

## MATHS

### BOOKS - DEEPAK PUBLICATION

### त्रिभुज

#### प्रश्नावली 6 1

1. कोष्ठकों में दिया शब्दों में से सही शब्दों का प्रयोग करते हुए , रिक्त स्थानों को भरिये

(i) सभी वृत्त ..... होते हैं (सर्वांगसम , समरूप )

(ii) सभी वर्ग ..... होते हैं

(iii) सभी ..... त्रिभुज समरूप होते हैं ( समद्विबाहु , समबाहु )

(iv) भुजाओ की समान संख्या वाले दो बहुभुज समरूप होते हैं , यदि (a) उनके संगत

कोण ..... हो तथा (b) उनकी संगत भुजाएँ ..... हो ( बराबर, समानुपाती )



वीडियो उत्तर देखें

2. कोष्ठकों में दिया शब्दों में से सही शब्दों का प्रयोग करते हुए , रिक्त स्थानों को भरिये

(i) सभी वृत्त ..... होते है (सर्वांगसम , समरूप )

(ii) सभी वर्ग ..... होते है

(iii) सभी ..... त्रिभुज समरूप होते है ( समद्विबाहु , समबाहु )

(iv) भुजाओ की समान संख्या वाले दो बहुभुज समरूप होते है , यदि (a) उनके संगत कोण ..... हो तथा (b) उनकी संगत भुजाएँ ..... हो ( बराबर, समानुपाती )



वीडियो उत्तर देखें

3. कोष्ठकों में दिया शब्दों में से सही शब्दों का प्रयोग करते हुए , रिक्त स्थानों को भरिये

(i) सभी वृत्त ..... होते है (सर्वांगसम , समरूप )

(ii) सभी वर्ग ..... होते है

(iii) सभी ..... त्रिभुज समरूप होते है ( समद्विबाहु , समबाहु )

(iv) भुजाओ की समान संख्या वाले दो बहुभुज समरूप होते है , यदि (a) उनके संगत कोण ..... हो तथा (b) उनकी संगत भुजाएँ ..... हो ( बराबर, समानुपाती )

 वीडियो उत्तर देखें

4. कोष्ठकों में दिया शब्दों में से सही शब्दों का प्रयोग करते हुए , रिक्त स्थानों को भरिये

(i) सभी वृत्त ..... होते है (सर्वांगसम , समरूप )

(ii) सभी वर्ग ..... होते है

(iii) सभी ..... त्रिभुज समरूप होते है ( समद्विबाहु , समबाहु )

(iv) भुजाओ की समान संख्या वाले दो बहुभुज समरूप होते है , यदि (a) उनके संगत कोण ..... हो तथा (b) उनकी संगत भुजाएँ ..... हो ( बराबर, समानुपाती )

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित युग्मों के दो भिन्न - भिन्न उदाहरण दीजिए :

(i) समरूप आकृतियाँ

(ii) ऐसी आकृतियाँ जो समरूप नहीं हैं

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित युग्मों के दो भिन्न - भिन्न उदाहरण दीजिए :

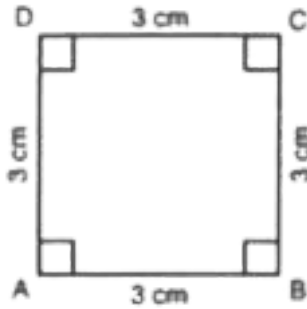
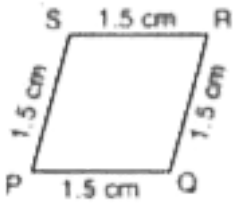
(i) समरूप आकृतियाँ

(ii) ऐसी आकृतियाँ जो समरूप नहीं हैं



वीडियो उत्तर देखें

7. बताइए कि निम्नलिखित चतुर्भुज समरूप हैं या नहीं :



वीडियो उत्तर देखें

1. यदि किसी त्रिभुज की एक भुजा के समान्तर खींची गई रेखा शेष भूजाओं को दो भिन्न बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करती है, तो सिद्ध कीजिए कि शेष दो भूजाएँ समान अनुपात में विभाजित होता है।



वीडियो उत्तर देखें

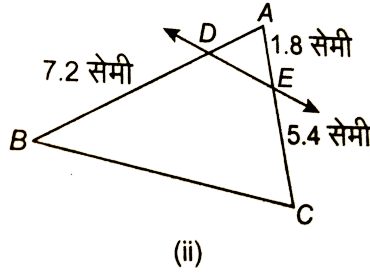
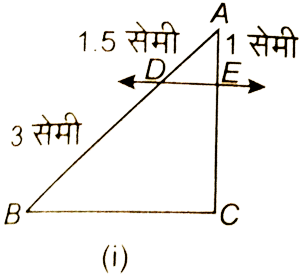
2. रिक्त स्थान भरे

यदि कोई रेखा किसी त्रिभुज कि किन्ही दो भुजाओ को एकही अनुपात में विभजित करे तो वह रेखा तीसरी भुजा के ..... होगी ।



वीडियो उत्तर देखें

3. आकृति (i) और (ii) में,  $DE \parallel BC$  है (i) में  $EC$  और (ii) में  $AD$  ज्ञात कीजिये



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. किसी  $\triangle PQR$  की भुजाओं  $PQ$  और  $PR$  पर क्रमशः बिन्दु  $E$  और  $F$  स्थित है ।

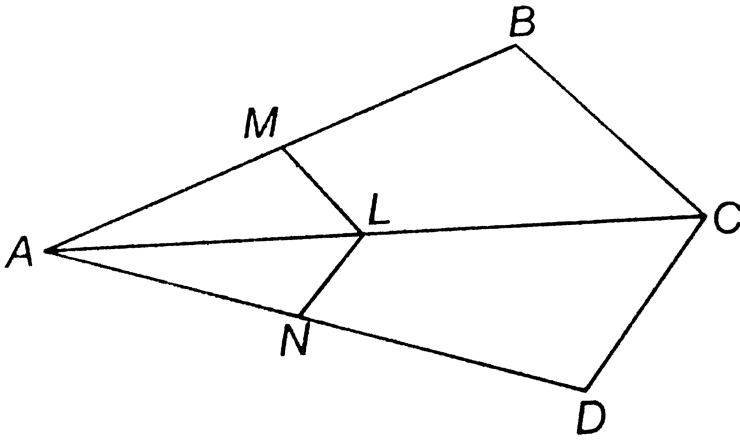
निम्नलिखित में से प्रत्येक स्थिति के लिए बताइए कि क्या  $EF \parallel QR$  है ?

$PE = 3.9\text{cm}$ ,  $EQ = 3\text{cm}$ ,  $PF = 3.6\text{cm}$  और  $FR = 2.4\text{cm}$ .

[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. आकृति में यदि  $LM \parallel CB$  और  $LN \parallel CD$  हो तो सिद्ध कीजिये कि  $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AD}$

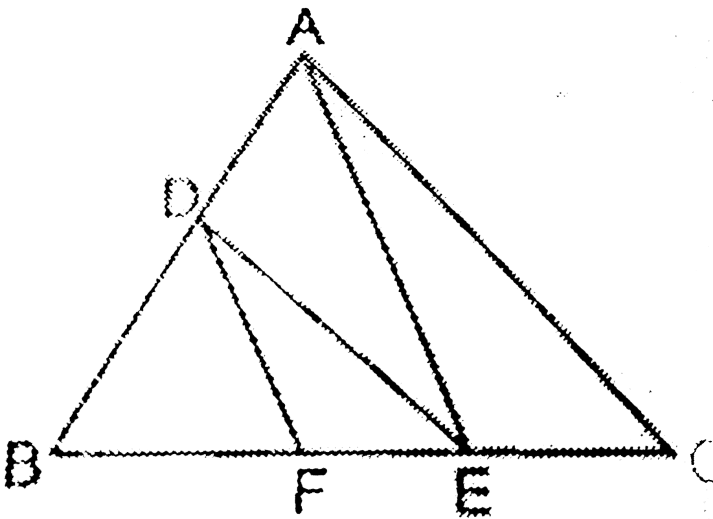
है



 वीडियो उत्तर देखें

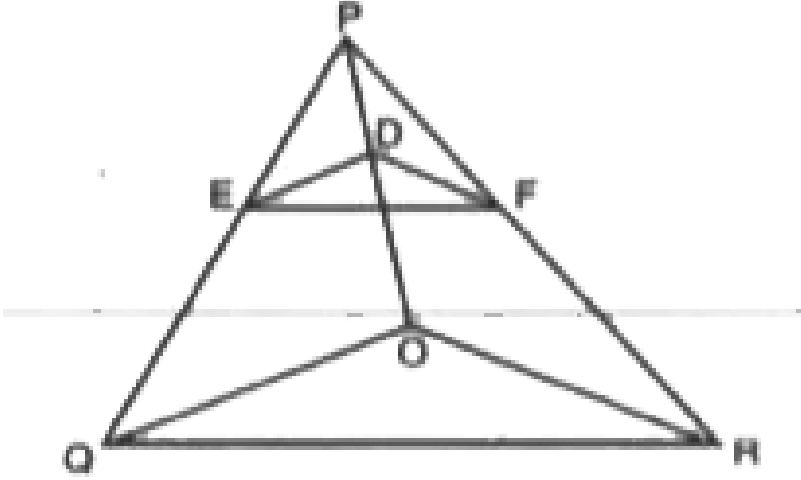
6. दी हुई आकृति में,  $DE \parallel AC$  और  $DF \parallel AE$  है। सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{BF}{FE} = \frac{BE}{EC} \text{ है।}$$



 वीडियो उत्तर देखें

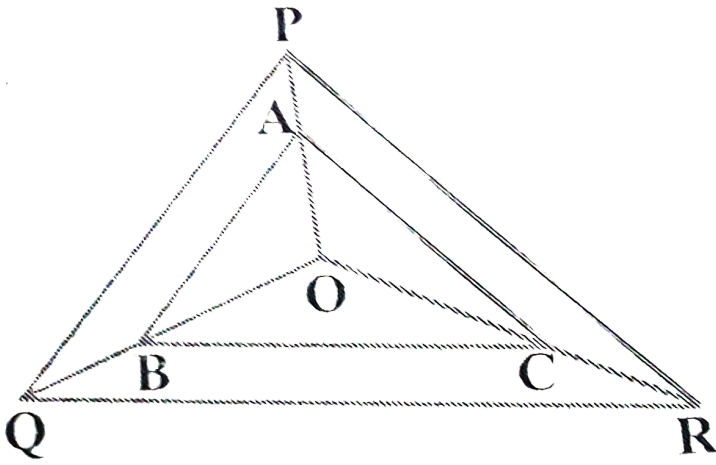
7. संलग्न आकृति में  $DE \parallel OQ$  और  $DF \parallel OR$  है। दर्शाइए कि:  $EF \parallel QR$  है।



 वीडियो उत्तर देखें

8. आकृति 6.21 में क्रमशः  $OP, OQ$  और  $OR$  पर स्थित बिंदु  $A, B$  और  $C$  इस प्रकार है कि  $AB \parallel PQ$  और  $AC \parallel PR$  है दर्शाइए कि  $BC \parallel QR$  है



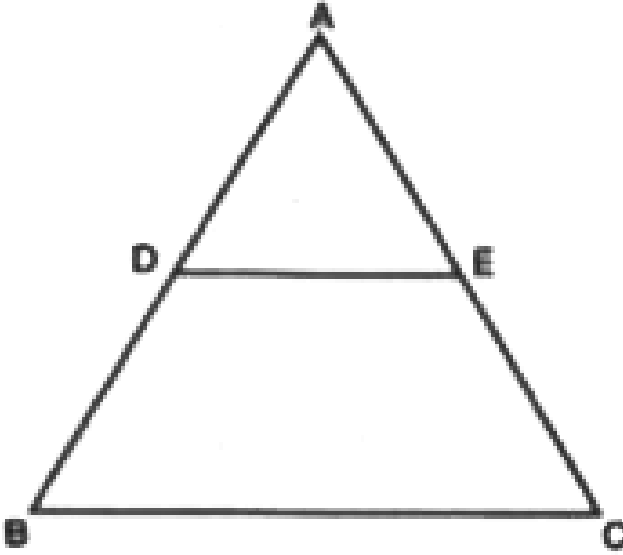


[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

9. प्रमेय का प्रयोग करते हुए सिद्ध कीजिए कि एक त्रिभुज की एक भुजा के मध्य बिंदु से होकर दूसरी भुजा के समान्तर खींची गई रेखा तीसरी भुजा को समद्विभाजित करती है।

[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

10. प्रमेय 6.2 (आधारभूत समानुपातिकता प्रमेय के विलोम) का प्रयोग करते हुए सिद्ध कीजिए कि एक त्रिभुज की किन्हीं दो भुजाओं के मध्य-बिंदुओं को मिलाने वाली रेखा तीसरी भुजा के समांतर होती है। (याद कीजिए कि आप कक्षा IX में ऐसा कर चुके हैं।)



[वीडियो उत्तर देखें](#)

11. ABCD एक समलंब है जिसमें  $AB \parallel DC$  है तथा इसके विकर्ण परस्पर बिंदु O पर प्रतिच्छेद करते हैं कि है दर्शाए कि  $\frac{AO}{BO} = \frac{CO}{DO}$  है

[वीडियो उत्तर देखें](#)

12. चतुर्भुज ABCD के विकर्ण AC और BD परस्पर O पर इस प्रकार प्रतिच्छेद करते हैं कि  $\frac{AO}{OC} = \frac{BO}{OD}$  तो सिद्ध कीजिए कि ABCD समलंब है।

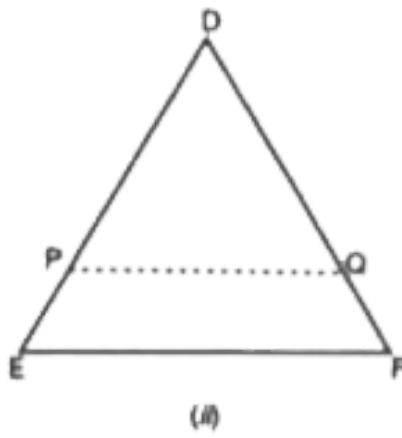
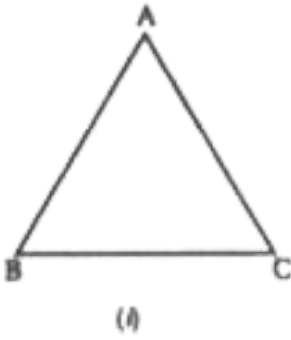
 वीडियो उत्तर देखें

### प्रश्नावली 6 3

1. यदि दो त्रिभुजों में संगत कोण बराबर हों, तो उनकी संगत भुजाएँ एक ही अनुपात में (समानुपाती) होती हैं और इसलिए ये समरूप होते हैं। सिद्ध करें।

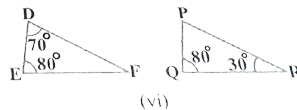
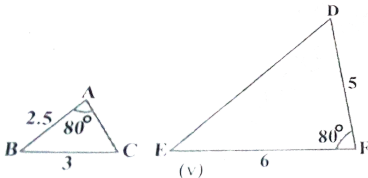
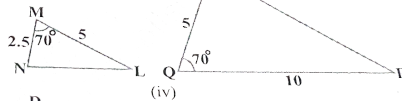
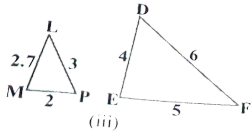
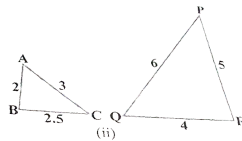
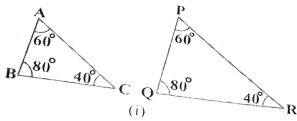
 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि एक त्रिभुज का एक कोण दूसरे त्रिभुज के एक कोण के बराबर हो तथा इन कोणों को अंतर्गत करने वाली भुजाएँ समानुपाती हों, तो दोनों त्रिभुज समरूप होते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

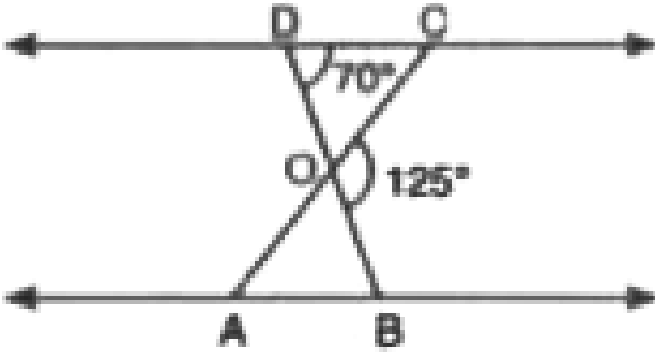
3. बताइए कि आकृति 6.134 में दिए त्रिभुजों के युग्मों में से कौन-कौन से युग्म समरूप हैं। उस समरूपता कसौटी को लिखिए जिसका प्रयोग आपने उत्तर देने में किया है तथा साथ ही समरूप त्रिभुजों को सांकेतिक रूप में व्यक्त कीजिए।





वीडियो उत्तर देखें

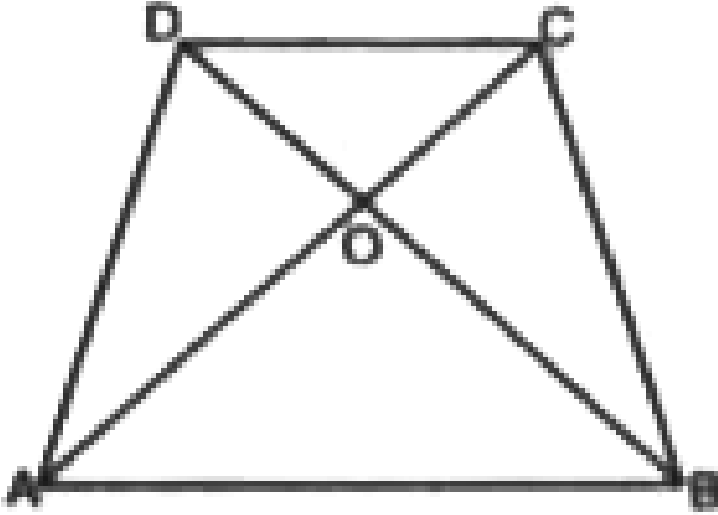
4. संलग्न आकृति में,  $\triangle ODC \sim \triangle OBA$ ,  $\angle BOC = 125^\circ$  और  $\angle CDO = 70^\circ$  है।  $\angle DOC$ ,  $\angle DCO$  और  $\angle OAB$  ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. समलंब ABCD, जिसमें  $AB \parallel DC$  है, के विकर्ण AC और BD परस्पर O पर प्रतिच्छेद करते हैं। दो त्रिभुजों की समरूपता कसौटी का प्रयोग करते हुए, दर्शाइए

$$\frac{OA}{OC} = \frac{OB}{OD} \text{ है।}$$



 वीडियो उत्तर देखें

6. आसन्न आकृति में  $\frac{QT}{PR} = \frac{QR}{QS}$  और  $\angle 1 = \angle 2$  है तो सिद्ध कीजिए कि  $\triangle PQS \sim \triangle TQR$  है।



 वीडियो उत्तर देखें

7.  $\triangle PQR$  की भुजाओं PR और QR पर क्रमशः बिंदु S और T इस प्रकार स्थित हैं कि  $\angle P = \angle RTS$  है। दर्शाइए कि  $\triangle RPQ \sim \triangle RTS$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. संलग्न आकृति में,  $\triangle ABC$  के शीर्षलंब AD और CE परस्पर बिंदु P पर प्रतिच्छेद करते हैं। दर्शाइए कि:

- (i)  $\triangle AEP \sim \triangle CDP$
- (ii)  $\triangle ABD \sim \triangle CBE$
- (iii)  $\triangle AEP \sim \triangle ADB$
- (iv)  $\triangle PDC \sim \triangle BEC$

 वीडियो उत्तर देखें

9. समान्तर चतुर्भुज ABCD की बढ़ाई गई भुजा AD पर स्थित E एक बिंदु है तथा BE भुजा CD को F पर प्रतिच्छेद करती है दर्शाइए कि  $\triangle ABE \sim \triangle CFB$  है

 वीडियो उत्तर देखें

10. ABC और AMP दो समकोण त्रिभुज हैं, जिनके कोण B और M समकोण हैं।

सिद्ध कीजिए कि:

(i)  $\triangle ABC \sim \triangle AMP$

(ii)  $\frac{CA}{PA} = \frac{BC}{MP}$

 वीडियो उत्तर देखें

11. CD और GH क्रमशः  $\angle ACB$  और  $\angle EGF$  के ऐसे समद्विभाजक हैं कि बिन्दु D और H क्रमशः  $\triangle ABC$  और  $\triangle EFG$  की भुजाओं AB और FE पर स्थित हैं। यदि

$\triangle ABC \sim \triangle FEG$  तो दर्शाइए कि

(i)  $\frac{CD}{GH} = \frac{AC}{FG}$

(ii)  $\triangle DCB \sim \triangle HGE$

(iii)  $\triangle DCA \sim \triangle HGF$

 वीडियो उत्तर देखें



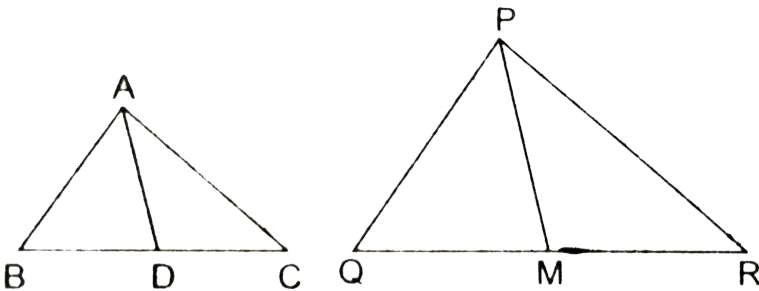
12.  $AB = AC$  वाले, एक समद्विबाहु त्रिभुज  $ABC$  की बढ़ाई गई भुजा  $CB$  पर स्थित  $E$  एक बिंदु है। यदि  $AD \perp BC$  और  $EF \perp AC$  है तो सिद्ध कीजिए कि

$\triangle ABD \sim \triangle ECF$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

13. एक त्रिभुज  $ABC$  की भुजाएं  $AB$  और  $BC$  तथा माध्यिका  $AD$  एक अन्य त्रिभुज  $PQR$  की क्रमशः भुजाओं  $PQ$  और  $QR$  तथा माध्यिका  $PM$  के समानुपाती है। दर्शाइए

कि  $\triangle ABC \sim \triangle PQR$  है।



 वीडियो उत्तर देखें

14. एक त्रिभुज ABC की भुजा BC पर एक बिन्दु D इस प्रकार स्थित है कि  $\angle ADC = \angle BAC$  है। दर्शाइए कि  $CA^2 = CB \cdot CD$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक त्रिभुज ABC की भुजाएँ AB और AC तथा माध्यिका AD एक अन्य त्रिभुज की भुजाओं PQ और PR तथा माध्यिका PM के क्रमशः समानुपाती हैं दर्शाइए कि  $\triangle ABC \sim \triangle PQR$  है

 वीडियो उत्तर देखें

16. लंबाई 6 मीटर वाले एक ऊर्ध्वाधर स्तंभ की भूमि पर छाया की लंबाई 4 मीटर है, जबकि उसी समय एक मीनार की छाया की लंबाई 28 मीटर है। मीनार की ऊंचाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. AD और PM त्रिभुजों ABC और PQR की क्रमशः माधिकाएँ हैं , जबकि  $\Delta ABC \sim \Delta PQR$  है। सिद्ध कीजिए कि  $\frac{AB}{PQ} = \frac{AD}{PM}$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 6 4

1. सिद्ध कीजिए कि दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलो का अनुपात, उनकी संगत भुजाओं के वर्गों के अनुपात के बराबर होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

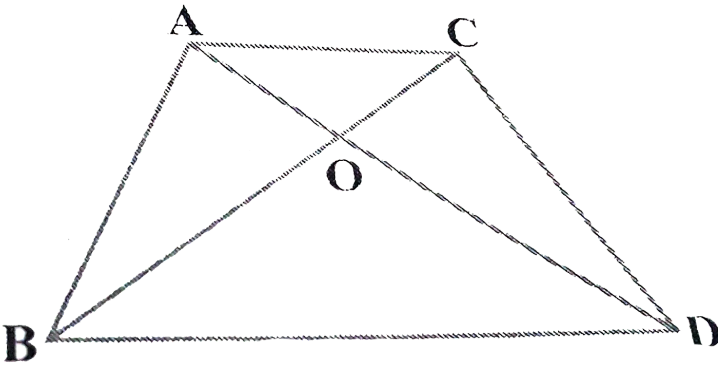
2. मान लीजिए  $\Delta ABC \sim \Delta DEF$  है और इनके क्षेत्रफल क्रमशः  $64\text{cm}^2$  और  $121\text{cm}^2$  है यदि  $EF=15.4\text{ cm}$  हो तो BC ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक समलंब ABCD जिसमें  $AB \parallel DC$  है, के विकर्ण परस्पर बिंदु O पर प्रतिच्छेद करते हैं यदि  $AB = 2CD$  हो तो त्रिभुजों AOB और COD के क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

4. आकृति 6.44 में एक ही आधार BC पर दो त्रिभुज ABC और DBC बने हुए हैं यदि AD, BC को O पर प्रतिच्छेद करे, तो दर्शाइए कि  $\frac{ar(ABC)}{ar(DBC)} = \frac{AO}{DO}$  है



 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफल बराबर हो तो सिद्ध कीजिये की वे त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक त्रिभुज ABC कि भुजाओं AB, BC और CA के मध्य-बिंदु क्रमशः D, E और F हैं  $\triangle DEF$  और  $\triangle ABC$  के क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात इनकी संगत माध्यिकाओं के अनुपात का वर्ग होता है

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि एक वर्ग की किसी भुजा पर बनाए गए समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल उसी वर्ग के एक विकर्ण पर बनाए गए समबाहु त्रिभुज के क्षेत्रफल का आधा होता है



वीडियो उत्तर देखें

9. ABC और BDE दो समबाहु त्रिभुज इस प्रकार हैं कि D भुजा BC का मध्य-बिंदु है। त्रिभुजों ABC और BDE के क्षेत्रफलों का अनुपात है-

A. 2 : 1

B. 1 : 2

C. 4 : 1

D. 1 : 4

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

10. दो समरूप त्रिभुजों की भजाएँ 4 : 9 के अनपात में हैं। इन त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनपात है:

A. 2 : 3

B. 4 : 9

C. 81 : 16

D. 16 : 81

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

1. यदि किसी समकोण त्रिभुज के समकोण वाले शीर्ष से कर्ण पर लंब डाला जाए तो इस लंब के दोनों ओर बने त्रिभुज संपूर्ण त्रिभुज के समरूप होते हैं तथा परस्पर भी समरूप होते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि-"एक समकोण त्रिभुज में कर्ण का वा शेष दो भुजाओं के वर्गों के योग के बराबर होता है।



वीडियो उत्तर देखें

3. याद किसी त्रिभुज में, एक भुजा का वर्ग अन्य दो भूजाओं के वर्गों के योगफल के समान हो, तो सिद्ध कीजिए कि प्रथम भुजा का सम्मुख कोण समकोण होता है।



वीडियो उत्तर देखें



4. कुछ त्रिभुजों की भुजाएँ दी गई हैं। निर्धारित कीजिए कि इनमें से कौन - कौन से त्रिभुज समकोण त्रिभुज हैं। इस स्थिति में कर्ण की लम्बाई भी लिखिए :

(i) 7 सेमी , 24 सेमी , 25 सेमी

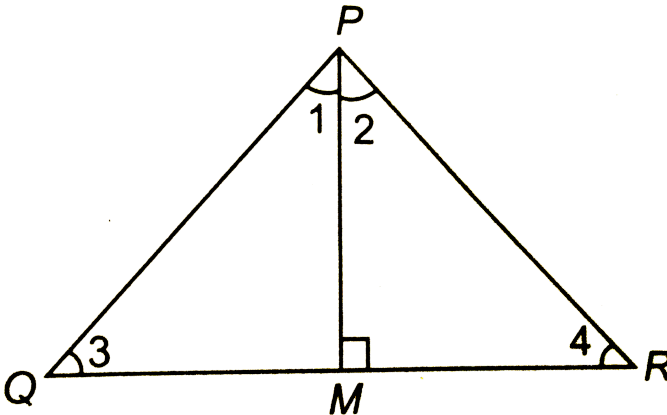
(ii) 3 सेमी , 8 सेमी , 6 सेमी

(iii) 50 सेमी , 80 सेमी , 100 सेमी

(iv) 13 सेमी , 12 सेमी , 5 सेमी

 वीडियो उत्तर देखें

5. PQR एक समकोण त्रिभुज है जिसका कोण P समकोण है तथा QR पर बिंदु M इस प्रकार स्थित है कि  $PM \perp QR$  है दर्शाइए कि  $PM^2 = QM \cdot MR$  है



 वीडियो उत्तर देखें

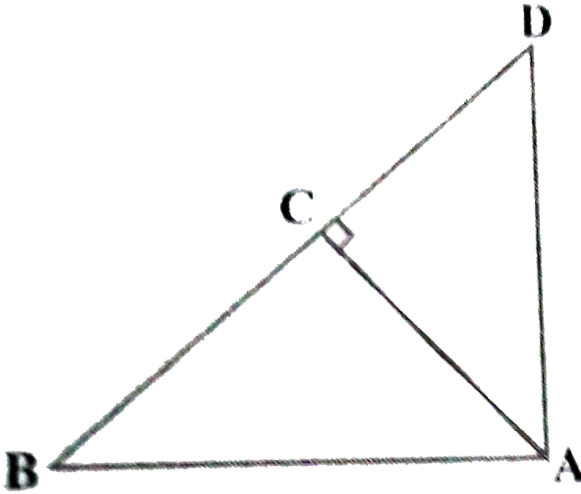
6. आकृति 6 . 53 में ABD एक समकोण त्रिभुज है जिसका कोण A समकोण है तथा

$AC \perp BD$  है। दर्शाइए कि

(i)  $AB^2 = BC \cdot BD$

(ii)  $AC^2 = BC \cdot DC$

(iii)  $AD^2 = BD \cdot CD$



वीडियो उत्तर देखें

7. ABC एक समद्विबाहु त्रिभुज है जिसका कोण  $c$  समकोण है । सिद्ध कीजिए कि  $AB^2 = 2AC^2$  है ।



वीडियो उत्तर देखें

8. ABC एक समद्विबाहु त्रिभुज है जिसमें  $AC = BC$  है । यदि  $AB^2 = 2AC^2$  है, तो सिद्ध कीजिए कि ABC एक समकोण त्रिभुज है ।



वीडियो उत्तर देखें

9. एक समबाहु त्रिभुज ABC की भुजा  $2a$  है । उसके प्रत्येक शीर्षलंब की लंबाई ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए कि एक समचतुर्भुज की भुजाओं के वर्गों का योग उसक विकर्णों के वर्गों के योग के बराबर होता है।

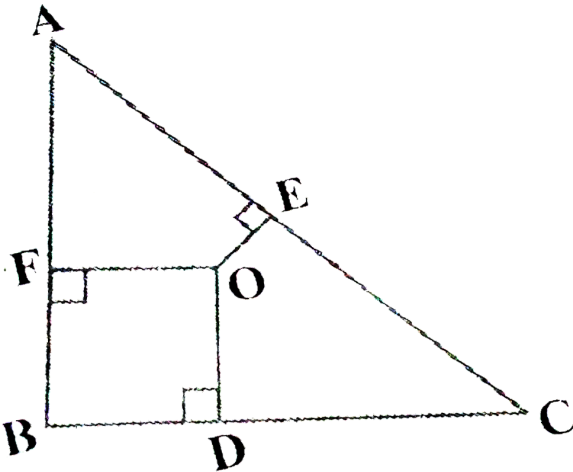
 वीडियो उत्तर देखें

11. आकृति 6 . 54 में  $\triangle ABC$  के अभ्यन्तर में स्थित कोई बिंदु  $O$  है तथा  $OD \perp BC$ ,  $OE \perp AC$  और  $OF \perp AB$  है दर्शाइए कि

(i)

$$OA^2 + OB^2 + OC^2 - OD^2 - OE^2 - OF^2 = AF^2 + BD^2 + CE^2$$

(ii)  $AF^2 + BD^2 + CE^2 = AE^2 + CD^2 + BF^2$



 वीडियो उत्तर देखें

12. 10 m लंबी एक सीढ़ी एक दीवार पर टिकाने पर भूमि से 8 m की उँचाई पर स्थित एक खिड़की तक पहुँचती है। दीवार के आधार से सीढ़ी के निचले सिरे की दूरी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. 18 m ऊँचे एक ऊर्ध्वाधर खंभे के ऊपरी सिरे से एक तार का एक सिरा जुड़ा हुआ है तथा तार का दूसरा सिरा एक खूँटे से जुड़ा हुआ है। खंभे के आधार से खूँटे को कितनी दूरी पर गाड़ा जाए कि तार तना रहे जबकि तार की लंबाई 24 m है।

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक हवाई जहाज एक हवाई अड्डे से उत्तर की ओर  $1000\text{km/hr}$  की चाल से उड़ता है। इसी समय एक अन्य हवाई जहाज उसी हवाई अड्डे से पश्चिम की ओर की

चाल से उड़ता है।  $1\frac{1}{2}$  घंटे के बाद दोनों हवाई जहाजों के बीच की दूरी कितनी होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

15. दो खंभे जिनकी ऊँचाइयाँ 6 m और 11 m हैं तथा ये समतल भूमि पर खड़े हैं। यदि इनके पाद बिंदुओं के बीच की दूरी 12 m है तो इनके ऊपरी सिरों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

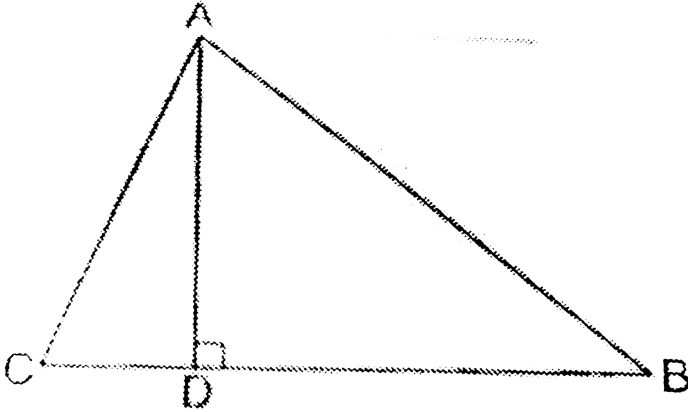
16. एक त्रिभुज ABC जिसका कोण C समकोण है, की भुजाओं CA और CB पर क्रमशः बिन्दु D और E स्थित है। सिद्ध कीजिए कि  $AE^2 + BD^2 = AB^2 + DE^2$  है।



वीडियो उत्तर देखें

17. किसी  $\triangle ABC$  के शीर्ष A से BC पर डाला गया लम्ब BC को बिन्दु D पर इस प्रकार प्रतिच्छेद करता है कि  $DB = 3CD$  है (देखिए आकृति)। सिद्ध कीजिए कि :

$$2AB^2 = 2AC^2 + BC^2.$$



[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

18. किसी समबाहु त्रिभुज ABC की भुजा BC पर एक बिंदु D इस प्रकार स्थित है कि  $BD = \frac{1}{3}BC$  है। सिद्ध कीजिए कि  $9AD^2 = 7AB^2$  है।

[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

19. किसी समबाहु त्रिभुज में , सिद्ध कीजिए कि उसकी एक भुजा के वर्ग का तिगुना उसके एक शीर्षलंब के वर्ग के चार गुने के बराबर होता है ।



वीडियो उत्तर देखें

20. सही उत्तर चुनकर उसका औचित्य दीजिए :  $\triangle ABC$  में  $AB = 6\sqrt{3}cm$ ,  $AC = 12cm$  और  $BC=6 cm$  है । कोण है :

A.  $120^\circ$

B.  $60^\circ$

C.  $90^\circ$

D.  $45^\circ$

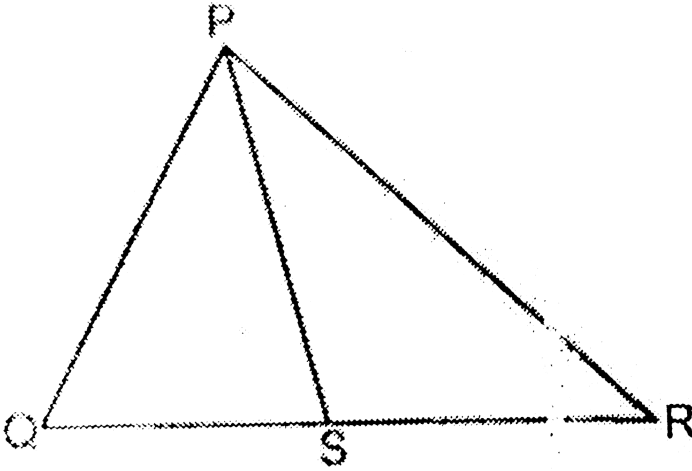
**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें



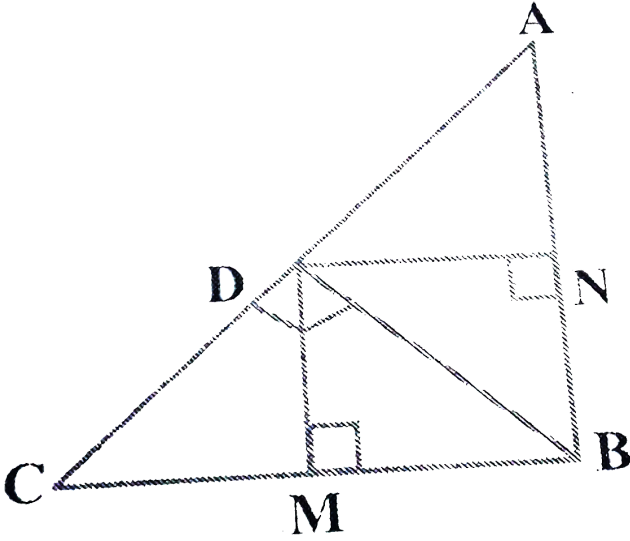
1. आकृति में PS कोण QPR का समद्विभाजक है। सिद्ध कीजिए कि  $\frac{QS}{SR} = \frac{PQ}{PR}$  है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

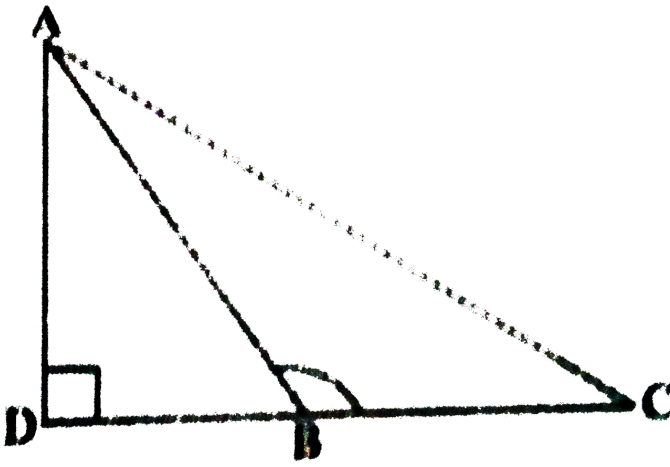
2. आकृति 6.57 में D त्रिभुज ABC के कर्ण AC पर स्थित एक बिंदु है जबकि  $BD \perp AC$  तथा  $DM \perp BC$  और  $DN \perp AB$  है। सिद्ध कीजिए कि

(i)  $DM^2 = DN \cdot MC$  (ii)  $DN^2 = DM \cdot AN$



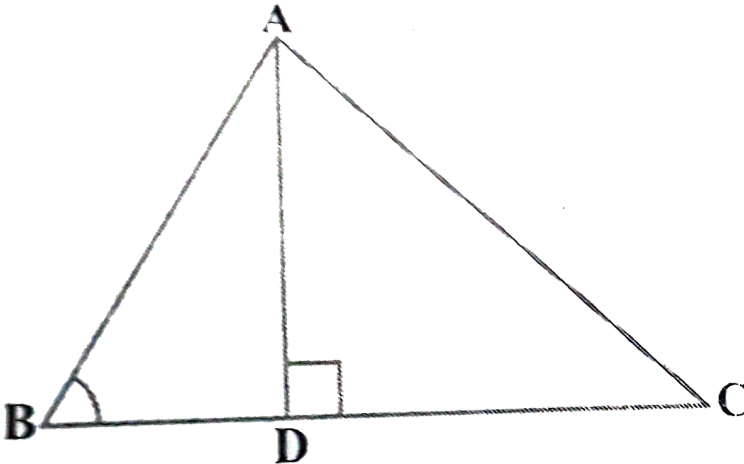
[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. आकृति 6.68 में ABC एक त्रिभुज है जिसमें  $\angle ABC > 90^\circ$  है तथा  $AD \perp CB$  है। सिद्ध कीजिये कि  $AC^2 = AB^2 + BC^2 + 2BC \cdot BD$



 वीडियो उत्तर देखें

4. आकृति 6.59 में ABC एक त्रिभुज है जिसमें  $\angle ABC < 90^\circ$  है तथा  $AD \perp BC$  है। सिद्ध कीजिये कि  $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2BC \cdot BD$  है।





वीडियो उत्तर देखें

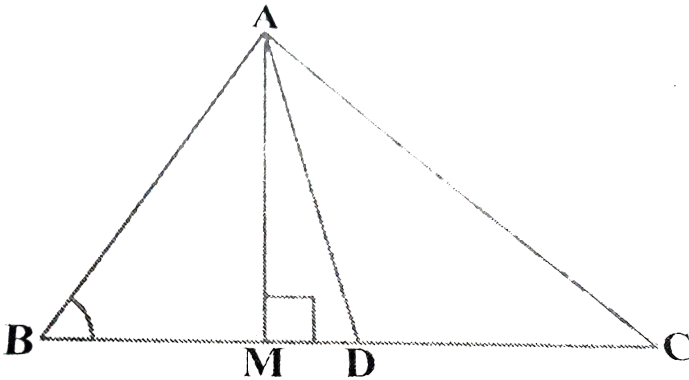
5. आकृति 6.60 में AD त्रिभुज ABC कि एक माधियाका हैं तथा  $AM \perp BC$  हैं।

सिध्य कीजिये कि

$$\text{i) } AC^2 = AD^2 + BC \cdot DM + \left(\frac{BC}{2}\right)^2$$

$$\text{ii) } AB^2 = AD^2 - BC \cdot DM + \left(\frac{BC}{2}\right)^2$$

$$\text{iii) } AC^2 + AB^2 = 2AD^2 + \frac{1}{2}BC^2$$



वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि एक समांतर चतुर्भुज के विकर्णों के वर्गों का योग उसकी भुजाओं के वर्गों के योग के बराबर होता है ।



वीडियो उत्तर देखें

7. एक वृत्त की दो जीवाएँ AB और CD परस्पर बिंदु P पर प्रतिच्छेद करती हैं। सिद्ध कीजिए कि:



वीडियो उत्तर देखें

8. वृत्त की दो जीवाएँ AB और CD बढ़ाने पर परस्पर बिंदु P पर प्रतिच्छेद करती हैं। सिद्ध कीजिए कि:

(i)  $\triangle PAC \sim \triangle PDB$

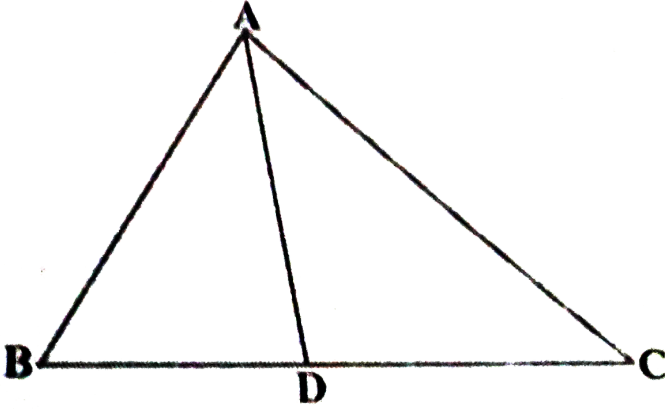
(ii)  $PA \cdot PB = PC \cdot PD$



वीडियो उत्तर देखें

9. आकृति 6.63 में त्रिभुज ABC कि भुजा BC पर एक बिंदु D इस प्रकार स्थित हैं कि

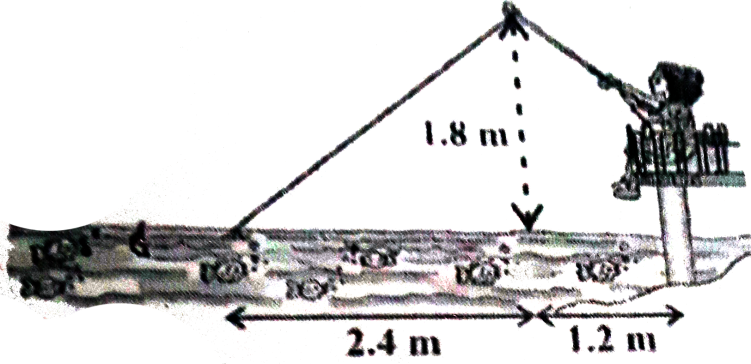
$\frac{BD}{CD} = \frac{AB}{AC}$  हैं। स्थित कीजिये कि AD, कोण BAC का समद्विभाजक हैं।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

10. नाजिमा एक नदी कि धरा में मछलियां पकड़ रही हैं। उसकी मछली पकड़ने वाली छड़ का सिरा पानी का सतह से 1.8 m ऊपर हैं तथा डोरी के निचले सिरे से लगा कांटा पानी के सतह पर स्थित बिंदु से उसकी दूरी 2.4 m हैं। यह मानते हुए कि उसकी डोरी (उसकी छड़ के सिरे से कांटे तक) तानी हुई हैं, उसने कितनी डोरी बाहर निकली हुई हैं (देखिये आकृति 6.64)? यदि वह डोरी को 5cm/s कि दर से अंदर खींचे, तो 12

सेकंड के बाद नाजिमा कि कांटे से श्रीतीज दूरी कितनी होगी?



वीडियो उत्तर देखें

## बहुविकल्पीय प्रश्न

1. यदि दो त्रिभुजों में संगत कोण बराबर हों, तो उनकी संगत भुजाएँ एक ही अनुपात में (समानुपाती) होती हैं और इसलिए ये समरूप होते हैं। सिद्ध करें।

A. समरूप बहुभुज

B. सर्वांगसम बहुभुज

C. समान बहुभुज

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. एक त्रिभु की एक भुजा के समानान्तर खींची गई रेखा अन्य दो भुजाओं की जिन दो बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करती है , वे बिन्दु उन भुजाओं को समान अनुपात में विभाजित करते हैं । यह प्रमेय किस नाम से जानी जाती है ?

A. पाइथागोरस प्रमेय

B. आधारभूत समानुपातिकता प्रमेय

C. पाइथागोरस प्रमेय का विलोम

D. आधारभूत समानुपातिकता प्रमेय का विलोम

**Answer: B**





वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि यदि एक रेखा, एक त्रिभुज की किन्हीं दो भुजाओं को समान अनुपात विभाजित करती है तो रेखा को तीसरी भुजा के समान्तर होना चाहिए।

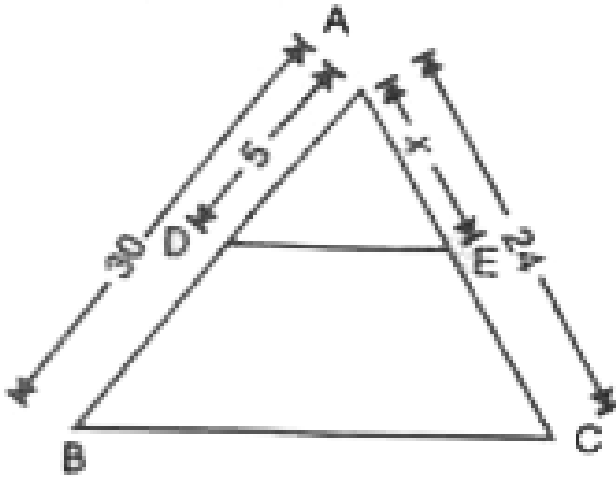
- A. पाइथागोरस प्रमेय
- B. आधारभूत समानुपातिकता प्रमेय
- C. पाइथागोरस प्रमेय का विलोम
- D. आधारभूत समानुपातिकता प्रमेय का विलोम

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

4. दी गई आकृति में, यदि  $DE \parallel AB$  हो तो  $x$  का मान क्या होगा ?

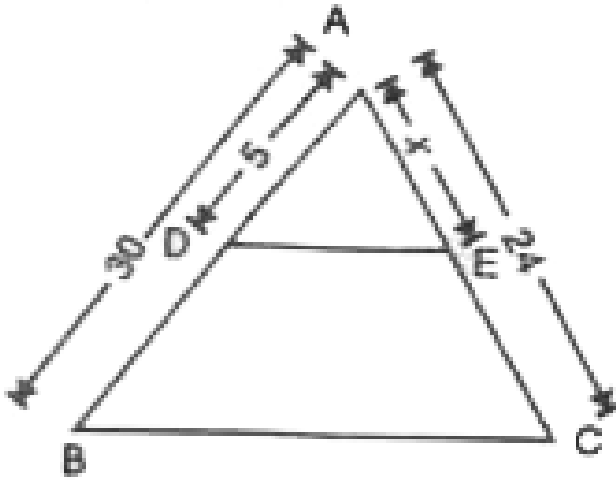


- A. 6 cm
- B. 13 cm
- C. 3.9 cm
- D. 3.0 cm

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

5. दी गई आकृति में, यदि  $DE \parallel AB$  हो तो  $x$  का मान क्या होगा ?



- A. 5.3 cm
- B. 2.65 cm
- C. 4.5 cm
- D. 1.65 cm

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

6. त्रिभुज की किसी भुजा के मध्य-बिन्दु से दूसरी भुजा के समान्तर खींची गई रेखा तीसरी भुजा को ..... करती है।

A. त्रिभाजित

B. चतुर्भाजित

C. समद्विभाजित

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये -

सभी वृत्त.....होते हैं।

A. सर्वांगसम

B. समरूप

C. (A) व (B) दोनों

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

8.  $\triangle ABC$  की भुजाएँ AB व AC पर क्रमशः D व E बिंदु इस प्रकार स्थित है कि

$DE \parallel BC$  हो तो

यदि  $AD=6$  सेमी.,  $DB=9$  सेमी. और  $AE=8$  सेमी. हो तो AC का मान ज्ञात कीजिये।

A. 12 सेमी

B. 16 सेमी

C. 20 सेमी

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**9. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये -**

सभी.....त्रिभुज समरूप होते हैं।

A. विषमबाहु

B. समद्विबाहु

C. समबाहु

D. समकोण

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

10. भुजाओं की समान संख्याओं वाले दो बहुभुज समरूप होते हैं , यदि (a) उनके संगत कोण ..... हो , तथा (b) उनकी संगत भुजाएँ ..... हों ।

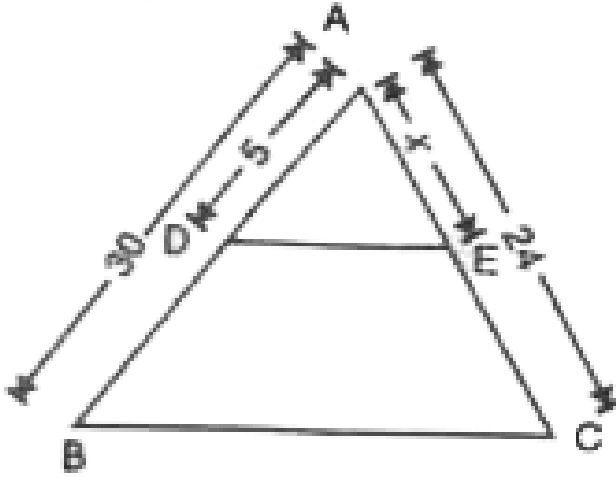
- A. बराबर, समानुपाती
- B. असमान, समानुपाती
- C. समान, विषमपाती
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

11. दी गई आकृति में, यदि  $DE \parallel AB$  हो तो  $x$  का मान क्या होगा ?



A. 2.7 cm

B. 1.5 cm

C. 2.4 cm

D. 3 cm

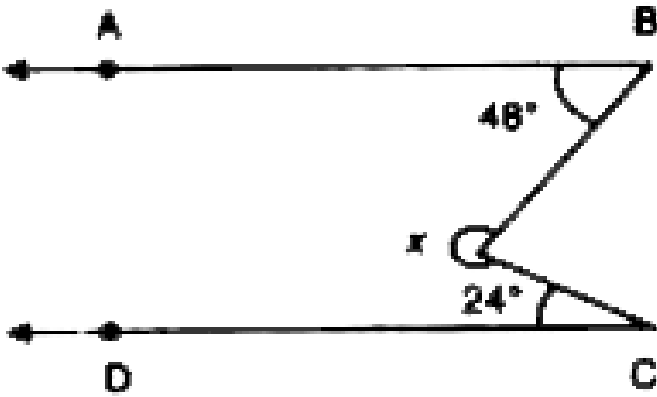
**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें



12. दी गई आकृति में  $AB \parallel CD$ , तो  $x$  का मान ज्ञात करें



- A. 2.4 सेमी
- B. 4.8 सेमी
- C. 1.8 सेमी
- D. 3.6 सेमी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13.  $\triangle ABC$  में, AB तथा AC पर क्रमशः D तथा E बिंदु इस प्रकार है कि  $DE \parallel BC$

यदि  $\frac{AD}{DB} = \frac{3}{4}$  तथा  $AC=15$       ○ निम्न से AE का मान ज्ञात कीजिए:

A. 6.43 सेमी

B. 6.34 सेमी

C. 4.63 सेमी

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

14. रिक्त स्थानों को भरें:

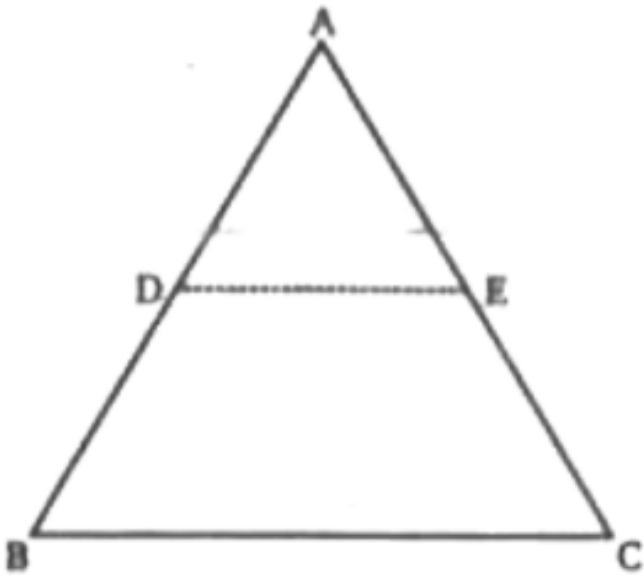
किसी त्रिभुज की दो भुजाओं के मध्य बिंदुओं को मिलाने वाली रेखा तीसरी भुजा के समांतर और ..... होती है।

- A. तीसरी भुजा के लम्बवत्
- B. तीसरी भुजा के समान्तर
- C. तीसरी भुजा के असमान्तर
- D. तीसरी भुजा के बराबर

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

15. संलग्न आकृति AABC में,  $DE \parallel BC$  तथा  $\frac{AD}{DB} = \frac{3}{5}$  यदि  $AC = 4.8$  cm हो तो AE का मान होगा।



- A. 1.8 cm
- B. 2.7 cm
- C. 3.0 cm
- D. 3.6 cm

**Answer: A**

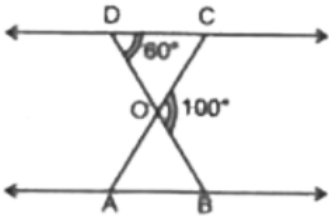


वीडियो उत्तर देखें

16. दी गई आकृति में

$\triangle ODC \sim \triangle OAB$ ,  $\angle BOC = 100^\circ$ ,  $\angle ODC = 60^\circ$ , तो

$\angle OAB$  का मान है:



A.  $20^\circ$

B.  $80^\circ$

C.  $60^\circ$

D.  $40^\circ$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

17.  $\triangle ABC$  में भुजाओ AB और AC पर बिंदु D और E इस प्रकार है कि  $DE \parallel BC$  है

(i) यदि  $\frac{AD}{DB} = \frac{2}{3}$  और  $AC=18$  सेमी , तो AE ज्ञात कीजिये

(ii) यदि  $AD=4$  सेमी ,  $DB=4.5$  सेमी और  $AE=8$  सेमी तो AC ज्ञात कीजिये

(iii) यदि  $AD=x$  ,  $DB=x-2$  ,  $AE=(x+2)$  और  $EC=(x-1)$ , तो x का मान ज्ञात कीजिये

(iv) यदि  $AD=4x-3$ ,  $AE=8x-7$ ,  $BD=3x-1$  और तो  $CE=5x-3$  तो x का मान ज्ञात कीजिये

A. 6.2 cm

B. 7.2 cm

C. 6.8 cm

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

18. 10.5 cm लम्बे रेखाखण्ड को 3:4 के आन्तरिक अनुपात में विभाजित करने पर छोटे भाग की लम्बाई होगी।

A. 1.5 cm

B. 4.5 cm

C. 6.0 cm

D. 3.0 cm

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि दो त्रिभुजों में संगत कोण बराबर हों तो त्रिभुजें समरूप होती हैं क्योंकि उनकी संगत भुजाएँ आनुपातिक होती हैं, इस समरूपता को कहा जाता है-

A. AAA समरूपता

B. SSS समरूपता

C. ASA समरूपता

D. SAS समरूपता

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**20.** यदि दो त्रिभुजों की भुजाएँ आनुपातिक हों तो वे त्रिभुज समरूप कहलाते हैं क्योंकि उनके संगत कोण बराबर होते हैं, इस समरूपता को कहा जाता है-

A. AAA समरूपता

B. ASA समरूपता

C. SSS समरूपता

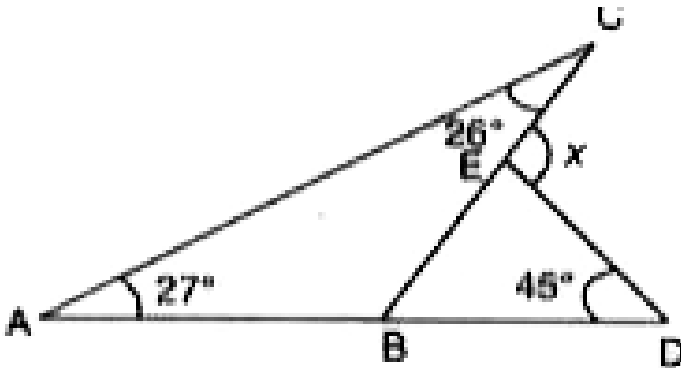
D. SAS समरूपता



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

21. आकृति में,  $\angle X$  का मान बताइए।



A.  $80^\circ$

B.  $40^\circ$

C.  $90^\circ$

D.  $60^\circ$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**22. त्रिभुजों के युग्मों में से कौन-सा युग्म समरूप नहीं है?**

A. 

B. 

C. 

D. 

**Answer: C**

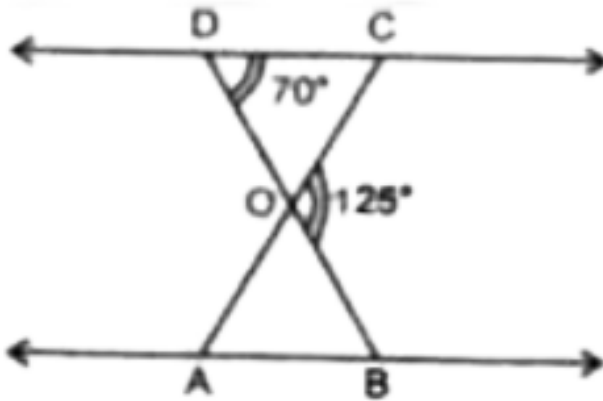


**वीडियो उत्तर देखें**

23. दी गई आकृति में

$\triangle ODC \sim \triangle OAB$ ,  $\angle BOC = 125^\circ$ ,  $\angle ODC = 70^\circ$  तो  $\angle OAB$

का मान है :



A.  $70^\circ$

B.  $35^\circ$

C.  $50^\circ$

D.  $55^\circ$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

24. दो समरूप त्रिभुजों के परिमाण 30 सेमी और 20 सेमी है यदि पहले त्रिभुज की एक भुजा 12 सेमी है तो दूसरे त्रिभुज की संगत भुजा ज्ञात कीजिये

A. 12 cm

B. 10 cm

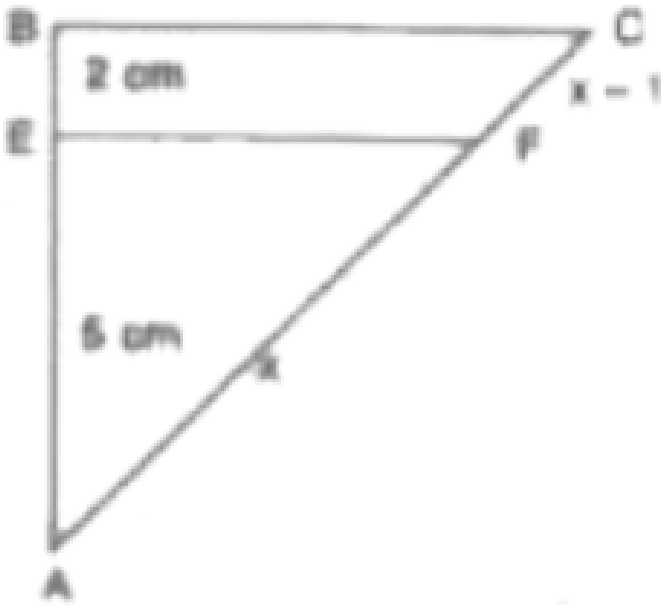
C. 8 cm

D. 6 cm

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

25. संलग्न आकृति में, यदि  $EB = 2$  cm,  $AE = 5$  cm,  $AF = x$ ,  $FC = x-1$  तथा  $EF \parallel BC$ , तो  $x$  का मान होगा |



- A.  $\frac{5}{3}\text{ cm}$
- B.  $\frac{5}{2}\text{ cm}$
- C.  $\frac{5}{4}\text{ cm}$
- D.  $\frac{3}{5}\text{ cm}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

26. यदि दो समरूप त्रिभुजों कि भुजाओं का अनुपात 3 : 5 है तो इन त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात ..... है

A. 3:5

B. 9:25

C. 5:3

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

27. दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफल का अनुपात 64:121 है, तो उनकी भुजाओं में अनुपात होगा :

A. 8:11

B. 11 : 8

C. 64 : 121

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

**28.** कुछ त्रिभुजों की भुजाएँ नीचे दी गई हैं :

( i ) 3 cm , 6 cm , 8 cm

( ii ) 5 cm , 13 cm , 12 cm

( iii ) 5 cm , 8 cm , 10 cm

इनमें से समकोण त्रिभुज है :

A. (i)

B. (ii)

C. (iii)

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि दो त्रिभुज ABC और DEF इस प्रकार है कि

$$\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{CA}{FD} = \frac{2}{5} \quad ar(\Delta ABC) : ar(\Delta DEF) =$$

A. 4: 25

B. 2: 5

C. 8, 125

D. 4: 10

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें



30. यदि दो समरूप त्रिभुजों की भुजाओं का अनुपात 2 : 3 है , तो उनके क्षेत्रफल का अनुपात है:

A.  $\sqrt{2} : \sqrt{3}$

B. 2 : 3

C. 4 : 9

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

31. दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात 64 : 121 है , तो उनकी भुजाओं का अनुपात होगा :

- A. संगत भुजाओं के अनुपात के
- B. संगत भुजाओं के वर्गों के अनुपात के
- C. संगत भुजाओं के घनों के अनुपात के
- D. संगत भुजाओं के वर्गमूल के अनुपात के

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

32. सिद्ध कीजिए कि किसी वर्ग की एक भुजा पर बनाए गए समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल, इसके विकर्ण पर बनाए गए समबाहु त्रिभुज के क्षेत्रफल का आधा होता है।

- A. दुगुना
- B. तीन गुना
- C. एक-तिहाई
- D. आधा

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**33.** मान लीजिए  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$  है और इनके क्षेत्रफल क्रमशः  $64\text{cm}^2$  और  $121\text{cm}^2$  है यदि  $EF=15.4\text{ cm}$  हो तो  $BC$  ज्ञात कीजिए

A. 11.2 cm

B. 11.4 cm

C. 12.4 cm

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

34. दि दो समरूप त्रिभुजों की भुजाओं का अनुपात 3:2 है, तो उनके क्षेत्रफलों का अनुपात है:

A.  $\sqrt{3} : \sqrt{2}$

B. 2:3

C. 9:4

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

35. यदि  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$  तथा  $(\triangle ABC)$  का क्षेत्रफल = 16 सेमी<sup>2</sup>,  $(\triangle DEF)$  का क्षेत्रफल = 25 सेमी<sup>2</sup> तथा BC = 2.3 सेमी है तो EF ज्ञात कीजिए।

A. 2.875 cm

B. 2.758 cm

C. 2.578 cm

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**36.** विश्लेषिक विधि से सिद्ध कीजिए कि एक समकोण त्रिभुज में कर्ण का वर्ग अन्य दो भुजाओं के वर्गों के योग के बराबर होता है ।

A. आधारभूत समानुपातिकता प्रमेय

B. पाइथागोरस प्रमेय

C. आधारभूत समानुपातिकता प्रमेय का विलोम

D. पाइथागोरस प्रमेय का विलोम

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**37. रिक्त स्थानों को उचित उत्तर से भरिए-**

यदि किसी त्रिभुज की किसी एक भुजा का वर्ग अन्य दो भुजाओं के वर्गों के योग के बराबर हो, तो पहली भुजा के सामने का कोण .... होता है।

- A. आधारभूत समानुपातिकता प्रमेय
- B. पाइथागोरस प्रमेय
- C. आधारभूत समानुपातिकता प्रमेय का विलोम
- D. पाइथागोरस प्रमेय का विलोम

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

38. त्रिभुज ABC और DEF समरूप हैं। यदि AC = 19 cm और DF = 8 cm, तो दोनों

त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात है-

A.  $\frac{19}{8}$

B.  $\frac{361}{64}$

C.  $\frac{38}{65}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

39. एक सीढ़ी इस प्रकार रखी है कि इसका निचला सिरा दीवार से 5 मी. की दूरी पर है और ऊपरी सिरा खिड़की तक पहुँचता है , जो भूमि से 12 मी. ऊपर है। सीढ़ी की लंबाई ज्ञात कीजिए।

A. 13 m

B. 14 m

C. 15 m

D. 17 m

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

40. यदि एक समबाहु त्रिभुज ABC इस प्रकार है कि  $AD \perp BC$  है, तो  $AD^2 =$

A.  $2CD^2$

B.  $3CD^2$

C.  $4CD^2$

D.  $\sqrt{3}CD^2$

**Answer: B**





वीडियो उत्तर देखें

41. एक सीढ़ी किसी दीवार पर इस प्रकार टिकी हुई है कि इसका निचला सिरा दीवार से 2.5 m की दूरी पर है तथा इसका ऊपरी सिरा भूमि से 6 m की ऊंचाई पर बनी एक खिड़की तक पहुँचता है। सीढ़ी की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

A. 8.5 m

B. 7.5 m

C. 6.5 m

D. 11.0 m

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

42. 20 m लंबी एक सीढ़ी एक भवन की खिड़की पर पहुँचती है, जो भूमि से 16 m की ऊँचाई पर है। भवन से सीढ़ी के निचले सिरे की दूरी होगी

- A. 13 m
- B. 12 m
- C. 14 m
- D. 15 m

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

43. दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात 4: 5 है, तो उनकी संगत भुजाओं का अनुपात है :

- A. 4: 5

B. 16: 25

C. 2:  $\sqrt{5}$

D. 5: 4

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**44. कुछ त्रिभुजों की भुजाएँ नीचे दी गई हैं :**

( 1 ) 3 cm , 6 cm , 8 cm

( ii ) 5 cm , 13 cm , 12 cm

( ii ) 5 cm , 8 cm , 10 cm

इनमें से समकोण त्रिभुज है :

A. (i)

B. (ii)

C. (iii)

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

45. एक आदमी उत्तर की ओर 7m जाता है और फिर पूर्व की ओर 24 m जाता है।

बताइए कि वह प्रारंभिक बिंदु से कितनी दूरी पर है ?

A. 25 m

B. 17 m

C. 31 m

D. 24 m

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

46. एक सीढ़ी सड़क के एक और 12 मी ऊँची खिड़की एक पहुँचती है। सीढ़ी के निचले सिरे को हटाए बिना वह सीढ़ी उसी सड़क के दुह और 9 मी ऊँची खिड़की तक पहुँचती है। यदि सीढ़ी कि लम्बाई 15 मी हो तो सड़क कि चौड़ाई मालूम कीजिए।

- A. 3m
- B. 21m
- C. 27 m
- D. 24 m

**Answer: A**



वाडियो उत्तर देखें

47. एक व्यक्ति एक निश्चित बिंदु से प्रथम पूर्व की ओर कुछ दूर चलता है तदोपरांत 12 m उत्तर की ओर जाता है और इस प्रकार वह अपनी प्रथम स्थिति से 13 m की दूरी पर

पहुँचता है। उसके द्वारा पूर्व दिशा में चली दूरी होगी-

A. 25 m

B. 1 m

C. 5 m

D. 7 m

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**48.** 6 मी. तथा 11 मी. ऊंचाई के दो खंभे एक समतल मैदान में गड़े हैं। यदि उनके बीच की दूरी 18 मी. हो, तो उनकी ऊपरी सिरों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

A. 17 m

B. 11 m

C. 12 m

D. 13 m

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

49. 5 m तथा 8 m ऊँचाई के दो खंभे एक समान तल पर खड़े हुए हैं। यदि उनके निचले सिरो के मध्य की दूरी 4m हो तो उनके ऊपरी सिरो के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

A. 5 m

B. 4 m

C. 3 m

D. 8 m

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

50.  $\triangle ABC$  एक समद्विबाहु समकोण त्रिभुज है। यदि  $\angle ABC = 90^\circ$  तथा  $AB = 5\sqrt{2}cm$  हो तो AC का मान होगा-

- A. 4 cm
- B. 5 cm
- C. 10 cm
- D. 7.5 cm

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

51. किसी समबाहु त्रिभुज में , सिद्ध कीजिए कि उसकी एक भुजा के वर्ग का तिगुना उसके एक शीर्षलंब के वर्ग के चार गुने के बराबर होता है ।



A. दुगुने

B. तीन

C. चार

D. पाँच

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

52. ABC और BDE दो समबाहु त्रिभुज इस प्रकार हैं कि D भुजा BC का मध्य-बिंदु है।

त्रिभुजों ABC और BDE के क्षेत्रफलों का अनुपात है-

A. 1 : 4

B. 1 : 2

C. 2 : 1

D. 4 : 1

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**53.**  $\triangle ABC$  में  $AD$ ,  $\angle BAC$  का समद्विभाजक है। यदि  $AB=6\text{cm}$ ,  $AC=5\text{cm}$  and  $BD=3\text{cm}$  हो तो  $DC$  का मान होगा-

A. 11.3 cm

B. 2.5 cm

C. 3.0 cm

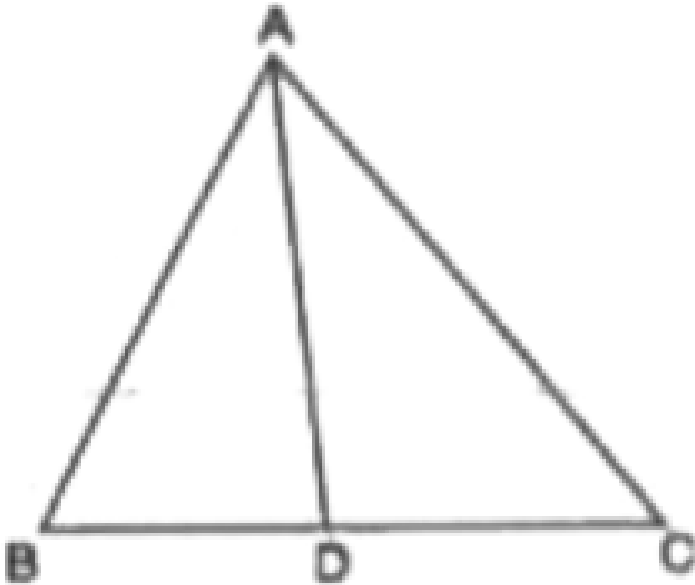
D. 5.5 cm

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

54. यदि आकृति में  $AD$ ,  $\angle A$  को समद्विभाजित करता है तथा  $AB = 12$  cm,  $AC = 20$  cm और  $BD = 5$  cm हो, तो  $CD$  का मान होगा-



- A. 5.33 cm
- B. 6.33 cm
- C. 7.33 cm
- D. 8.33 cm

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

55. दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात 5 : 3 है, तो उनके संगत भुजाओं का अनुपात है :

A. 5 : 3

B. 3 : 5

C.  $\sqrt{5} : \sqrt{3}$

D.  $\sqrt{3} : \sqrt{5}$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

56. कुछ त्रिभुजों की भुजाएँ नीचे दी गई हैं:

(i) 3 cm, 4 cm, 6 cm (ii) 5 cm, 12 cm, 16 cm (iii) 8 cm, 15 cm, 17 cm

इनमें से समकोण त्रिभुज है-

A. (i)

B. (ii)

C. (iii)

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

57.  $\triangle ABC$  में  $AD$ ,  $\angle BAC$  का समद्विभाजक है। यदि  $AB = 10$  cm,  $AC = 14$  cm व  $BD = 2.5$  cm हो तो  $DC$  की लंबाई होगी-

A. 7.0 cm

B. 14.0 cm

C. 3.5 cm

D. 28.0 cm

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

58. दो समरूप त्रिभुजों की संगत भुजाओं का अनुपात 4: 9 है। इन त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात है:

A. 2: 3

B. 4: 9

C. 16: 81

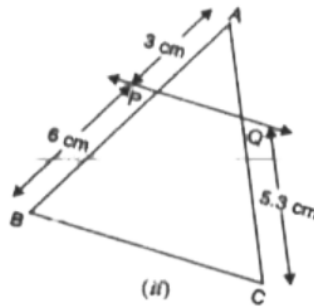
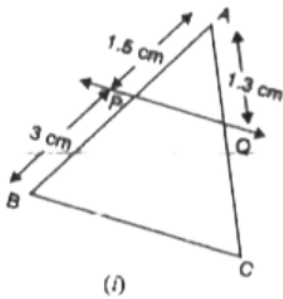
D. 81: 16

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

1. यदि आकृति (1) और (ii) में,  $PQ \parallel BC$  हो, तो (i) में  $QC$  और (ii) में  $AQ$  ज्ञात कीजिए-



[वीडियो उत्तर देखें](#)

2.  $ABCD$  एक समलम्ब हैं जिसमें  $AB \parallel DC$  हैं। असमान्तर भुजाओं  $AD$  और  $BC$  पर क्रमशः बिन्दु  $E$  और  $F$  इस प्रकार स्थित हैं कि  $EF$  भुजा  $AB$  के समान्तर हैं दर्शाइए कि

$$\frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC} \text{ हैं।}$$

[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. सिद्ध कीजिए कि समलंब कि समान्तर भुजाओ के समांतर खींची गई रेखा असमंतर भुजाओ को आनुपातिकता विभाजित करती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि दो समानान्तर रेखाओं को एक तिर्यक रेखा प्रतिच्छेदित करती है तो, सिद्ध कीजिए कि तिर्यक रेखा के एक ही ओर स्थित अन्तः कोनो की अर्धक रेखायें परस्पर समकोण पर प्रतिच्छेद करती है।

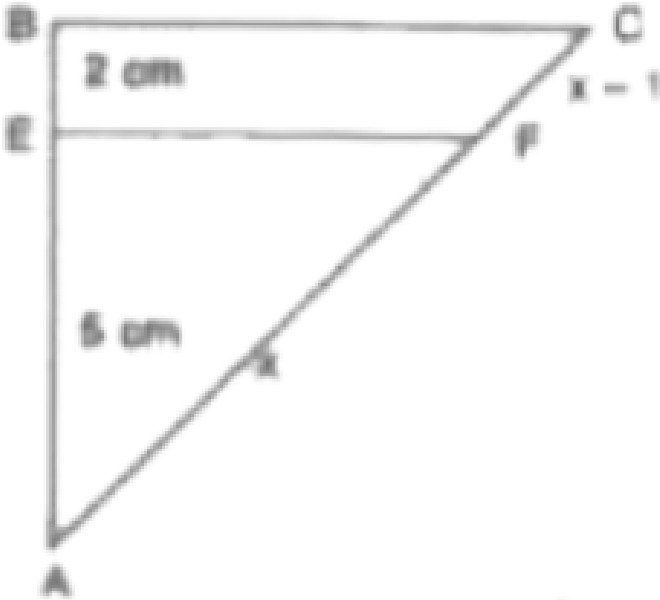
 वीडियो उत्तर देखें

5. 7.6 सेमी लम्बा एक रेखाखंड खींचिए और इसे 5 : 8 के अनुपात में विभाजित कीजिए । दोनों भागो को मापिए ।

 वीडियो उत्तर देखें



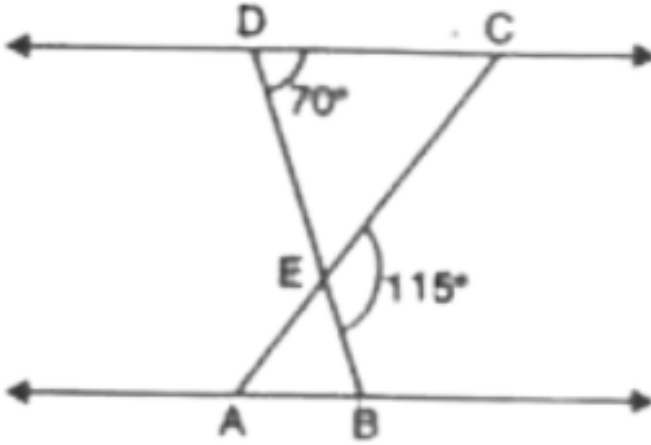
6. संलग्न आकृति में, यदि  $EB = 2 \text{ cm}$ ,  $AE = 5 \text{ cm}$ ,  $AF = x$ ,  $FC = x-1$  तथा  $EF \parallel BC$ , तो  $x$  का मान होगा |



[वीडियो उत्तर देखें](#)

7. संलग्न आकृति में,  $\triangle EDC \sim \triangle EBA$ ,  $\angle BEC = 115^\circ$  और  $\angle EDC = 70^\circ$  है।  $\angle DEC$ ,  $\angle DCE$ ,  $\angle EAB$ ,  $\angle AEB$  और  $\angle EBA$

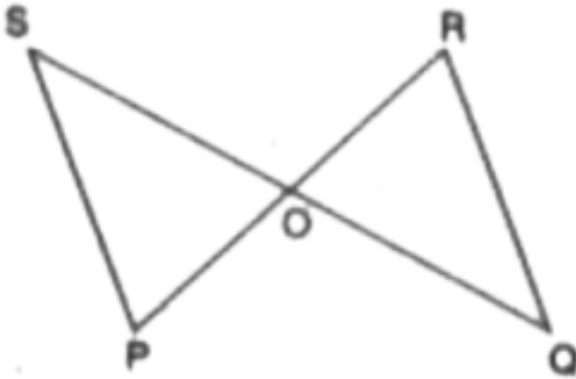
ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. संलग्न आकृति में, यदि  $PS \parallel QR$  है, तो सिद्ध कीजिए कि  $\triangle POS \sim \triangle ROQ$

है।



 वीडियो उत्तर देखें

9. दो समरूप त्रिभुजों के परिमाण 30 सेमी और 20 सेमी है यदि पहले त्रिभुज की एक भुजा 12 सेमी है तो दूसरे त्रिभुज की संगत भुजा ज्ञात कीजिये

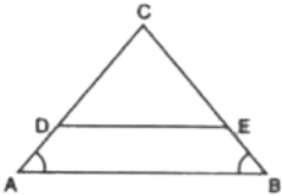
 वीडियो उत्तर देखें

10. संलग्न आकृति में,  $\frac{OA}{OC} = \frac{OD}{OB}$  है। सिद्ध कीजिए कि  $\angle A = \angle C$  और  $\angle B = \angle D$  है।



वीडियो उत्तर देखें

11. संलग्न आकृति में,  $\angle A = \angle B$  और  $AD = BE$  है। सिद्ध कीजिए कि  $DE \parallel AB$  है।



वीडियो उत्तर देखें

12. एक सीढ़ी किसी दीवार पर इस प्रकार टिकी हुई है कि इसका निचला सिरा दीवार से 2.5 m की दूरी पर है तथा इसका ऊपरी सिरा भूमि से 6 m की ऊंचाई पर बनी एक खिड़की तक पहुँचता है। सीढ़ी की लम्बाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. पृथ्वी से 15 m ऊँचाई पर भवन की एक खिड़की तक 17 m लम्बाई की एक सीढ़ी पहुँचती है। सीढ़ी के पाद से भवन की दूरी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. एक व्यक्ति पूरब की ओर 10 m और फिर उत्तर की ओर 30 m जाता है। प्रारंभिक बिंदु से उसकी दूरी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. 90 सेमी की लम्बाई वाली एक लड़की बल्ब लगे एक खंम्बे के आधार से परे 1.2 मी /सेकण्ड की चाल से चल रही है। यदि बल्ब भूमि से 3.6 मी की ऊँचाई पर है, तो 4 सेकण्ड बाद उस लड़की की छाया की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

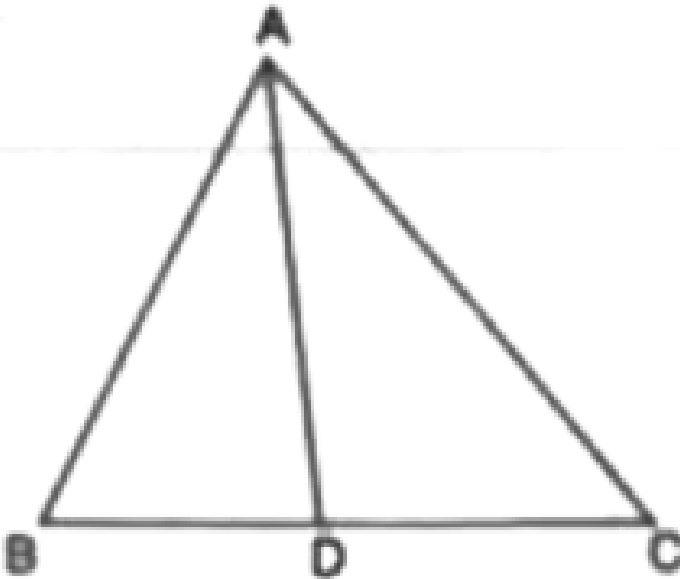


वीडियो उत्तर देखें

16. आयतन ABCD के अंदर स्थित O कोई बिन्दु है । सिद्ध कीजिए कि  $OB^2 + OD^2 = OA^2 + OC^2$  है ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि आकृति में दिए हुए  $\triangle ABC$  में  $AB = 5$  cm,  $AC = 10$  cm,  $BD = 1.5$  cm और  $CD = 3.5$  cm हो तो जाँच कीजिए कि क्या AD,  $\angle A$  का समद्विभाजक है।



 वीडियो उत्तर देखें

18. दो खंभे जिसकी ऊंचाईयों 7 मी और 12 मी हैं, एक समतल भूमि पर खड़े है यदि इनके निचले सिरो के बीच की दूरी 12 मी है, तो इनके ऊपरी सिरो के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19.  $\triangle ABC$  एक समद्विबाहु समकोण त्रिभुज है। यदि  $\angle ABC = 90^\circ$  तथा  $AB = 5\sqrt{2}cm$  हो तो  $AC$  का मान होगा-

 वीडियो उत्तर देखें

20. चतुर्भुज  $ABCD$  का विकर्ण  $BD$ ,  $\angle B$  और  $\angle D$  को समद्विभाजित करता है। सिद्ध कीजिए कि  $\frac{AB}{BC} = \frac{DA}{CD}$ .

 वीडियो उत्तर देखें

21. दो समरूप त्रिभुजों ABC और PQR के क्षेत्रफल क्रमशः  $36\text{cm}^2$  तथा  $64\text{cm}^2$  हैं।

यदि  $BC=4.2\text{ cm}$  हो तो QR ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

### अभ्यास के लिए प्रश्न

1. यदि कोई रेखा एक  $\triangle ABC$  की भुजाओं AB तथा AC को क्रमशः D और E पर प्रतिच्छेद करे तथा भुजा BC के समांतर हो, तो सिद्ध कीजिए कि- होगा

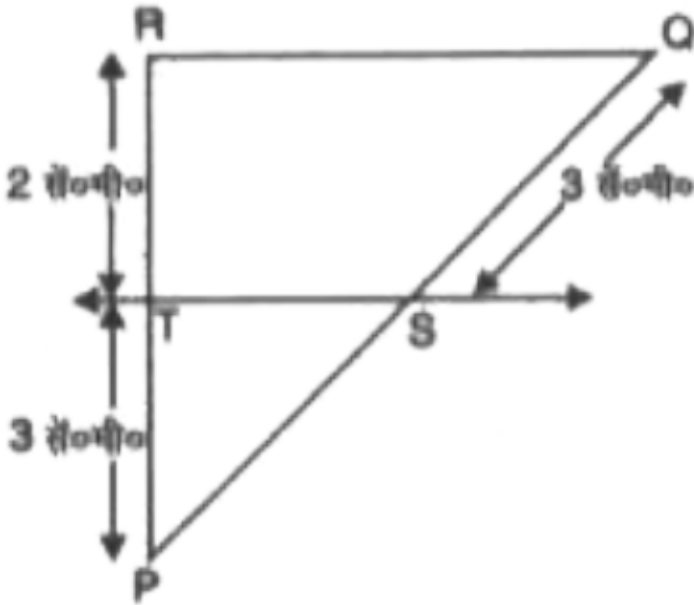
$$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} \text{ (देखिए संलग्न आकृति)}$$



वीडियो उत्तर देखें

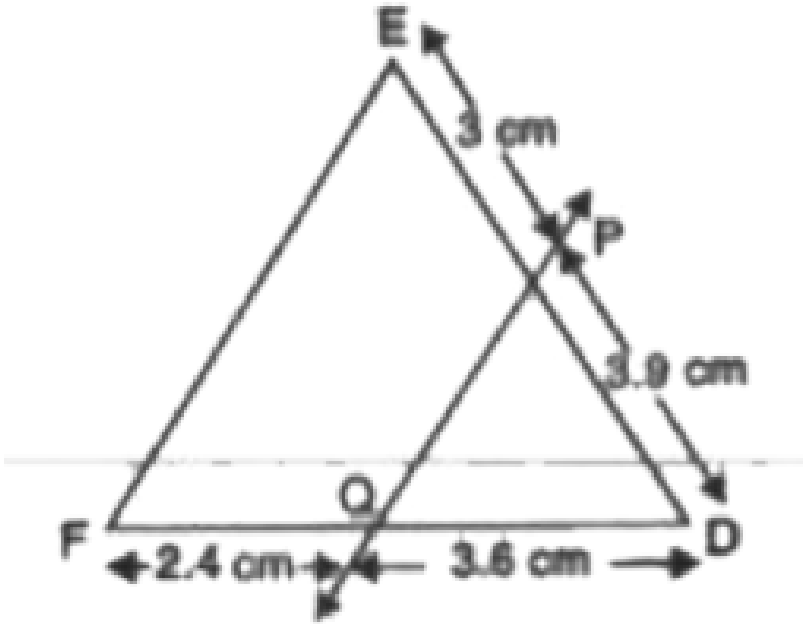


2. संलग्न आकृति में यदि  $ST \parallel QR$  हो तो  $PS$  निकालिए-



वीडियो उत्तर देखें

3. संलग्न आकृति में बताइए कि क्या  $PQ \parallel EF$  है-



 वीडियो उत्तर देखें

4. संलग्न आकृति में  $\frac{PS}{SQ} = \frac{PT}{TR}$  है तथा  $\angle PST = \angle PRQ$  है। सिद्ध कीजिए

कि  $\triangle PQR$  एक समद्विबाहु त्रिभुज है।





वीडियो उत्तर देखें

5. एक रेखाखंड को दिए हुए अनुपात में विभाजित करना।



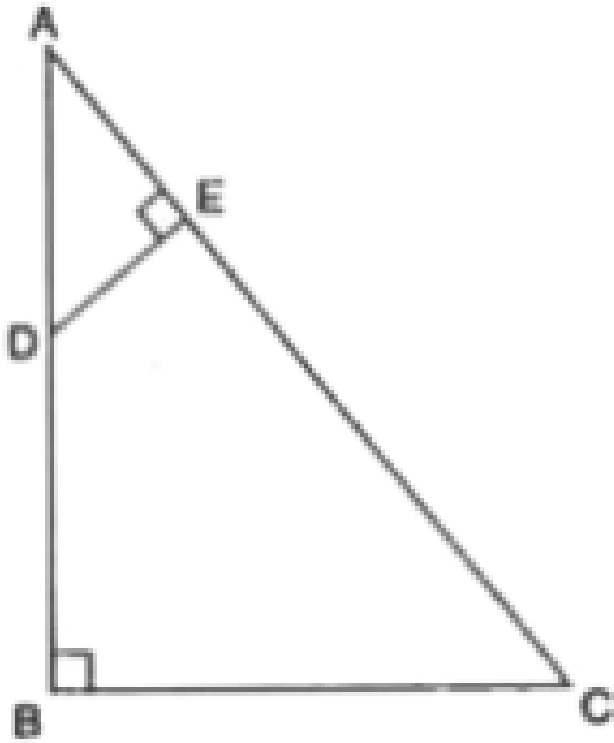
वीडियो उत्तर देखें

6. संलग्न आकृति में, यदि  $PQ \parallel RS$  है, तो सिद्ध कीजिए कि  $\triangle POQ \sim \triangle SOR$  है।



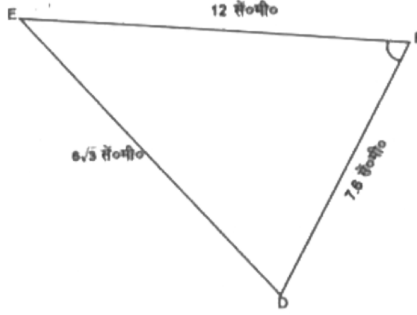
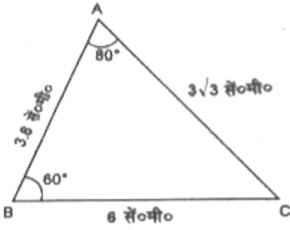
वीडियो उत्तर देखें

7. आसन्न आकृति में,  $AB \perp BC$  और  $DE \perp AC$  है। सिद्ध कीजिए कि  $\triangle ABC \sim \triangle AED$  है।



वीडियो उत्तर देखें

8. आसन्न आकृति में,  $\angle F$  ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

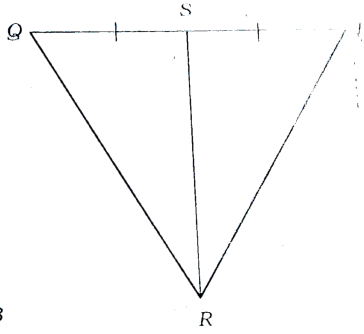
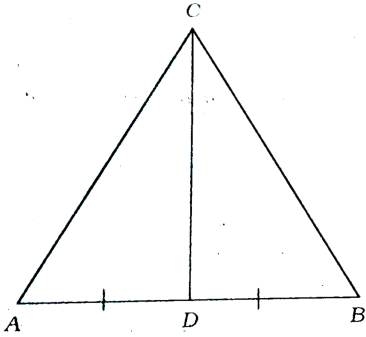
9. समकोण त्रिभुज ABC में कोण A समकोण है और BL तथा CM उसका माध्यिकाएं हैं। सिद्ध कीजिए कि  $4(BL^2 + CM^2) = 5BC^2$

[वीडियो उत्तर देखें](#)

10. आकृति में CD और RS क्रमशः  $\triangle ABC$  और  $\triangle PQR$  की माध्यिकाएँ हैं | यदि  $\triangle ABC \sim \triangle PQR$  हो, तो सिद्ध कीजिए कि

(i)  $\triangle ACD \sim \triangle PSR$

$$(ii) \frac{CD}{RS} = \frac{AB}{PQ}$$



 वीडियो उत्तर देखें

11. आसन्न आकृति में  $\frac{QT}{PR} = \frac{QR}{QS}$  और  $\angle 1 = \angle 2$  है तो सिद्ध कीजिए कि

$\triangle PQS \sim \triangle TQR$  है।



 वीडियो उत्तर देखें

12. दी गई आकृति में  $\angle ACB = 90^\circ$  तथा  $CD \perp AB$  है | सिद्ध कीजिए कि :

$$\frac{BC^2}{AC^2} = \frac{BD}{AD}$$



वीडियो उत्तर देखें

13. एक सीढ़ी किसी दीवार पर इस प्रकार टिकी हुई है कि इसका निचला सिरा दीवार से 5 m की दूरी पर है तथा इसका ऊपरी सिरा भूमि से 12 m की ऊँचाई पर बनी एक खिड़की तक पहुँचता है। सीढ़ी की लंबाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. संलग्न आकृति में  $AD \perp BC$  है। सिद्ध कीजिए कि  $AB^2 + CD^2 = BD^2 + AC^2$  है।



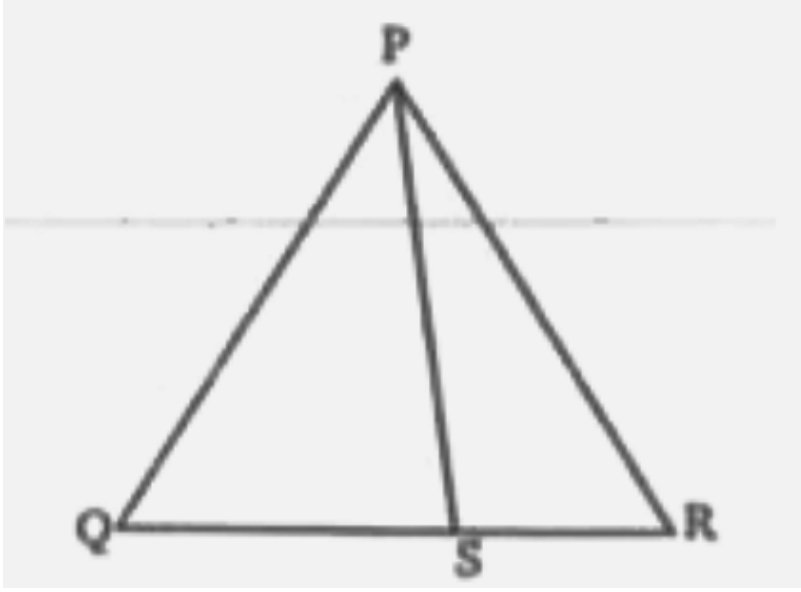
वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित में बताइए कि क्या आकृति में दिए हुए  $\triangle PQR$  के  $\angle P$  का PS समद्विभाजक है-

(i)  $PQ = 6$  cm,  $PR = 8$  cm,  $QS = 1.5$  cm और  $RS = 2$  cm

(ii)  $PQ = 35$  cm,  $PR = 12$  cm

$QS = 2.5$  cm or  $QR = 9$  cm .



[वीडियो उत्तर देखें](#)

16. एक आदमी पूर्व की ओर 15 m जाता है और फिर उत्तर की ओर 24 m जाता है। बताइए कि वह प्रारंभिक बिंदु से कितनी दूरी पर है?

[वीडियो उत्तर देखें](#)



17. एक आदमी पश्चिम की ओर 15m जाता है और फिर उत्तर की ओर 8 m जाता है। बताइए कि वह प्रारंभिक बिंदु से कितनी दूरी पर है?



वीडियो उत्तर देखें

18. त्रिभुज की भुजाएँ  $a=9$  cm,  $b =15$  cm,  $c =12$  cm हैं, तो ज्ञात कीजिए कि त्रिभुज समकोण है या नहीं।



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि त्रिभुज की भुजाएँ  $a = 5$ cm,  $b = 6$ cm,  $c = 10$ cm हैं, तो ज्ञात कीजिए कि त्रिभुज समकोण है या नहीं।



वीडियो उत्तर देखें

20. एक आदमी उत्तर की ओर 7m जाता है और फिर पूर्व की ओर 24 m जाता है। बताइए कि वह प्रारंभिक बिंदु से कितनी दूरी पर है ?

 वीडियो उत्तर देखें

21. संलग्न आकृति में  $\angle A$  , AD का अर्द्धक है। यदि  $BD = 4$  cm,  $DC = 3$  cm और  $AB = 6$  cm हो, तो AC ज्ञात करो।



 वीडियो उत्तर देखें

22. एक सीढ़ी सड़क के एक ओर 12 मी ऊँची खिड़की एक पहुँचती है। सीढ़ी के निचले सिरे को हटाए बिना वह सीढ़ी उसी सड़क के दुष्ट और 9 मी ऊँची खिड़की तक पहुँचती है। यदि सीढ़ी की लम्बाई 15 मी हो तो सड़क की चौड़ाई मालूम कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. 17 m लम्बी एक सीढ़ी एक दीवार पर टिकाने पर भूमि से 15 m की ऊंचाई पर स्थित एक खिड़की तक पहुंचती है। दीवार के आधार से सीढ़ी के निचले सिरे की दूरी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

24. दो खंभे जिनकी ऊंचाइयाँ 8 मी० है और 13 मी० है तथा ये समतल भूमि पर खड़े हैं। यदि समतल पर खंभों के बीच की दूरी 12 मी० हो, तो इनके ऊपरी सिरों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

25. दो खंभे जिनकी ऊंचाइयाँ 9 मी० और 17 मी० है तथा ये समतल भूमि पर खड़े हैं। यदि समतल पर खंभों के बीच की दूरी 15 मी० हो, तो इनके ऊपरी सिरों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

**26.** दो खंभे जिनकी ऊँचाइयाँ 11 मी० और 21 मी० है तथा ये समतल भूमि पर खड़े हैं। यदि समतल पर खंभों के बीच की दूरी 24 मी० हो, तो इनके ऊपरी सिरों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।



**वीडियो उत्तर देखें**