



## MATHS

### BOOKS - MBD PUBLICATION

### प्रायोगिक ज्यामिति

सोचिये चर्चा कीजिये और लिखिए

1. एक विद्यार्थी ने एक ऐसा त्रिभुज खींचने का प्रयत्न किया जिसकी रफ़ आकृति यहाँ दी गई है। पहले उसने  $QR$  खींचा। फिर उसने  $Q$  को केंद्र मानकर और 3 cm त्रिज्या लेकर एक चाप खींची तथा  $R$  को केंद्र मानकर और 2 cm त्रिज्या लेकर एक अन्य चाप खींची। परंतु वह  $P$  प्राप्त नहीं कर सका। इसका क्या कारण है ? इस प्रश्न से संबंधित त्रिभुज के किस गुण को आप जानते हैं ? क्या ऐसे त्रिभुज का अस्तित्व है ? (त्रिभुजों को इस गुण को याद कीजिए : किसी त्रिभुज की दो भुजाओं का योग सदैव तीसरी भुजा से बड़ा होता है।)



वीडियो उत्तर देखें

2. एक  $\triangle ABC$ , में यदि  $AB = 3\text{cm}$ ,  $AC = 5\text{cm}$  और  $m\angle C = 30^\circ$ , है तो क्या हम इस त्रिभुज की रचना कर सकते हैं ? अब इस त्रिभुज को बनाने का प्रयास कीजिए। हम क्या देखते हैं ? क्या इस त्रिभुज की अद्वितीय रूप से रचना की जा सकती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $\triangle ABC$ , में यदि  $AC = 7\text{cm}$ ,  $m\angle A = 60^\circ$  और  $m\angle B = 50^\circ$  है, तो क्या आप त्रिभुज की रचना कर सकते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

4. जाँच कीजिए कि आप  $\triangle DEF$  की रचना कर सकते हैं या नहीं यदि  $EF = 7.2\text{cm}$ ,  $m\angle E = 110^\circ$  और  $m\angle F = 80^\circ$  है। अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास के लिए अतिरिक्त प्रश्न

1.  $50^\circ$  माप का  $\angle BAC$  खींचिए जिससे कि  $AB = 5\text{cm}$  और  $AC = 7\text{cm}$  हो। C में से एक रेखा AB के समांतर और B से एक रेखा AC के समांतर खींचिए, जो एक दूसरे को D पर प्रतिच्छेद करें। BD और CD को मापिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक रेखा PQ खींचिए। इससे 3 cm की दूरी पर एक अन्य रेखा इसके समांतर खींचिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. कोई तीन असरेखी बिंदु A, B और C लीजिए और  $\triangle ABC$  की रचना कीजिए। त्रिभुज के प्रत्येक शीर्ष से इसकी सम्मुख भुजा के समांतर एक रेखा खींचिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. परस्पर 5 cm की दूरी पर दो समांतर रेखाएँ खींचिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. त्रिभुज  $ABC$  रचना कीजिए। दिया है कि  $AB = 5\text{cm}$ ,  $BC = 6\text{cm}$  और  $AC = 7\text{cm}$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. त्रिभुज  $XYZ$  की रचना कीजिए, जिसमें  $XY = 3.5\text{cm}$ ,  $YZ = 4\text{cm}$  और  $XZ = 5\text{cm}$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. त्रिभुज  $LMN$  रचना कीजिए, जिसमें  $LM = 6\text{cm}$ ,  $MN = 3\text{cm}$  और  $LN = 5\text{cm}$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. समबाहु त्रिभुज  $ABC$  की रचना कीजिए, जिसमें  $AB = AC = 5.8\text{cm}$ ,  $BC = 6.5\text{cm}$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक समबाहु त्रिभुज की रचना कीजिए, जिसकी प्रत्येक भुजा  $6.5\text{ cm}$  हो।

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक त्रिभुज  $ABC$  की रचना कीजिए, जिसमें  $AB = 10\text{cm}$ ,  $BC = 5\text{cm}$  और  $AC = 6\text{cm}$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक त्रिभुज  $PQR$  की रचना कीजिए, जिसमें  $PQ = 4\text{cm}$ ,  $PR = 3\text{cm}$  और  $QR = 5\text{cm}$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक त्रिभुज  $PQR$  की रचना कीजिए, जब  $PQ = 2\text{cm}$ ,  $QR = 3\text{cm}$  और  $PR = 6\text{cm}$  हो।

 वीडियो उत्तर देखें

13. एक त्रिभुज  $XYZ$  की रचना कीजिए, जिसमें  $XY = 3.5\text{cm}$ ,  $YZ = 4\text{cm}$  और  $XZ = 3.5\text{cm}$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक त्रिभुज  $PQR$  की रचना कीजिए, दिया है कि  $PQ = 4\text{cm}$ ,  $QR = 6.5\text{cm}$  और  $\angle PQR = 60^\circ$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक त्रिभुज  $ABC$  की रचना कीजिए, जिसमें  $AB = 6\text{cm}$ ,  $AC = 4.8\text{cm}$  और  $m\angle A = 45^\circ$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक  $\triangle XYZ$  की रचना कीजिए, जिसमें  $XY = 7.5\text{cm}$ ,  $YZ = 5.5\text{cm}$  और  $m\angle Y = 30^\circ$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक  $\triangle ABC$  की रचना कीजिए, जिसमें  $AB = 5.6\text{cm}$ ,  $AC = 4.3\text{cm}$  और  $m\angle A = 90^\circ$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक  $\triangle ABC$  की रचना कीजिए, जिसमें  $AB = 7\text{cm}$ ,  $BC = 7\text{cm}$  और  $\angle B = 60^\circ$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक  $\triangle LMN$  की रचना कीजिए, जिसमें  $LM = 4.5\text{cm}$ ,  $LN = 3.5\text{cm}$  और  $m\angle MLN = 75^\circ$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

20. एक  $\triangle PQR$  की रचना कीजिए, जिसमें  $PQ = 3.5\text{cm}$ ,  $m\angle P = 150^\circ$  और  $QR = 7\text{cm}$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

21. समद्विबाहु त्रिभुज  $XYZ$  की रचना कीजिए, जिसमें  $YZ = XZ = 4.3\text{cm}$  और  $m\angle Y = 80^\circ$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

22.  $\triangle XYZ$  की रचना कीजिए, जिसमें  $XY = 6\text{cm}$ ,  $m\angle ZXY = 30^\circ$  और  $m\angle XYZ = 100^\circ$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

23.  $\triangle ABC$  की रचना कीजिए, जिसमें  $AB = 5.5\text{cm}$ ,  $m\angle A = 60^\circ$  और  $m\angle B = 30^\circ$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

24.  $\triangle XYZ$  की रचना कीजिए, जिसमें  $XY = 4\text{cm}$ ,  $m\angle X = 120^\circ$  और  $m\angle Y = 30^\circ$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

25.  $\triangle ABC$  की रचना कीजिए, जिसमें  $AB = 5\text{cm}$ ,  $m\angle A = 45^\circ$  और  $\angle B = 60^\circ$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

26.  $\triangle ABC$  की रचना कीजिए, जिसमें  $BC = 6\text{cm}$ ,  $m\angle B = 30^\circ$  और  $m\angle A = 135^\circ$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

27.  $\triangle PQR$  की रचना कीजिए, जिसमें  $QR = 5.2\text{cm}$ ,  $m\angle Q = 30^\circ$  और  $m\angle R = 90^\circ$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

28.  $\triangle ABC$  की रचना कीजिए, जिसमें  $AB = 6.5\text{cm}$ ,  $m\angle A = 60^\circ$  और  $m\angle B = 60^\circ$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

29.  $\triangle LMN$  की रचना कीजिए, जिसमें  $MN = 7cm$ ,  $m\angle M = 65^\circ$  और  $m\angle N = 40^\circ$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

30. क्या आप एक त्रिभुज की रचना कर सकते हैं जिसके दो कोण समकोण हों।  
अपने उत्तर की पुष्टि में कारण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

31.  $\triangle PQR$  की रचना कीजिए, जिसमें  $PQ = 5cm$ ,  $m\angle P = 40^\circ$  और  $m\angle R = 45^\circ$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

32.  $\triangle LMN$  की रचना कीजिए, जिसका कोण M समकोण है, दिया है कि  $LN = 5cm$  और  $MN = 3cm$ .

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

33.  $\triangle ABC$  की रचना कीजिए जिसका कोण A समकोण है, दिया है कि  $AB = 5\text{cm}$  और  $BC = 7\text{cm}$ .

 वीडियो उत्तर देखें

34. एक समकोण  $\triangle PQR$  की रचना कीजिए जिसमें  $PQ = 11\text{cm}$ ,  $PR = 14\text{cm}$  और  $\angle Q = 90^\circ$ .

 वीडियो उत्तर देखें

35. एक त्रिभुज  $ABC$  की रचना कीजिए जिसमें  $AC = CB = 4\text{cm}$  और  $\angle B = 45^\circ$   
क्या यह समकोण त्रिभुज है?

 वीडियो उत्तर देखें

36. एक समकोण  $\triangle ABC$  की रचना कीजिए जो B पर समकोण है, दिया है कि  $BC = 4\text{cm}$  और  $AC = 5\text{cm}$

$AB$  की माप ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

37. एक समकोण त्रिभुज की रचना कीजिए जिसका आधार 4.5 cm है और कर्ण आधार के साथ  $60^\circ$  का कोण बनाता है। त्रिभुज की अन्य भुजाओं को मापिए। यह किस प्रकार की त्रिभुज है ?

 वीडियो उत्तर देखें

## पाठ्य पुस्तक प्रश्नावली 10 1

1. एक रेखा (मान लीजिए  $AB$ ) खींचिए और इसके बाहर स्थित कोई बिंदु  $C$  लीजिए। केवल पैमाना (रूलर) और परकार का प्रयोग करते हुए,  $C$  से होकर  $AB$  के समांतर एक रेखा खींचिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक रेखा  $l$  खींचिए और  $l$  पर स्थित किसी भी बिंदु  $P$  पर लंब खींचिए। इस लंब रेखा पर एक बिंदु  $X$  लीजिए जो  $l$  से 4 cm की दूरी पर हो।  $X$  से होकर  $l$  के समांतर एक रेखा  $m$  खींचिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. मान लीजिए  $l$  एक रेखा है और  $P$  एक बिंदु है जो  $l$  पर स्थित नहीं है।  $P$  से होकर  $l$  के समांतर एक रेखा ' $m$ ' खींचिए। अब  $P$  को  $l$  के किसी बिंदु  $Q$  से जोड़िए।  $m$  पर कोई अन्य बिंदु  $R$  चुनिए।  $R$  से होकर,  $PQ$  के समांतर एक रेखा खींचिए। मान लीजिए यह रेखा  $l$  से बिंदु  $S$  पर मिलती है। समांतर रेखाओं के इन दोनों युग्मों से क्या आकृति बनती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्य पुस्तक प्रश्नावली 10.2 एक त्रिभुज की रचना जब इसकी तीनों भुजाओं की लम्बाई दी हो Sss कसौटी

1.  $\triangle XYZ$  की रचना कीजिए, जिसमें  $XY = 4.5\text{cm}$ ,  $YZ = 5\text{cm}$  और  $ZX = 6\text{cm}$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. 5.5 cm भुजा वाले एक समबाहु त्रिभुज की रचना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $\triangle PQR$  की रचना कीजिए, जिसमें  $PQ = 4\text{cm}$ ,  $QR = 3.5\text{cm}$  और  $PR = 4\text{cm}$  है। यह किस प्रकार का त्रिभुज है ?

 वीडियो उत्तर देखें

4.  $\triangle ABC$  की रचना कीजिए, ताकि  $AB = 2.5\text{cm}$ ,  $BC = 6\text{cm}$  और  $AC = 6.5\text{cm}$  हो।

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्य पुस्तक प्रश्नावली 10 3 एक त्रिभुज की रचना जब दो भुजाओं की लंबाइयाँ और उनके बीच के कोण की माप दी हो Sas कसौटी

1.  $\triangle DEF$  की रचना कीजिए ताकि  $DE = 5\text{cm}$ ,  $DF = 3\text{cm}$  और  $m\angle EDF = 90^\circ$  हो।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक समद्विबाहु त्रिभुज की रचना कीजिए जिसकी प्रत्येक समान भुजा की लंबाई 6.5 cm हो और उनके बीच का कोण  $110^\circ$  का हो।

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $BC = 7.5\text{cm}$ ,  $AC = 5\text{cm}$  और  $m\angle C = 60^\circ$  वाले  $\triangle ABC$  की रचना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्य पुस्तक प्रश्नावली 10 5 एक समकोण त्रिभुज की रचना जब उसके एक पाद भुजा और कर्ण की लंबाइयाँ दी हों Rhs कसौटी

1. समकोण  $\triangle PQR$  की रचना कीजिए, जहाँ  $m\angle Q = 90^\circ$ ,  $QR = 8\text{cm}$  और  $PR = 10\text{cm}$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक समद्विबाहु समकोण त्रिभुज ABC की रचना करें, जहाँ  $m\angle ACB = 90^\circ$  है और  $AC = 6$  सेमी है।

 वीडियो उत्तर देखें

## विविध प्रश्न

1. नीचे कुछ त्रिभुजों की भुजाओं और कोणों के माप दिए गए हैं। इनमें से उनकी पहचान कीजिए, जिनकी रचना नहीं की जा सकती तथा यह भी बताइए कि आप इनकी रचना क्यों नहीं कर सकते? शेष त्रिभुजों की रचना कीजिए। दिए हुए माप

$$\triangle ABC \quad m\angle A = 85^\circ \quad m\angle B = 115^\circ \quad AB = 5\text{cm}$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. नीचे कुछ त्रिभुजों की भुजाओं और कोणों के माप दिए गए हैं। इनमें से उनकी पहचान कीजिए, जिनकी रचना नहीं की जा सकती तथा यह भी बताइए कि आप इनकी रचना क्यों नहीं कर सकते ? शेष त्रिभुजों की रचना कीजिए।

( , , ), ( $\Delta PQR$ ,  $m\angle Q = 30^\circ$ ,  $m\angle R = 60^\circ$ ,  $QR = 4.7\text{cm}$ )



वीडियो उत्तर देखें

3. नीचे कुछ त्रिभुजों की भुजाओं और कोणों के माप दिए गए हैं। इनमें से उनकी पहचान कीजिए, जिनकी रचना नहीं की जा सकती तथा यह भी बताइए कि आप इनकी रचना क्यों नहीं कर सकते ? शेष त्रिभुजों की रचना कीजिए।

( , ), ( $\Delta ABC$ ,  $m\angle A = 70^\circ$ ,  $m\angle B = 50^\circ$ ,  $AC = 3\text{cm}$ )



वीडियो उत्तर देखें

4. नीचे कुछ त्रिभुजों की भुजाओं और कोणों के माप दिए गए हैं। इनमें से उनकी पहचान कीजिए, जिनकी रचना नहीं की जा सकती तथा यह भी बताइए कि आप इनकी रचना क्यों नहीं कर सकते ? शेष त्रिभुजों की रचना कीजिए।

सकते ? शेष त्रिभुजों की रचना कीजिए। दिए हुए माप

$$\triangle LMN \quad m\angle L = 60^\circ \quad m\angle N = 120^\circ \quad LM = 5cm$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. नीचे कुछ त्रिभुजों की भुजाओं और कोणों के माप दिए गए हैं। इनमें से उनकी पहचान कीजिए, जिनकी रचना नहीं की जा सकती तथा यह भी बताइए कि आप इनकी रचना क्यों नहीं कर सकते ? शेष त्रिभुजों की रचना कीजिए।

$$\triangle ABC \quad BC = 2cm \quad AB = 4cm \quad AC = 2cm$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. नीचे कुछ त्रिभुजों की भुजाओं और कोणों के माप दिए गए हैं। इनमें से उनकी पहचान कीजिए, जिनकी रचना नहीं की जा सकती तथा यह भी बताइए कि आप इनकी रचना क्यों नहीं कर सकते ? शेष त्रिभुजों की रचना कीजिए।

$$\triangle PQR \quad PQ = 3.5cm \quad QR = 4cm \quad PR = 3.5cm$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. नीचे कुछ त्रिभुजों की भुजाओं और कोणों के माप दिए गए हैं। इनमें से उनकी पहचान कीजिए, जिनकी रचना नहीं की जा सकती तथा यह भी बताइए कि आप इनकी रचना क्यों नहीं कर सकते ? शेष त्रिभुजों की रचना कीजिए।

$$\triangle XYZ \quad XY = 3cm \quad YZ = 4cm \quad XZ = 5cm$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. नीचे कुछ त्रिभुजों की भुजाओं और कोणों के माप दिए गए हैं। इनमें से उनकी पहचान कीजिए, जिनकी रचना नहीं की जा सकती तथा यह भी बताइए कि आप इनकी रचना क्यों नहीं कर सकते ? शेष त्रिभुजों की रचना कीजिए।

$$\triangle DEF \quad DE = 4.5cm \quad EF = 5.5cm \quad DF = 4cm$$

 वीडियो उत्तर देखें