



MATHS

BOOKS - KC SINHA MATHS (HINDI)

अनुपात और समानुपात

उदाहरण

1. राधा ने तीन गुड़ियों के समूह को 80 रुपये में खरीदा और करिन्नी दो गेंद 56 रुपये में खरीदा। उसने एक गेंद को एक गुड़िया से अदला-बदली कर ली, कौन फायदे में रही?



वीडियो उत्तर देखें

2. कृष्णा और सोहन दो मजदूर हैं, जो धान काट रहे हैं। उनके द्वारा काटे गए धान का अनुपात 5:3 है। उन्हें-360kg धान मजदूरी के रूप में दिया गया। उनमें से प्रत्येक को कितना-कितना धान मिलेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

3. रीतेश और हिमेश ने एक दुकान में क्रमशः 2000रु० और 3000 रु० की पूँजी लगाई। इसमें उन्हें 1800 रु० का लाभ

हुआ । लाभ का बँटवारा वे किस प्रकार करेंगे ? उनके अंशों

(Shares) को ज्ञात करें ।



वीडियो उत्तर देखें

4. कौन छोटा है ?

(i) $\frac{5}{6}$ या $\frac{7}{9}$

(ii) $\frac{2}{5}$ या $\frac{1}{3}$



वीडियो उत्तर देखें

5. क्या 7.5 ली० : 15 ली और 5 कि०ग्रा० : 10 कि०ग्रा० समानुपात है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. क्या '32,96,70, और 210 समानुपात में है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. क्या निम्नांकित कथन सही है ?

(a) 32 मी० : 64 मी०=6 सेकेंड : 12 सेकेंड

(b) 40 व्यक्ति: 200 व्यक्ति = 15 रु० : 75 रु.

(c) 99 कि. ग्रा० : 55 कि. ग्रा. = 44 रु. : 20 रु.

(d) 45 कि. मी० : 60 कि० मी० = 12 घंटे : 15 घंटे



वीडियो उत्तर देखें

8. क्या निम्नांकित अनुपात समानुपात बनाते हैं ? यदि समानुपात बनाते हैं तो मध्य पद और चरम पद भी लिखिये ।

(a) 25 से०मी० : 1 मी० और 40 रु० : 160 रु.

(b) 2 कि०ग्रा० : 80 कि०ग्रा० और 25 ग्रा. और 625 ग्रा०

(c) 200 मिली० : 2.25 ली० और 4 रु० : 50 रु०

(d) 39 ली० : 65 ली० और 6 बोतल : 10 बोतल



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नांकित में से प्रत्येक कथन के आगे पहचान कर सत्य या असत्य लिखिये:

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

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

(c) $12:18::36:48$

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

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

(f) $0.9:0.36 :: 10:40$



वीडियो उत्तर देखें

10. कमला 5 कलम खरीदना चाहती है। एक कलम की कीमत 15 रु० है। 5 कलम की कीमत क्या होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

11. सीता 5 कि०ग्रा० संतरा 150 रु० में लेती है। संतरे की दर क्या है ? अर्थात् 1 कि०ग्रा० संतरे की कीमत क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

साधित उदाहरण

1. रिक्त स्थान भरिए

अनुपात का पहला पदकहलाता है ।



वीडियो उत्तर देखें

2. रिक्त स्थान भरिए

अनुपात का दूसरा पदकहलाता है।



वीडियो उत्तर देखें

3. रिक्त स्थान भरिए

अनुपात एक संख्या है। इसकीनहीं होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

4. रिक्त स्थान भरिए

एक अनुपात जिसके पदों में एक भी सार्व गुणनखण्ड नहीं होता है, को कहते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

5. अनुपात: एक भिन्न है। यह पूर्णांक नहीं हो सकता ।



वीडियो उत्तर देखें

6. दो राशियों की तुलना, अन्तर द्वारा करना, अनुपात कहलाता है।



वीडियो उत्तर देखें

7. अनुपात का मात्रक (इकाई) नहीं होता।



वीडियो उत्तर देखें

8. एक अनुपात सिर्फ दो संख्याओं की तुलना करता है।



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नांकित अनुपातों को सरलतम रूप में लिखे :

(a) 15 : 45

(b) 35 : 105

(c) 90 : 270

(d) 90 : 450

(e) 16 : 640

(f) 20 : 30



वीडियो उत्तर देखें

10. रिक्त स्थान भरिए :

$$\frac{15}{18} = \frac{5}{6} = \frac{10}{12} = \frac{\square}{30}$$

A. 20

B. 25

C. 30

D. 35

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नांकित में से प्रत्येक का अनुपात ज्ञात कीजिए :

(a) 81 का 108 से

(b) 98 का 63 से

(c) 33 किमी० का 21 किमी० से

(d) 30 मिनट का 45 मिनट से।



वीडियो उत्तर देखें

12. 1 दर्जन पेन का मूल्य 180 रु० है और 8 बॉल पेन का मूल्य 56 रु० है पेन का मूल्य और बॉल पेन के मूल्य का अनुपात ज्ञात करे।



वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

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

(d) पिता की आयु से पुत्र की आयु का जब पिता 30 वर्ष के थे।



वीडियो उत्तर देखें

14. एक माता अपनी बेटी श्रेया और भूमिका में 36 रु० को उनकी आयु के अनुपात में बाँटना चाहती है। यदि श्रेया की आयु 15 वर्ष एवं भूमिका की आयु 12 वर्ष हो, तो श्रेया और भूमिका को कितना-कितना मिलेगा?



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $8, x, 2$ सतत् समानुपात में हैं, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. तीन संख्याएँ सतत् समानुपात में हैं। यदि उनमें अंतिम दो संख्याएँ 24 और 32 हैं, तो पहली संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. 20, 80 और 320 सतत् समानुपात में हैं या नहीं, जाँच करें।

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि 7 मीटर कपड़े का मूल्य 294 रु० हो, तो 5 मीटर कपड़े का मूल्य ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि पिछले तीन दिनों में 276 मिमी वर्षा होती है, तो एक सप्ताह ('सात दिन) में कितनी वर्षा होगी ? (यह-मानते हुए कि वर्षा उसी गति से हो रही है।)



वीडियो उत्तर देखें

20. 5 कि०ग्रा० गेहूँ का मूल्य 30.50 रु० है, तब

(a) 8 कि०ग्रा० गेहूँ का मूल्य क्या होगा ?

(b) 61 रु. में कितना गेहूँ मिलेगा?



वीडियो उत्तर देखें

21. 72 पुस्तकों का भार 9 किग्रा० है। ऐसी 40 पुस्तकों का भार कितना होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

22. पिछले 30 दिनों में तापमान $15^{\circ}C$ गिरता है। यदि तापमान की गिरावट इसी गति से जारी रही, तो अगले 10 दिनों में तापमान कितने डिग्री गिरेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

23. राजू ने 150 रु० में 10 पेन और मनीष ने 84 रु० में 7 पेन खरीदे ज्ञात कीजिए कि किसने पेन सस्ते खरादे ?

 वीडियो उत्तर देखें

24. अनीश ने 6 ओवरों में 42 रन बनाये और अनूप ने 7 ओवरों में 63 रन बनाये । एक ओवर में किसने अधिक रन बनाये ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. 2 दर्जन केले का मूल्य 60 रु० है। 12.50 रु० में कितने केले खरीदे जा सकते हैं?

 **वीडियो उत्तर देखें**

26. साइना 3 महीने का किराया 7500 रु० देती है। उसे पूरे वर्ष का किराया कितना देना होगा?

 **वीडियो उत्तर देखें**

27. एक टुक में 594 कि०मी० चलने पर 108 लीटर डीजल लगता है। 1650 कि०मी० चलने में कितने लीटर डीजल लगेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

28. एक कार 3 घंटे में 165 कि०मी० चलती है, तो वह कार

(a) 440 कि०मी० की दूरी कितने समय में तय करेगी ?

(b) $6\frac{1}{2}$ घंटे में कितनी दूरी तय करेगी?



वीडियो उत्तर देखें

Exercise 12 A

1. अनुपात को भिन्न के रूप में लिखे और सरलतम रूप में लिखे।

12:9



वीडियो उत्तर देखें

2. अनुपात को भिन्न के रूप में लिखे और सरलतम रूप में लिखे।

15:10



वीडियो उत्तर देखें

3. अनुपात को भिन्न के रूप में लिखे और सरलतम रूप में लिखे।

20:32

 वीडियो उत्तर देखें

4. अनुपात को भिन्न के रूप में लिखे और सरलतम रूप में लिखे।

18:27

 वीडियो उत्तर देखें

5. अनुपात को भिन्न के रूप में लिखे और सरलतम रूप में लिखे।

$$2\frac{2}{3} : 1\frac{1}{4}$$



वीडियो उत्तर देखें

6. अनुपात को भिन्न रूप में लिखे :

$$24 : 18$$



वीडियो उत्तर देखें

7. अनुपात को भिन्न रूप में लिखे :

30 : 20



वीडियो उत्तर देखें

8. अनुपात को भिन्न रूप में लिखे :

45 : 225



वीडियो उत्तर देखें

9. अनुपात को भिन्न रूप में लिखे :

$\frac{1}{4} : \frac{3}{4}$



वीडियो उत्तर देखें

10. अनुपात को सरल करे :

4रु : 4.80 रु



वीडियो उत्तर देखें

11. अनुपात को सरल करे :

100 km : 1 km

A. $\frac{100}{1}$

B. $\frac{1000}{1}$

C. $\frac{10}{1}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. अनुपात को सरल करे :

442:578



वीडियो उत्तर देखें

13. भिन्न को अनुपात के रूप में लिखें :

$$\frac{625}{875}$$



वीडियो उत्तर देखें

14. भिन्न को अनुपात के रूप में लिखें :

$$\frac{729}{1458}$$



वीडियो उत्तर देखें

15. भिन्न को अनुपात के रूप में लिखें :

$$\frac{125}{216}$$



वीडियो उत्तर देखें

16. अनुपात की तुलना करें :

5 : 6 और 7 : 8

A. $5 : 6 > 7 : 8$

B.

C.

D.

Answer: $\frac{20}{21}$



वीडियो उत्तर देखें

17. अनुपात की तुलना करे :

3 : 4 और 51 : 68



वीडियो उत्तर देखें

18. अनुपात के सरलतम रूप में लिखे :

55 मिनट :1 घंटे



वीडियो उत्तर देखें

19. अनुपात के सरलतम रूप में लिखे :

Rs 25 :28 पैसे



वीडियो उत्तर देखें

20. अनुपात के सरलतम रूप में लिखे :

400 ग्राम : 2.5 कि० ग्रा०



वीडियो उत्तर देखें

21. अनुपात के सरलतम रूप में लिखे :

25 लीटर : 560 मिली



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

23. एक कॉलेज में 6620 विद्यार्थियों में 2300 लड़कियाँ हैं। अनुपात निकालिए :

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

(b) लड़कियों की संख्या और लड़कों की संख्या का

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





वीडियो उत्तर देखें

24. शीला और संगीता के बीच 20 कलमों को 3:2 के अनुपात में बाँटिए।



वीडियो उत्तर देखें

25. अनुपात ज्ञात कीजिए।

30 मिनट का $1\frac{1}{2}$ घंटा से



वीडियो उत्तर देखें

26. अनुपात ज्ञात कीजिए।

40 से० मी० का 1.5 मीटर से



वीडियो उत्तर देखें

27. अनुपात ज्ञात कीजिए।

55 पैसे का 1 रु० से

A. $\frac{11}{20}$

B. $\frac{13}{20}$

C. $\frac{14}{20}$

D. $\frac{9}{20}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

28. अनुपात ज्ञात कीजिए।

50 मिली लीटर का 2 लीटर से



वीडियो उत्तर देखें

29. कीर्ति और किरण के बीच 60 रु० को 1 : 2 के अनुपात

में बांटे।



वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

30. रिक्त स्थानों को भरिए :

$$\frac{14}{21} = \frac{\square}{3} = \frac{6}{\square} = \frac{\square}{27}$$



वीडियो उत्तर देखें

31. एक दफ्तर में 45 लोग काम करते हैं, जहाँ महिलाओं की संख्या 25 है और शेष पुरुष हैं । निम्नलिखित अनुपात को ज्ञात कीजिए।

(a) महिलाओं संख्या का पुरुषों की संख्या से ।

(b) पुरुषों की संख्या का महिलाओं की संख्या से ।



वीडियो उत्तर देखें

Exercise 12 B

1. कौन बड़ा है ?

$$\frac{1}{2} \text{ या } \frac{3}{8}$$



वीडियो उत्तर देखें

2. कौन बड़ा है ?

$$\frac{5}{12} \text{ या } \frac{17}{30}$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. कौन बड़ा है ?

$$\frac{3}{7} \text{ या } \frac{4}{9}$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. कौन बड़ा है ?

$$\frac{1}{2} \text{ या } \frac{13}{27}$$

A. $\frac{13}{27}$

B. दोनों समान है

C. $\frac{1}{2}$

D. इनमें से कोई नहीं |

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. 625 रु० को सीमा और आलोक में 3:2 के अनुपात में बाँटिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. दिव्या ने खीर पकाई । उसने खीर बनाने में 8 कप दूध और 3 कप चावल का प्रयोग किया । यदि वह 9 कप चावल का खीर बनाना चाहे तो उसे कितने कप दूध की आवश्यकता होगी?



वीडियो उत्तर देखें

7. एक धातु मिश्रण में ताम्बे और जस्ते का अनपात 5:3 है। यदि धातु मिश्रण में ताम्बे की तौल 305 ग्राम है तो धातु मिश्रण में जस्ते की तौल ज्ञात करें ।



वीडियो उत्तर देखें

8. एक धोवन यंत्र और एक टी०वी० के मूल्यों का अनुपात $\frac{4}{9}$ है । राम ने दोनों के लिए 32500 रुपये खर्च किए । धोवन-यंत्र और टी०वी० के मूल्य ज्ञात करें ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. किसी त्रिभुज में तीनों कोणों का योग सदैव 180° होता है । यदि तीनों कोणों का अनुपात 5:6:7 हो, तो प्रत्येक कोण का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

Exercise 12

1. राशि समानुपाती में है ?

15, 2, 10, 180



वीडियो उत्तर देखें

2. राशि समानुपाती में है ?

30, 40, 45, 60



वीडियो उत्तर देखें

3. राशि समानुपाती में है ?

25, 30, 40, 48



वीडियो उत्तर देखें

4. राशि समानुपाती में है ?

4, 12, 9, 27



वीडियो उत्तर देखें

5. राशि समानुपाती में है ?

15, 45, 5, 25



वीडियो उत्तर देखें

6. क्या राशियाँ 30, 25, 42, 35 समानुपात में है ?



वीडियो उत्तर देखें

7. राशि समानुपाती में है ?

4, 21, 12, 6



वीडियो उत्तर देखें

8. समानुपात में है ?

4: 7 और 12: 21



वीडियो उत्तर देखें

9. समानुपात में है ?

5: 8 और 12: 6



वीडियो उत्तर देखें

10. समानुपात में है ?

5 : 9 और 200 : 360



वीडियो उत्तर देखें

11. समानुपात में है ?

25 : 40 और 125 : 200



वीडियो उत्तर देखें

12. समानुपात में x का मान ज्ञात कीजिए :

$$x : 12 :: 5 : 3$$



वीडियो उत्तर देखें

13. समानुपात में x का मान ज्ञात कीजिए :

$$7 : 15 :: x, : 105$$



वीडियो उत्तर देखें

14. समानुपात में x का मान ज्ञात कीजिए :

$$14 : 21 :: x : 2$$



वीडियो उत्तर देखें

15. समानुपात में x का मान ज्ञात कीजिए :

$$2 : 3 :: 6 : x$$



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि किसी अनुपात का पहला, दूसरा और चौथा पद क्रमशः 16, 24, और 54 हो तो तीसरा पद है:

A. 32

B. 48

C. 36

D. 28

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि a, b, c और a समानुपात में हों, तो

A. $a^2 = bc$

B. $b^2 = ca$

C. $c^2 = ab$

D. इन में से कोई नहीं।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि 12 पेंसिलों के 25 पैकेटों का दाम 750 रु० है। तब 8 पेंसिलों के 30 पैकेटों का दाम है:

A. 600 रु०

B. 720 रु०

C. 640 रु०

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि a, b, c, a समानुपात में है, तब

A. $a : b : : b : c$

B. $a : b : : c : a$

C. $a : c : : b : c$

D. $a : b : : c : b$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. a, b, c, d समानुपात में हों, तो निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

A. $ab = cd$

B. $ac = bd$

C. $ad = bc$

D. इन में से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

Exercise 12 D

1. x का ऐसा मान ज्ञात करें जिसके लिए निम्नांकित राशियाँ सतत् समानुपात में हों।

(a) 2, x , 32

(b) x , 20, 25

(c) 9, 12, x



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नांकित को इस प्रकार व्यवस्थित करें कि ये सतत् समानुपात में हों।

(a) 36, 4, 12

(b) 8, 2, 4

(c) 147, 3, 21



वीडियो उत्तर देखें

Exercise 12 E

1. निम्नलिखित सारणी को पढ़ कर पूरा करें :

समय	रमेश द्वारा तय की गई दूरी	उमेश द्वारा तय की गई दूरी
2 घंटे	8 कि॰मी॰	6 कि॰मी॰
1 घंटे	4 कि॰मी॰	<input type="text"/>
4 घंटे	<input type="text"/>	<input type="text"/>



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि 6 कि०ग्रा० चीनी का मूल्य 240 रु० है, तो 12 कि०ग्रा० चीनी का मूल्य ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक हवाई जहाज 5 घंटे में 4000 कि०मी० उड़ता है। वह 7 घंटे में कितना उड़ेगा?

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि 22 मीटर कपड़े का मूल्य ₹ 704 है तो 20 मीटर कपड़े का मूल्य क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक महिला की 15 महीने की बचत 18000 रु० है ?

(a) उसकी 7 महीने की बचत क्या होगी?

(b) कितने महीने में उसकी बचत 30,000 रु० हो जाएगी?

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि एक छात्रावास में प्रति 8 बच्चों के लिए चावल की खपत 4 किलोग्राम है, तो 30 बच्चों के लिए चावल की खपत कितनी होगी?



वीडियो उत्तर देखें

7. रेशमा चार महीने का घर किराया 7600 रु० देती है। तो उसे पूरे वर्ष का किराया कितना देना पड़ेगा।



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि किसी मजदूर की 25 दिनों की आय 1500 रु० है।

उसकी पूरे महीने की आय ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि एक कार समान गति से चलकर 240 कि०मी० की दूरी 4 घंटे में तय करती है तो

(a) उसकी चाल से 180 कि०मी० चलने में कितना समय लगेगा ?

(b) उसी चाल से 5 घंटे में कार कितनी दूरी तय करेगी ?



वीडियो उत्तर देखें

10. 12 रबर गेन्द की कीमत 15 रु० है। ऐसी कितनी गेंद 20 रु. में खरीदी जाएगी?

A. 16 गेंद

B. 20 गेंद

C. 22 गेंद

D. 25 गेंद

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. एक रेलगाड़ी 30 कि०मी० प्रति घंटा चल कर एक यात्रा 6 घंटे में समाप्त करती है। इस यात्रा को 36 कि०मी० प्रति घंटा चलकर वह कितने समय में पूरी करेगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक लड़का 49 मीटर 6.3 सेकेंड में दौड़ सकता है। वह 4.5 सेकेंड में कितनी दूरी दौड़ेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. एक स्कूटर 1.4 लीटर पेट्रॉल में 46 कि०मी० की दूरी तय करता है । वह 2.1 लीटर पेट्रॉल में कितनी दूरी जा सकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

14. गेहूँ की उपज 6 हेक्टेयर में 270 क्विंटल होती है। 225 क्विंटल गेहूँ कितने हेक्टेयर में होगी?



वीडियो उत्तर देखें

15. गौरव तीन घंटे में 180 कि-मी- कार चलाता है। वह एक घंटे में कितनी दूरी कार चलायेगा ।



वीडियो उत्तर देखें