doubtnut
India's Number 1 Education App

MATHS

NCERT - NCERT गणित(HINDI)

अनुपात और समानुपात

उदाहरण

1. एक आयताकार मैदान की लम्बाई और चौड़ाई क्रमशः 50 मी और 15 मी है। मैदान की लम्बाई का चौड़ाई से अनुपात ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

2. 90 सेमी और 1.5 मी का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 3 : 5

B. 5 : 3

C. 3 : 1

D. 1 : 3

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

3. एक दफ्तर में 45 लोग काम करते हैं, जहाँ महिलाओं की संख्या 25 है और शेष पुरुष है। निम्न में अनुपात ज्ञात कीजिए :

(a) महिलाओं की संख्याओं का पुरुषों की संख्या से

(b) पुरुषों की संख्या का महिलाओं की संख्या से

वीडियो उत्तर देखें

4. $6:4$ के दो तुल्य अनुपात लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

5. रिक्त स्थानों को भरिए :

$$\frac{14}{21} = \frac{\square}{3} = \frac{6}{\square}$$

वीडियो उत्तर देखें

6. मैरी के घर से स्कुल की दूरी का जॉन के घर से स्कूल की दूरी का अनुपात 2 : 1 है।

(a) स्कूल से अधिक निकट कौन रहता है ?

(b) निम्न सारणी को पूरा कीजिए जो कुछ संभव दूरियाँ दर्शाती है। जहाँ मैरी और जॉन रह सकते हों।

मैरी के घर से स्कूल की दूरी (किमी)	10	$\square$	4	$\square$	$\square$
जॉन के घर से स्कूल की दूरी (किमी)	5	4	2	3	1

(c) यदि मैरी के घर से स्कूल की दूरी का कलाम के घर से स्कूल की दूरी का अनुपात $1:2$ हो तो स्कूल के ज्यादा निकट कौन रहता है।

वीडियो उत्तर देखें

7. कृति और किरण के बीच Rs. 60 को $1:2$ में बाँटिए।

वीडियो उत्तर देखें

8. क्या अनुपात 25 ग्राम : 30 ग्राम और 40 किग्रा : 48 किग्रा समानुपात में हैं?

वीडियो उत्तर देखें

9. क्या 30 , 40 , 45 और 60 समानुपात में है?

वीडियो उत्तर देखें

10. क्या 15 सेमी का 2 सेमी से और 10 सेकंड का 3 मिनट से अनुपात, एक समानुपात बनाते हैं?

वीडियो उत्तर देखें

11. यदि 6 जूस की केन का मूल्य Rs. 210 हो तो 4 केन का मूल्य ज्ञात कीजिए ?

वीडियो उत्तर देखें

12. एक मोटरसाइकिल से 220 किमी दूरी तय करने पर 5 लीटर पेट्रोल लगता है तो 1.5 लीटर पेट्रोल में कितनी दूरी तय

की जाएगी?

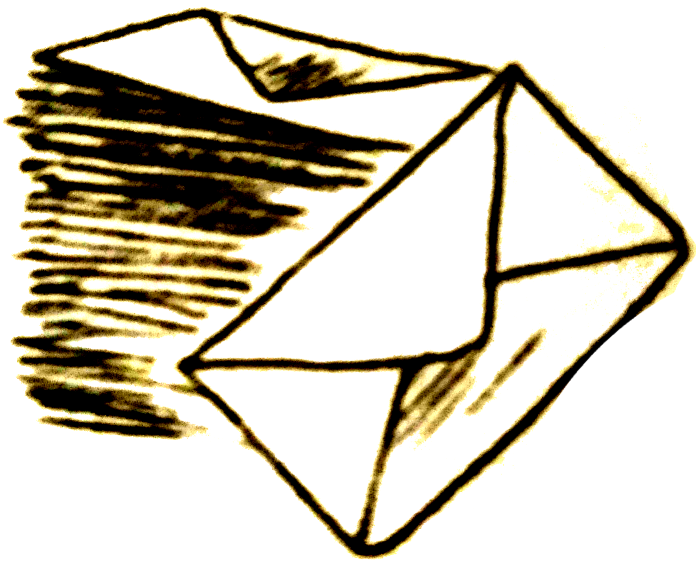
वीडियो उत्तर देखें

13. एक दर्जन साबुन की टिक्कियों का मूल्य Rs. 153.60 है।

ऐसी ही 15 साबुन की टिक्कियों का मूल्य ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

14. 105 लिफाफों का मूल्य Rs. 350 है। Rs 100 में कितने लिफाफे खरीदे जा सकते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

15. एक कार $2\frac{1}{2}$ घंटों में 90 किमी चल सकती है।

(a) उसी चाल से 30 किमी दूरी तय करने में कितना समय लगेगा ?

(b) उसी चाल से 2 घंटों में कितनी दूरी तय करेगी?

वीडियो उत्तर देखें

प्रयास कीजिए

1. एक कक्षा में 20 लड़के और 40 लडकियाँ हैं लड़कों की संख्या का, लड़कियों की संख्या से क्या अनुपात होगा?

वीडियो उत्तर देखें

2. रवि एक घंटे में 6 किमी चलता है जबकि रोशन एक घंटे में 4 किमी चलता है। रवि द्वारा तय की गई दूरी से रोशन द्वारा तय की गई दूरी का अनुपात ज्ञात कीजिए ?

वीडियो उत्तर देखें

3. सौरभ घर से स्कूल पहुँचने में 15 मिनट लेता है और सचिन 1 घंटा लेता है। सौरभ द्वारा लिए गए समय और सचिन द्वारा लिए गए समय का अनुपात ज्ञात करों।

A. 15 : 1

B. $1:15$

C. $1:4$

D. $4:1$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

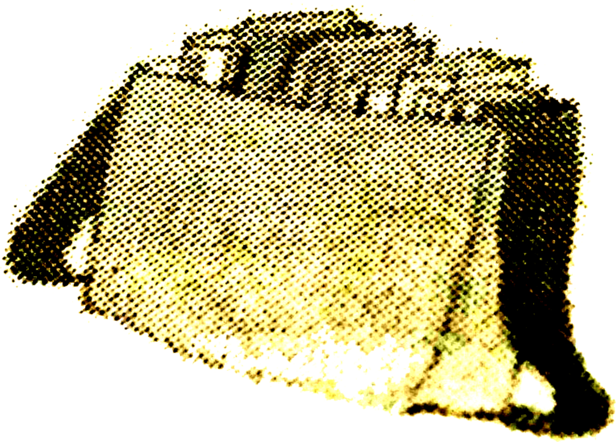
4. एक टॉफी का मूल्य 50 पैसे है और एक चॉकलेट का 10 रूपये । टॉफी के मूल्य का चॉकलेट के मूल्य से अनुपात ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

5. एक स्कूल में एक वर्ष में 73 छुट्टियों बनती हैं। छुट्टियों का वर्ष के कुल दिनों के साथ अनुपात ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

6. अपने बैग में रखी कापियों की संख्या का पुस्तकों की संख्या से अनुपात ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

7. अपनी कक्षा की कुल डैस्कों की संख्या का कुल कुर्सियों की संख्या से अनुपात ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

8. अपनी कक्षा में उन छात्रों की संख्या ज्ञात कीजिए जिनकी आयु 12 वर्ष से ऊपर है। अब 12 वर्ष से ऊपर आयु वाले छात्रों की संख्या का कक्षा से बाकी छात्रों की संख्या के साथ अनुपात ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

9. अपनी कक्षा के दरवाजों की संख्या का खिड़कियों की संख्या से अनुपात निकलिए।

वीडियो उत्तर देखें

10. एक आयत बनाइए। उसकी लम्बाई का चौड़ाई से अनुपात निकलिए।

वीडियो उत्तर देखें

11. जाँच कीजिए की दिए गए अनुपात समान हैं अर्थात वे समानुपात में हैं। यदि हाँ, तो उन्हें सही ढंग से लिखिए।

1 : 5 और 3 : 15

वीडियो उत्तर देखें

12. जाँच कीजिए की दिए गए अनुपात समान हैं अर्थात वे समानुपात में हैं। यदि हाँ, तो उन्हें सही ढंग से लिखिए।

$2 : 9$ और $18 : 81$

वीडियो उत्तर देखें

13. जाँच कीजिए की दिए गए अनुपात समान हैं अर्थात वे समानुपात में हैं। यदि हाँ, तो उन्हें सही ढंग से लिखिए।

$15 : 45$ और $5 : 25$

वीडियो उत्तर देखें

14. जाँच कीजिए की दिए गए अनुपात समान हैं अर्थात वे समानुपात में हैं। यदि हाँ, तो उन्हें सही ढंग से लिखिए।

4 : 12 और 9 : 27

वीडियो उत्तर देखें

15. जाँच कीजिए की दिए गए अनुपात समान हैं अर्थात वे समानुपात में हैं। यदि हाँ, तो उन्हें सही ढंग से लिखिए।

10 रु का 15 रु और 4 का 6 से

वीडियो उत्तर देखें

12.4 ऐकिक विधि

निम्न परिस्थितियों को लें :

- दो सहेलियाँ रेशमा और सीमा बाज़ार से अभ्यास पुस्तिका खरीदने जाती हैं। रेशमा ने ₹ 24 में 2 अभ्यास पुस्तिका खरीदीं। एक अभ्यास पुस्तिका का मूल्य ज्ञात कीजिए।
- 80 किमी की दूरी तय करने में एक स्कूटर में 2 लीटर पेट्रोल लगता है। एक किमी तय करने के लिए कितना पेट्रोल लगेगा?

ये उदाहरण हमारी दैनिक जीवन की समस्याओं पर आधारित हैं। आप इन्हें कैसे हल करेंगे?

पहले उदाहरण को पुनः लें।

2 अभ्यास पुस्तिकाओं का मूल्य = ₹ 24

अतः 1 अभ्यास पुस्तिका का मूल्य = ₹ 24 ÷ 2 = ₹ 12

यदि आपको 5 ऐसी अभ्यास पुस्तिकाओं का मूल्य ज्ञात करने के लिए कहा जाए तो यह इस प्रकार होगा ₹ 12 × 5 = ₹ 60 होगा।

दूसरे उदाहरण को भी पुनः लें :

हम जानना चाहते हैं कि एक किमी जाने में कितना पेट्रोल लगेगा?

80 किमी चलने के लिए पेट्रोल लगता है = 2 लीटर

1 किमी चलने के लिए पेट्रोल लगता है $= \frac{2}{80} = \frac{1}{40}$ लीटर

अब यदि आपसे पूछा जाए कि 120 किमी जाने में कितना पेट्रोल लगेगा,

तब आवश्यक पेट्रोल की मात्रा $= \frac{1}{40} \times 120$ लीटर = 3 लीटर

वह विधि जिसमें हम पहले एक इकाई का मान निकालते हैं और फिर जितनी इकाइयों का मान निकालने को कहा जाए, निकालते हैं, वह ऐकिक विधि कहलाती है।

16.

पाँच ऐसे ही समस्याएँ बनाएँ और अपने मित्रों से हल करवाएँ।

वीडियो उत्तर देखें

17. निम्न सारणी को पढ़कर पूरा करें।

समय	करन द्वारा तय की गई दूरी	कृति द्वारा तय की गई दूरी
2 घंटे	8 किमी	6 किमी
1 घंटा	4 किमी	☐
4 घंटे	☐	☐

वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 12 1

1. एक कक्षा में 20 लड़कियाँ और 15 लड़के हैं। अनुपात ज्ञात कीजिए :

(a) लड़कियों की संख्या का लड़कों की संख्या से

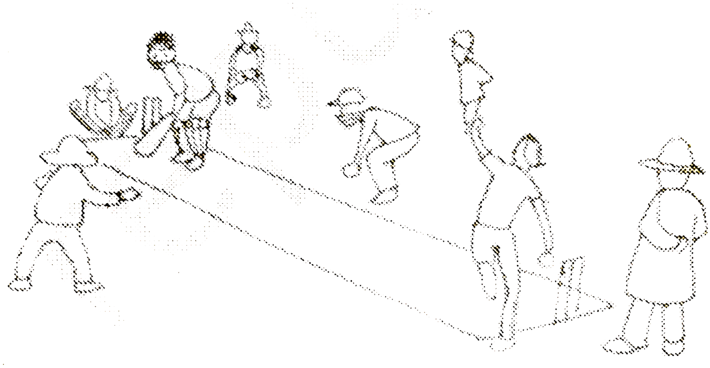
(b) लड़कियों की संख्या का कुल विद्यार्थियों की संख्या से

वीडियो उत्तर देखें

2. 30 विद्यार्थियों की कक्षा में 6 फुटबाल, 12 क्रिकेट और बाकी टेनिस पसंद करते हैं। अनुपात ज्ञात कीजिए।

(a) फुटबाल पसंद करने वालों की संख्या का टेनिस पसंद करने वालों की संख्या से

(b) क्रिकेट प्रेमियों का कुल विद्यार्थियों की संख्या से



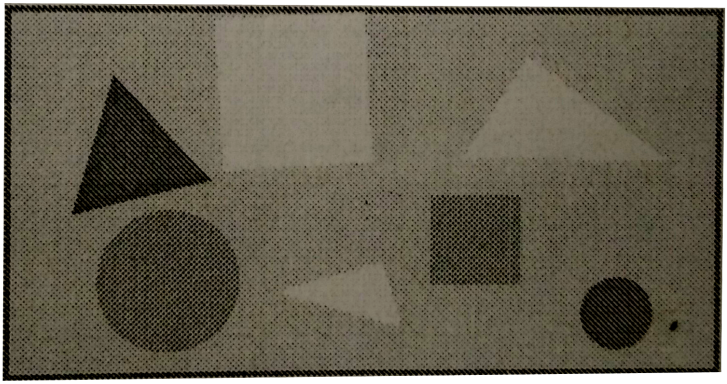
वीडियो उत्तर देखें

3. आकृति को देखकर अनुपात निकलिए :

(a) आयत के अंदर के सभी त्रिभुजों की संख्या का वृत्तों की संख्या से ।

(b) आयत के अंदर के सभी वर्गों की संख्या का सभी आकृतियों से

(c) आयत के अंदर के सभी वृत्तों का सभी आकृतियों से।



वीडियो उत्तर देखें

4. हामिद और अख्तर ने एक घंटे में क्रमशः 9 किमी और 12 किमी की दूरी तय की । हामिद और अख्तर की चालों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

5. रिक्त स्थानों को भरिए

$\frac{15}{18}=\frac{\square}{6}=\frac{10}{\square}=\frac{\square}{30}$ [क्या ये तुल्य अनुपात हैं ?]

वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न में से प्रत्येक का अनुपात ज्ञात कीजिए :

(a) 81 का 108 से

(b) 98 का 63 से

(c) 33 किमी का 121 किमी से

(d) 30 मिनट का 45 मिनट से

वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न में से प्रत्येक का अनुपात ज्ञात कीजिए :

(a) 30 मिनट का 1.5 घंटे

(b) 40 सेमी का 1.5 मी

(c) 55 पैसे का रु 1

(d) 500 मिलि का 2 लीटर

वीडियो उत्तर देखें

8. एक वर्ष में सीमा रु 1,50,000 कमाती है और रु 50,000 की बचत करती है। प्रत्येक का अनुपात ज्ञात कीजिए।

(a) सीमा द्वारा किया गया व्यय और इसकी बचत का

(b) सीमा द्वारा के गई बचत और उसके द्वारा किए गए व्यय का

वीडियो उत्तर देखें

9. एक विद्यालय में 3300 विद्यार्थी और 102 शिक्षक हैं। शिक्षकों की संख्या का विद्यार्थियों की संख्या से अनुपात ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

10. एक कॉलेज में 4320 विद्यार्थियों में से 2300 लड़कियाँ हैं। अनुपात निकालिए :

(a) लड़कियों की संख्या और कुल विद्यार्थियों की संख्या का

(b) लड़कों की संख्या और लड़कियों की संख्या का

(c) लड़कों की संख्या और कुल विद्यार्थियों की संख्या का

वीडियो उत्तर देखें

11. एक विद्यालय के 1800 विद्यार्थियों में से 750 ने बॉस्केट बॉल, 800 ने क्रिकेट और शेष ने टेबल टेनिस खेलना पसंद

किया है। यदि एक छात्र केवल एक खेल चुने तो अनुपात ज्ञात कीजिए :

(a) बॉस्केट बॉल खेलने वालों और टेबल टेनिस खेलने वालों का ।

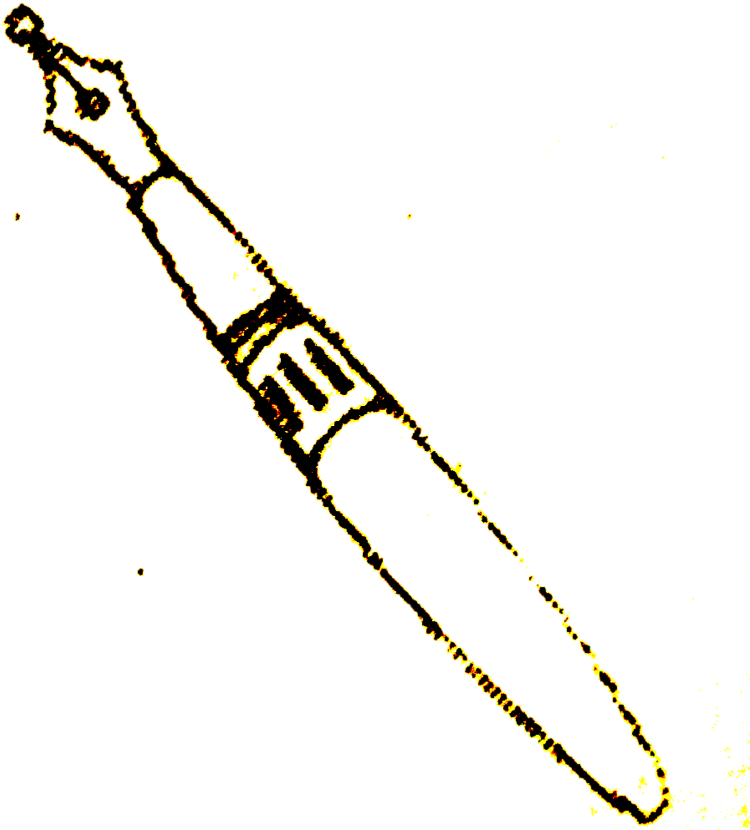
(b) क्रिकेट खेलने वालों और बॉस्केट बॉल खेलने वालों का।

(c) बॉस्केट बॉल खेलने वालों और कुल विद्यार्थियों का।

वीडियो उत्तर देखें

12. एक दर्जन पेन का मूल्य रु 180 है और 8 बॉल वे का मूल्य रु 56 है। पेन के मूल्य का बॉल पेन के मूल्य से अनुपात

ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. कथन को देखें : एक हॉल की चौड़ाई और लम्बाई का अनुपात 2 : 5 है। निम्न सारणी को पूरा कीजिए जो की हॉल की कुछ संभव चौड़ाई व लम्बाई दिखती है :

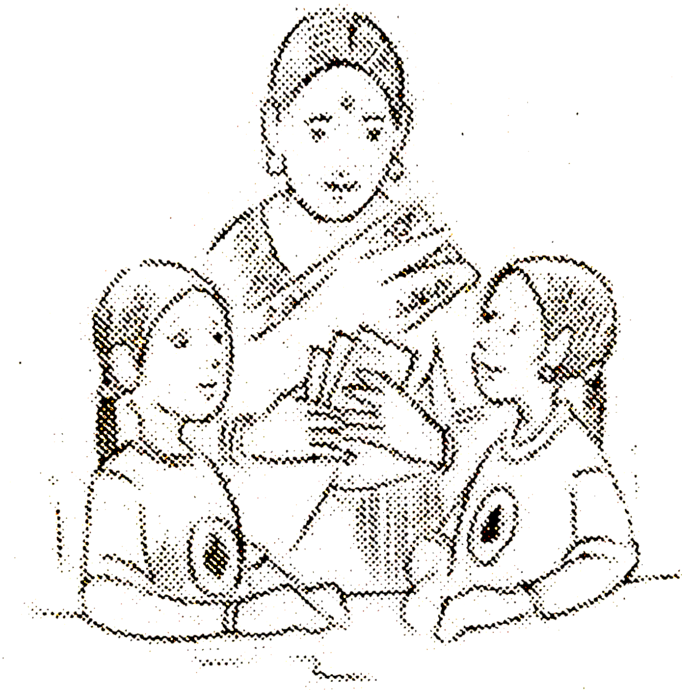
हाल की चौड़ाई (मी में)	10		40
हाल की लंबाई (मी में)	25	50	

वीडियो उत्तर देखें

14. शीला और संगीता के बीच 20 पेनों को 3 : 2 में बाँटिए।

वीडियो उत्तर देखें

15. एक माता अपनी बेटी श्रेया और भूमिका में रु 36 को उनकी आयु के अनुपात में बाँटना चाहती है। यदि श्रेया की आयु 15 वर्ष और भूमिका की आयु 12 वर्ष हो तो श्रेया और भूमिका को कितना-कितना मिलेगा?



वीडियो उत्तर देखें

16. पिता की वर्तमान आयु 42 वर्ष और उसके पुत्र की 14 वर्ष है। अनुपात ज्ञात कीजिए:

(a) पिता की वर्तमान आयु का और पुत्र की वर्तमान आयु से

(b) पिता की आयु का पुत्र की आयु से, जब पुत्र 12 वर्ष का था

(c) 10 वर्ष बाद की पिता की 10 वर्ष बाद की पुत्र की आयु से

(d) पिता की आयु का पुत्र की आयु से जब पिता 30 वर्ष का था

वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 12 2

1. क्या निम्न राशियाँ समानुपात में हैं :

(a) 15, 45, 40, 120

(b) 33, 121, 9, 96

(c) 24, 28, 36, 48

(d) 32, 48, 70, 210

(e) 33, 44, 75, 100

वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न में से प्रत्येक कथनों के आगे सत्य या असत्य लिखिए :

(a) $16:24::20:30$

(b) $21:6::35:10$

(c) $12:18::28:12$

(d) $8:9::24:27$

(e) $5.2:3.9::3:4$

(f) $0.9:0.36::10:4$

वीडियो उत्तर देखें

3. क्या निम्न कथन सही हैं?

(a) 40 व्यक्ति : 200 व्यक्ति = 15 रु : 75 रु

(b) 7.5 लि : 15 लि = 5 किग्रा : 10 किग्रा

(c) 99 किग्रा : 45 किग्रा = 44 रु : 20 रु

(d) 32 मी : 64 मी = 6 सेकंड : 12 सेकंड

(e) 45 किमी : 60 किमी = 12 घंटे : 15 घंटे

वीडियो उत्तर देखें

4. जाँचिए के क्या निम्न अनुपात, समानुपात बनाते हैं। यदि समानुपात बनता हो, तो मध्य पद और चरम पद भी लिखिए।

(a) 25 सेमी : 1 मी और 40 रु : 160 रु

(b) 39 ली : 65 ली और 6 बोतल : 10 बोतल

(c) 2 किग्रा : 80 किग्रा और 25 ग्रा : 625 ग्रा

(d) 200 मिली : 2.5 ली और 4 रु : 50 रु

वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 12 3

1. यदि 7 मी कपड़े का मूल्य रु 1470 हो तो 5 मी कपड़े का मूल्य ज्ञात कीजिए ?

वीडियो उत्तर देखें

2. एकता 10 दिन में रु 3000 अर्जित करती है। 30 दिन में वह कितना अर्जित करेगी?

वीडियो उत्तर देखें

3. यदि पिछले 3 दिन में 276 मिमी वर्षा होती है, तो एक सप्ताह (7 दिन) में कितने सेमी वर्षा होगी ? यह मानते हुए के वर्षा उसी गति से हो रही है।

वीडियो उत्तर देखें

4. 5 किग्रा गेहूँ का मूल्य रु 91.50 है

(a) 8 किग्रा गेहूँ का मूल्य क्या होगा ?

(b) रु 183 में कितना गेहूँ खरीदा जा सकता है?

वीडियो उत्तर देखें

5. पिछले 30 दिनों में तापमान 15° सेल्सियस गिरता है। यदि तापमान की गिरावट इसी गति से जारी रहे तो, अगले 10 दिनों में तापमान कितने डिग्री गिरेगा ?

वीडियो उत्तर देखें

6. शाइना 3 महीने का किराया रु 15000 देती है। उसे पुरे वर्ष का किराया कितना देगा होगा यदि वर्ष भर किराया समान रहे ?

वीडियो उत्तर देखें

7. 4 दर्जन केलों का मूल्य रु 180 है। रु 90 में कितने केले खरीदे जा सकते हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

8. 72 पुस्तकों का भार 9 किग्रा है। ऐसी 40 पुस्तकों का भार कितना होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

9. एक ट्रक में 594 किमी चलने पर 108 लीटर डीजल लगता है। 1650 किमी की दूर तय करने में कितने लीटर डीजल लगेगा ।

वीडियो उत्तर देखें

10. राजू ने रु 150 में 10 पेन और मनीष ने रु 84 में 7 पेन खरीदे । ज्ञात कीजिए किसने पेन सस्ते खरीदे ?

वीडियो उत्तर देखें

11. अनीश ने 6 ओवर में 42 रन बनाए और अनूप ने 7 ओवर में 63 रन बनाए। एक ओवर में किसने अधिक रन बनाए ?

वीडियो उत्तर देखें