

Course: RBI ASSISTANT Mains

Subject: : Quantity Based and Word Problem

Time:15 Minutes

Published Date: 23rd March 2020

Directions (1-5): दिए गए प्रश्नों, दो मात्राएं- मात्रा I और मात्रा II दी गई हैं। आपको दोनों मात्राओं के बीच सम्बन्ध निर्धारित करना है और उपयुक्त विकल्प का चयन करना है।

Q1. A और B दो बस, P और Q से एक दूसरे की ओर चलना शुरू करते हैं। P और Q के मध्य की दूरी 280 किमी है। बस A और बस B की अधिकतम गति 40 किमी/घंटा और 30 किमी/घंटा है।

मात्रा I: एक दूसरे को पार करने में दोनों बस द्वारा लिया गया समय।

मात्रा II: कार 'Z' द्वारा 160 किमी की दूरी को 40 किमी/घंटा की गति पर तय करने में लगा समय।

- (a) मात्रा I > मात्रा II
- (b) मात्रा I < मात्रा II
- (c) मात्रा I \geq मात्रा II
- (d) मात्रा I \leq मात्रा II
- (e) मात्रा I = मात्रा II या कोई सम्बन्ध नहीं है

L1Difficulty 3

QTagsQuantity Based

QCreatorPaper Maker 10

Q2. 'A' एक कार्य को अकेले 12 दिनों में पूरा कर सकता है। A और B मिलकर उसी कार्य को $6\frac{2}{3}$ दिनों में पूरा कर सकते हैं। C अकेले कार्य पूरा करने के लिए B की तुलना में 5 अधिक दिन लेता है। C, D से 50% अधिक कुशल है।

मात्रा I= 'x': A, B और C, A से शुरू करते हुए एकांतर दिनों में कार्य करते हैं और 'x' दिनों में कार्य पूरा करते हैं।

मात्रा II= 'y': B और C मिलकर 6 दिन के लिए कार्य करके छोड़ देते हैं और फिर D शेष कार्य को पूरा करता है। कार्य पूरा होने में लगा कुल समय 'y' है।

- (a) मात्रा I > मात्रा II
- (b) मात्रा I < मात्रा II
- (c) मात्रा I \geq मात्रा II
- (d) मात्रा I \leq मात्रा II

(e) मात्रा I = मात्रा II या कोई सम्बन्ध नहीं है

L1Difficulty 3

QTagsQuantity Based

QCreatorPaper Maker 10

Q3. मात्रा I = 'x': एक दुकानदार एक वस्तु का मूल्य, उसके क्रय मूल्य से 40% अधिक अंकित (mark up) करता है। बिक्री के समय वह 20% की छुट देता है। इससे दुकानदार 168 रुपये अर्जित करता है। वृद्धि मूल्य और क्रय मूल्य के मध्य का अंतर 'x' है।

मात्रा II = 'y': सतीश एक योजना 'A' में 12000 रुपये का निवेश साधारण ब्याज की 12% की वार्षिक दर पर 4 वर्षों के लिए करता है और योजना 'B' में 25,000 रुपये का निवेश साधारण ब्याज की 11% की वार्षिक दर पर 2 वर्षों के लिए निवेश करता है। दोनों योजनाओं से अर्जित ब्याज के मध्य का अंतर 'y' है।

(a) मात्रा I > मात्रा II

(b) मात्रा I < मात्रा II

(c) मात्रा I \geq मात्रा II

(d) मात्रा I \leq मात्रा II

(e) मात्रा I = मात्रा II या कोई सम्बन्ध नहीं है

L1Difficulty 3

QTagsQuantity Based

QCreatorPaper Maker 10

Q4. ABCD एक आयत है और O, रेखा EF का मध्य बिंदु है और विकर्ण AC है। AO = 20 सेमी और AB = 24 सेमी

मात्रा I: छायांकित क्षेत्र का क्षेत्रफल

मात्रा II: 98 वर्ग सेमी

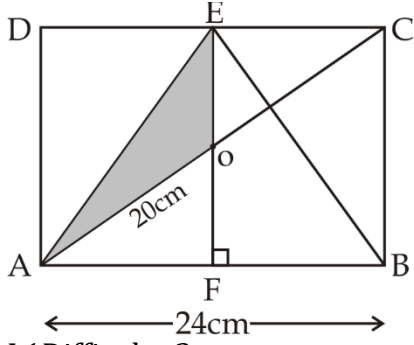
(a) मात्रा I > मात्रा II

(b) मात्रा I < मात्रा II

(c) मात्रा I \geq मात्रा II

(d) मात्रा I \leq मात्रा II

(e) मात्रा I = मात्रा II या कोई सम्बन्ध नहीं है



L1Difficulty 3

QTagsQuantity Based

QCreatorPaper Maker 10

Q5. मात्रा I = 'x': वीर अपनी पत्नी, दो पुत्री और तीन पुत्रों में 80,000 रुपये बांटता है। उसकी पत्नी, प्रत्येक पुत्र से 300% अधिक प्राप्त करती है। यदि कुल राशि का 30% पुत्र को दिया जाता है तो प्रत्येक पुत्री द्वारा प्राप्त राशि 'x' है।

मात्रा II = 'y': योगेश 10800 रुपये से एक व्यवसाय शुरू करता है। 4 महीने बाद वीर 37800 रुपये के साथ उसके साथ शामिल होता है। 2 महीने बाद अमित 28800 रुपये के साथ उनके साथ शामिल होता है। 1 वर्ष के बाद उन्हें 54880 रुपये का लाभ प्राप्त होता है। लाभ में योगेश का भाग 'y' है।

(a) मात्रा I > मात्रा II

(b) मात्रा I < मात्रा II

(c) मात्रा I \geq मात्रा II

(d) मात्रा I \leq मात्रा II

(e) मात्रा I = मात्रा II या कोई सम्बन्ध नहीं है

L1Difficulty 3

QTagsQuantity Based

QCreatorPaper Maker 10

Direction (6 - 10): दिए गए प्रश्न में, दो मात्राएँ, एक 'मात्रा I' और अन्य 'मात्रा II' के रूप में दी गई हैं। दोनों मात्राओं के मध्य संबंध निर्धारित कीजिये और उपयुक्त विकल्प का चयन कीजिए।

Q6. मात्रा I - बर्तन A में दूध और पानी का $(Q + 36)$ लीटर मिश्रण 7:2 के अनुपात में है, जबकि बर्तन B में दूध और पानी का $(2Q + 42)$ लीटर मिश्रण 2:3 के अनुपात में है। यदि बर्तन A और B से क्रमशः 40% और 46% मिश्रण निकाला जाता है, तो बर्तन B में शेष मिश्रण, बर्तन A में शेष मिश्रण का 150% है। बर्तन A और बर्तन B में मिलाकर मिश्रण में दूध की कुल आरंभिक मात्रा ज्ञात कीजिए।

मात्रा II -दो बर्तनमें आम के जूस और संतरे के जूस का मिश्रण क्रमशः 5 : 3 और 5 : 4 के अनुपात में है। यदि पहले बर्तन से 40 लीटर मिश्रण निकाला जाता है और दूसरे बर्तन में मिलाया जाता है, तो दूसरे बर्तन में आम के जूस और संतरे के जूस का नया अनुपात 25:19 हो जाता है। दूसरे बर्तन में मिश्रण की आरंभिक मात्रा ज्ञात कीजिए।

- (a) मात्रा I > मात्रा II
 (b) मात्रा I < मात्रा II
 (c) मात्रा I \geq मात्रा II
 (d) मात्रा I \leq मात्रा II
 (e) मात्रा I = मात्रा II या कोईसम्बन्ध नहीं है

L1Difficulty 3

QTagsQuantity Based

QCreatorPaper Maker 10

Q7. एक गोल गेंद और एक बेलन की त्रिज्या के मध्य अनुपात 6:7 है और बेलन की त्रिज्या और ऊंचाई के मध्य अनुपात 7:4 है।

मात्रा I - बेलन का आयतन और गोल गेंद के आयतन के मध्य अनुपात।

मात्रा II - गोल गेंद के पृष्ठीय क्षेत्रफल और बेलन के कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल के मध्य अनुपात।

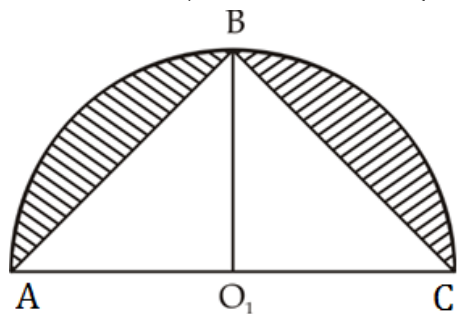
- (a) मात्रा I > मात्रा II
 (b) मात्रा I < मात्रा II
 (c) मात्रा I \geq मात्रा II
 (d) मात्रा I \leq मात्रा II
 (e) मात्रा I = मात्रा II या कोईसम्बन्ध नहीं है

L1Difficulty 3

QTagsQuantity Based

QCreatorPaper Maker 10

Q8. **मात्रा I** - अर्धवृत्त B का केंद्र O_1 और त्रिज्या 28 सेमी है। छायांकित आरेख का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। BO_1, AC पर लम्बवत्त है।



मात्रा II - आयत की लम्बाई वर्ग की भुजा का दोगुना है, जबकि वर्ग की भुजा का आयत की चौड़ाई से अनुपात $8 : 7$ है। यदि आयत का परिमाण, वर्ग के परिमाण की तुलना में 28 सेमी अधिक है, तो आयत का क्षेत्रफल।

- (a) मात्रा I > मात्रा II
- (b) मात्रा I < मात्रा II
- (c) मात्रा I \geq मात्रा II
- (d) मात्रा I \leq मात्रा II
- (e) मात्रा I = मात्रा II या कोई सम्बन्ध नहीं है

L1Difficulty 3

QTagsQuantity Based

QCreatorPaper Maker 10

Q9. मात्रा I - वीर योजना A में कुछ राशि निवेश करता है, जो चक्रवृद्धि ब्याज की 20% की वार्षिक दर की पेशकश करता है, और योजना B में समान राशि का निवेश करता है, जो साधारण ब्याज की 25% की वार्षिक दर की पेशकश करता है। यदि 3 वर्ष में प्राप्त साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज के मध्य अंतर 385 रु है, तो प्रत्येक योजना में निवेश की गई राशि ज्ञात कीजिए।

मात्रा II - वीर, समीर और नीरज क्रमशः $9:11:13$ के अनुपात में निवेश करके एक व्यवसाय में प्रवेश करते हैं। यदि एक वर्ष के अंत में उन्हें 51150 रु का कुल लाभ प्राप्त होता है, तो नीरज का लाभांश ज्ञात कीजिए।

- (a) मात्रा I > मात्रा II
- (b) मात्रा I < मात्रा II
- (c) मात्रा I \geq मात्रा II
- (d) मात्रा I \leq मात्रा II
- (e) मात्रा I = मात्रा II या कोई सम्बन्ध नहीं है

L1Difficulty 3

QTagsQuantity Based

QCreatorPaper Maker 10

Q10. मात्रा I - कोचिंग अध्यापक ने तीन विद्यार्थियों A, B और C से एक प्रश्न पूछा तथा तीन विद्यार्थियों द्वारा प्रश्न का उत्तर ना देने की प्रायिकता क्रमशः 0.5, 0.4, 0.7 है। अधिकतम दो विद्यार्थियों के प्रश्न को हल करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

मात्रा II - एक बैग में 5 हरी गेंदे और 7 लाल गेंदे हैं, यदि बैग से तीन गेंद यादृच्छिक रूप से निकाली जाती हैं, तो कम से कम 1 हरी गेंद होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

- (a) मात्रा I > मात्रा II
- (b) मात्रा I < मात्रा II
- (c) मात्रा I \geq मात्रा II
- (d) मात्रा I \leq मात्रा II
- (e) मात्रा I = मात्रा II या कोई सम्बन्ध नहीं है

L1Difficulty 3

QTagsQuantity Based

QCreatorPaper Maker 10

Q11. एक अर्धगोलाकार कटोरे का व्यास, एक बेलनाकार बर्तन के व्यास के बराबर है, बेलनाकार बर्तन की ऊंचाई, उसकी त्रिज्या की $66\frac{2}{3}\%$ है, तो अर्धगोलाकार कटोरे का आयतन, बेलनाकार बर्तन के आयतन का कितने प्रतिशत है?

- (a) बेलनाकार बर्तन का 60%
- (b) बेलनाकार बर्तन का 80%
- (c) बेलनाकार बर्तन का 100%
- (d) बेलनाकार बर्तन का 50%
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsMensuration

QCreatorPaper Maker 10

Q12. एक टैंक, दो पाइपों द्वारा पृथक रूप से क्रमशः 15 मिनट और 25 मिनट में भर सकता है। दोनों पाइपों को एक निश्चित समय के लिए एक साथ खोल दिया जाता है, लेकिन एक अवरोधक द्वारा इन्हें अवरोधित कर दिया जाता है जिससे पहली पाइप अपनी पूर्ण प्रवाह क्षमता का केवल $\frac{5}{6}$ एवं दूसरी पाइप अपनी पूर्ण प्रवाह क्षमता का केवल $\frac{5}{8}$ ही प्रवाहित हो पाती है, हालांकि अवरोधक हटाने के बाद टैंक अगले 5 मिनट में पूर्णतः भर जाता है, इससे कितनी देर पहले पाइप पूर्ण प्रवाह से प्रवाहित की गई थीं?

- (a) $\frac{161}{29}$ मिनट
- (b) $\frac{168}{29}$ मिनट
- (c) $\frac{148}{29}$ मिनट
- (d) $\frac{120}{29}$ मिनट

(e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsPipes And Cisterns

Q13. एक वस्त्र कंपनी, थोक खरीददारों के लिए 12% छूट की घोषणा करती है। मोहन कंपनी से छूट प्राप्त करने के बाद 8800रु. के वस्त्र खरीदता है। वह वस्त्रों का विक्रय मूल्य इस प्रकार निर्धारित करता है कि उसे कंपनी के आरम्भिक मूल्य पर 4% का लाभ प्राप्त हो सके। लगभग कुल बिक्री मूल्य ज्ञात कीजिए।

- (a) Rs 10400
- (b) Rs 14000
- (c) Rs 10800
- (d) Rs 12800
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsProfit And Loss

QCreatorPaper Maker 10

Q14. एक पैसेंजर ट्रेन में 10 डिब्बे हैं जो प्रत्येक डिब्बे में औसतन 20 यात्रियों को ले जाती है। यदि प्रत्येक डिब्बे में कम-से कम 12 यात्री बैठे थे और किसी भी डिब्बे में यात्रियों की संख्या समान नहीं थी, तो अधिकतम कितने यात्रियों को किसी भी डिब्बे में समायोजित किया जा सकता है?

- (a) 64
- (b) 45
- (c) 56
- (d) 48
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsNumber System

QCreatorPaper Maker 10

Q15. राम एक कार्य का 60% भाग 15 दिनों में समाप्त करता है और फिर वह रहीम और राहेल की मदद लेता है। रहीम की कार्यक्षमता, राम की कार्यक्षमता की 50% है तथा राहेल की कार्यक्षमता, रहीम की कार्यक्षमता का 50% है। इस कार्य को समाप्त होने में और कितने दिन लगेंगे?

- (a) $121/3$
- (b) $51/3$
- (c) $55/3$
- (d) $65/3$
- (e) $40/7$

L1Difficulty 3

QTagsTime And Work

QCreatorPaper Maker 10

Solutions

S1. Ans.(c)

Sol.

Quantity I: Minimum time taken by the bus to cross each other

$$= \frac{280}{40+30} = 4 \text{ hr}$$

$$t \geq 4 \text{ hr}$$

$$\text{Quantity II: Required time} = \frac{160}{40} = 4 \text{ km}$$

Quantity I \geq Quantity II

S2. Ans.(e)

Sol.

A can complete work in = 12 days

$$\text{'B' 1 day work is} = \frac{3}{20} - \frac{1}{12} = \frac{9-5}{60} = \frac{4}{60}$$

$$\text{B can complete the work in} = \frac{60}{4} = 15 \text{ days}$$

C can complete the work in '20' days

$$\text{D can complete the work in} = \frac{20 \times 150}{100} = 30 \text{ days}$$

$$\text{Quantity I: 'A + B + C three days' work} = \frac{1}{12} + \frac{1}{15} + \frac{1}{20}$$

$$= \frac{5 + 4 + 3}{60} = \frac{12}{60}$$

$$= \frac{1}{5}$$

'A + B + C' can complete the work in total '15 days

Quantity II :- Remaining work for D

$$= 1 - \frac{6}{15} - \frac{6}{20}$$

$$= \frac{60 - 24 - 18}{60} = \frac{3}{10}$$

$$\frac{3}{10} \text{ of work is completed by D in } \frac{30 \times 3}{10} = 9 \text{ days}$$

$$\text{Total time} = 6 + 9 = 15 \text{ days}$$

Quantity I = Quantity II

S3. Ans.(a)

Sol.

Quantity I: let C.P = 100

Mark Up price = 140

$$\text{Selling price} = 140 \times \frac{80}{100} = 112$$

ATQ,

$$12 \rightarrow 168$$

$$x = 40 \rightarrow 560$$

$$x = 560$$

Quantity II: Interest from scheme A = $\frac{12000 \times 12 \times 4}{100} = 5760$

Interest from scheme B = $\frac{25000 \times 11 \times 2}{100} = 5500$

$y = 5760 - 5500 = 260$

$x > y$

Quantity I > Quantity II

S4. Ans.(b)

Sol.

Quantity I:

OF = $\sqrt{20^2 - 12^2} = \sqrt{400 - 144} = \sqrt{256} = 16$

Area of shaded region

Area of $\triangle AFE$ - Area of $\triangle AFO$

$= \frac{1}{2} \times 12 \times 32 - \frac{1}{2} \times 12 \times 16$

$= 192 - 96 = 96 \text{ cm}^2$

Quantity II > Quantity I

S5. Ans.(a)

Sol.

Quantity I:

Total amount sons got = $\frac{30}{100} \times 80000 = 24000$

Each son got = $\frac{24000}{3} = 8000$

Wife got = $8000 \times \frac{400}{100} = 32000$

Total amount daughters got

$80,000 - 24000 - 32000$

$= 24000$

Each daughter got = $\frac{24000}{2} = 12000$

$x = 12,000$

Quantity II:

Ratio of investment or profit = $10800 \times 12 : 37800 \times 8 : 28800 \times 6$

$= 3 : 7 : 4$

Share of Yogesh in profit = $\frac{54880}{14} \times 3$

$y = 11760$

$x > y$

Quantity I > Quantity II

S6. Ans(b)

Sol.

Quantity I -

ATQ -

$(Q + 36) \times \frac{60}{100} \times \frac{150}{100} = [(2Q + 42) \times \frac{54}{100}]$

$3(60Q + 2160) = 2(108Q + 2268)$

$$180Q + 6480 = 216Q + 4536$$

$$36Q = 1944$$

$$Q = 54 \text{ l}$$

Total initial quantity of milk in mixture of vessel A & vessel B

$$= (54 + 36) \times \frac{7}{9} + (2 \times 54 + 42) \times \frac{2}{5}$$

$$= 70 + 60$$

$$= 130 \text{ l}$$

Quantity II -

ATQ -

Let mixture of mango juice and orange juice in second vessel be $5y$ liter and $4y$ respectively

$$\frac{5y + 40 \times \frac{5}{8}}{4y + 40 \times \frac{3}{8}} = \frac{25}{19}$$

$$\frac{5y + 25}{4y + 15} = \frac{25}{19}$$

$$19y + 95 = 20y + 75$$

$$y = 20 \text{ l}$$

Initial quantity of mixture in second vessel = $20 \times 9 = 180 \text{ l}$

Quantity I < Quantity II

S7. Ans(b)

Sol.

Ratio between radius of sphere ball, cylinder and height of cylinder = $6 : 7 : 4$

Let radius of sphere ball, cylinder and height of cylinder be $6x$, $7x$ & $4x$ respectively

Quantity I -

$$\begin{aligned} \text{Required ratio} &= \frac{\pi \times 4x \times (7x)^2}{\frac{4}{3}\pi (6x)^3} \\ &= \frac{49}{72} \end{aligned}$$

Quantity II -

$$\begin{aligned} \text{Required ratio} &= \frac{4\pi(6x)^2}{\frac{2\pi 7x(7x+4x)}{72}} \\ &= \frac{72}{77} \end{aligned}$$

Quantity I < Quantity II

S8. Ans(e)

Sol.

Quantity I -

Area of semicircle - area of triangle

$$= \frac{22}{7} \times \frac{28 \times 28}{2} - \frac{1}{2} \times 56 \times 28$$

$$= 1232 - 784$$

$$= 448 \text{ cm}^2$$

Quantity II -

Ratio of Length, breadth of a rectangle & side of square = $16 : 7 : 8$

Let Length, breadth of a rectangle & side of square be $16x$ cm, $7x$ cm & $8x$ cm respectively

ATQ -

$$2(16x + 7x) - 4 \times 8x = 28 \text{ cm}$$

$$46x - 32x = 28$$

$$x = 2 \text{ cm}$$

$$\text{Area of rectangle} = (16 \times 2) \times (2 \times 7) = 448 \text{ cm}^2$$

Quantity I = Quantity II

S9. Ans(b)

Sol.

Quantity I -

Let veer invested Rs. P in both schemes

ATQ -

$$\frac{P \times 3 \times 25}{100} - P \left[\left(1 + \frac{20}{100} \right)^3 - 1 \right] = 385$$

$$\frac{3P}{4} - \frac{91P}{125} = 385$$

$$\frac{375P - 364P}{500} = 385$$

$$11P = 192500$$

$$P = 17500 \text{ Rs.}$$

Quantity II -

$$\begin{aligned} \text{Profit of Neeraj} &= 51150 \times \frac{13}{33} \\ &= 20150 \text{ Rs.} \end{aligned}$$

Quantity I < Quantity II

S10. Ans(a)

Sol.

Quantity I -

Probability of at most two students will solve the question

$$= 1 - \text{probability of all three students will solve the question}$$

$$= 1 - (0.5) \times (0.6) \times (0.3)$$

$$= 1 - 0.09$$

$$= 0.91$$

Quantity II -

$$\text{Total balls} = 5 + 7 = 12$$

Probability of getting at least 1 green ball = 1 - probability of no green

$$= 1 - \frac{7}{44}$$

$$= \frac{37}{44} \approx 0.84$$

Quantity I > Quantity II

S11. Ans.(c)

Sol. let height of cylindrical vessel = h

So, radius of bowl = $\frac{3}{2}h$ = radius of vessel

$$\text{Volume of hemisphere} = \frac{2}{3} \pi r^3$$

Required percentage

$$\begin{aligned} &= \frac{\frac{2}{3}\pi\left(\frac{3}{2}h\right)^3}{\pi\left(\frac{3}{2}h\right)^2 \times h} \times 100 \\ &= 100\% \end{aligned}$$

S12. Ans. (b)

Sol. Total per minute fill by both pipes = $\frac{1}{15} + \frac{1}{25} = \frac{8}{75}$
total per minute fill, when pipes are clogged = $\frac{5}{6} \times \frac{1}{15} + \frac{5}{8} \times \frac{1}{25} = \frac{29}{360}$

let the pipes were clogged for x minutes

work done after removing the obstruction = $5 \times \frac{8}{75} = \frac{40}{75}$

work done during the obstruction = $1 - \frac{40}{75} = \frac{35}{75}$

per minute work during obstruction = $\frac{29}{360}$

no. of minutes of obstruction = $\frac{\frac{35}{75}}{\frac{29}{360}} = \frac{168}{29}$ minute

S13. Ans. (a)

Sol. Original company price = $\frac{100}{88} \times 8800 = \text{Rs } 10000$

SP to have 4% profit = $\frac{104}{100} \times 10000 = 10400 \text{ Rs}$

S14. Ans.(c)

Sol. Total passengers = $20 \times 10 = 200$

Max no. of passengers in a compartment

= $200 - (12+13+14+15+16+17+18+19+20)$

= 56

S15. Ans.(e)

Sol. Per day work of Ram = $\frac{1}{25}$

Per day work of Rahim = $\frac{1}{50}$

Per day work of Rachel = $\frac{1}{100}$

Per day work of all 3 together = $\frac{1}{25} + \frac{1}{50} + \frac{1}{100}$
= $\frac{7}{100}$

No. of days to complete remaining work = $\frac{\frac{2}{5}}{\frac{7}{100}} = \frac{40}{7}$ days

= $5\frac{5}{7}$ days