



## MATHS

### NCERT - NCERT Mathematics (Bengali)

### অনুপাত ও সমানুপাত

#### Example

1. 3 : 2 অনুপাতের 3 ও 2 -কে কী বলা হয়?



Watch Video Solution

2. যে কোনো অনুপাতের পূর্বপদ ও উত্তরপদ সমান হলে কী বলা হয়?



Watch Video Solution

3. কোনো অনুপাতের মান  $\frac{a}{b} > 1$  এবং  $\frac{a}{b} < 1$  হলে, সেই অনুপাত দুটিকে কী বলা হয়?



Watch Video Solution

4. কোনো অনুপাতের পূর্বপদ ও উত্তরপদ স্থান পরিবর্তন করলে যে নতুন অনুপাত তৈরি হবে সেই অনুপাতকে পূর্বের অনুপাতের কী বলা হয়?



Watch Video Solution

5.  $x : y$  অনুপাতটি কোন শর্তে লঘু অনুপাত ও কোন শর্তে গুরু অনুপাত হবে লিখি এবং  $x : y$ -এর সমতুল্য দুটি অনুপাত লিখি।



Watch Video Solution

6. আমি  $pr : qr$ -এর লঘিষ্ঠ আকারের ব্যস্ত অনুপাত লিখি।

 Watch Video Solution

7.  $x^2yp : xy^2p$ -এর লঘিষ্ঠ আকারের ব্যস্ত অনুপাত লিখি।

 Watch Video Solution

8. যদি দুটি ধনাত্মক বাস্তব সংখ্যার অনুপাতের লঘিষ্ঠ আকার  $p : q$  এবং তাদের গ.সা.গু  $r$  হয়, তবে সংখ্যা দুটি কী কী হবে লিখি।

 Watch Video Solution

9. যদি দুটি সংখ্যার অনুপাত  $2 : 3$  এবং তাদের গ.সা.গু  $7$  হয়, তবে সংখ্যাদুটি লিখি।



 Watch Video Solution

10. নীচের অনুপাতটি যৌগিক অনুপাতে লিখি  $a : b$ ,  $p : q$  এবং  $x : y$

 Watch Video Solution

11. নীচের অনুপাতটি যৌগিক অনুপাতে লিখি  $a : bc$ ,  $b : ca$ ,  $c : ab$

 Watch Video Solution

12.  $pq : r$  ও  $r : pq$  -এর যৌগিক অনুপাত নির্ণয় করি ও ওই যৌগিক অনুপাতকে কী বলে লিখি।

 Watch Video Solution

13. যদি  $A : B = 4 : 5$  এবং  $B : C = 6 : 7$  হয়, তবে  $A : C$  নির্ণয় করি।



Watch Video Solution

14. যদি  $A : B = 3 : 7$  এবং  $B : C = 8 : 5$  হয়, তবে  $A : C$  নির্ণয় করি।



Watch Video Solution

15. যদি  $A : B = 6 : 7$  এবং  $B : C = 8 : 9$  হয়, তবে  $A : B : C$  কত হিসাব করে লিখি।



Watch Video Solution

16.  $A : B = 5 : 9$  এবং  $B : C = 4 : 5$  হয়, তবে  $A : B : C$  কত হিসাব করে লিখি।



Watch Video Solution

17. যদি  $x : y = 2 : 3$  হয়, তবে  $(4x - y) : (2x + 3y)$  কত হবে হিসেব করে  
লিখি।



Watch Video Solution

18.  $x : y = 7 : 4$  হলে, দেখাই যে  $(5x - 6y) : (3x + 11y) = 11 : 65$



Watch Video Solution

19.  $(3x + 5y) : (7x - 4y) = 7 : 4$  হলে,  $x : y$ -এর মান নির্ণয় করি।



Watch Video Solution

20.  $(2x + 5y) : (5x - 7y) = 5 : 3$  হলে,  $x : y$ -এর মান নির্ণয় করি।



Watch Video Solution

21.  $(3x - 2y) : (x + 3y) = 5 : 6$  হলে,  $(2x - 5y) : (3x + 4y)$  নির্ণয় করি।



Watch Video Solution

22.  $(7x - 5y) : (3x + 4y) = 7 : 11$  হলে,  $(5x - 3y) : (6x + 5y)$  নির্ণয় করি।



Watch Video Solution

23.  $x:y$  বৈষ্ম্যানুপাতের উভয়পদের সঙ্গে কত যোগ করলে  $p:q$  বৈষ্ম্যানুপাতটি হবে নির্ণয় করি।



Watch Video Solution

24.  $5:3$  অনুপাতের উভয়পদের সঙ্গে কত যোগ করলে অনুপাতটি  $7:6$  হবে হিসাব করে লিখি।



Watch Video Solution

25.  $x:y$  বৈষ্ম্যানুপাতের উভয়পদের সঙ্গে কত বিয়োগ করলে  $p:q$  বৈষ্ম্যানুপাতটি হবে নির্ণয় করি।



Watch Video Solution

26. চারটি সংখ্যা  $a, b, c$  ও  $d$  সমানুপাতে থাকলে, তাদের মধ্যে সম্পর্ক লেখার চেষ্টা করি।



[Watch Video Solution](#)

27. 2, 3, 4 ও 6 সমানুপাতে আছে কিনা দেখি।



[Watch Video Solution](#)

28.  $2 \cdot 5$ ,  $-2$ ,  $-5$  ও  $4$  সমানুপাতে আছে কিনা দেখি।



[Watch Video Solution](#)

29.  $\sqrt{2}$ ,  $6$ ,  $1$  ও  $\sqrt{18}$  সমানুপাতে আছে কিনা দেখি।



[Watch Video Solution](#)

30.  $5pq, 3q$  -এর সঙ্গে নীচের কোন জোড়া সংখ্যা সমানুপাতে আছে নির্ণয় করি? a)  $15pt, 3q$  b)  $15pt, 9t$  c)  $15pr, 9t$



Watch Video Solution

31.  $2a, 3b, 6ac$  ও  $9bc$  সমানুপাতী কিনা দেখি।



Watch Video Solution

32.  $8x, 5yz, 40qx$  ও  $25 qyz$  সমানুপাতী কিনা দেখি।



Watch Video Solution

33. যদি  $6 : x :: 2 : 13$  হয়, তবে  $x$  -এর মান হিসাব করে লিখি।



Watch Video Solution

34. যদি  $8 : y :: 2 : 21$  হয়, তবে  $y$  -এর মান হিসাব করে লিখি।



Watch Video Solution

35. 6,9,12-এর চতুর্থ সমানুপাতী হিসাব করে লিখি।



Watch Video Solution

36. 5,4,25-এর চতুর্থ সমানুপাতী হিসাব করে লিখি।



Watch Video Solution

37. যে- কোনো চারটি সমানুপাতী সংখ্যা দিয়ে কতগুলি স্বতন্ত্র (আলাদা আলাদা)সমানুপাত গঠন করা যায় দেখি।



Watch Video Solution

38. 5,6,10 ও 12 চারটি সমানুপাতী সংখ্যা দিয়ে কতগুলি ও কী কী স্বতন্ত্র সমানুপাত গঠন করা যাবে হিসাব করে লিখি।



Watch Video Solution

39. 2,4,6 ও 10-এর প্রত্যেকের সঙ্গে কোন সংখ্যা যোগ করলে যোগফলগুলি সমানুপাতী হবে হিসাব করে লিখি।



Watch Video Solution

40. 12,22,42 ও 72 -এর প্রত্যেকটির সঙ্গে কত যোগ করলে যোগফলগুলি সমানুপাতী হবে হিসাব করে লিখি।

 [Watch Video Solution](#)

41. a,b,c,d -এর প্রত্যেকটির সঙ্গে কত যোগ করলে যোগফলগুলি সমানুপাতী হবে হিসাব করে লিখি।

 [Watch Video Solution](#)

42. 3,6,7,10 -এর প্রত্যেকটির সঙ্গে যেকোনো নির্দিষ্ট সংখ্যা যোগ করলে যোগফলগুলি সমানুপাতী হবে কিনা বুঝে লিখি।

 [Watch Video Solution](#)

43. তিনটি বাস্তব সংখ্যা  $a, b$  ও  $c, (b \neq 0, c \neq 0)$  ক্রমিক সমানুপাতে থাকলে তাদের মধ্যে কী সম্পর্ক পাই হিসাব করে দেখি।

 [Watch Video Solution](#)

44.  $a, b$  ও  $c$  ক্রমিক সমানুপাতে থাকলে  $b$ -কে কী বলা হয়?

 [Watch Video Solution](#)

45. 9 ও 15 -এর তৃতীয় সমানুপাতী নির্ণয় করি।

 [Watch Video Solution](#)

46. আমি 3 টাকা ও 12 টাকার তৃতীয় সমানুপাতী নির্ণয় করি

 [Watch Video Solution](#)

47. আমি  $2a^2$  ও  $3ab$  -এর তৃতীয় সমানুপাতী নির্ণয় করি।

 [Watch Video Solution](#)

48.  $9pq$ ,  $12pq^2$  -এর তৃতীয় সমানুপাতী নির্ণয় করি।

 [Watch Video Solution](#)

49.  $\frac{1}{12}$  ও  $\frac{1}{75}$  -এর মধ্যসমানুপাতী নির্ণয় করি।

 [Watch Video Solution](#)

50.  $0.5$  ও  $4.5$  -এর মধ্যসমানুপাতী হিসাব করে লিখি।

 [Watch Video Solution](#)

51. তিনটি ক্রমিক সমানুপাতী ধনাত্মক সংখ্যার প্রান্তীয় পদ দুটি  $pqr, \frac{pr}{q}$  হলে মধ্যসমানুপাতী হিসাব করে লিখি।

 [Watch Video Solution](#)

52. ধনাত্মক সংখ্যা  $xy^2$  ও  $xz^2$ -এর মধ্যসমানুপাতী নির্ণয় করি।

 [Watch Video Solution](#)

53. আমি যে- কোনো চারটি সমানুপাতী অশূন্য বাস্তব সংখ্যা  $a, b, c$  ও  $d$  বোর্ডে লিখি ও সমানুপাতের কিছু ধর্ম প্রমাণ করি। যদি  $a, b, c$  ও  $d$  সমানুপাতী হয় তবে প্রমাণ করি  $a, c, b$  ও  $d$  সমানুপাতী হবে।

 [Watch Video Solution](#)

54. আমি  $a, b, c, d$  চারটি সংখ্যার ক্ষেত্রে  $a : b :: c : d$  হলে  $b : a :: d : c$  হবে কিনা প্রমাণ করি।



Watch Video Solution

55.  $a : b :: c : d$  হলে  $a + b : b :: c + d : d$  হবে কিনা প্রমাণ করি।



Watch Video Solution

56.  $a : b :: c : d$  হলে  $a - b : b$  ও  $c - d : d$  সমানুপাত হবে কিনা প্রমাণ করি।



Watch Video Solution

57. আমি সমানুপাতের যোগ প্রক্রিয়া ও ভাগ প্রক্রিয়া দ্বারা প্রমাণ করি যে  $a : b : : c : d$  হলে,  $(a + b) : (a - b) :: (c + d) : (c - d)$  হবে।



Watch Video Solution

58. আমি  $7 : 3 :: 14 : 6$  সমানুপাতের সংখ্যাগুলি নিয়ে সমানুপাতের যোগ-ভাগ প্রক্রিয়া করি।



Watch Video Solution

59.  $5 : 4 :: 10 : 8$  হলে সমানুপাতের যোগ-ভাগ প্রক্রিয়ার সাহায্যে পাই,  $(5+4) : (5-4) :: (10+8) : \underline{\hspace{2cm}}$  [ নিজে লিখি ]



Watch Video Solution

60.  $a : b :: c : d$  হলে, প্রমাণ করি যে  
 $(a^2 + b^2) : (a^2 - b^2) :: (c^2 + d^2) : (c^2 - d^2)$



Watch Video Solution

61. যদি  $a : b :: c : d$  হয়, তাহলে প্রমাণ করি যে  $(4a+7b) : (4a-7b) :: (4c+7d) : (4c-7d)$



Watch Video Solution

62.  $a : b = c : d = e : f$  হলে প্রতিটি অনুপাত  $(a + c + e) : (b + d + f)$ -এর সমান হবে কিনা প্রমাণ করে দেখি।



Watch Video Solution

63.  $a : b = c : d = e : f$  হলে, প্রতিটি অনুপাত (i)  $(a + c - e) : (b + d - f)$   
(ii)  $(a - c + e) : (b - d + f)$  (iii)  $(a - c - e) : (b - d - f)$ -এদের প্রত্যেকটির সঙ্গে সমান হবে কিনা দেখি।



Watch Video Solution

64.  $a : b = c : d = e : f$  হলে প্রত্যেক অনুপাত  $\frac{am + cn + ep}{bm + dn + fp}$ -এর সমান হবে [  $m, n, p$  যে-কোনো অশূন্য সংখ্যা ] প্রমাণ করি। [ নিজে করি ]

 Watch Video Solution

65. সমানুপাতের সংযোজন প্রক্রিয়ার সাহায্যে লিখতে পারি

$$\frac{2}{3} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12} = \frac{2 + 6 + 8}{\quad \quad \quad}$$

\_ \_    \_ +    \_ \_    \_ \_    \_ +    \_ \_    \_ \_    \_ \_

 Watch Video Solution

66.  $a : b = c : d$  হলে প্রমাণ করো যে,  $(a^2 + c^2)(b^2 + d^2) = (ab + cd)^2$

 Watch Video Solution

67.  $x : a = y : b = z : c$  হলে, দেখাই যে,  $\frac{x^3}{a^3} + \frac{y^3}{b^3} + \frac{z^3}{c^3} = \frac{3xyz}{abc}$



Watch Video Solution

68.  $a : b = b : c$  হলে, দেখাই যে,

$$(a + b + c)(a - b + c) = (a^2 + b^2 + c^2)$$



Watch Video Solution

69.  $a, b, c, d$  ক্রমিক সমানুপাতী হলে, দেখাই যে

$$(a^2 - b^2)(c^2 - d^2) = (b^2 - c^2)^2$$



Watch Video Solution

70. যদি  $\frac{ay - bx}{c} = \frac{cx - az}{b} = \frac{bz - cy}{a}$  হয়, তবে প্রমাণ করি যে

$$\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c}$$

 [Watch Video Solution](#)

71. যদি  $\frac{x}{a + b - c} = \frac{y}{b + c - a} = \frac{z}{c + a - b}$  হয়, তাহলে প্রমাণ

করি যে প্রতিটি অনুপাত  $= \frac{x + y + z}{a + b + c}$  [ নিজে করি ]

 [Watch Video Solution](#)

72. যদি  $\frac{bz + cy}{a} = \frac{cx + az}{b} = \frac{ay + bx}{c}$  হয়, তাহলে প্রমাণ করি যে,

$$\frac{x}{a(b^2 + c^2 - a^2)} = \frac{y}{b(c^2 + a^2 - b^2)} = \frac{z}{c(a^2 + b^2 - c^2)}$$

 [Watch Video Solution](#)

73.  $x = \frac{4ab}{a+b}$  হলে, দেখাই যে,  $\frac{x+2a}{x-2a} + \frac{x+2b}{x-2b} = 2$  [ প্রদত্ত  $a \neq 0, b \neq 0$  এবং  $a \neq b$  ]

 Watch Video Solution

74.  $\frac{a+b-c}{a+b} = \frac{b+c-a}{b+c} = \frac{c+a-b}{c+a}$  এবং  $a+b+c \neq 0$   
হলে, প্রমাণ করি যে  $a = b = c$

 Watch Video Solution

75.  $\frac{bz-cy}{b-c} = \frac{cx-az}{c-a}$  হলে, দেখাই যে, প্রত্যেকটি অনুপাত  $\frac{ay-bx}{a-b}$   
-এর সমান।

 Watch Video Solution

76. যদি  $\frac{b}{a+b} = \frac{a+c-b}{b+c-a} = \frac{a+b+c}{2a+b+2c}$  হয়, (যেখানে  $a+b+c \neq 0$ ) তবে দেখাই যে,  $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4}$

 Watch Video Solution

77. যদি  $\frac{b+c-a}{y+z-x} = \frac{c+a-b}{z+x-y} = \frac{a+b-c}{x+y-z}$  হয়, তবে প্রমাণ করি  
যে,  $\frac{a}{x} = \frac{b}{y} = \frac{c}{z}$

 Watch Video Solution

78. যদি  $(4a+5b)(4c-5d) = (4a-5b)(4c+5d)$  হয়, প্রমাণ করি  
যে  $a, b, c$  ও  $d$  সমানুপাতে আছে।

 Watch Video Solution

1. নীচের রাশিটি অনুপাতে প্রকাশ করি ও অনুপাতগুলি সাম্যানুপাত, লঘু অনুপাত না গুরু অনুপাত বুঝে লিখি। 4 মাস এবং 1 বছর 6 মাস



[Watch Video Solution](#)

2. নীচের রাশিটি অনুপাতে প্রকাশ করি ও অনুপাতগুলি সাম্যানুপাত, লঘু অনুপাত না গুরু অনুপাত বুঝে লিখি। 75 পয়সা এবং 1 টাকা 25 পয়সা



[Watch Video Solution](#)

3. নীচের রাশিটি অনুপাতে প্রকাশ করি ও অনুপাতগুলি সাম্যানুপাত, লঘু অনুপাত না গুরু অনুপাত বুঝে লিখি। 60 সেমি এবং 0.6 মিটার



[Watch Video Solution](#)

4. নীচের রাশিটি অনুপাতে প্রকাশ করি ও অনুপাতগুলি সাম্যানুপাত, লঘু অনুপাত না গুরু অনুপাত বুঝে লিখি। 1.2 কিগ্রা এবং 60 গ্রাম



Watch Video Solution

5. p কিগ্রা ও q গ্রামের অনুপাতটি লিখি।



Watch Video Solution

6. x দিন ও z মাসের মধ্যে অনুপাত নির্ণয় কখন সম্ভব হবে লিখি।



Watch Video Solution

7. একটি অনুপাত ও তার ব্যস্ত অনুপাতের মিশ্র অনুপাত কী ধরণের অনুপাত হবে লিখি।



Watch Video Solution

8.  $\frac{a}{b} : c, \frac{b}{c} : a, \frac{c}{a} : b$ -এর মিশ্র অনুপাত নির্ণয় করি।



Watch Video Solution

9.  $x^2 : yz$  এবং কোন অনুপাতের মিশ্র অনুপাত  $xy : z^2$  হবে হিসাব করে লিখি।



Watch Video Solution

10.  $x^2 : \frac{yz}{x}, y^2 : \frac{zx}{y}, z^2 : \frac{yx}{z}$  অনুপাতগুলির ব্যস্ত অনুপাতগুলির যৌগিক অনুপাত নির্ণয় করি।



Watch Video Solution

11. নিম্নলিখিতটি মিশ্র অনুপাত বা যৌগিক অনুপাত নির্ণয় করি: 4:5, 5:7  
এবং 9:11

 [Watch Video Solution](#)

12. নিম্নলিখিতটি মিশ্র অনুপাত বা যৌগিক অনুপাত নির্ণয় করি:  
 $(x + y) : (x - y)$ ,  $(x^2 + y^2) : (x + y)^2$  এবং  
 $(x^2 - y^2)^2 : (x^4 - y^4)$

 [Watch Video Solution](#)

13.  $A : B = 6 : 7$  এবং  $B : C = 8 : 7$  হলে  $A : C$  নির্ণয় করি।

 [Watch Video Solution](#)

14.  $A : B = 2 : 3$  এবং  $B : C = 4 : 5$  এবং  $C : D = 6 : 7$  হলে,  $A : D$

নির্ণয় করি।



Watch Video Solution

15.  $A : B = 3 : 4$  এবং  $B : C = 2 : 3$  হয়, তাহলে  $A : B : C$  নির্ণয় করি।



Watch Video Solution

16.  $x : y = 2 : 3$  এবং  $y : z = 4 : 7$  হলে  $x : y : z$  নির্ণয় করি।



Watch Video Solution

17.  $x : y = 3 : 4$  হলে,  $(3y - x) : (2x + y)$  কত হবে নির্ণয় করি।



Watch Video Solution

18.  $a : b = 8 : 7$  হলে দেখাই যে  $(7a - 3b) : (11a - 9b) = 7 : 5$



Watch Video Solution

19.  $p : q = 5 : 7$  এবং  $p - q = -4$  হলে,  $3p + 4q$ -এর মান নির্ণয় করি।



Watch Video Solution

20.  $(5x - 3y) : (2x + 4y) = 11 : 12$  হলে,  $x : y$  নির্ণয় করি।



Watch Video Solution

21.  $(3a + 7b) : (5a - 3b) = 5 : 3$  হলে,  $a : b$  নির্ণয় করি।



Watch Video Solution

22.  $(7x - 5y) : (3x + 4y) = 7 : 11$  হলে,  $x : y = ?$



Watch Video Solution

23.  $(10x + 3y) : (5x + 2y) = 9 : 5$  হলে, দেখাই যে

$(2x + y) : (x + 2y) = 11 : 13$



Watch Video Solution

24. 2 : 5 অনুপাতের উভয়পদের সঙ্গে কত যোগ করলে অনুপাতটি 6 : 11 হবে  
নির্ণয় করি।



Watch Video Solution

25.  $a : b$  বৈষম্যানুপাতের উভয়পদ থেকে কত বিয়োগ করলে বৈষম্যানুপাতটি  $m : n$  হবে নির্ণয় করি।



Watch Video Solution

26. কোন সংখ্যা 4 : 7 অনুপাতের পূর্বপদের সঙ্গে যোগ এবং উত্তরপদ থেকে বিয়োগ করলে উৎপন্ন অনুপাতটির মান 2 : 3 ও 5 : 4 -এর যৌগিক অনুপাত হবে।



Watch Video Solution

27. নিম্নলিখিত সমানুপাতে  $x$ -এর মান নির্ণয় করি।  $10 : 35 :: x : 42$



Watch Video Solution

28. নিম্নলিখিত সমানুপাতে x-এর মান নির্ণয় করি|  $x : 50 : : 3 : 2$



Watch Video Solution

29. নিম্নলিখিত সংখ্যা গুচ্ছ থেকে চতুর্থ সমানুপাতী নির্ণয় করি:  $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$



Watch Video Solution

30. নিম্নলিখিত সংখ্যা গুচ্ছ থেকে চতুর্থ সমানুপাতী নির্ণয় করি: 9.6 কিগ্রা, 7.6  
কিগ্রা, 28.8 কিগ্রা



Watch Video Solution

31. নিম্নলিখিত সংখ্যা গুচ্ছ থেকে চতুর্থ সমানুপাতী নির্ণয় করি:  
 $x^2y, y^2z, z^2x$



Watch Video Solution

32. নিম্নলিখিত সংখ্যা গুচ্ছ থেকে চতুর্থ সমানুপাতী নির্ণয় করি:

$$(p - q), (p^2 - q^2), p^2 - pq + q^2$$



Watch Video Solution

33. নিম্নলিখিত সংখ্যা গুচ্ছ থেকে তৃতীয় সমানুপাতী নির্ণয় করি: 5,10



Watch Video Solution

34. নিম্নলিখিত সংখ্যা গুচ্ছ থেকে তৃতীয় সমানুপাতী নির্ণয় করি: 0.24, 0.6



Watch Video Solution

35. নিম্নলিখিত সংখ্যা গুচ্ছ থেকে তৃতীয় সমানুপাতী নির্ণয় করি:  $p^3q^2$ ,  $q^2r$



Watch Video Solution

36. নিম্নলিখিত সংখ্যা গুচ্ছ থেকে তৃতীয় সমানুপাতী নির্ণয় করি:

$$(x - y)^2, (x + y)^2$$



Watch Video Solution

37. নিম্নলিখিত ধনাত্মক সংখ্যাগুচ্ছটির মধ্যসমানুপাতী নির্ণয় করি: 5 এবং 80



Watch Video Solution

38. নিম্নলিখিত ধনাত্মক সংখ্যাগুচ্ছটির মধ্যসমানুপাতী নির্ণয় করি: 8.1 এবং

2.5



Watch Video Solution

39. নিম্নলিখিত ধনাত্মক সংখ্যাগুচ্ছটির মধ্যসমানুপাতী নির্ণয় করি:  $x^3y$  এবং  $xy^3$



Watch Video Solution

40. নিম্নলিখিত ধনাত্মক সংখ্যাগুচ্ছটির মধ্যসমানুপাতী নির্ণয় করি:  
 $(x - y)^2, (x + y)^2$



Watch Video Solution

41. যদি  $a : b$  এবং  $c : d$  এই অনুপাত দুটি পরস্পর বিপরীতমুখী সম্পর্ক প্রকাশ করে, তবে তাদের ব্যস্ত অনুপাতগুলি কী সম্পর্ক প্রকাশ করে লিখি।



Watch Video Solution

42. তিনটি ক্রমিক সমানুপাতী সংখ্যা দিয়ে কটি ক্রমিক সমানুপাত গঠন করা যাবে হিসাব করে লিখি।

 Watch Video Solution

43. 2, 4, 5,  $x$  ক্রমিক সমানুপাতিতে থাকলে,  $x$  -এর মান বের করা।

 Watch Video Solution

44. 6,15,20 ও 43 -এর প্রত্যেকটির সঙ্গে কত যোগ করলে যোগফলগুলি সমানুপাতী হবে হিসাব করে লিখি।

 Watch Video Solution

45. 23,30,57 এবং 78 -এর প্রত্যেকটি থেকে কত বিয়োগ করলে বিয়োগফলগুলি সমানুপাতী হবে নির্ণয় করি।



Watch Video Solution

46. p,q,r,s-এর প্রত্যেকটির থেকে কত বিয়োগ করলে বিয়োগফলগুলি সমানুপাতী হবে নির্ণয় করি।



Watch Video Solution

47.  $a : b = c : d$  হলে, দেখাই যে,  
 $(a^2 + b^2) : (a^2 - b^2) = (ac + bd) : (ac - bd)$



Watch Video Solution

48.  $a : b = c : d$  হলে, দেখাই যে,  
 $(a^2 + ab + b^2) : (a^2 - ab + b^2) = (c^2 + cd + d^2) : (c^2 - cd + d^2)$

 Watch Video Solution

49.  $a : b = c : d$  হলে, দেখাই যে,  
 $\sqrt{a^2 + c^2} : \sqrt{b^2 + d^2} = (pa + qc) : (pb + qd)$

 Watch Video Solution

50.  $x : a = y : b = z : c$  হলে, প্রমাণ করি যে,  
 $\frac{x^3}{a^2} + \frac{y^3}{b^2} + \frac{z^3}{c^2} = \frac{(x + y + z)^3}{(a + b + c)^2}$

 Watch Video Solution

51.  $x : a = y : b = z : c$  হলে, প্রমাণ করি যে,  $\frac{x^3 + y^3 + z^3}{a^3 + b^3 + c^3} = \frac{xyz}{abc}$



Watch Video Solution

52.  $x : a = y : b = z : c$  হলে, প্রমাণ করি যে,

$$(a^2 + b^2 + c^2)(x^2 + y^2 + z^2) = (ax + by + cz)^2$$



Watch Video Solution

53.  $a : b = c : d = e : f$  হলে, প্রমাণ করি যে, প্রত্যেকটি অনুপাত

$$= \frac{5a - 7c - 13e}{5b - 7d - 13f}$$



Watch Video Solution

54.  $a : b = c : d = e : f$  হলে, প্রমাণ করি যে,

$$(a^2 + c^2 + e^2)(b^2 + d^2 + f^2) = (ab + cd + ef)^2$$

 [Watch Video Solution](#)

55. যদি  $a : b = b : c$  হয়, তবে প্রমাণ করি যে,  $\left(\frac{a+b}{b+c}\right)^2 = \frac{a^2 + b^2}{b^2 + c^2}$

 [Watch Video Solution](#)

56. যদি  $a : b = b : c$  হয়, তবে প্রমাণ করি যে,

$$a^2 b^2 c^2 \left( \frac{1}{a^3} + \frac{1}{b^3} + \frac{1}{c^3} \right) = a^3 + b^3 + c^3$$

 [Watch Video Solution](#)

57. যদি  $a : b = b : c$  হয়, তবে প্রমাণ করি যে,  $\frac{abc(a + b + c)^3}{(ab + bc + ca)^3} = 1$

 [Watch Video Solution](#)

58.  $a, b, c, d$  ক্রমিক সমানুপাতী হলে, প্রমাণ করি যে,  
 $(a^2 + b^2 + c^2)(b^2 + c^2 + d^2) = (ab + bc + cd)^2$

 [Watch Video Solution](#)

59.  $a, b, c, d$  ক্রমিক সমানুপাতী হলে, প্রমাণ করি যে,  
 $(b - c)^2 + (c - a)^2 + (b - d)^2 = (a - d)^2$

 [Watch Video Solution](#)

60. যদি  $\frac{m}{a} = \frac{n}{b}$  হয়, তবে দেখাই যে,

$$(m^2 + n^2)(a^2 + b^2) = (am + bn)^2$$

 [Watch Video Solution](#)

61. যদি  $\frac{a}{b} = \frac{x}{y}$  হয়, তবে দেখাই যে,

$$(a + b)(a^2 + b^2)x^3 = (x + y)(x^2 + y^2)a^3$$

 [Watch Video Solution](#)

62. যদি  $\frac{x}{lm - n^2} = \frac{y}{mn - l^2} = \frac{z}{nl - m^2}$  হয়, তবে দেখাই যে,

$$lx + my + nz = 0$$

 [Watch Video Solution](#)

63.  $\frac{x}{b+c-a} = \frac{y}{c+a-b} = \frac{z}{a+b-c}$  হলে দেখাই যে,  
 $(b-c)x + (c-a)y + (a-b)z = 0$

 Watch Video Solution

64.  $\frac{x}{y} = \frac{a+2}{a-2}$  হলে, দেখাই যে,  $\frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2} = \frac{4a}{a^2 + 4}$

 Watch Video Solution

65.  $x = \frac{8ab}{a+b}$  হলে,  $\left(\frac{x+4a}{x-4a} + \frac{x+4b}{x-4b}\right)$  -এর মান হিসাব করে  
লিখি।

 Watch Video Solution

66.  $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{7}$  হলে, দেখাই যে,  $\frac{a+b+c}{c} = 2$



Watch Video Solution

67.  $\frac{a}{q-r} = \frac{b}{r-p} = \frac{c}{p-q}$  হলে, দেখাই যে,  
 $a + b + c = 0 = pa + qb + rc$



Watch Video Solution

68.  $\frac{ax + by}{a} = \frac{bx - ay}{b}$  হলে, দেখাই যে প্রতিটি অনুপাত  $x$ -এর সমান।



Watch Video Solution

69. যদি  $\frac{a+b}{b+c} = \frac{c+d}{d+a}$  হয়, তবে প্রমাণ করি যে,  $c = a$  অথবা  $a+b+c+d = 0$



Watch Video Solution

70. যদি  $\frac{x}{b+c} = \frac{y}{c+a} = \frac{z}{a+b}$  হয়, দেখাই যে,

$$\frac{a}{y+z-x} = \frac{b}{z+x-y} = \frac{c}{x+y-z}$$

 Watch Video Solution

71.  $\frac{x+y}{3a-b} = \frac{y+z}{3b-c} = \frac{z+x}{3c-a}$  হলে, দেখাই যে,

$$\frac{x+y+z}{a+b+c} = \frac{ax+by+cz}{a^2+b^2+c^2}$$

 Watch Video Solution

72.  $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c}$  হলে, দেখাই যে,

$$\frac{x^2 - yz}{a^2 - bc} = \frac{y^2 - zx}{b^2 - ca} = \frac{z^2 - xy}{c^2 - ab}$$

 Watch Video Solution

73. যদি  $\frac{3x + 4y}{3u + 4v} = \frac{3x - 4y}{3u - 4v}$  হয়, তবে দেখাই যে  $\frac{x}{y} = \frac{u}{v}$



Watch Video Solution

74.  $(a+b+c+d) : (a+b-c-d) = (a-b+c-d) : (a-b-c+d)$  হলে, প্রমাণ করি যে,  $a :$

$$b = c : d$$



Watch Video Solution

75.  $\frac{a^2}{b+c} = \frac{b^2}{c+a} = \frac{c^2}{a+b} = 1$  হলে, দেখাই যে,

$$\frac{1}{1+a} + \frac{1}{1+b} + \frac{1}{1+c} = 1$$



Watch Video Solution

76.  $x^2 : (by + cz) = y^2 : (cz + ax) = z^2 : (ax + by) = 1$  হলে,

দেখাই যে,  $\frac{a}{a+x} + \frac{b}{b+y} + \frac{c}{c+z} = 1$

 [Watch Video Solution](#)

77.  $\frac{x}{xa + yb + zc} = \frac{y}{ya + zb + xc} = \frac{z}{za + xb + yc}$  এবং

$x + y + z \neq 0$  হলে, দেখাই যে, প্রতিটি অনুপাত  $\frac{1}{a+b+c}$  -এর সমান।

 [Watch Video Solution](#)

78.  $\frac{x^2 - yz}{a} = \frac{y^2 - zx}{b} = \frac{z^2 - xy}{c}$  হলে, প্রমাণ করি যে,  $(a+b+c)$

$(x+y+z) = ax+by+cz$

 [Watch Video Solution](#)

79.  $\frac{a}{y+z} = \frac{b}{z+x} = \frac{c}{x+y}$  হলে, প্রমাণ করি যে,  
 $\frac{a(b-c)}{y^2-z^2} = \frac{b(c-a)}{z^2-x^2} = \frac{c(a-b)}{x^2-y^2}$

 [Watch Video Solution](#)

80. নীচের বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লিখি।  $ab:c^2$ ,  $bc:a^2$  এবং  $ca:b^2$  -এর যৌগিক অনুপাত 1:1

 [Watch Video Solution](#)

81. নীচের বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লিখি।  $x^3y$ ,  $x^2y^2$  এবং  $xy^3$  ক্রমিক সমানুপাতী

 [Watch Video Solution](#)

82. তিনটি ক্রমিক সমানুপাতী ধনাত্মক সংখ্যার গুনফল 64 হলে, তাদের মধ্যসমানুপাতী \_\_

 Watch Video Solution

83.  $a : 2 = b : 5 = c : 8$  হলে  $a$  -এর  $50\% = b$  -এর  $20\% = c$  -এর \_\_ %

 Watch Video Solution

84.  $(x + 2)$  এবং  $(x - 3)$  এর মধ্য সমানুপাতী  $x$  হলে,  $x$  -এর মান \_\_

 Watch Video Solution

85.  $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4} = \frac{2a - 3b + 4c}{p}$  হলে,  $p$  -এর মান নির্ণয় করি।

 Watch Video Solution

86.  $\frac{3x - 5y}{3x + 5y} = \frac{1}{2}$  হলে,  $\frac{3x^2 - 5y^2}{3x^2 + 5y^2}$  -এর মান নির্ণয় করি।

 [Watch Video Solution](#)

87.  $a : b = 3 : 4$  এবং  $x : y = 5 : 7$  হলে,  $(3ax - by) : (4by - 7ax)$  কত  
নির্ণয় করি।

 [Watch Video Solution](#)

88.  $x, 12, y, 27$  ক্রমিক সমানুপাতী হলে  $x$  ও  $y$  -এর ধনাত্মক মান নির্ণয় করি।

 [Watch Video Solution](#)

89. 3, 4 এবং 6 -এর চতুর্থ সমানুপাতী

A. 8

B. 10

C. 12

D. 24

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

**90. 8 এবং 12 -এর তৃতীয় সমানুপাতী**

A. 12

B. 16

C. 18

D. 20

**Answer: C**



**Watch Video Solution**

**91.** 16 এবং 25 -এর মধ্য সমানুপাতী

A. 400

B. 100

C. 20

D. 40

**Answer: C**



**Watch Video Solution**

**92.** a একটি ধনাত্মক সংখ্যা এবং  $a : \frac{27}{64} = \frac{3}{4} : a$  হলে, a -এর মান

A.  $\frac{81}{256}$

B. 9

C.  $\frac{9}{16}$

D.  $\frac{16}{9}$

**Answer: C**



**Watch Video Solution**

**93.**  $2a = 3b = 4c$  হলে,  $a : b : c$  হবে

A. 3 : 4 : 6

B. 4 : 3 : 6

C. 3 : 6 : 4

D. 6 : 4 : 3

**Answer: D**



**Watch Video Solution**