DSSSB + SSC MTS

DSSSB PRT, TGT & PGT

दफ्तरी बैच

Part(A+B)

SCHOLAR BATCH

MATHS

Time & Work

समय और कार्य

LIVE 11-04-2024 08:00 AM

. If $(a + b\sqrt{2})^2 = 19+6\sqrt{2}$, then a is equal to:

यदि $(a + b\sqrt{2})^2 = 19+6\sqrt{2}$, तो a बराबर है:

(a) 4

(b) 3

(c) 2

(d) 1

$(a+b\sqrt{2})^2 = (1+3\sqrt{2})^2$

$a+b\sqrt{2} = 1+3\sqrt{2}$

$a = 1$

$b = 3$

. If $\frac{x}{y}=\frac{6}{5}$, then the value of $\frac{x^2+y^2}{x^2-y^2}$ is:

यदि $\frac{x}{y}=\frac{6}{5}$, तो $\frac{x^2+y^2}{x^2-y^2}$ का मान है:

(a) $\frac{60}{34}$

(b) $\frac{61}{11}$

(c) $\frac{11}{61}$

(d) $\frac{60}{11}$

21. मान ज्ञात कीजिए Find the value $\frac{1}{5\times8}+\frac{1}{8\times11}+\frac{1}{11\times14}+\frac{1}{14\times17}$

(a) $\frac{4}{17}$ (b) $\frac{4}{85}$

(c) $\frac{24}{85}$ (d) $\frac{2}{85}$

$\left[\frac{1}{5\times8}+\frac{1}{8\times11}+\frac{1}{11\times14}+\frac{1}{14\times17}\right]\frac{3}{3}$

$\Rightarrow\left[\frac{3}{5\times8}+\frac{3}{8\times11}+\frac{3}{11\times14}+\frac{3}{14\times17}\right]\frac{1}{3}$

$\left(\frac{1}{5}-\frac{1}{8}+\frac{1}{8}-\frac{1}{11}+\frac{1}{11}-\frac{1}{14}+\frac{1}{14}-\frac{1}{17}\right)\frac{1}{3}$

$\left(\frac{1}{5}-\frac{1}{17}\right)\frac{1}{3}\Rightarrow\frac{17-5}{85\times3}=\frac{12}{85\times3}\Rightarrow\frac{4}{85}$

$\frac{1}{3}\left[\frac{1}{5}-\frac{1}{17}\right]$

$\left(\frac{1}{5}-\frac{1}{8}\right)\Rightarrow\frac{8-5}{5\times8}\Rightarrow\frac{3}{5\times8}$

$\frac{1}{14\times17}=\frac{1}{14}-\frac{1}{17}$

$\Rightarrow\frac{17-14}{14\times17}\Rightarrow\frac{3}{14\times17}$

$$\frac{1}{5\times 8}+\frac{1}{8\times 11}+\frac{1}{11\times 14}+\frac{1}{14\times 17}=?$$

$$\Rightarrow \frac{3}{3}\left[\frac{1}{5\times 8}+\frac{1}{8\times 11}+\frac{1}{11\times 14}+\frac{1}{14\times 17}\right]$$

$$\Rightarrow \frac{1}{3}\left[\frac{3}{5\times 8}+\frac{3}{8\times 11}+\frac{3}{11\times 14}+\frac{3}{14\times 17}\right]$$

$$\Rightarrow \frac{1}{\text{अन्तर}}\left[\frac{1}{\text{छोटा}}-\frac{1}{\text{बड़ा}}\right]$$

$$\Rightarrow \frac{1}{3}\left[\frac{1}{5}-\frac{1}{17}\right]$$

$$\Rightarrow \frac{1}{3}\left[\frac{17-5}{85}\right]$$

$$\Rightarrow \frac{1}{3}\times\frac{12}{85}$$

. Find the value of $\frac{1}{1\times2}+\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{3\times4}+\frac{1}{4\times5}+\frac{1}{5\times6}+\cdots+\frac{1}{9\times10}$.

$\frac{1}{1\times2}+\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{3\times4}+\frac{1}{4\times5}+\frac{1}{5\times6}+\cdots+\frac{1}{9\times10}$ का मान ज्ञात कीजिये.

(a) 1/10

(b) 5/11

(c) 9/10

(d) 2/5

$\frac{1}{\text{अन्तर}}\left[\frac{1}{\text{छोटा}}-\frac{1}{\text{बड़ा}}\right]$

$\frac{1}{1}\left[\frac{1}{1}-\frac{1}{10}\right]$

$\frac{10-1}{10}\Rightarrow\frac{9}{10}$

Time & Work

- समय व कार्य
- समय व मजदूरी
- पाईप व टंकी

कुल कार्य (Total work)

क्षमता (Efficiency)

$$\text{समय} \propto \frac{1}{\text{क्षमता}}$$

क्षमता - Single Unit समय पर किया गया कार्य क्षमता कहलाता है।

Capacity – Work done in a single unit time is called capacity.

कुल कार्य - किसी व्यक्ति द्वारा एक निश्चित क्षमता के साथ निश्चित दिनों में किया गया कार्य ही कुल कार्य होता है

कुल कार्य → क्षमता x समय

$$\text{क्षमता} \Rightarrow \frac{\text{कुल कार्य}}{\text{समय}}$$

Total work – The work done by a person with a certain capacity in a certain number of days is called total work.

Total work → capacity x time

1. A, B से दुगना कार्यसक्षम है यदि दोनों मिलकर किसी कार्य को 10 दिन में करते हैं तो अकेला A उस कार्य को कितने दिन में करेगा ?

A is twice as efficient as B. If both together can do a work in 10 days, then in how many days will A alone do that work?

(a) 30 दिन
(b) 10 दिन
(c) 15 दिन
(d) 20 दिन

A : B रेशो
क्षमता 2 : 1 ⇒ 3 काम

कुल काम = 3 × 10 दिन
⇒ 30 काम

A ⇒ 30/2 ⇒ 15 दिन

2. A, B से दोगुना दक्ष है और दोनों मिलकर एक कार्य को 16 दिनों में पूरा कर सकते हैं। A अकेला इसे कितने दिनों में कर सकता है ?

A is twice as efficient as B and together they can complete a work in 16 days. In how many days can A alone do it?

(a) 24 (b) 28

(c) 26 (d) 25

A : B

दक्षता (2) : 1 ⇒ 3 काम

पूरा काम ⇒ 3 × 16 दिन

⇒ 48 काम

समय (A) ⇒ 48/2

⇒ 24

Arun → 2 चॉकलेट रोज

Bhanu → 1 चॉकलेट रोज

⇒ 3 चॉकलेट रोज

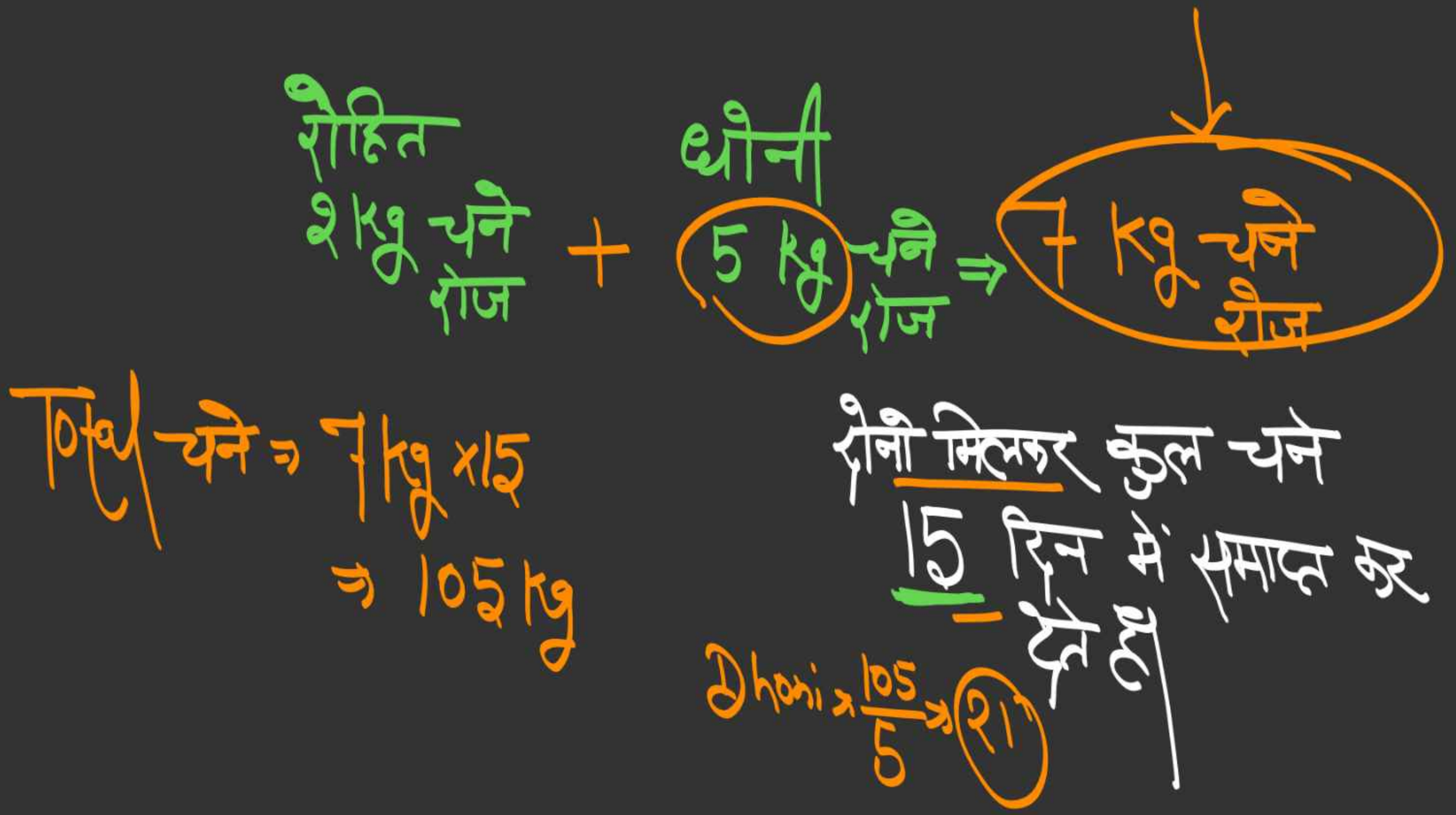
Total Chocolate → 3 × 16

→ 48 चॉकलेट

16 दिन में सभी चॉकलेट खत्म हो जाती है

Arun → $\frac{48}{2}$ → 24 दिन

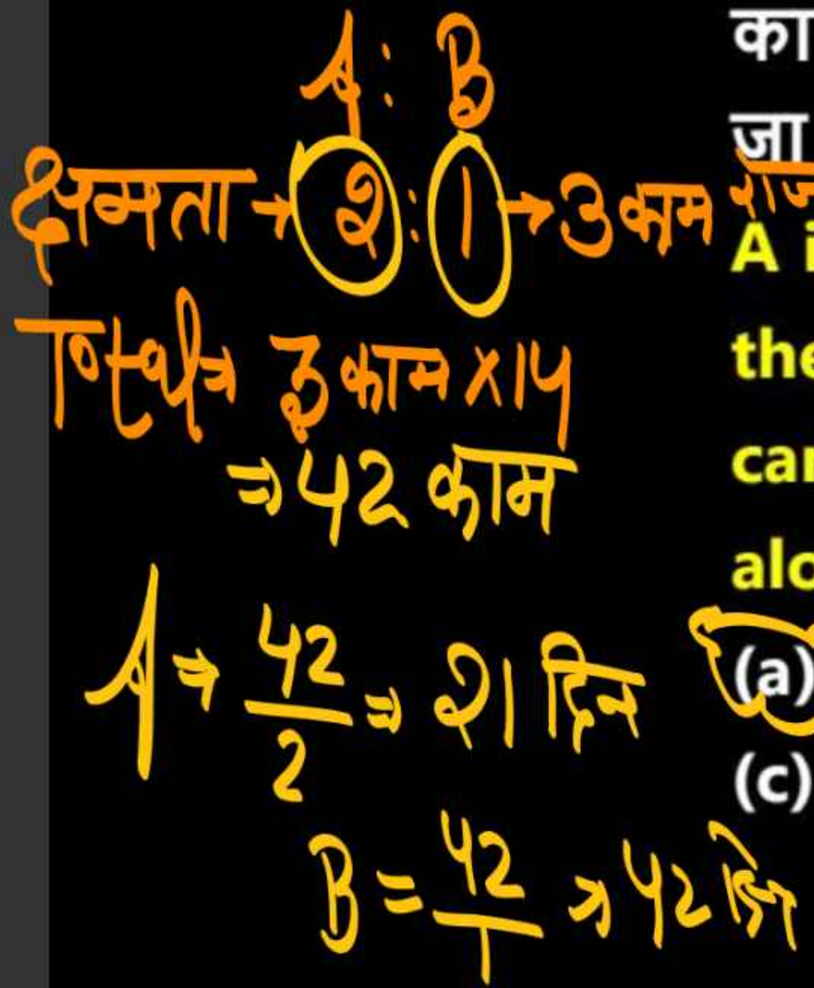
Bhanu → $\frac{48}{1}$ → 48


रोहित
2 kg चने रोज
+
धोनी
5 kg चने रोज
⇒
7 kg चने रोज
15 दिन में कमाए धन
Total चने = 7 kg × 15
⇒ 105 kg
दोनों मिलकर कुल चने
Dhoni × 105/5 → 21

3. A, B की तुलना में दोगुना अच्छा कार्मिक है, और मिलकर वे एक कार्य को 14 दिनों में समाप्त करते हैं। वह कार्य अकेले प्रत्येक द्वारा कितने-कितने दिनों में पूरा किया जा सकता है ?

A is twice as good a worker as B, and together they finish a job in 14 days. In how many days can that work be completed by each person alone?

(a) A = 21, B = 42
(b) A = 42, B = 21
(c) A = 26, B = 52
(d) A = 52, B = 26



4. ईशान, कमल से दोगुना अच्छा कर्मचारी है और दोनों मिलकर एक काम को 29 दिनों में पूरा करते हैं। कमल अकेले इस कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकेगा?

Ishan is twice as good as a worker as Kamal and both together finish a work in 29 days. In how many days will Kamal alone can do this work.

(a) 58 (b) 70

(c) 87 (d) 116

I : km

क्षमता 2 : 1 → 3 काम

Total काम → 3 काम × 29

→ 87 काम

कमल → $\frac{87}{1}$ → 87

5. एक वायुसैनिक के रूप में, लोहित, आयुष से दोगुना सक्षम है और वे मिलकर 17 दिनों में एक काम पूरा करते हैं। आयुष अकेले उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करता है?

As an airman, Lohit, is twice as capable as Ayush and together they finish a work in 17 days. In how many days does Ayush alone finish the same work?

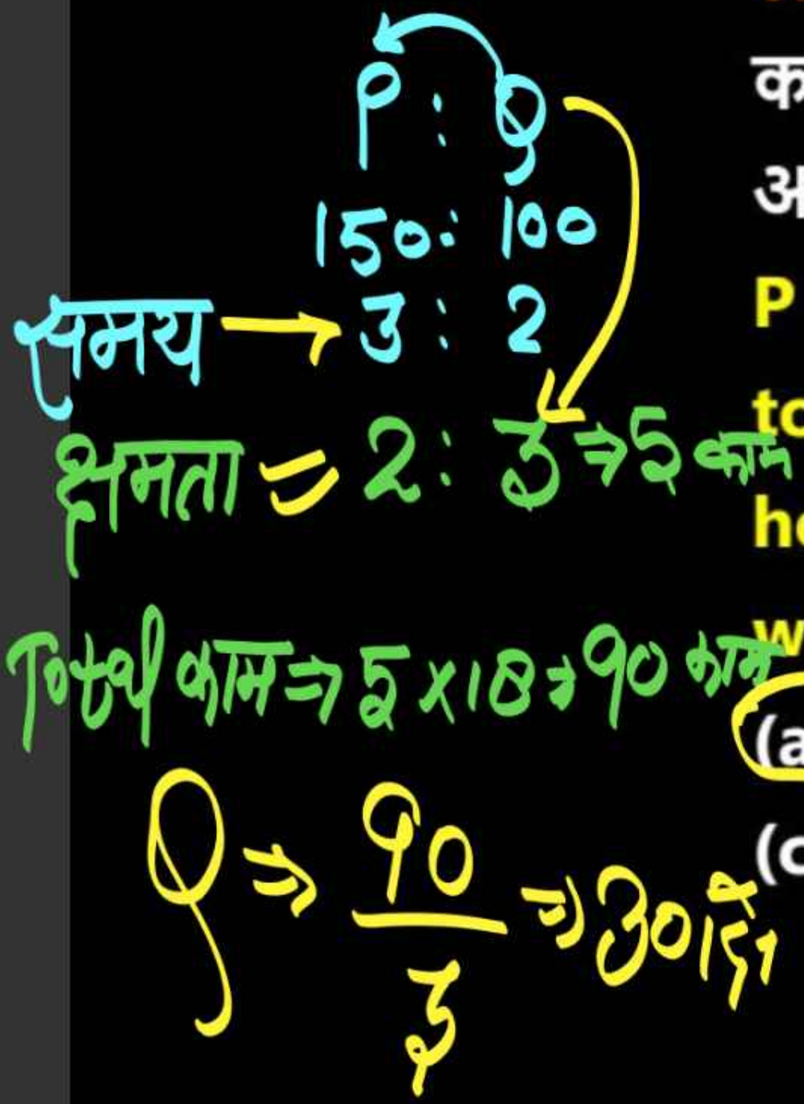
(a) 34 days
(b) 51 days
(c) 68 days
(d) 40 days

Lohit : Aayush
क्षमता → 2 : 1 → 3
कुल काम → 3 काम × 17 → 51 काम
आयुष → $\frac{51}{1}$ → 51

6. P, Q से 50% अधिक समय लेता है। यदि वे एक साथ काम करते हैं, तो काम 18 दिनों में पूरा हो जाएगा। Q अकेले कितने दिनों में काम पूरा करेगा?

P takes 50% more time than Q. If they work together, the work will be done in 18 days. In how many days will Q alone complete the work?

(a) 30 days
(b) 22 days
(c) 24 days
(d) 25 days



7. राजू विनोद की तुलना में तीन गुना अच्छा काम करता है और वे दोनों मिलकर एक कार्य को 21 दिनों में पूरा कर सकते हैं। विनोद अकेले कितने दिनों में काम पूरा कर सकता है?

Raju is thrice as good as a workmen as Vinod and together they can finish a task in 21 days. In how many days can Vinod alone complete the work?

(a) 84 (b) 28

(c) 78 (d) 76