}{51.2} = \text{प्रारंभिक द्रव्य} \times \frac{32}{625}$$

$$\text{प्रारंभिक द्रव्य} = 625 \times 2 = 1250 \text{ ली०}$$

60] ईक बर्तन 63 ली० द्रव्य से भरा हुआ है० 9 ली० द्रव्य निकाला गया और उतना ही 4 पानी मिला दिया गया । इसकी बार 7 ली० मिलान मिलाला गया और उतना ही पानी मिला दिया गया । अब बर्तन मे० पानी की मात्रा ज्ञात करो !

$$\text{अंतिम द्रव्य} = 63 \left(1 - \frac{9}{63}\right) \left(1 - \frac{7}{54}\right)$$

$$63 \times \frac{54}{63} \times \frac{47}{54} = 48 \text{ ली०}$$

$$\text{पानी} = 63 - 48 = 15 \text{ ली०} \quad \underline{\text{Ans.}}$$



61] रुक्क बर्टन दूध से मराहुआ है। 15ली० दूध निकालकर पानी मिला दिया गया। अद्दी काम रुक्क बार और किया गया। प्रारंभ में दूध की मस्त्रा म्हात करो थदि आखिरी में पानी और दूध का अनुपात 16 : 9 है।  
 दूध : पानी = 16 : 9

म्हात में  $16+9=25$  साथा दूध था

$$\therefore 16 = 25 \left(1 - \frac{1}{c}\right)^2 \quad | \quad \boxed{\text{OR}}$$

वर्ग

$$4 = 5 \left(1 - \frac{1}{c}\right)$$

$$c = 75 \text{ ली०}$$

म्हात	अत
दूध	दूध
25	16

2बार दूध निकाला गया, 50. का कर दे

$$\sqrt{25} = \sqrt{16}$$

$$\begin{array}{c} \text{दूध} \\ \swarrow \quad \searrow \\ 5 \qquad \qquad 4 \\ 1 \text{ युनिट} \longrightarrow 15 \text{ ली०} \\ 5 \text{ युनिट} \longrightarrow 5 \times 15 = 75 \text{ ली०} \end{array}$$

62] बीथर के रुक्क कंटेनर से रुक्क चोक ने 15ली० बीथर चुराई और उन्होंने पानी मिला दिया। अद्दी काम 3 बार किया और अब बीथर व पानी का अनुपात 343 : 169 है। प्रारंभ में कितनी बीथर थी।

म्हात	आखिर
बीथर	बीथर
512	: 343
↓	↓
3512	3343

$$343 + 169 = 512 \quad \text{म्हात में सारी बीथर थी}$$

→ 3बार बीथर निकाली,  
80 cube foot.

8  
बीथर थी      7  
म्हात में सारी      1 युनिट — 15ली०  
8 युनिट —  $15 \times 8 = 120$  ली० Ans



63] 6,000 रु० का कुद्द दिस्सा 10% / वर्ष और कौष भाग 20% / प्रति वर्ष के दर से उधार दिया गया। 4 वर्ष में दो जगद से कुल मिलाकर 3400 रु० छ्याज मिला। 10% / प्रति वर्ष की दर कितने रु० उधार दिये थे।

$$\begin{array}{c} 10\% \quad 20\% \\ \diagdown \quad \diagup \\ 14\frac{1}{2}\% \\ \diagup \quad \diagdown \\ 5\frac{5}{6} \quad 4\frac{1}{6} \\ 35 \quad 25 \\ 7 : 5 \end{array}$$

$$\frac{6000 \times R \times 4}{100} = 3400$$

$$R = 14\frac{1}{2}\%$$

$$\begin{array}{rcl} 7+5 & = & 12 \longrightarrow 6000 \\ & & 1 \longrightarrow 500 \end{array}$$

$$10\% \text{ पर} \Rightarrow 1 \text{ युनिट} = 1 \times 500 = 500 \text{ रु०} \quad \underline{\text{Ans}}$$