

Alligation (पृथीकरण)



$$x : y = 7 : 4$$

(माना)

x kg

y kg

Example:-

दाल 72Rs/kg & 50Rs/kg किस अनुपात में मिलाया जाये कि मिश्रण का दाम 64Rs/kg?

मिश्रण = $(x+y)$ kg

मिश्रण का कुल दाम

$$\frac{x}{y} = \frac{64-50}{72-64} = \frac{14}{8}$$

$$72x + 50y = 64(x+y)$$

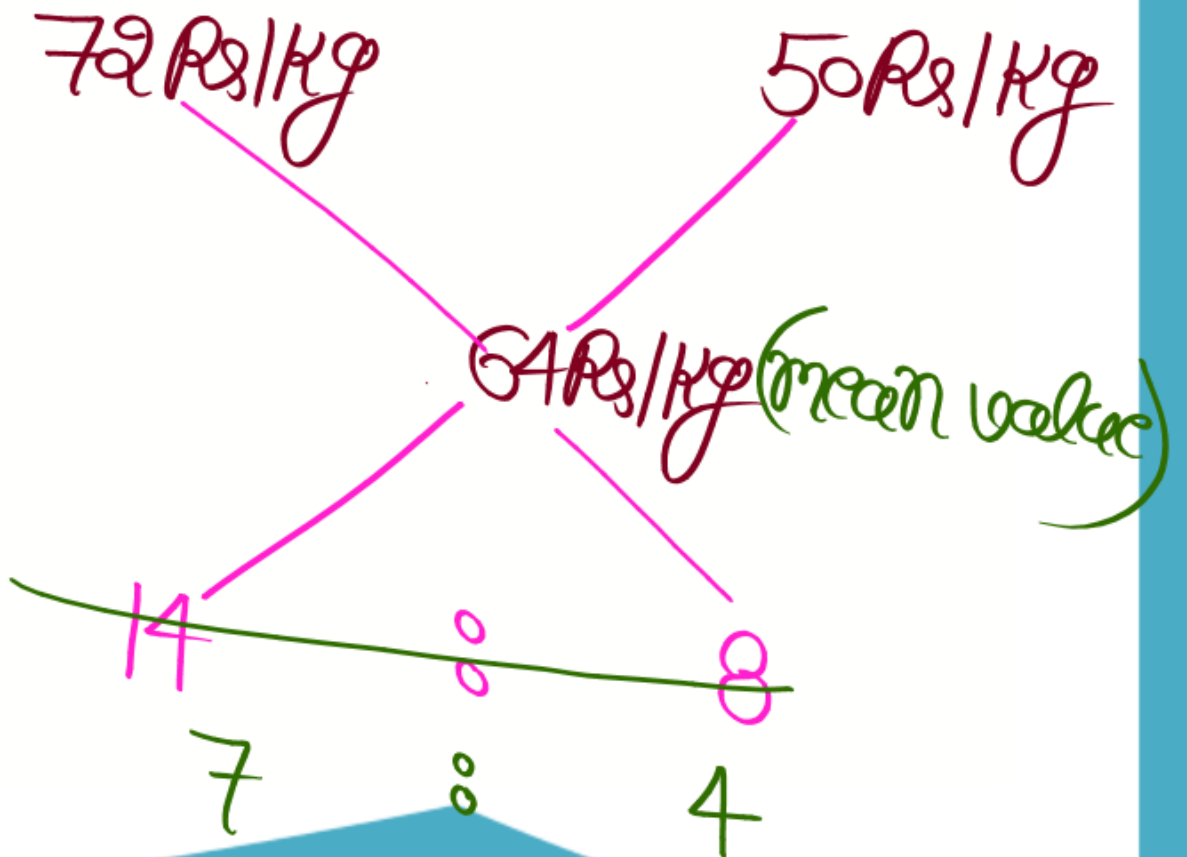
$$72x + 50y = 64x + 64y$$

$$72x - 64x = 64y - 50y$$

$$x \cdot (72-64) = y \cdot (64-50)$$

- Alligation is a mathematical process. ✓
- Alligation is the opposite of deviation.

Alligation



साता → I : II
7 : 4 (Base Ratio) ✓

Rs/(kg)

~~50~~ Rs/kg 50 Rs/kg

$$\begin{aligned} \text{I} + \text{II} &= 50 + \frac{7 \times 9}{11} \\ \text{mixture का दाम} &= 64 \text{ Rs/kg} \end{aligned}$$

Price $\rightarrow$ Rs / (kg)

Rs / (Liter)

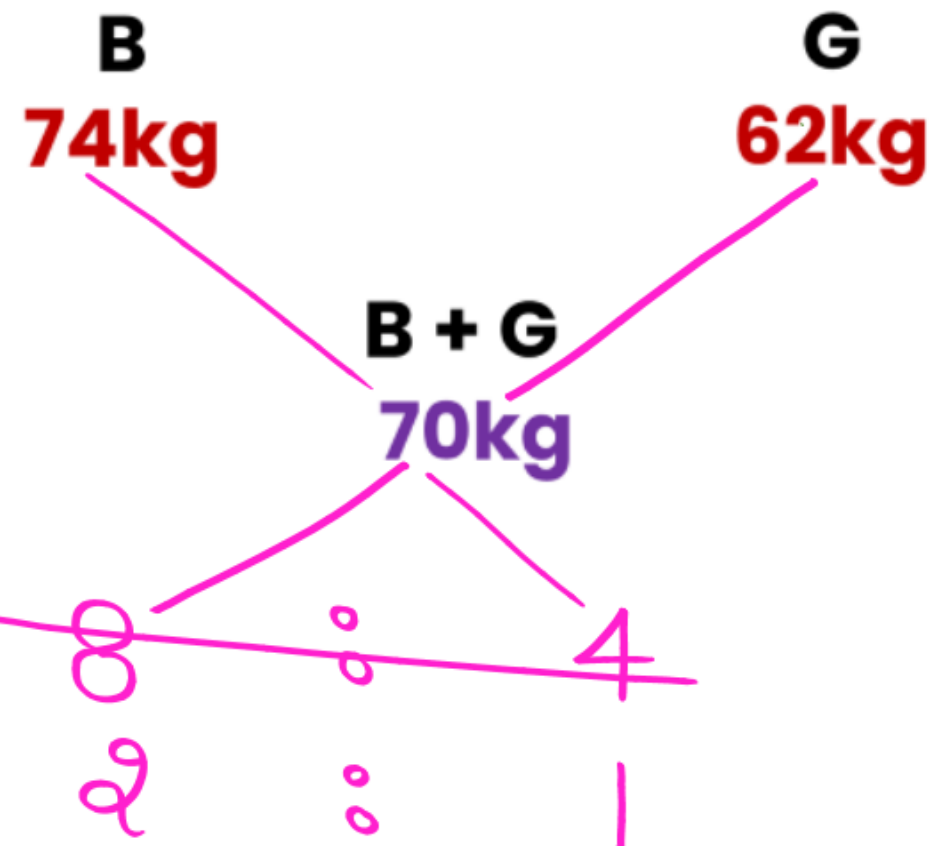
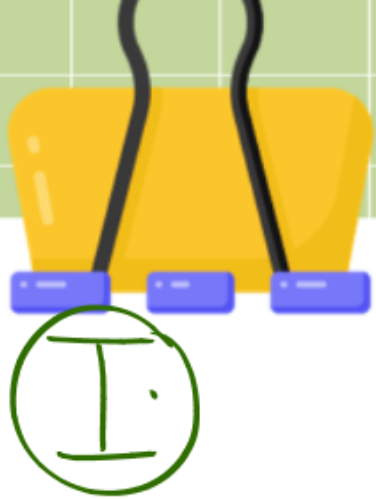
density $\rightarrow$ gm / (Liter)

concentration = $\frac{\text{milk}}{\text{Total volume}} \times 100\%$

avg weight = $\frac{\text{Total weight}}{\text{No of students}}$

Profit% = $\frac{\text{Profit}}{\text{CP}} \times 100\%$



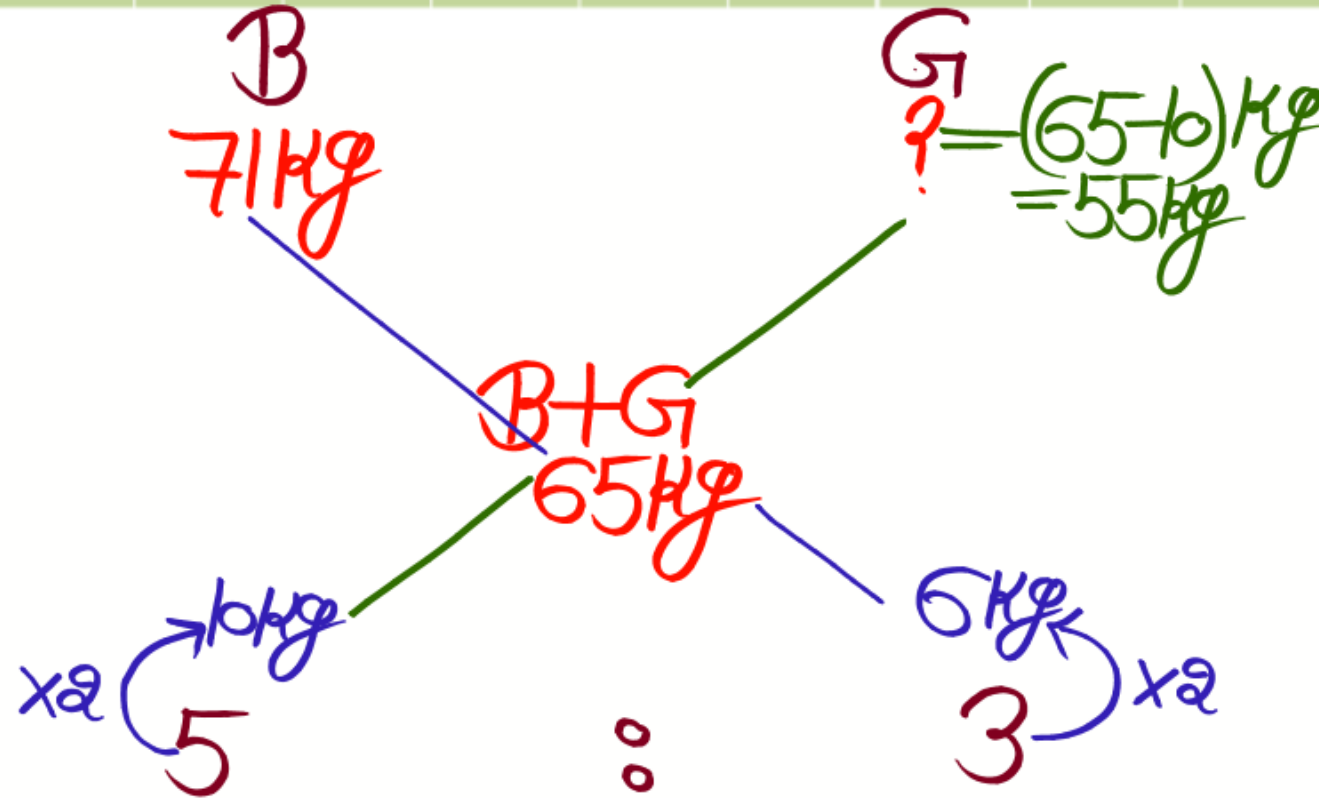


No of Students →

$$\text{Average Weight} = \frac{\text{Total Weight}}{\text{Number of Students}}$$



II

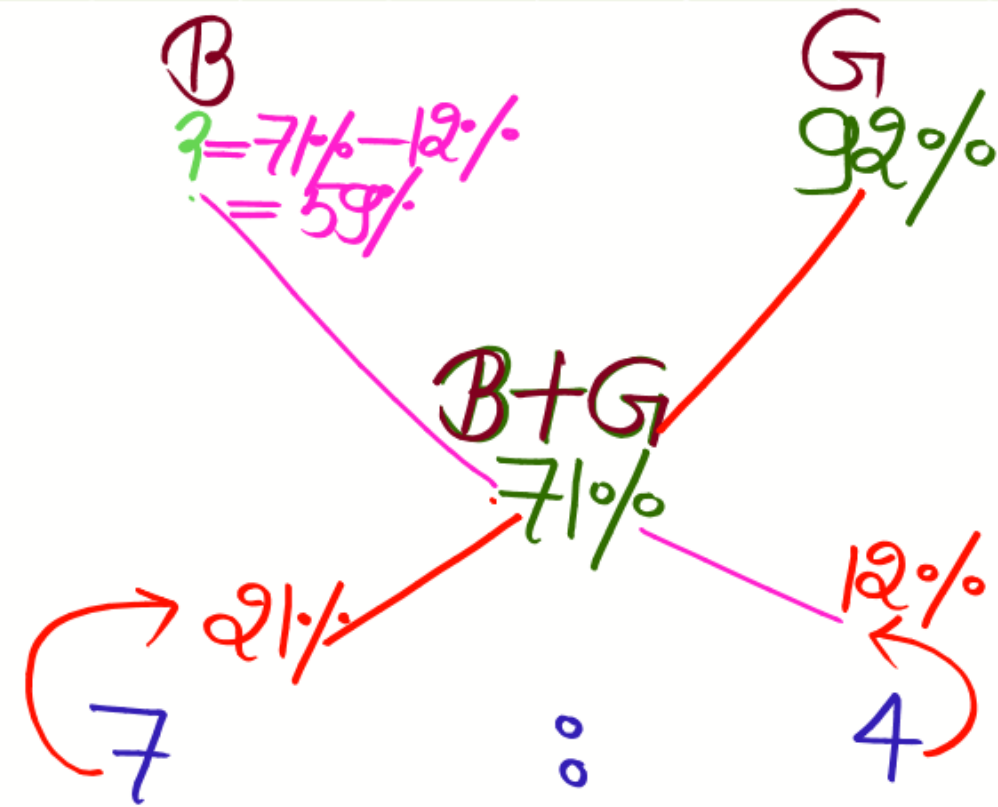


avg weight $\rightarrow 71 \text{ kg}$

$? = 65 - \frac{30}{3} = 55 \text{ kg}$

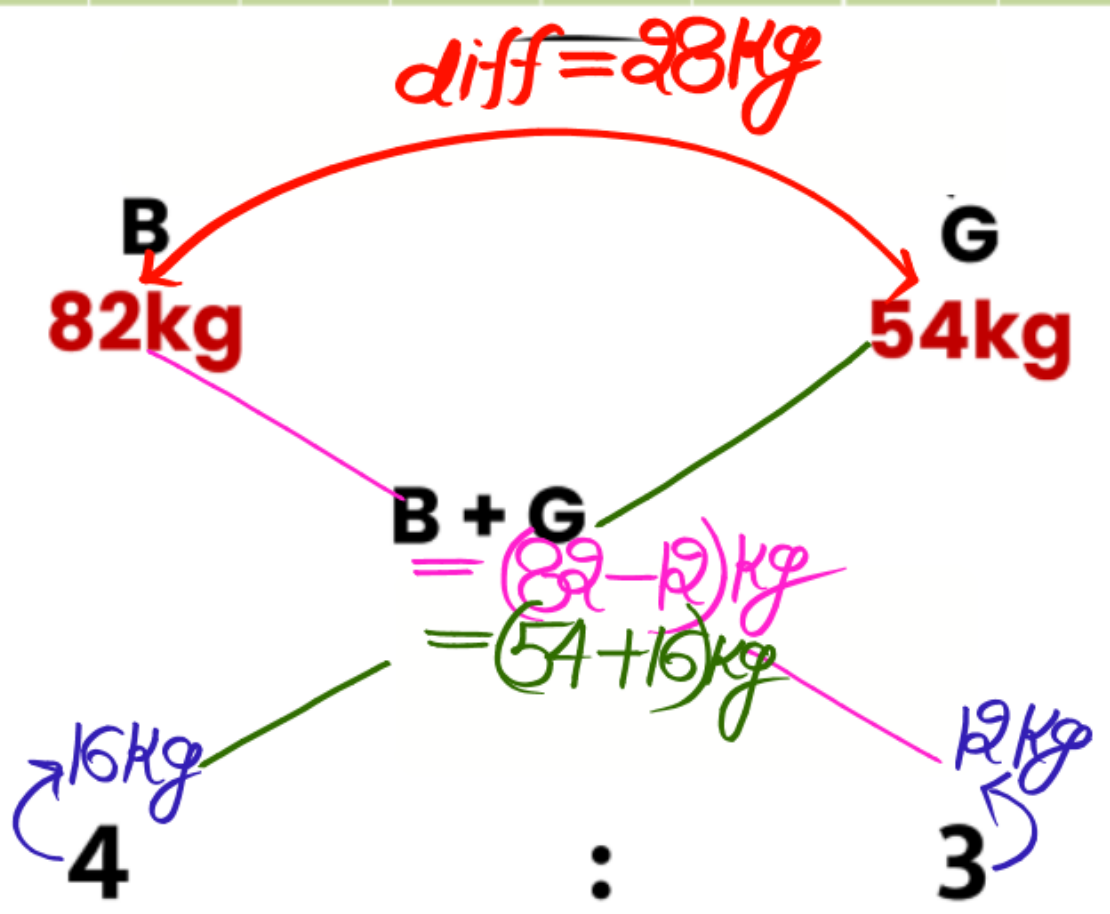
$B + G = 65 \text{ kg}$

Average Weight = $\frac{\text{Total Weight (B+G)}}{\text{Number of Students}}$



No of Students →

III.



No of Students →

B	G
4	3

$(54 + 28)\text{kg}$

54kg

$B + G = 54 + \frac{4 \times 28}{3}$
 $= 70\text{kg}$



1. The ratio of boys and girls in class A is 2 : 5. Ratio of boys to girls in class B is 7 : 4. Which of the following can not be the ratio of girls to boys in class A and B together?

कक्षा A में लड़के और लड़कियों का अनुपात 2:5 है। कक्षा B में लड़कों से लड़कियों का अनुपात 7:4 है। निम्नलिखित में से कौन कक्षा A और B में मिलाकर लड़कियों से लड़कों का अनुपात नहीं हो सकता है?

(SSC MTS 2022)

- [A] ^G5: ^B8
 [B] ~~7:15~~
 [C] ^G1: ^B1
 [D] 4:5

Boys

$$\frac{7}{15} \approx 46.6\%$$

A
 $\frac{2}{7} \approx 28.56\%$

B
 $\frac{7}{11} \approx 63.63\%$

A+B
 $\frac{8}{13} \approx 60\% \checkmark$
 $\frac{1}{2} = 50\% \checkmark$
 $\frac{15}{22} \approx 68\% \times$

#

Price

Rs/(kg)



2. In what ratio must a grocer mix two varieties of rice costing ₹297 and ₹167 per kg, respectively, to get a mixture of rice worth ₹256 per kg?

एक पंसारी को क्रमशः ₹297 और ₹167 प्रति kg मूल्य वाले चावल की दो किस्मों को किस अनुपात में मिलाना चाहिए, ताकि प्राप्त चावल का मिश्रण ₹256 प्रति kg मूल्य का हो जाए?

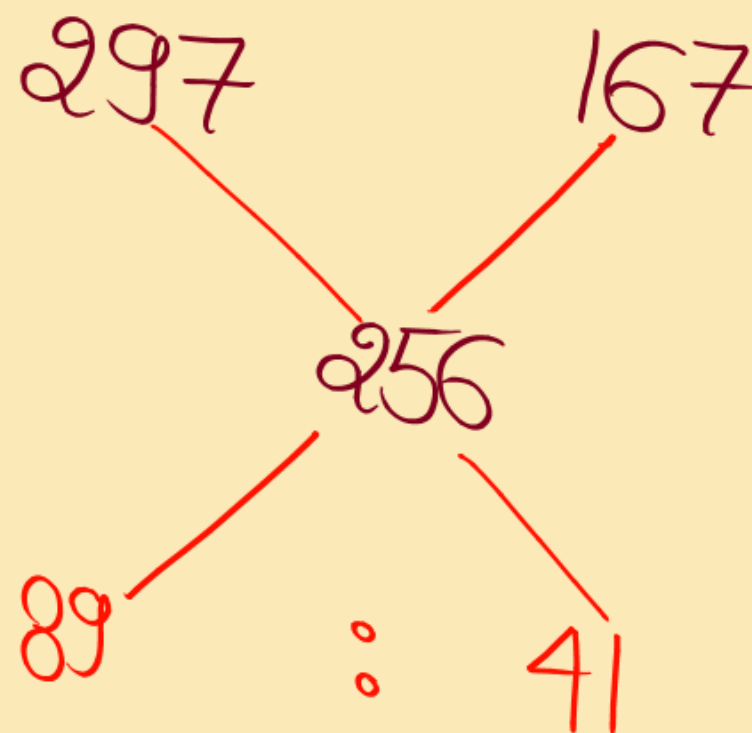
SSC CHSL PRE 2021

[A] 43:90

[C] 51:94

☒ [B] 89:41

[D] 39:178



Two different kinds of rice of quantities R1 and R2, costing ₹60 per kg and ₹75 per kg, respectively, are mixed to get a mixture that costs ₹65 per kg. What is the ratio in which R1 is mixed with R2?

R1 और R2 मात्रा के दो अलग-अलग प्रकार के चावल, जिनकी कीमत क्रमशः ₹60 प्रति किलोग्राम और ₹75 प्रति किलोग्राम है, को मिलाकर एक मिश्रण प्राप्त किया जाता है जिसकी कीमत ₹65 प्रति किलोग्राम है। वह अनुपात क्या है जिसमें R1 को R2 के साथ मिलाया जाता है?

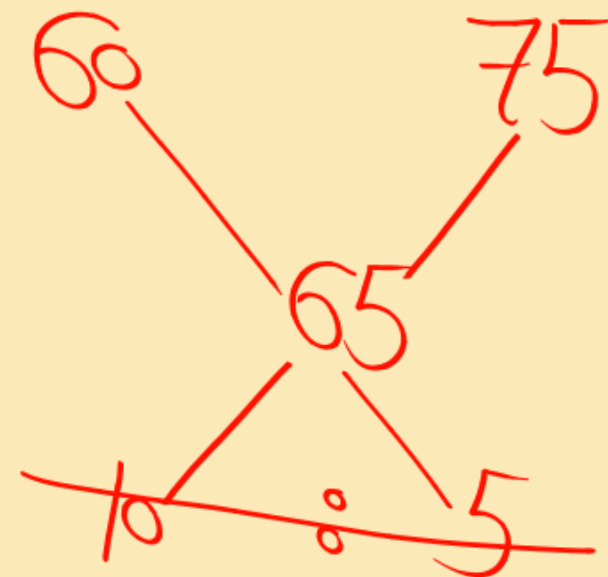
(SSC SELECTION POST XI 2023)

[A] 3:4

[B] 4:3

[C] 2:1

[D] 3:2



4. In what ratio should coffee powder costing Rs. 2500 per kg be mixed with coffee powder costing Rs. 1500 per kg so that the cost of the mixture is Rs. 2250 per kg?
- कॉफी पाउडर जिसकी कीमत 2500 रु./कि.ग्रा. है को किस अनुपात में 1500 रु./कि.ग्रा. कीमत वाली कॉफी पाउडर के साथ मिलाया जाए कि मिश्रण की कीमत 2250 रु./कि.ग्रा. हो जाए?

SSC CGL PRE 2020

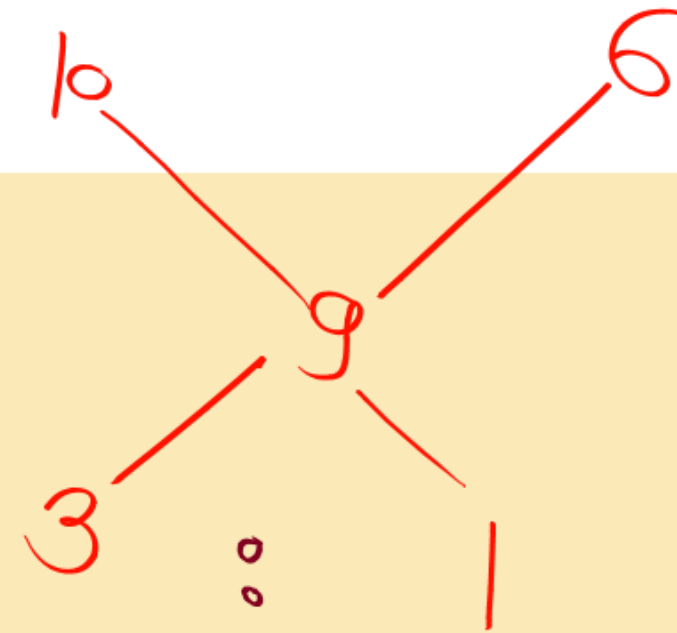
[A] 1:4

[B] 4:1

[C] 3:1

[D] 1:3

$\div 250$



5. In what ratio must a grocer mix two varieties of pulses costing Rs.69 and Rs. 92 per kg respectively so as to get a mixture worth Rs. 79.5 per kg?

एक दुकानदार को 69 रुपये और 92 रुपये प्रति किलोग्राम की कीमत वाली दो किस्मों की दालों को किस अनुपात में मिलाना चाहिए ताकि उसे 79.5 रुपये प्रति किलोग्राम का मिश्रण प्राप्त हो?

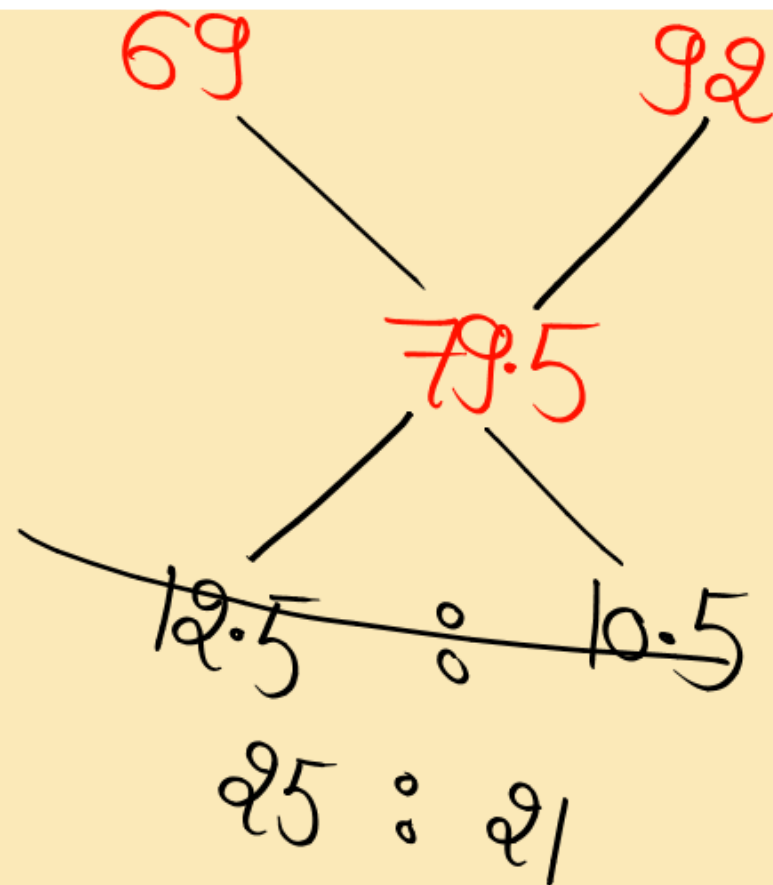
[UP S.I. 14/11/2021 (Morning)]

[A] 25 : 19

☒ [B] 25 : 21

[C] 21 : 28

[D] 21 : 25



6. In what proportion must wheat at ₹20.40 per kg be mixed with wheat at ₹25.50 per kg, so that the mixture is worth ₹23.80 per kg?

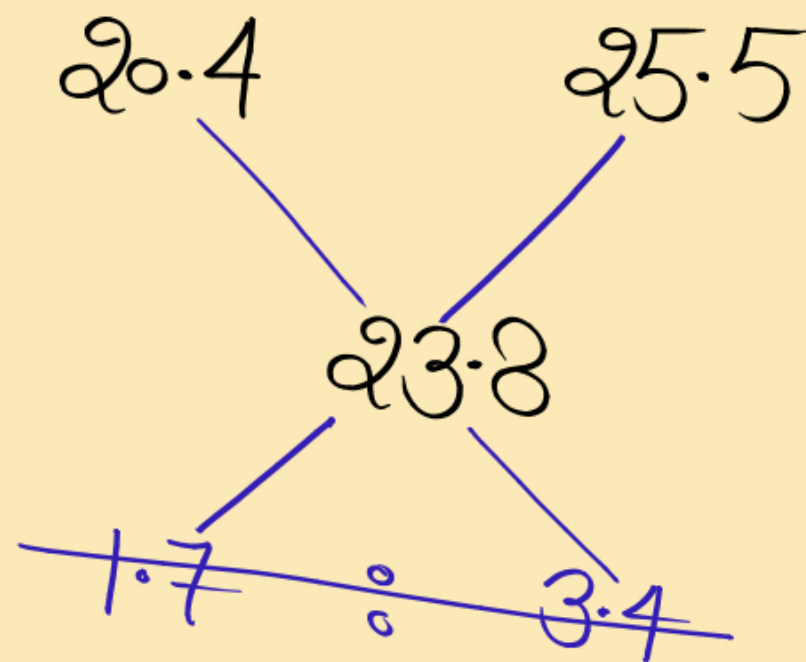
₹20.40 प्रति किग्रा. की दर से मिलने वाले गेहूँ और ₹25.50 प्रति किग्रा. की दर से मिलने वाले गेहूँ को किस अनुपात में मिलाया जाना चाहिए, ताकि मिश्रण का मूल्य ₹23.80 प्रति किग्रा. हो?

[A] 1:3

[B] 2:1

[C] 2:3

[D] 1:2



7. The cost of 7 kg of sugar of quality A is ₹245, and the cost of 5 kg of sugar of quality B is ₹300. In what ratio should quality A sugar and quality B sugar be mixed so that the cost of 1 kg of the mixture is ₹50?

A गुणवत्ता वाली 7 kg चीनी की कीमत ₹245 है, और B गुणवत्ता वाली 5 kg चीनी की कीमत ₹300 है। A गुणवत्ता वाली चीनी और B गुणवत्ता वाली चीनी को किस अनुपात में मिलाया जाए, ताकि 1 kg मिश्रण की कीमत ₹50 हो?

[RRB ALP CBT-1 2025]

[A] 3:4

[C] 3:2

[B] 2:3

[D] 4:3

