



## MATHS

### BOOKS - RD SHARMA MATHS (HINDI)

#### त्रिभुजें

#### उदाहरण

1. चित्र में  $PQ \parallel MN$  है। यदि  $\frac{KP}{QN} = \frac{4}{13}$  तथा  $KN = 20.4$  सेमि, हो तो  $KQ$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2.  $\triangle ABC$  में  $DE \parallel BC$  तथा  $\frac{AD}{DB} = \frac{3}{5}$  है। यदि  $AC = 5.6$  हो, तो  $AE$  ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. चित्र में  $DE \parallel BC$  दिया है। यदि  $AD = x$ ,  $DB = x - 2$ ,  $AE = x + 2$  तथा  $EC = x - 1$  हो तो  $x$  का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

4. चित्र में  $LM \parallel AB$  दिया है। यदि  $AL = x - 3$ ,  $AC = 2x$ ,  $BM = x - 2$ , तथा  $BC = 2x + 3$  हो तो  $x$  का मान ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

5. चित्र में यदि  $ST \parallel QR$  हो तो  $PS$  का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

6. चित्र (i) तथा (ii) में यदि  $PQ \parallel BC$  हो, तो चित्र (i) में  $QC$  और चित्र (ii) में  $AQ$  का मान ज्ञात करें।



 उत्तर देखें

7. चित्र में यदि  $EF \parallel DC \parallel AB$  हो, तो सिद्ध कीजिए की:  $\frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC}$

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक त्रिभुज  $ABC$  की भुजा  $BC$  पर एक बिंदु  $X$  स्थित है।  $X$  के  $XM$  व  $XN$  क्रमशः  $AB$  व  $AC$  के समांतर रेखाएं खींची गई हैं जोकि  $AC$  को  $M$  व  $AB$  को  $N$  पर मिलती हैं। यदि  $MN$  को आगे बढ़ाने पर यह बढ़ी हुई  $CB$  को  $T$  पर मिले तो सिद्ध करें की:

$$TX^2 = TB \times TC$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक समांतर चतुर्भुज ABCD की भुजा BC पर बिंदु P इस प्रकार है की यदि DP को

आगे बढ़ाए जाये तो यह बढ़ी हुई भुजा AB बिंदु L मिलती है। सिद्ध कीजिए की :

$$\frac{DP}{PL} = \frac{DC}{BL}$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक समांतर चतुर्भुज ABCD की भुजा BC पर बिंदु P इस प्रकार है की यदि DP को

आगे बढ़ाए जाये तो यह बढ़ी हुई भुजा AB बिंदु L मिलती है। सिद्ध कीजिए की :

$$\frac{DL}{DP} = \frac{AL}{DC}$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. चित्र में यदि  $EF \parallel AB \parallel DC$  हो तो सिद्ध कीजिए की  $\frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC}$

 वीडियो उत्तर देखें

12. चित्र में यदि  $PQ \parallel BC$  तथा  $PR \parallel CD$  तो सिद्ध करें की

$$\frac{AR}{AD} = \frac{AQ}{AB}$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. चित्र में यदि  $DE \parallel AC$  तथा  $DC \parallel AP$  हो, तो सिद्ध कीजिए करें की

$$\frac{BE}{EC} = \frac{BC}{CP}$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. चित्र में यदि  $DE \parallel BC$  तथा  $CD \parallel EF$ , तो सिद्ध कीजिए की

$$AD^2 = AB \times AF$$

 वीडियो उत्तर देखें

15.  $\triangle ABC$  कि भुजाओ AB और AC पर क्रमशः बिंदु D और E इस प्रकार है कि  $AB=5.6$  सेमी ,  $AD=1.4$  सेमी ,  $AC=7.2$  सेमी  $AE=1.8$  सेमी है दिखाइए कि  $DE \parallel BC$  है

 वीडियो उत्तर देखें

16.  $\triangle DEF$  के अंदर एक बिंदु X स्थित है, जिससे त्रिभुज के तीनों शीर्षों को मिलाया गया है। DX पर स्थित एक बिंदु P से DE के समांतर एक रेखा PQ खींची गई है जबकि EX को Q पर मिलती है तथा Q से EF के समांतर रेखा QR खींची गई है जोकि XF को R पर मिलती है। सिद्ध कीजिए की  $PR \parallel DF$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

17.  $\triangle ABC$  व  $\triangle DBC$  एक ही आधार BC के एक ही तरफ स्थित दो त्रिभुज है। BC पर स्थित बिंदु P से  $PQ \parallel AB$  और  $PR \parallel BD$  खींची गई है जोकि क्रमशः भुजा AC को Q व भुजा DC को R पर मिलती है। सिद्ध करें की  $QR \parallel AD$

 वीडियो उत्तर देखें

18. ABCD एक चतुर्भुज है जिसकी भुजाओं AB ,BC ,CD और DA पर क्रमशः बिंदु P Q ,R और S इनके समत्रिभाजन बिंदु ( points ऑफ़ trisection ) है जोकि A और C के नजदीक है। सिद्ध करें की PQRS एक समांतर चतुर्भुज है।

 उत्तर देखें

19. एक त्रिभुज ABC की भुजा AB पर बिंदु D और E इस प्रकार है की  $AD = BE$  | यदि  $DP \parallel BC$  तथा  $EQ \parallel AC$ , जहाँ P और Q क्रमशः AC और BC पर स्थित है। सिद्ध करें की  $PQ \parallel AB$

 वीडियो उत्तर देखें

20.  $\triangle ABC$  में बिंदु D और E क्रमशः भुजाओं AB और AC पर इस प्रकार है की  $BD = CE$  है। यदि  $\angle B = \angle C$  हो, तो सिद्ध करें की  $DE \parallel BC$

 वीडियो उत्तर देखें

21. चित्र में समद्विबाहु त्रिभुज  $\triangle ABC$  इस प्रकार है  $AB = AC$  है। भुजाओं  $AB$  और  $AC$  पर क्रमशः बिंदु  $D$  और  $E$  इस प्रकार है की  $AD = AE$  है। सिद्ध करो की बिंदु  $B, C, E$  और  $D$  एक ही वृत्त पर स्थित है।

 उत्तर देखें

22. एक त्रिभुज  $ABC$  की भुजा  $BC$  का मध्य बिंदु  $D$  है। मधिका  $AD$  पर  $O$  कोई बिंदु है।  $BO$  और  $CO$  को मिलते हुए इस प्रकार बढ़ाएँ की ये  $AC$  और  $AB$  को क्रमशः  $E$  और  $F$  पर काटें। मधिका  $AD$  को  $X$  तक इस प्रकार बढ़ाया गया है की बिंदु  $D, O, X$  का मध्य बिंदु है। सिद्ध करो की की (i)  $AO : AX = AF : AB$  (ii)  $FE \parallel BC$

 उत्तर देखें

23. चित्र में यदि  $\frac{AD}{DC} = \frac{BE}{EC}$  तथा  $\angle CDE = \angle CED$  हो तो सिद्ध करो की  $\triangle CAB$  समद्विबाहु है।

 वीडियो उत्तर देखें



24. चित्र में यदि  $DE \parallel AQ$  तथा  $DF \parallel AR$  हो तो सिद्ध करो की  $EF \parallel QR$

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि चित्र में  $\frac{PS}{SQ} = \frac{PT}{TR}$  तथा  $\angle PST = \angle PRQ$  हो, तो सिद्ध करों की  $\Delta PQR$  एक समद्विबाहु त्रिभुज है।

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि चित्र में  $OP, OQ$  और  $OR$  पर क्रमशः बिंदु  $A, B$  और  $C$  इस प्रकार है की  $AB \parallel PQ$  तथा  $AC \parallel PR$  तो सिद्ध कीजिए की  $BC \parallel QR$

 वीडियो उत्तर देखें

27. चित्र में  $AD$ ,  $\angle A$  का अन्तः समद्विभाजक है। यदि  $BD = 4$  सेमि,  $DC = 3$  सेमि तथा  $AB = 6$  सैमी हो तो  $AC$  ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

28. चित्र में यदि  $AD$ ,  $\angle BAC$  का अन्तः समद्विभाजक है तथा  $AB = 10$  सेमि,  $AC = 14$  सेमि, और  $BC = 6$  सेमि, हो तो  $BD$  और  $DC$  की लम्बाईयाँ ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि  $\triangle ABC$  के अन्तः कोण  $A$  का समद्विभाजक सम्मुख भुजा  $BC$  को  $D$  पर मिलता है तथा बहिष्कोण  $A$  का समद्विभाजक बढ़ी हुई है भुजा  $BC$  को  $E$  पर मिलता है, तो सिद्ध कीजिए करें की

$$\frac{BD}{BE} = \frac{CD}{CE}$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि एक चतुर्भुज ABCD का विकर्ण  $BD$ ,  $\angle B$  और  $\angle D$  दोनों को समद्विभाजित करता हो, तो सिद्ध करो की:  $\frac{AB}{BC} = \frac{AD}{CD}$

 वीडियो उत्तर देखें

31. एक चतुर्भुज ABCD में  $AB = AD$  है।  $\angle BAC$  और  $\angle CAD$  के समद्विभाजक, चतुर्भुज की भुजाओं BC व CD को क्रमशः बिंदु E व F पर मिलते हैं। सिद्ध करो की  $EF \parallel BD$

 वीडियो उत्तर देखें

32. बिंदु O, त्रिभुज ABC का एक अन्तः बिंदु है। यदि कोण  $\angle AOB$ ,  $\angle BOC$  और  $\angle COA$  के समद्विभाजक क्रमशः भुजाओं AB, BC और CA को बिन्दुओं D, E और F पर काटते हों, तो सिद्ध करें की  $AD \times BE \times CF = DB \times EC \times FA$

 वीडियो उत्तर देखें

33.  $AD$ ,  $\triangle ABC$  की एक मधिका है। यदि  $\angle ADB$  तथा  $\angle ADC$  के समद्विभाजक भुजाओं  $AB$  और  $AC$  को क्रमशः  $E$  व  $F$  पर काटते हो, तो सिद्ध करें की  $EF \parallel BC$  होगी।

 वीडियो उत्तर देखें

34. एक  $\triangle ABC$  में,  $D$  भुजा  $BC$  का मध्य बिंदु है।  $DE$  कोण  $ADB$  का समद्विभाजक है जोकि भुजा  $AB$  को  $E$  पर काटता है। यदि  $E$  से भुजा  $BC$  के समानांतर रेखा  $AC$  को  $F$  पर काटती है तो सिद्ध करो की  $\angle EDF$  एक समकोण है।

 वीडियो उत्तर देखें

35. एक चतुर्भुज  $ABCD$  में यदि  $\triangle ABC$  और  $\triangle ADC$  के समद्विभाजक विकर्ण  $AC$  पर स्थित किसी बिंदु पर काटते हो, तो सिद्ध करो की  $\angle BAD$  और  $\angle BCD$  के समद्विभाजक विकर्ण  $BD$  पर स्थित किसी बिंदु पर काटेंगे।

 वीडियो उत्तर देखें

36. यदि किसी त्रिभुज के किसी कोण का समद्विभाजक, सम्मुख भुजा को समद्विभाजित करता हो, तो सिद्ध करें की त्रिभुज समद्विबाहु त्रिभुज होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

37. एक  $\triangle ABC$  में  $\angle B$  का समद्विभाजक भुजा AC को बिंदु D पर काटता है। यदि भुजा AC के समानांतर एक रेखा PQ भुजाओं AB, BC और BD को क्रमशः P, Q और R पर काटती हो, तो सिद्ध करें की

$$(i) PR \times BQ = QR \times BP \quad (ii) AB \times CQ = BC \times AP$$

 वीडियो उत्तर देखें

38. त्रिभुज ABC में यदि D भुजा BC पर इस प्रकार है की AD कोण A का अन्तः समद्विभाजक है। सिद्ध कीजिए की

$$\frac{\triangle ABD}{\triangle ADC} = \frac{AB}{AC}$$

 वीडियो उत्तर देखें

39. एक  $\triangle ABC$  के  $\angle B$  और  $\angle C$  के समद्विभाजक सम्मुख  $AC$  और  $AB$  को क्रमशः बिंदु  $D$  और  $E$  पर काटते हैं। यदि  $DE \parallel BC$  हो, तो सिद्ध करें कि  $\triangle ABC$  एक समद्विबाहु त्रिभुज है।

 वीडियो उत्तर देखें

40. यदि  $\triangle ABC$  में  $\angle B = 2\angle C$  और कोण  $B$  का समद्विभाजक भुजा  $AC$  को  $D$  पर काटता है, तो सिद्ध करें कि  $\frac{BD}{DA} = \frac{BC}{BA}$

 वीडियो उत्तर देखें

41. चित्र में  $\angle BAC = 90^\circ$  तथा  $AD$  इसका समद्विभाजक है। यदि  $DE \perp AC$  हो, तो सिद्ध करें कि  $DE \times (AB + AC) = AB \times AC$

 उत्तर देखें

42. त्रिभुज ABC में कोण B और C के समद्विभाजक बिंदु O पर काटते हैं। यदि बढ़ा हुआ

AO भुजा BC को P पर काटता हो, तो सिद्ध करो की :

$$\frac{AB}{BP} = \frac{AO}{OP}$$

 वीडियो उत्तर देखें

43. त्रिभुज ABC में कोण B और C के समद्विभाजक बिंदु O पर काटते हैं। यदि बढ़ा हुआ

AO भुजा BC को P पर काटता हो, तो सिद्ध करो की :

$$\frac{AC}{CP} = \frac{AO}{OP}$$

 वीडियो उत्तर देखें

44. त्रिभुज ABC में कोण B और C के समद्विभाजक बिंदु O पर काटते हैं। यदि बढ़ा हुआ

AO भुजा BC को P पर काटता हो, तो सिद्ध करो की :

$$\frac{AB}{AC} = \frac{BP}{PC}$$

 वीडियो उत्तर देखें

45. त्रिभुज ABC में कोण B और C के समद्विभाजक बिंदु O पर काटते हैं। यदि बढ़ा हुआ

AO भुजा BC को P पर काटता हो, तो सिद्ध करो की :

$AP$ ,  $\angle BAC$  का समद्विभाजक है।

 उत्तर देखें

46. सिद्ध करो की किसी चतुर्भुज की संगलन भुजाओं के मध्य-बिंदुओं के मिलाने वाले

रेखाखण्ड एक समांतर चतुर्भुज बनाते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

47. चित्र में P, भुजा BC का मध्य- बिंदु है तथा Q, AP का मध्य- बिंदु है। यदि BQ बढ़ी हुई

भुजा AC को R पर काटती है तो सिद्ध कीजिए की:  $RA = \frac{1}{3}CA$

 वीडियो उत्तर देखें



48. चित्र में, यदि  $AB \parallel DC$  हो तो,  $x$  का मान ज्ञात करो।

 उत्तर देखें

49. बताइये की चित्र में दिए गए त्रिभुजों के युग्मों में से कौन-कौन से युग्म समरूप हैं। उस समरूपता कसौटी को लिखिय जिसका प्रयोग अपने उत्तर देने में किया गया है तथा साथ ही समरूप त्रिभुजों को सांकेतिक रूप में व्यक्त कीजिए।



 उत्तर देखें

50. चित्र में  $\angle F$  का मान ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

51. चित्र में  $\triangle ACB \sim \triangle APQ$  है। यदि  $BC = 8$  सेमि,  $PQ = 4$  सेमि  $BA = 6.5$  सेमि तथा  $AP = 2.8$  सेमि हो तो  $CA$  और  $AQ$  ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

52. चित्र में, यदि  $\triangle EDC \sim \triangle EBA$ ,  $\angle BEC = 115^\circ$  तथा  $\angle EDC = 70^\circ$  हो तो  $\angle DEC$ ,  $\angle DCE$ ,  $\angle EAB$ ,  $\angle AEB$  तथा  $\angle EBA$  का मान ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

53. चित्र में, यदि  $\triangle POS \sim \triangle ROQ$  हो तो सिद्ध करें की  $PS \parallel QR$

 वीडियो उत्तर देखें

54. चित्र में यदि  $PS \parallel QR$  हो तो सिद्ध करें की  $\triangle POS \sim \triangle ROQ$

 वीडियो उत्तर देखें

55. चित्र में, QA और PB ,AB के लंबवत है।यदि QO = 10 सेमि ,BD =6 सेमि तथा PB =9 सेमि, हो तो AQ का मान ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

56. एक 12 मीटर लम्बी ऊर्ध्वाधर छड़ की छाया की लम्बाई जमीन पर 8 मीटर लम्बी है। यदि उसी समय एक मीनार की छाया की लम्बाई 40 मीटर हो तो मीनार की ऊंचाई ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

57. चित्र में  $\angle CAB = 90^\circ$  तथा  $AD \perp BC$  है।यदि AC =75 सेमि, AB =1 और BD =1.25 मीटर हो तो AD की लम्बाई ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

58. दो समरूप त्रिभुजों के परिमाण क्रमशः 30 सेमि और 20 सेमि. है |यदि पहले त्रिभुज की एक भुजा 12 सेमि. लम्बी हो ,तो दूसरे त्रिभुज की संगत भुजा की लम्बाई ज्ञात करें|



वीडियो उत्तर देखें

59. दो समरूप त्रिभुजों ABC और PQR के परिमाण क्रमशः 36 सेमि, और 24 सेमि है|यदि  $PQ = 10$  सेमि, हो तो AB ज्ञात करो|



वीडियो उत्तर देखें

60. चित्र में, यदि  $\angle ADE = \angle B$  हो तो सिद्ध करें की  $\triangle ADE \sim \triangle ABC$  साथ ही यदि  $AD = 3.8$  सेमि.,  $AE = 3.6$  सेमि.,  $BE = 2.1$  सेमि, और  $BC = 4.2$  सेमि, हो तो DE ज्ञात करें|



वीडियो उत्तर देखें

61. चित्र में, यदि  $\frac{AO}{OC} = \frac{BO}{OD} = \frac{1}{2}$  तथा  $AB = 5$  सेमि, हो तो  $DC$  का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

62. चित्र में यदि  $\angle A = \angle C$  हो, तो सिद्ध करो की  $\triangle AOB \sim \triangle COD$

 वीडियो उत्तर देखें

63. चित्र में, यदि  $AB \perp BC$  तथा  $DE \perp AC$  हो तो सिद्ध करो की  $\triangle ABC \sim \triangle AED$

 वीडियो उत्तर देखें

64. चित्र में यदि  $\angle P = \angle RTS$  हो, तो सिद्ध करो की  $\triangle RPQ \sim \triangle RTS$

 वीडियो उत्तर देखें

65. चित्र में, यदि  $\frac{OT}{PR} = \frac{QR}{QS}$  तथा  $\angle 1 = \angle 2$  हो, तो सिद्ध करो की  
 $\Delta PQS \sim \Delta TQR$

 वीडियो उत्तर देखें

66. चित्र में,  $\Delta ABC$  के AD तथा CE दो शीर्षलम्ब हैं, तो दर्शाइए की :  
 $\Delta AEF \sim \Delta CDF$

 वीडियो उत्तर देखें

67. चित्र में,  $\Delta ABC$  के AD तथा CE दो शीर्षलम्ब हैं, तो दर्शाइए की :  
 $\Delta ABD \sim \Delta CBE$

 वीडियो उत्तर देखें

68. चित्र में,  $\Delta ABC$  के AD तथा CE दो शीर्षलम्ब हैं, तो दर्शाइए की :

$$\Delta AEF \sim \Delta ADB$$

 वीडियो उत्तर देखें

69. चित्र में,  $\Delta ABC$  के AD तथा CE दो शीर्षलम्ब हैं, तो दर्शाइए की :

$$\Delta ADB \sim \Delta BEC$$

 वीडियो उत्तर देखें

70. त्रिभुजों ABC और EFG की भुजाओं AB और EF पर क्रमशः बिंदु D और H इस प्रकार हैं कि CD और GH क्रमशः कोणों  $\angle ACB$  और  $\angle EGF$  के समद्विभाजक हैं। यदि

$\Delta ABC \sim \Delta FEG$  हो, तो सिद्ध करो की:

$$\Delta DCA \sim \Delta HGF$$

 वीडियो उत्तर देखें

71. त्रिभुजों ABC और EFG की भुजाओं AB और EF पर क्रमशः बिंदु D और H इस प्रकार है की CD और GH क्रमशः कोणों  $\angle ACB$  और  $\angle EGF$  के समद्विभाजक है। यदि

$\triangle ABC \sim \triangle FEG$  हो, तो सिद्ध करो की:

$$\frac{CD}{GH} = \frac{AC}{FG}$$

 वीडियो उत्तर देखें

72. त्रिभुजों ABC और EFG की भुजाओं AB और EF पर क्रमशः बिंदु D और H इस प्रकार है की CD और GH क्रमशः कोणों  $\angle ACB$  और  $\angle EGF$  के समद्विभाजक है। यदि

$\triangle ABC \sim \triangle FEG$  हो, तो सिद्ध करो की:

$$\triangle DCB \sim \triangle HGE$$

 वीडियो उत्तर देखें

73. चित्र में ,CD और GH क्रमशः  $\triangle ABC$  और  $\triangle EFG$  की मध्यिकाएँ है। यदि

$\triangle ABC \sim \triangle EFG$  हो, तो सिद्ध करें की :

$$\triangle ADC \sim \triangle FHG$$



 उत्तर देखें

74. चित्र में ,CD और GH क्रमशः  $\triangle ABC$  और  $\triangle EFG$  की मधिकाएँ है।यदि  $\triangle ABC \sim \triangle EFG$  हो,तो सिद्ध करें की :

$$\frac{CD}{GH} = \frac{AB}{FE}$$

 उत्तर देखें

75. चित्र में ,CD और GH क्रमशः  $\triangle ABC$  और  $\triangle EFG$  की मधिकाएँ है।यदि  $\triangle ABC \sim \triangle EFG$  हो,तो सिद्ध करें की :

$$\triangle CDB \sim \triangle GHE$$

 उत्तर देखें

76. चित्र में, यदि  $BD \perp AC$  तथा  $CE \perp AB$  हों,तो सिद्ध करो की

$$\triangle AEC \sim \triangle ADB$$

 उत्तर देखें

77. चित्र में, यदि  $BD \perp AC$  तथा  $CE \perp AB$  हों, तो सिद्ध करो की

$$\frac{CA}{AB} = \frac{CE}{DB}$$

 वीडियो उत्तर देखें

78. यदि  $\triangle ABC$  की भुजा BC पर एक बिंदु D इस प्रकार है की  $\angle ADC = \angle BAC$

तो दर्शाइए की  $\frac{CA}{CD} = \frac{CB}{CA}$  या  $CA^2 = CB \times CD$

 वीडियो उत्तर देखें

79. त्रिभुज BEP और CPD में सिद्ध करो की:  $BP \times PD = EP \times PC$

 वीडियो उत्तर देखें

80. समकोण त्रिभुजे BAC और BDC क्रमशः A और D पर समकोण बनाती है तथा उभयनिष्ठ भुजा BC के एक ही और स्थित है। यदि भुजाएं AC और BD एक दूसरे को P पर काटती है, तो सिद्ध करो की:  $AP \times PC = DP \times PB$

 वीडियो उत्तर देखें

81. यदि  $\triangle ABC$  की भुजाओं AB और AC पर क्रमशः बिंदु P और Q इस प्रकार है की :  $AP = 3$  सेमि ,  $PB = 6$  सेमि.,  $AQ = 5$  सेमि .तथा  $QC = 10$  सेमि ., तो दर्शाइए की  $BC = 3 PQ$

 वीडियो उत्तर देखें

82. चित्र में x का मान a ,b ,c के पदों में ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

83. दो खम्भे जिनकी ऊँचाइयाँ क्रमशः a मीटर b मीटर है, आपस में p मीटर की दुरी पर स्थित है। सिद्ध करो की इन खम्भों के शीर्षों को इनके सम्मुख खम्भों के पादों की मिलाने वाली रेखाओं के प्रतिच्छेद बिंदु की ऊँचाई  $\frac{ab}{a+b}$  मीटर है।

 वीडियो उत्तर देखें

84. एक समद्विबाहु त्रिभुज ABC की भुजा AC पर बिंदु D इस प्रकार है की  $BC^2 = AC \times CD$ । यदि  $AB = AD$  हो तो सिद्ध करो की  $BD = BC$

 वीडियो उत्तर देखें

85. चित्र में ABC एक त्रिभुज है जिससे  $\angle BAC = 90^\circ$  तथा  $AD \perp BC$  है। सिद्ध करो की  $AD^2 = BD \times DC$

 वीडियो उत्तर देखें

86. त्रिभुज ABC में, यदि  $AD \perp BC$  तथा  $AD^2 = BD \times DC$  हो, तो सिद्ध करो की  $\angle BAC = 90^\circ$ ।

 वीडियो उत्तर देखें

87. एक समानांतर चतुर्भुज ABCD की भुजा BC , पर एक बिंदु E स्थित है। यदि इस समानांतर चतुर्भुज का विकर्ण BD रेखा AE को बिंदु F पर काटता हो, तो सिद्ध करो की:

$$DF \times EF \times = FB \times FA$$

 वीडियो उत्तर देखें

88.  $\triangle ABC$  में BD और CE क्रमशः शीर्ष B से भुजा AC पर भुजा AC पर और शीर्ष C से भुजा AB पर लम्ब डाले गए हैं। सिद्ध करो की  $\triangle ADB$ ,  $\triangle AEC$  समरूप त्रिभुज हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

89. चित्र में, ABCD एक समलम्ब चतुर्भुज है जिससे  $AB \parallel DC$  है। यदि  $\triangle AED$  और  $\triangle BEC$  समरूप त्रिभुज हो, तो सिद्ध करो की  $AD = BC$

 वीडियो उत्तर देखें

90. समलम्ब चतुर्भुज ABCD में  $AB \parallel DC$  तथा  $DC = 2 AB$  है। यदि रेखा EF भुजा AB के समानांतर इस प्रकार खींची गई हो की वह AD और BC को क्रमशः F और E पर इस प्रकार काटती है की  $\frac{BE}{EC} = \frac{3}{4}$  है। सिद्ध करो की  $7FE = 10 AB$

 उत्तर देखें

91. एक समानांतर चतुर्भुज ABCD की भुजा CD का मध्य बिंदु M है। यदि रेखा BM विकर्ण AC बिंदु L पर और बढ़ी हुई भुजा AD को बिंदु E पर काटती है तो सिद्ध करो की  $EL = 2BL$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

92. एक समांतर चतुर्भुज ABCD की बड़ी हुई भुजा AD पर एक बिंदु E इस प्रकार है की BE और CD एक दूसरे को बिंदु F पर काटती है। सिद्ध करो की  $\triangle ABE \sim \triangle CFB$



वीडियो उत्तर देखें

93. एक समांतर चतुर्भुज ABCD के शीर्ष D से एक रेखा खींची गई रेखा है जोकि बड़ी हुई भुजाओं BA और BC को क्रमशः बिंदु E और F पर काटती है। सिद्ध करो की

$$\frac{DA}{AE} = \frac{FB}{BE} = \frac{FC}{CD}$$



वीडियो उत्तर देखें

94. चित्र में त्रिभुज ABC एक समकोण त्रिभुज है जो शीर्ष B पर समकोण है और शीर्ष B से विकर्ण AC पर डाले गए लम्ब का पाद D है। यदि  $DM \perp BC$  और  $DN \perp AB$  हो, तो सिद्ध करो की

$$DM^2 = DN \times MC$$



उत्तर देखें

95. चित्र में त्रिभुज ABC एक समकोण त्रिभुज है जो शीर्ष B पर समकोण है और शीर्ष B से विकर्ण AC पर डाले गए लम्ब का पाद D है। यदि  $DM \perp BC$  और  $DN \perp AB$  हो, तो सिद्ध करो की

$$DN^2 = DM \times AN$$

 उत्तर देखें

96. चित्र में AD तथा AE क्रमशः BC तथा AC पर लम्ब है, तो दर्शाइए की:

(i)  $\Delta ADC \sim \Delta BEC$

(ii)  $CA \times CE = CB \times CD$

(iii)  $\Delta ABC \sim \Delta DEC$

(iv)  $CD \times AB = CA \times DE$

 उत्तर देखें



97. समद्विबाहु त्रिभुज ABC में यदि  $AB = AC$  तथा AC पर बिंदु D इस प्रकार है की  $BC^2 = AC \times CD$  हो तो सिद्ध करो  $BD = BC$

 वीडियो उत्तर देखें

98. एक समद्विबाहु त्रिभुज ABC इस प्रकार है की  $AB = AC$  तथा बड़ी हुई भुजा CB पर एक बिंदु E इस प्रकार है की  $EF \perp AC$  यदि  $AD \perp BC$  हो, तो सिद्ध करो की  $\triangle ABD \sim \triangle ECF$

 वीडियो उत्तर देखें

99. चित्र में यदि  $\triangle FEC \cong \triangle GBD$  तथा  $\angle 1 = \angle 2$  हो तो सिद्ध करो की  $\triangle ADE \sim \triangle ABC$

 उत्तर देखें

100. चित्र में, यदि  $\frac{OA}{OC} = \frac{OD}{OB}$  हो, तो सिद्ध करो की  $\angle A = \angle C$  और  $\angle A = \angle B = \angle A = \angle D$

 वीडियो उत्तर देखें

101. एक त्रिभुज ABC की भुजाओं AB और AC पर क्रमशः बिंदु P और Q इस प्रकार है की  $PQ \parallel BC$  है। सिद्ध कीजिए की मधिका AD रेखा खंड PQ को समद्विभाजित करती है।

 उत्तर देखें

102. चित्र में, DEFG एक वर्ग है तथा  $\angle BAC = 90^\circ$  है, तो सिद्ध कीजिए की:

(i)  $\triangle AGF \sim \triangle DBG$

(ii)  $\triangle AGF \sim \triangle EFC$

(iii)  $\triangle DBG \sim \triangle EFC$

(iv)  $DE^2 = BD \times EC$

 उत्तर देखें

 उत्तर देखें

**103.** यदि एक समकोण त्रिभुज में जिस शीर्ष पर समकोण बना है उस शीर्ष से कोण पर लम्ब डाला जाये तो सिद्ध करें की इस लम्ब दोनों और बने त्रिभुज परस्पर समरूप होते हैं और यह त्रिभुज मूल त्रिभुज के भी समरूप होते हैं। साथ ही यह भी प्रमाणित करो की डाले गए लम्ब की लम्बाई का वर्ग का, लम्ब द्वारा विभाजित कर्ण के दोनों भागों की लम्बाइयों के गुणनफल के बराबर होता है।

 उत्तर देखें

**104.** सिद्ध करो की किसी त्रिभुज ABC की तीनों भुजाओं के मध्य बिंदुओं को मिलाने से जो चार त्रिभुज,  $\Delta ABC$  के समरूप होते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

**105.** त्रिभुज ABC की भुजाओं AB और AC पर क्रमशः बिंदु D और E इस प्रकार हैं की DE भुजा BC के समांतर है। यदि  $\frac{AD}{DB} = \frac{2}{3}$  हो तो  $\frac{BC}{DE}$  ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

106. चित्र में यदि  $AD \perp BC$  और  $\frac{BD}{DA} = \frac{DA}{DC}$  हो, तो सिद्ध करो की  $\triangle ABC$  एक समकोण त्रिभुज है।



वीडियो उत्तर देखें

107. चित्र में यदि  $\triangle ABD \cong \triangle ACD$  हो तो सिद्ध करो की  $\triangle ADE \sim \triangle ABC$



वीडियो उत्तर देखें

108. चित्र में, यदि  $\angle ACB = 90^\circ$  तथा  $CD \perp AB$  हो तो सिद्ध करो की

$$\frac{CB^2}{CA^2} = \frac{BD}{AD}$$



वीडियो उत्तर देखें

109. एक समानांतर चतुर्भुज ABCD की भुजा CD के मध्य बिंदु M से रेखा BM खींची गई जोकि AC को बिंदु L पर और AD बड़ी हुई को बिंदु E पर काटती है। सिद्ध करो की

$$EL = 2BL$$

 उत्तर देखें

110. यदि  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$  है तथा  $AB = 1.2$  सेमि, और  $DE = 1.4$  सेमि, हो तो  $\triangle ABC$  और  $\triangle DEF$  के क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

111. दो समरूप त्रिभुजों ABC और PQR में, यदि संगत ऊंचाई AD और PS में 4 : 9 का अनुपात हो, तो  $\triangle ABC$  और  $\triangle PQR$  के क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

112. यदि  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$  है तथा  $BC = 3$  से.मी. , और  $EF = 4$  से.मी., हो तो  $\triangle DEF$  का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जबकि  $\triangle ABC$  का क्षेत्रफल 54 वर्ग से.मी. है।

 वीडियो उत्तर देखें

113. दो त्रिभुजों  $ABC$  और  $DEF$  इस प्रकार हैं कि  $ar(\triangle ABC) = 9$  वर्ग सेमि तथा  $ar(\triangle DEF) = 16$  वर्ग सेमि. है |यदि  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$  और  $BC = 2.1$  सेमि हो तो  $EF$  का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

114. चित्र में  $PB$  और  $QA$  रेखाखण्ड  $AB$  पर लम्ब डाले गए हैं। यदि  $PO = 5$  सेमि.,  $QO = 7$  सेमि, तथा  $ar(\triangle POB) = 150$  वर्ग सेमि, हो तो  $ar(\triangle QAO)$  ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

**115.** सिद्ध करो की किसी वर्ग ABCD की भुजा BC को आधार मानकर बनाये गए त्रिभुज BCE का क्षेत्रफल उसी वर्ग के विकर्ण AC को आधार मानकर बनाये गए समरूप त्रिभुज ACF के क्षेत्रफल का आधा होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

**116.** सिद्ध करो की किसी वर्ग की भुजा पर बनाये गए समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल उसी वर्ग के एक विकर्ण पर बनाये गए समबाहु त्रिभुज का आधा होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

**117.** एक समकोण त्रिभुज की तीनों भुजाओं पर तीन समबाहु त्रिभुज बनाये गए हैं। दर्शाइए की कर्ण पर बनाये गए त्रिभुज का क्षेत्रफल, अन्य दोनों भुजाओं पर बनाये गए त्रिभुजों के क्षेत्रफलों के योग के बराबर होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

118. चित्र में, ABCD एक समलम्ब चतुर्भुज है जिससे  $AB = 2 DC$  तथा  $AB \parallel DC$  है।  $\triangle AOB$  और  $\triangle COD$  के क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

119. समलम्ब चतुर्भुज ABCD इस प्रकार है की  $AB \parallel DC$  तथा  $AB = 2 DC$  है। यदि  $\triangle AOB$  का क्षेत्रफल 84 वर्ग सेमी है तो  $\triangle COD$  का क्षेत्रफल ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

120. D, E और F क्रमशः त्रिभुज ABC की भुजाओं BC, CA और AB के मध्य बिंदु हैं।  $\triangle DEF$  और  $\triangle ABC$  का क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें



121.  $\triangle ABC$  की भुजाओं AB और AC पर क्रमशः बिंदु D और E इस प्रकार है की  $DE \parallel BC$  है यदि रेखा DE,  $\triangle ABC$  को दो बराबर क्षेत्रफल वाली भागों में बांटता है, तो  $\frac{BD}{AB}$  ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

122. दो समद्विबाहु त्रिभुजों के शीर्ष कोण समान हैं। यदि उनके क्षेत्रफलों का अनुपात 16 : 25 हो, तो उनकी संगत ऊंचाइयों (शीर्ष से सम्मुख भुजा पर लम्ब) का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

123. चित्र में  $DE \parallel BC$  तथा  $AD : DB = 5 : 4$  हो, तो  $\frac{ar(\triangle DEF)}{ar(\triangle CFB)}$  ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

124. चित्र में  $XY \parallel AC$  इस प्रकार है की  $XY$  त्रिभुज  $ABC$  को दो बराबर क्षेत्रफलों में बांटता है।  $\frac{AX}{AB}$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

125. एक समकोण त्रिभुज के कर्ण की लम्बाई  $p$  सेमि है तथा इसकी एक अन्य भुजा की लम्बाई  $q$  सेमि. है। यदि  $p - q = 1$  हो, तो इस त्रिभुज की तीसरी भुजा ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

126. कुछ त्रिभुजों की भुजाएं निचे दी गई हैं। निर्धारित कीजिए की इनमें से कौन-कौन से त्रिभुज समकोण त्रिभुज है।

(i)  $a = 6$  सेमि.,  $b = 8$  सेमि., तथा  $c = 10$  सेमि

(ii)  $a = 5$  सेमि.,  $b = 8$  सेमि., तथा  $c = 11$  सेमि.

 वीडियो उत्तर देखें

**127.** एक आदमी 10 मीटर पूर्व दिशा में तत्पश्चात् 24 मीटर उत्तर दिशा की ओर जाता है। बताओ अब वह आदमी अपने प्रारंभिक बिंदु से कितनी दूर है।

 वीडियो उत्तर देखें

**128.** एक सीढ़ी एक ऊर्ध्वाधर दीवार के सहारे इस प्रकार रखी गई है कि इसका निचला सिरा दीवार से 5 मीटर दूरी पर है तथा ऊपरी सिरा जमीन से 12 मीटर ऊपर दीवार में लगी एक खिड़की तक पहुँचता है। सीढ़ी की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

**129.** 25 मीटर लम्बी एक सीढ़ी इस प्रकार रखी गई है कि यह एक इमारत की (जमीन से) 20 मीटर ऊँची एक खिड़की तक पहुँचती है। सीढ़ी के निचले सिरे की इमारत के आधार से दूरी ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

**130.** 15 मीटर लम्बी सीढ़ी, एक सड़क के एक और स्थित एक दीवार के सहारे इस प्रकार खड़ी है की यह इस दीवार पर 9 मीटर ऊँची। एक खिड़की तक पहुँचती है। इस सीढ़ी के निचले सिरे को उसी बिंदु पर रखते हुए यदि इस सीढ़ी को सड़क के दूसरी और स्थित दीवार के सहारे लगाया जाए तो यह इस दीवार पर 12 मीटर ऊँचे रोशनदान तक पहुँचती है। सड़क की चौड़ाई ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

**131.** एक समकोण त्रिभुज का कर्ण इसकी सबसे छोटी भुजा के दुगने से 6 मीटर अधिक लम्बा है। यदि इस त्रिभुज की तीसरी भुजा कर्ण से 2 मीटर छोटी हो, तो इस त्रिभुज की तीनों भुजाओं की लम्बाईयाँ ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

**132.** ABC एक समकोण त्रिभुज है जिसका कौन  $c$  समकोण है। यदि इसकी भुजाओं CA और CB के मध्य बिंदु क्रमशः P और Q हो, तो सिद्ध कीजिए की

$$(i) 4AQ^2 = 4AC^2 + BC^2$$

$$(ii) 4BP^2 = 4BC^2 + AC^2$$

$$(iii) 4(AQ^2 + BP^2) = 5AB^2$$

 उत्तर देखें

**133.** चित्र में, ABC एक समकोण त्रिभुज है जिसमें कोण B समकोण है। AD और CE क्रमशः A और C से खींची गई दो मध्यिकाएँ हैं। यदि AC = 5 सेमि तथा  $AD = \frac{3\sqrt{5}}{2}$  सेमि हो, तो CE की लम्बाई ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

**134.** ABC एक समकोण त्रिभुज है जिसमें कोण B समकोण है यदि इसकी भुजाओं AB और BC पर क्रमशः बिंदु D और E स्थित हो, तो सिद्ध करो की  $AE^2 + CD^2 = AC^2 + DE^2$

 वीडियो उत्तर देखें

**135.** एक त्रिभुज ABC के आधार BC पर सम्मुख शीर्ष A से डाला गया लम्ब AD भुजा BC को D पर इस प्रकार काटता है की  $DB = 3 CD$  है। सिद्ध करो की  $2AB^2 = 2AC^2 + BC^2$

 वीडियो उत्तर देखें

**136.** ABC एक समकोण त्रिभुज है जिसका कोण C समकोण है | यदि  $BC = a$   $CA = b$  ,  $AB = c$  और शीर्ष C से भुजा AB पर डाले गए लम्ब की लम्बाई  $= p$  हो, तो सिद्ध करो की

$$(i) cp = ab$$

$$(ii) \frac{1}{p^2} = \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

**137.** सिद्ध करो की किसी समबाहु त्रिभुज की किसी भुजा के वर्ग का तीन गुना उसकी ऊंचाई के वर्ग के चार गुने के बराबर होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

**138.** यदि एक समबाहु त्रिभुज की प्रत्येक भुजा की लम्बाई  $a$  मीटर हो तो सिद्ध करो की:

(i) त्रिभुज की ऊंचाई  $= \frac{a\sqrt{3}}{2}$  मी.

(ii) त्रिभुज का क्षेत्रफल  $= \frac{\sqrt{3}}{4}a^2$  वर्ग मीटर।

 वीडियो उत्तर देखें

**139.** यदि ABC एक समद्विबाहु समकोण त्रिभुज है जिसका कोण C समकोण है, तो सिद्ध करो की  $AB^2 = 2AC^2$

 वीडियो उत्तर देखें

**140.** यदि एक समद्विबाहु त्रिभुज ABC में  $AB = AC$  तथा शीर्ष B से भुजा AC पर लम्ब BD हो तो सिद्ध करो की  $BD^2 - CD^2 = 2CD \times AD$

 वीडियो उत्तर देखें

141. एक समद्विबाहु त्रिभुज ABC इस प्रकार है की  $AB = AC$  तथा भुजा BC पर कोई बिंदु है तो सिद्ध करो की  $AB^2 - AD^2 = BD \times CD$

 वीडियो उत्तर देखें

142. एक त्रिभुज ABC में यदि  $AD \perp BC$  हो तो सिद्ध करो की:

$$(i) AB^2 + CD^2 = AC^2 + BD^2 \quad (ii) AB^2 - BD^2 = AC^2 - CD^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

143. एक त्रिभुज ABC के अंदर एक बिंदु O स्थित है, जहाँ से इनकी भुजाओं और AB पर क्रमशः OD, OE और OF लम्ब डाले गए हैं। सिद्ध करो की :

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

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

 वीडियो उत्तर देखें



144. यदि एक आयत ABCD के अंदर स्थित एक बिंदु O है तो सिद्ध कीजिए की:

$$OB^2 + OD^2 = OC^2 + OA^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

145. एक चतुर्भुज ABCD में सिद्ध करो की

$$AB^2 + BC^2 + CD^2 + DA^2 = AC^2 + BD^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

146. चित्र में, ABC एक त्रिभुज है जिसमें  $AC > AB$ , AD एक मधिका है तथा AE

भुजा BC पर लम्ब है। सिद्ध कीजिए की:

$$(i) AC^2 = AD^2 + BC \cdot DE + \frac{1}{4}BC^2$$

$$(ii) AB^2 = AD^2 - BC \cdot DE + \frac{1}{4}BC^2$$

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

 वीडियो उत्तर देखें

147. यदि एक समबाहु त्रिभुज ABC में, D भुजा BC का समत्रिभाजन बिंदु है, तो सिद्ध करो की:  $9AD^2 = 7AB^2$

 वीडियो उत्तर देखें

148. यदि एक त्रिभुज ABC में  $AD \perp BC$  इस प्रकार है की  $AD^2 = BD \times CD$  है, तो सिद्ध करो की त्रिभुज ABC एक समकोण त्रिभुज है।

 वीडियो उत्तर देखें

149. यदि  $\triangle ABC$  में  $\angle B$  और  $\angle C$  न्यूनकोण है तथा BE और CF क्रमशः शीर्ष B और शीर्ष C से भुजाओं AC और AB पर लम्ब है, तो सिद्ध करो की :

$$BC^2 = AB \times BF + AC \times CE$$

 वीडियो उत्तर देखें

150. चित्र में यदि बिंदु D और E समकोण त्रिभुज ABC की भुजा BC को समद्विभाजित करते हैं, तो सिद्ध कीजिए की :  $8AE^2 = 3AC^2 + 5AD^2$

 वीडियो उत्तर देखें

151. ABC एक समकोण त्रिभुज है जिसका कोण C समकोण है। यदि  $AC = \sqrt{3}BC$  सिद्ध करो की  $\angle ABC = 60^\circ$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

152. एक समकोण त्रिभुज में समकोण वाले शीर्ष से कर्ण पर डाले गए लम्ब का वर्ग उस लम्ब द्वारा विभाजित विकर्ण के दो खंडों के गुणनफल के बराबर होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

153. ABC एक समद्विबाहु त्रिभुज है जिसका कोण B समकोण है। यदि भुजाओं AC और AB क्रमशः समरूप त्रिभुजों ACD और ABE बनाई गई हैं, तो  $\triangle ABE$  तथा  $\triangle ACD$  के

क्षेत्रफल का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

154. एक समकोण त्रिभुज ABC में कोण C समकोण है। यदि इसकी भुजाओं CA और CB के मध्य बिंदु P और Q हो, तो सिद्ध करो की  $AQ^2 + BP^2 = AB^2 + PQ^2$

 वीडियो उत्तर देखें

155. समकोण त्रिभुज ABC का कोण A समकोण है। यदि समकोण की दोनों भुजाओं की लम्बाई क्रमशः 6 सेमि, तथा 8 , सेमि, हो तो त्रिभुज के अन्तः वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

156. एक समद्विबाहु त्रिभुज ABC इस प्रकार है की  $AC = BC$  तथा  $AB^2 = 2AC^2$  हो, तो सिद्ध करो की  $\triangle ABC$  समकोण त्रिभुज है।

 वीडियो उत्तर देखें

157. यदि  $\Delta PQR$  में,  $QM \perp PR$  तथा  $PR^2 - PQ^2 = QR^2$  हो तो सिद्ध करो की  $QM^2 = PM \times MR$

 उत्तर देखें

158. सिद्ध करो की एक समांतर चतुर्भुज के विकर्णों के वर्गों का योग उसकी भुजाओं के वर्गों के योगफल के बराबर होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

159. ABC एक समकोण त्रिभुज है जिसका कोण C समकोण है तथा भुजाओं CA और B को क्रमशः बिंदु P तथा Q, 2 : 1 के अनुपात में विभाजित करते हैं। सिद्ध कीजिए की:

$$(i) 9AQ^2 = 9AC^2 + 4BC^2$$

$$(ii) 9BP^2 = 9BC^2 + 4AC^2$$

$$(iii) 9(AQ^2 + BP^2) = 13AB^2$$

 उत्तर देखें

160. यदि एक समकोण त्रिभुज का क्षेत्रफल  $A$  है तथा समकोण बनाने वाली एक भुजा की लम्बाई  $b$  हो तो सिद्ध करो की समकोण वाले शीर्ष से कर्ण पर डाले गए लम्ब की लम्बाई

$$\frac{2Ab}{\sqrt{b^2 + 4A^2}} \text{ है।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 4 1

1. कोष्ठक में दिए हुए शब्दों में से ही शब्दों को चुनकर रिक्त स्थान को भरिये:

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

 वीडियो उत्तर देखें

2. कोष्ठक में दिए हुए शब्दों में से ही शब्दों को चुनकर रिक्त स्थान को भरिये:

सभी वर्ग .....( समरूप , सर्वांगसम) होते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

3. कोष्ठक में दिए हुए शब्दों में से सही शब्दों को चुनकर रिक्त स्थान को भरिये:

सभी.....त्रिभुज समरूप ( समद्विभाजित, समबाहु) होते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

4. कोष्ठक में दिए हुए शब्दों में से सही शब्दों को चुनकर रिक्त स्थान को भरिये:

दो त्रिभुज परस्पर समरूप होंगे, यदि उनके संगत कोण.....( समानुपाती, समान) हैं।



वीडियो उत्तर देखें

5. कोष्ठक में दिए हुए शब्दों में से सही शब्दों को चुनकर रिक्त स्थान को भरिये:

दो त्रिभुज परस्पर समरूप होंगे, यदि उनके संगत भुजाएं .....(समान, समानुपाती) हैं।



वीडियो उत्तर देखें

6. कोष्ठक में दिए हुए शब्दों में से ही शब्दों को चुनकर रिक्त स्थान को भरिये:

दो बहुभुज जिनकी संगत भुजाएं बराबर हों, तो (अ) उनकी संगत कोण (ब) संगत भुजाओं की लम्बाईयाँ (समान/समानुपाती) हों।



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित कथन को सत्य/ असत्य लिखिये :

कोई भी दो समरूप आकृतियाँ सर्वांगसम होती हैं।



वीडियो उत्तर देखें



8. निम्नलिखित कथन तो सत्य/ असत्य लिखिय:

कोई भी दो समरूप आकृतियां समरूप होती हैं।



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित कथन तो सत्य/ असत्य लिखिय:

दो बहुभुज समरूप होते हैं, यदि उनके संगत कोण समानुपाती हों।



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित कथन तो सत्य/ असत्य लिखिय:

दो बहुभुज समरूप होते हैं, यदि उनके संगत कोण समानुपाती हैं।



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित कथन तो सत्य/ असत्य लिखिय:

दो त्रिभुज समरूप होंगे यदि उनकी संगत भुजाएं समानुपाती हों।

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित कथन तो सत्य/ असत्य लिखिय:

दो त्रिभुज समरूप होंगे यदि उनके संगत कोण समानुपाती हों।

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 4 2

1. त्रिभुज ABC की भुजाओं AB और AC बिंदु D और E इस प्रकार है की DE भुजा BC के समानांतर है। यदि||

$AD = 6$  सेमि ,  $DB = 9$  सेमि तथा  $AE = 8$  सेमि, हो तो AC ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

2. त्रिभुज ABC की भुजाओं AB और AC बिंदु D और E इस प्रकार है की DE भुजा BC के समानांतर है। यदि||

यदि  $\frac{AD}{DB} = \frac{3}{4}$  तथा  $AC = 15$  सेमि. हो तो AE ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

3. त्रिभुज ABC की भुजाओं AB और AC बिंदु D और E इस प्रकार है की DE भुजा BC के समानांतर है। यदि||

यदि  $\frac{AD}{DB} = \frac{2}{3}$  तथा  $AC = 18$  सेमि. हो तो AE ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

4. त्रिभुज ABC की भुजाओं AB और AC बिंदु D और E इस प्रकार है की DE भुजा BC के समानांतर है। यदि||

यदि  $AD = 4$ ,  $AE = 8$ ,  $DB = x - 4$  तथा  $EC = 3x - 19$  हो तो x का मान ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

5. त्रिभुज ABC की भुजाओं AB और AC बिंदु D और E इस प्रकार है की DE भुजा BC के समानांतर है। यदि||

यदि  $AD = 8$  सेमि.  $AB = 12$  सेमि, तथा  $AE = 12$  सेमि हो तो CE का मान ज्ञात करो



वीडियो उत्तर देखें

6. त्रिभुज ABC की भुजाओं AB और AC बिंदु D और E इस प्रकार है की DE भुजा BC के समानांतर है। यदि||

यदि  $AD = 4$  सेमि.,  $DB = 4.5$  सेमि. तथा  $AE = 8$  सेमि, हो तो AC का मान ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

7. त्रिभुज ABC की भुजाओं AB और AC बिंदु D और E इस प्रकार है की DE भुजा BC के समानांतर है। यदि||

यदि  $AD = 2$  सेमि.,  $AB = 6$  सेमि ., तथा  $AC = 9$  सैमी. हो तो  $AE$  का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

8. त्रिभुज  $ABC$  की भुजाओं  $AB$  और  $AC$  बिंदु  $D$  और  $E$  इस प्रकार है की  $DE$  भुजा  $BC$  के समानांतर है। यदि||

यदि  $\frac{AD}{BD} = \frac{4}{5}$  तथा  $EC = 2.5$  सेमि हो तो  $AE$  का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

9. त्रिभुज  $ABC$  की भुजाओं  $AB$  और  $AC$  बिंदु  $D$  और  $E$  इस प्रकार है की  $DE$  भुजा  $BC$  के समानांतर है। यदि||

यदि  $AD = x$ ,  $DB = x - 2$ ,  $AE = x + 2$  तथा  $EC = x - 1$  हो तो  $x$  का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

10. त्रिभुज ABC की भुजाओं AB और AC बिंदु D और E इस प्रकार है की DE भुजा BC के समानांतर है। यदि|||

यदि  $AD = 8x - 7$ ,  $DB = 5x - 3$ ,  $AE = 4x - 3$  तथा  $EC = 3x - 1$  हो, तो x का मान ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

11. त्रिभुज ABC की भुजाओं AB और AC बिंदु D और E इस प्रकार है की DE भुजा BC के समानांतर है। यदि|||

यदि  $AD = 2.5$  सेमि.  $BD = 3$  सेमि. तथा  $AE = 3.75$  सेमि हो तो AC का मान ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

12. त्रिभुज ABC की भुजाओं AB और AC बिंदु D और E इस प्रकार है की DE भुजा BC के समानांतर है। यदि|||

यदि  $AD = 4x - 3$ ,  $AE = 8x - 7$ ,  $BD = 3x - 1$  तथा  $CE = 5x - 3$

हो तो  $x$  का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

13. त्रिभुज ABC में बिंदु D और E क्रमशः भुजाओं AB और AC पर स्थित हैं तो निम्नलिखित

प्रत्येक स्थिति में सिद्ध करो की  $DE \parallel BC$  :

$AB = 12$  सेमि .,  $AD = 8$  सेमि .,  $AE = 12$  सेमि तथा  $AC = 18$  सेमि.

 वीडियो उत्तर देखें

14. त्रिभुज ABC बिंदु D और क्रमशः भुजाओं AB और AC पर स्थित हैं तो निम्नलिखित

प्रत्येक स्थिति में सिद्ध करो की  $DE \parallel BC$  :

$AB = 5.6$  सेमि.,  $AD = 1.4$  सेमि .,  $AC = 7.2$  सेमि., तथा  $AE = 1.8$  सेमि

 वीडियो उत्तर देखें

15. त्रिभुज ABC बिंदु D और क्रमशः भुजाओं AB और AC पर स्थित है तो निम्नलिखित प्रत्येक स्थिति में सिद्ध करो की  $DE \parallel BC$  :

$AB = 10.8$  सेमि.,  $BD = 4.5$  सेमि.,  $AC = 4.8$  सेमि. तथा  $AE = 2.8$  सेमि.

 वीडियो उत्तर देखें

16. त्रिभुज ABC में बिंदु D और E क्रमशः भुजाओं AB और AC पर स्थित है तो निम्नलिखित प्रत्येक स्थिति में सिद्ध करो की  $DE \parallel BC$  :

$AD = 5.7$  सेमि .,  $BD = 9.5$  सेमि .,  $AE = 3.3$  सेमि. तथा  $EC = 5.5$  सेमि.

 वीडियो उत्तर देखें

17. त्रिभुज ABC की भुजाओं AB तथा AC पर क्रमशः बिंदु P तथा Q इस प्रकार है की है| यदि  $AP = 2.4$  सेमि.,  $AQ = 2$  सेमि .,  $QC = 3$  सेमि. तथा  $BC = 6$  सेमि., हो तो AB तथा PQ का मान ज्ञात करो|

 वीडियो उत्तर देखें



18. त्रिभुज ABC की भुजाओं AB तथा AC पर क्रमशः बिंदु D तथा E इस प्रकार है की  $DE \parallel BC$  है। यदि  $AD = 2.4$  सेमि.,  $AE = 3.2$  सेमि.,  $DE = 2$  सेमि., तथा  $BC = 6$  सेमि., हो तो BD तथा CE का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक  $\Delta PQR$  के भुजाओं PQ और PR पर क्रमशः बिंदु M और N है। निम्नलिखित प्रत्येक स्थिति के लिए बताइये की  $MN \parallel QR$  है या नहीं

(i)  $PM = 4$  सेमि ,  $QM = 4.5$  सेमि .,  $PN = 4$  सेमि .,  $NR = 4.5$  सेमि।

(ii)  $PQ = 1.28$  सेमि.,  $PR = 2.56$  सेमि.,  $PM = 0.16$  सेमि .,  $PN = 0.32$  सेमि.

 वीडियो उत्तर देखें

20. त्रिभुज ABC की भुजाओं AB तथा AC पर क्रमशः बिंदु D तथा E इस प्रकार है की  $DE \parallel BC$  तथा  $BD = CE$  | सिद्ध करो की त्रिभुज ABC समद्विबाहु है।

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 4 3

1. त्रिभुज ABC में  $\angle A$  का समद्विभाजक AD , सम्मुख भुजा BC को D पर मिलता है यदि  $BD = 2.5$  सेमि.,  $AB = 5$  सेमि . तथा  $AC = 4.2$  सेमि, हो तो DC ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

2. त्रिभुज ABC में  $\angle A$  का समद्विभाजक AD , सम्मुख भुजा BC को D पर मिलता है यदि  $BD = 2$  सेमि.,  $AB = 5$  सेमि. तथा  $DC = 3$  सैमी. हो तो AC की लम्बाई ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

3. त्रिभुज ABC में  $\angle A$  का समद्विभाजक AD , सम्मुख भुजा BC को D पर मिलता है यदि  $AB = 3.5$  सेमि.,  $AC = 4.2$  सेमि. तथा  $DC = 2.8$  सेमि. हो तो BD ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

4. त्रिभुज ABC में  $\angle A$  का समद्विभाजक AD , सम्मुख भुजा BC को D पर मिलता है यदि AB = 10 सैमी., AC =14 सेमि. तथा BC = 6 सेमि. हो तो BC व DC की लम्बाईयाँ ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

5. त्रिभुज ABC में  $\angle A$  का समद्विभाजक AD , सम्मुख भुजा BC को D पर मिलता है यदि AC = 4 .2 सेमि.,DC =6 सेमि तथा BC =10 सेमि. हो तो AB की लम्बाई ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

6. त्रिभुज ABC में  $\angle A$  का समद्विभाजक AD , सम्मुख भुजा BC को D पर मिलता है यदि AB =5 .6 सेमि .,AC =6 सेमि., तथा DC =3 सेमि. हो तो BC की लम्बाई ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

7. त्रिभुज ABC में  $\angle A$  का समद्विभाजक AD , सम्मुख भुजा BC को D पर मिलता है  
यदि AD = 5.6 सेमि., BC =6 सेमि तथा BD =3.2 हो तो AC की लम्बाई ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

8. त्रिभुज ABC में  $\angle A$  का समद्विभाजक AD , सम्मुख भुजा BC को D पर मिलता है  
यदि AB =10 सेमि., AC =6 सेमि, तथा BC =12 सेमि., हो तो BD तथा DC की लम्बाई  
ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

9. चित्र में AE बहिष्कोण  $\angle CAD$  का समद्विभाजक है जोकि बड़ी हुई भुजा BC को E पर  
काटता है। यदि AB =10 सेमि ., AC = 6 सेमि. तथा BC =12 सेमि, हो तो CE की लम्बाई  
ज्ञात करो।

`(##RDS\_HIN\_MAT\_X\_C04\_E03\_009\_Q01.png" width="80%")>

 वीडियो उत्तर देखें

10. त्रिभुज ABC में यदि  $\angle 1 = \angle 2$  हो , तो सिद्ध करो की  $\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{DC}$

(##RDS<sub>H</sub>IN<sub>M</sub>AT<sub>X</sub> - C04E03<sub>011</sub> - Q01##)



वीडियो उत्तर देखें

11. त्रिभुज ABC की भुजाओं BC , CA और AB पर क्रमशः बिंदु D , E और F इस प्रकार है की AD कोण A को BE कोण B को तथा CF कोण C को समद्विभाजित करती है। यदि AB = 5 सेमि. BC =8 सेमि, तथा CA =4 सेमि, हो तो भुजा AF , CE तथा BD का मान ज्ञात करो।



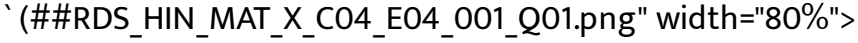
उत्तर देखें

12. चित्र में AD कोण A को समद्विभाजक करता है। यदि AB =12 सेमि, AC = 20 सेमि. तथा BD = 5 सेमि है तो भुजा CD का मान ज्ञात करो।



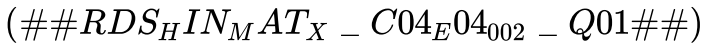
वीडियो उत्तर देखें

1. (i) चित्र में यदि  $AB \parallel CD$  हो तो  $x$  का मान ज्ञात कीजिए।



 उत्तर देखें

2. (ii) चित्र में यदि  $AB \parallel CD$  हो, तो  $x$  का मान ज्ञात कीजिए।



 उत्तर देखें

3. चित्र में यदि  $AB \parallel CD$  है, यदि

$OA = 3x - 19$ ,  $OB = x - 4$ ,  $OC = x - 3$  तथा  $OD = 4$  हो, तो  $x$  का मान

ज्ञात करो



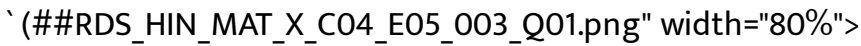
उत्तर देखें

## प्रश्नावली 4 5

1. 10 सेमि, लम्बी एक ऊर्ध्वाधर छड़ की छाया 8 सेमि, लम्बी है। यदि उसी समय एक ऊर्ध्वाधर मीनार की छाया 30 मीटर लम्बी हो, तो मीनार की ऊंचाई ज्ञात करो।

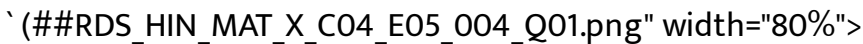
 वीडियो उत्तर देखें

2. चित्र में,  $AB \parallel QR$  हो, तो PB की लम्बाई ज्ञात करो।

` (##RDS\_HIN\_MAT\_X\_C04\_E05\_003\_Q01.png" width="80%")>

 उत्तर देखें

3. चित्र में,  $XY \parallel BC$  हो तो XY की लम्बाई ज्ञात करो।

` (##RDS\_HIN\_MAT\_X\_C04\_E05\_004\_Q01.png" width="80%")>

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक समकोण त्रिभुज का कर्ण  $c$  मीटर लम्बा है तथा शेष दोनों भुजाएँ क्रमशः  $a$  मीटर व  $b$  मीटर लम्बी हैं। यदि विकर्ण पर सम्मुख शीर्ष डाले गए लम्ब की लम्बाई  $x$  मीटर हो, तो सिद्ध करो की :  $ab = cx$

 वीडियो उत्तर देखें

5. चित्र में,  $\angle ABC = 90^\circ$  और  $BD \perp AC$  है। यदि  $BD = 8$  सेमि, और  $AD = 4$  सेमि. हो तो  $CD$  ज्ञात करो।



 उत्तर देखें

6. चित्र में  $\angle ABC = 90^\circ$  और  $BD \perp AC$  है। यदि  $AB = 5.7$  सेमि.,  $BD = 3.8$  सेमि. और  $CD = 5.4$  सेमि हो तो ज्ञात करो।

`(##RDS\_HIN\_MAT\_X\_C04\_E05\_007\_Q01.png" width="80%")>

 वीडियो उत्तर देखें



7. चित्र में,  $DE \parallel BC$  इस प्रकार है की  $AE = \frac{1}{4}AC$  है। यदि  $AB = 6$  सेमि, हो तो  $AD$  की लम्बाई ज्ञात करो।

`(##RDS\_HIN\_MAT\_X\_C04\_E05\_008\_Q01.png" width="80%">

 वीडियो उत्तर देखें

8. चित्र में,  $PA$ ,  $QB$  और  $RC$  प्रत्येक भुजा  $AC$  के लम्बवत है। सिद्ध करो की

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{z} = \frac{1}{y}$$


 उत्तर देखें

9. चित्र में,  $\angle A = \angle CED$  हो, तो सिद्ध करो की  $\Delta CAB \sim \Delta CED$ । साथ ही  $x$  का मान भी ज्ञात करो।



 उत्तर देखें

10. दो समरूप त्रिभुजों के परिमाण क्रमशः 25 सेमि तथा 15 सेमि हैं। यदि प्रथम त्रिभुज की एक भुजा 9 सेमि, लम्बी हो तो सिद्ध दूसरे त्रिभुज की संगत भुजा की लम्बाई क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

11.  $\triangle ABC$  तथा  $\triangle DEF$  में यह दिया गया है की:  $AB = 5$  सेमि.,  $BC = 4$  सेमि. तथा  $CA = 4.2$  सेमि:  $DE = 10$  सेमि.,  $EF = 8$  सेमि. तथा  $FD = 8.4$  सेमि.। यदि  $AL \perp BC$  तथा  $DM \perp EF$  हो, तो  $AL : DM$  ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

12.  $\triangle ABC$  की भुजाएँ  $AB$  और  $AC$  पर क्रमशः बिंदु  $D$  और  $E$  इस प्रकार हैं की  $AD = 8$  सेमि  $DB = 12$  सेमि.,  $AE = 6$  सेमि तथा  $CE = 9$  सेमि। सिद्ध करो की  $BC = \frac{5}{2}DE$

 वीडियो उत्तर देखें

13. एक  $\triangle ABC$  की भुजा BC का मध्य बिंदु D है। मधिका AD बिंदु E पर समद्विभाजित होती है। यदि BE बड़ी हुई भुजा AC को X पर काटती है, तो सिद्ध करो की  $BE : EX = 3 : 1$

 वीडियो उत्तर देखें

14. ABCD एक समांतर चतुर्भुज है तथा रेखा APQ इस प्रकार है की यह भुजा BC पर स्थित बिंदु P से गुजरती है तथा बड़ी हुई भुजा DC को Q पर मिलती है। सिद्ध करो की

$$BP \times DQ = AB \times BC$$

 वीडियो उत्तर देखें

15.  $\triangle ABC$ , में AL तथा CM क्रमशः शीर्ष A और C से सम्मुख भुजाओं BC और AB पर लम्ब है। यदि AL तथा CM बिंदु O पर प्रतिच्छेद करती है तो सिद्ध करो की:

$$(i) \triangle OMA \sim \triangle OLC \quad (ii) \frac{OA}{OC} = \frac{OM}{OL}$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. ABCD एक चतुर्भुज है जिससे  $AD = BC$  है। यदि P, Q, R, S क्रमशः भुजाओं AB, AC, CD और BD के मध्य बिंदु हो तो सिद्ध करो की PQRS एक समचतुर्भुज है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि एक समद्विबाहु त्रिभुज ABC में, आधार AB दोनों तरफ बिंदु P व Q तक इस प्रकार बढ़ाया गया है की  $AP \times BQ = AC^2$ , तो सिद्ध करो की  $\triangle APC \sim \triangle BCQ$

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक 90 सेमि, ऊंचाई वाली लड़की एक लेम्प-पोस्ट के पाद से दूर 1.2 मीटर/ सेकंड की गति से जा रही है। यदि लैंप-पोस्ट की ऊंचाई 3.6 मीटर हो, तो 4 सेकंड बाद लड़की की परछाई की लम्बाई ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक समलम्ब चतुर्भुज के विकर्ण AC तथा BD एक दूसरे को बिंदु O पर प्रतिच्छेद करते

है। यदि  $AB \parallel DC$  हो तो त्रिभुज की समरूपता का प्रयोग करते हुए दर्शाइए की

$$\frac{OA}{OC} = \frac{OB}{OD}$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि  $\triangle ABC$  तथा  $\triangle AMP$  दो समकोण त्रिभुज हैं जोकि बिंदु B और M पर क्रमशः

इस प्रकार समकोणित हैं कि  $\angle MAP = \angle BAC$  सिद्ध करो की:

(i)  $\triangle ABC \sim \triangle AMP$                       (ii)  $\frac{CA}{PA} = \frac{BC}{MP}$

 वीडियो उत्तर देखें

21. एक 6 मीटर लम्बी ऊर्ध्वाधर छड़ की छाया की जमीन पर लम्बाई 4 मीटर है। उसी समय

एक मीनार की छाया की लम्बाई 28 मीटर हो, तो मीनार की ऊंचाई ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

1. निम्न प्रश्न में  $\triangle ABC$ ,  $\triangle DEF$  के समरूप है

यदि  $\triangle ABC$  का क्षेत्रफल = 16 वर्ग सेमि,  $\triangle DEF$  का क्षेत्रफल = 25 वर्ग सेमि. तथा BC = 2.5 सेमि, हो तो EF ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न प्रश्न में  $\triangle ABC$ ,  $\triangle DEF$  के समरूप है

यदि  $\triangle ABC$  का क्षेत्रफल = 9 वर्ग सेमि,  $\triangle DEF$  का क्षेत्रफल = 64 वर्ग सेमि, तथा DE = 5.1 सेमि, हो तो AB ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न प्रश्न में  $\triangle ABC$ ,  $\triangle DEF$  के समरूप है

यदि AC = 19 सेमि, तथा DF = 8 सेमि, हो तो  $\triangle ABC$  और  $\triangle DEF$  के क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न प्रश्न में  $\triangle ABC$ ,  $\triangle DEF$  के समरूप है

यदि  $\triangle ABC$  का क्षेत्रफल = 36 सेमि,  $\triangle DEF$  का क्षेत्रफल = 64 वर्ग सेमि DE = 6.2 सेमि, हो तो AB ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न प्रश्न में  $\triangle ABC$ ,  $\triangle DEF$  के समरूप है

यदि AB = 1.2 सेमि. तथा DE 1.4 सेमि हो तो  $\triangle ABC$  और  $\triangle DEF$  के क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

6. दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफल क्रमशः 81 वर्ग सेमि और 49 वर्ग सेमि है तो इनकी संगत ऊंचाइयों का अनुपात ज्ञात कीजिए। इन त्रिभुजों की संगत मध्यिकाओं का अनुपात क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

7. दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफल क्रमशः 169 वर्ग सेमि. तथा 121 वर्ग सेमि. हैं। यदि बड़ी त्रिभुज की सबसे लम्बी भुजा की लम्बाई 26 सेमि. हो तो छोटे त्रिभुज की सबसे लम्बी भुजा की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. दो समद्विबाहु त्रिभुजों के शीर्ष कोण समान हैं। यदि उनके क्षेत्रफलों का अनुपात 36 : 25 हो, तो उनकी संगत ऊंचाइयों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफल क्रमशः 25 सेमि<sup>2</sup> और 36 सेमि<sup>2</sup> हैं। यदि पहले त्रिभुज की ऊंचाई 2.4 सेमि. हो तो दूसरे त्रिभुज की संगत ऊंचाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें



10. दो समरूप त्रिभुजों की संगत ऊंचाइयों क्रमशः 6 सेमि. और 9 सेमि है। इनके क्षेत्रफलों का अनुपात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11.  $\triangle ABC$  में  $\angle A = 90^\circ$ ,  $AN \perp BC$  तथा  $BC = 12$  है। यदि  $AC = 5$  सेमि. हो तो  $\triangle ANC$  और  $\triangle ABC$  के क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. चित्र में  $DE \parallel BC$  है।



यदि  $DE = 4$ ,  $BC = 6$  सेमि. तथा  $ar(\triangle ADE) = 16$  वर्ग सेमि. हो तो  $\triangle ABC$  का क्षेत्रफल ज्ञात करो।

यदि  $DE = 4$  सेमि.,  $BC = 8$  सेमि तथा  $ar(\triangle ADE) = 25$  वर्ग सेमि, हो तो  $\triangle ABC$  का क्षेत्रफल ज्ञात करो।

यदि  $DE:BC = 3:5$  हो तो  $ar(\triangle ADE):ar$  (समलम्ब चतुर्भुज BCED ) ज्ञात करो।

 उत्तर देखें

13. एक त्रिभुज ABC में D और E क्रमशः भुजाओं AB और AC के मध्य बिंदु हैं।  $\triangle ADE$  और  $\triangle ABC$  के क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात करें।

A. 2:3

B. 1:3

C. 1:2

D. 1:4

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

14. चित्र में,  $\triangle ABC$  और  $\triangle DBC$  एक ही आधार BC पर बने दो त्रिभुज हैं। यदि AD और BC परस्पर बिंदु O पर प्रतिच्छेदित होते हैं तो सिद्ध करो की:

$$ar \frac{(\triangle ABC)}{(\triangle DBC)} = \frac{AO}{DO}$$



 उत्तर देखें

15. एक समलम्ब चतुर्भुज ABCD में  $AB \parallel CD$  है। यदि विकर्ण AC और BD बिंदु O पर काटती हैं तो सिद्ध करो की :

(i)  $\triangle AOB \sim \triangle COD$

(ii) यदि  $OA = 6$  सेमि, तथा  $OC = 8$  सेमि हो तो  $\frac{ar(\triangle AOB)}{ar(\triangle COD)}$  तथा

$\frac{ar(\triangle AOD)}{ar(\triangle COB)}$  ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

16.  $\triangle ABC$  में बिंदु P भुजा AB इस प्रकार विभाजित करते हैं की  $AP:PB = 1:2$  हैं। यदि बिंदु Q से भुजा AC पर इस प्रकार है की  $PQ \parallel BC$  तो  $\triangle APQ$  तथा समलम्ब चतुर्भुज BPQC के क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

17. दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफल क्रमशः 100 सेमि<sup>2</sup> तथा 49 सेमि<sup>2</sup> हैं। यदि बड़े त्रिभुज की ऊंचाई 5 सेमि हो, तो दूसरे त्रिभुज की संगत ऊंचाई ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

18. दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफल क्रमशः 121 सेमि<sup>2</sup> तथा 64 सेमि<sup>2</sup> हैं। यदि पहले त्रिभुज की मधिका 12.1 सेमि. हो तो दूसरे त्रिभुज की संगत मधिका ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

19. दो त्रिभुजों ABC और DEF इस प्रकार हैं कि  $AB = 5$  सेमी.,  $ar(\triangle ABC) = 20$  सेमी<sup>2</sup> तथा  $ar(\triangle DEF) = 45$  सेमी<sup>2</sup> यदि  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$  हो तो DF का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

20. त्रिभुज ABC की भुजाओं AB और AC पर क्रमशः बिंदु P और Q इस प्रकार हैं कि  $PQ \parallel BC$  है यदि PQ त्रिभुज ABC को दो बराबर क्षेत्रफलों में बांटती है, तो  $\frac{BP}{AB}$  का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

21. दो समरूप त्रिभुजों ABC तथा PQR के क्षेत्रफलों का अनुपात 9 : 16 है। यदि  $BC = 4.5$  सेमी, हो तो QR की लंबाई ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

22.  $\triangle ABC$  की भुजाओं AB और AC को एक रेखा बिंदु P और Q पर इस प्रकार काटती है की AP = 1 सेमि, PB = 3 सेमि., AQ = 1.5 सेमि, QC = 4.5 मी है। सिद्ध करो की  $\triangle APQ$  का क्षेत्रफल

$\triangle ABC$  के क्षेत्रफल का  $\frac{1}{16}$  वां भाग है।

 वीडियो उत्तर देखें

23.  $\triangle ABC$  की भुजा AB पर D एक बिंदु इस प्रकार अंकित है की  $\triangle BDE$  एक समबाहु त्रिभुज है। त्रिभुजों ABC तथा BDE के क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात करो।

 उत्तर देखें

24. समबाहु त्रिभुज ABC की भुजा BC पर एक बिंदु D भुजा BC का मध्य-बिंदु है  $\triangle BDE$  एक समबाहु त्रिभुज है। त्रिभुजों ABC तथा BDE के क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

25. समबाहु त्रिभुज ABC की AD एक ऊंचाई है। यदि AD को आधार लेकर एक समबाहु

त्रिभुज ADE बनाई गई है तो सिद्ध करो की

$$\text{Area}(\triangle ADE) : \text{Area}(\triangle ABC) = 3 : 4$$

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 4 7

1. यदि एक त्रिभुज की भुजाएं क्रमशः 3 सेमि., 4 सेमि. तथा 5 सेमि. लम्बी हों तो निर्धारित कीजिए की क्या यह त्रिभुज एक समकोण त्रिभुज है?

 वीडियो उत्तर देखें

2. कुछ त्रिभुजों की भुजाओं की लम्बाइयाँ निचे दी गई है। निर्धारित कीजिए की इनमें से कौन-कौन से त्रिभुज समकोण त्रिभुज है?

$a = 7$  सेमि,  $b = 24$  सेमि, तथा  $c = 25$  सेमि.

 वीडियो उत्तर देखें

3. कुछ त्रिभुजों की भुजाओं की लम्बाइयाँ निचे दी गई है। निर्धारित कीजिए की इनमें से कौन-कौन से त्रिभुज समकोण त्रिभुज है?

$a = 9$  सेमि.,  $b = 16$  सेमि. तथा  $c = 18$  सेमि.

 वीडियो उत्तर देखें

4. कुछ त्रिभुजों की भुजाओं की लम्बाइयाँ निचे दी गई है। निर्धारित कीजिए की इनमें से कौन-कौन से त्रिभुज समकोण त्रिभुज है?

$a = 1.6$  सेमि.,  $b = 3.8$  सेमि, तथा  $c = 4$  सेमि.

 वीडियो उत्तर देखें

5. कुछ त्रिभुजों की भुजाओं की लम्बाइयाँ निचे दी गई है। निर्धारित कीजिए की इनमें से कौन-कौन से त्रिभुज समकोण त्रिभुज है?

$a = 8$  सेमि.,  $b = 10$  सेमि. तथा  $c = 6$  सेमि

 वीडियो उत्तर देखें





[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. एक आदमी 15 मीटर पश्चिम दिशा की ओर चलकर वहाँ से 8 मीटर उत्तर की दिशा की ओर जाता है। बताइये वह आदमी अपने आरम्भिक स्थिति से कितनी दूर है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

7. एक 17 मीटर लम्बी सीढ़ी एक इमारत के सहारे इस प्रकार खड़ी है की वह इमारत पर जमीन से 15 मीटर ऊँची खिड़की तक पहुँचती है। बताओं की सीढ़ी का निचला सिरा इमारत के आधार से कितनी दूर है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

8. 6 मीटर और 11 मीटर ऊंचाई के दो खम्भों एक समतल मैदान पर ऊर्ध्वाधर इस प्रकार स्थित है की उनके पदों के बिच की दुरी 12 मीटर है। खम्भों के शीर्षों के बिच की दुरी ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

9. एक समद्विबाहु त्रिभुज है ABC में  $AB = AC = 25$  सेमि. तथा तथा  $BC = 14$  सेमि. है। शीर्ष A से BC पर डाले गए लम्ब की लम्बाई ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक सीढ़ी एक दीवार के सहारे इस प्रकार रखी गई है की इसका निचला सिरा दीवार के पाद से 6 मीटर दूर है तथा ऊपरी सिरा दीवार के पाद से 8 मीटर ऊँची खिड़की तक पहुँचता है। यदि इस सीढ़ी का निचला सिरा दीवार के पाद से 8 मीटर दूर कर दिया जाये, तो बताओ अब इसका ऊपरी सिरा दीवार पर कितनी ऊँचाई तक पहुंचेगा?

 वीडियो उत्तर देखें

11. 9 मीटर और 14 मीटर ऊँचाई के दो खम्भे एक समतल मैदान पर इस प्रकार गई हुए है की इनके पादों के बिच की दुरी 12 मीटर है। इन खम्भों के शिखरों के बिच की दुरी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. दिए गए चित्र में पाइथागोरस प्रमेय का उपयोग करते हुए AD की लम्बाई b और c के पदों में ज्ञात कीजिए जबकि  $AD \perp BC$  है।



 उत्तर देखें

13. एक त्रिभुज की भुजाओं की लम्बाइयाँ क्रमशः 5 सेमि., 12 सेमि. तथा 13 सेमि है। 13 सेमि. लम्बी भुजा पर इसके सम्मुख शीर्ष से डाले गए लम्ब की लम्बाई दशमलव के एक स्थान तक ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक वर्ग ABCD की भुजा AB का मध्य बिंदु F है तथा बिंदु E भुजा BC पर इस प्रकार है की  $BE = \frac{1}{3}BC$  है। यदि  $\Delta FBE$  का क्षेत्रफल 108 वर्ग सेमि. हो तो विकर्ण AC की लम्बाई ज्ञात करो।

 उत्तर देखें

15. एक समद्विबाहु त्रिभुज ABC में यदि  $AB = AC = 13$  सेमि. है तथा A से भुजा BC पर डाले गए लम्ब की लम्बाई 12 सेमि. हो तो BC की लम्बाई ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक त्रिभुज ABC में  $AB = BC = CA = 2a$  तथा  $AD \perp BC$  हो, तो सिद्ध करो की:

(i)  $AD = a\sqrt{3}$

(ii)  $ar(\Delta ABC) = \sqrt{3}a^2$

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक समचतुर्भुज के विकर्णों की लम्बाईयाँ क्रमशः 24 सेमि. तथा 10 सेमि. हों तो इसकी प्रत्येक भुजा कितनी लम्बी होगी।

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक समचतुर्भुज की प्रत्येक भुजा 10 सेमि. लम्बी है। यदि इसके एक विकर्ण की लम्बाई 16 सेमि हों, तो इसके दूसरे विकर्ण की लम्बाई ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

19. किसी न्यूनकोण त्रिभुज में किसी मधिका को इसकी भुजाओं के रूप में व्यक्त करो।

 उत्तर देखें

20. उस समबाहु त्रिभुज की ऊंचाई ज्ञात करो जिसकी प्रत्येक भुजा की लम्बाई 12 सेमि है।

 वीडियो उत्तर देखें

21. एक समकोण  $\triangle ABC$  में कोण C समकोण है। यदि D भुजा BC का मध्य बिंदु हो, तो सिद्ध करो की  $AB^2 = 4AD^2 - 3AC^2$

 वीडियो उत्तर देखें

22. एक  $\triangle ABC$  में  $\angle A$  अधिक कोण है। यदि  $BP \perp AC$  तथा  $CQ \perp AB$  हो तो सिद्ध करो की:

$$AB \times AQ = AC \times AP$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक समकोण  $\triangle ABC$  में कोण C समकोण है। यदि बिंदु D भुजा BC का मध्य बिंदु है, तो सिद्ध करो की  $BC^2 = 4(AD^2 - AC^2)$ ।

 वीडियो उत्तर देखें

24. एक चतुर्भुज ABCD में,  $\angle B = 90^\circ$  तथा  $AD^2 = AB^2 + BC^2 + CD^2$  है, तो सिद्ध करो की  $\angle ACD = 90^\circ$ ।

 वीडियो उत्तर देखें

25. एक समबाहु  $\triangle ABC$  में AD भुजा BC पर लम्ब है तो सिद्ध करो की

$$AD^2 = 3BD^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. एक समकोण त्रिभुज ABD में कोण A समकोण है तथा  $AC \perp BD$  है तो सिद्ध करो की:

$$AB^2 = BC \times BD$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. एक समकोण त्रिभुज ABD में कोण A समकोण है तथा  $AC \perp BD$  है तो सिद्ध करो की:

$$AC^2 = BC \times DC$$

 वीडियो उत्तर देखें

28. एक समकोण त्रिभुज ABD में कोण A समकोण है तथा  $AC \perp BD$  है तो सिद्ध करो की:

$$AD^2 = BD \times CD$$

 वीडियो उत्तर देखें

29. एक समकोण त्रिभुज ABD में कोण A समकोण है तथा  $AC \perp BD$  है तो सिद्ध करो की:

$$\frac{AB^2}{AC^2} = \frac{BD}{DC}$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. 18 मीटर ऊँचे एक ऊर्ध्वाधर खम्भे के ऊपरी सिरे से एक तार का एक सिरा जुड़ा हुआ है तथा तार का दूसरा सिरा एक खूँटे से जुड़ा हुआ है। खम्भे के आधार से खूँटे को कितना दूरी पर गाड़ा जाए कि तार तना रहे जबकि तार की लम्बाई 24 मीटर है।

 वीडियो उत्तर देखें



31. एक हवाई जहाज एक हवाई अड्डे से उत्तर की ओर 1000 किमी. प्रतिघंटा की चाल से उड़ता है। इसी समय एक अन्य हवाई जहाज उसी हवाई अड्डे से पश्चिम की ओर 1200 किमी प्रतिघंटा की चाल से उड़ता है।  $1\frac{1}{2}$  घंटे बाद दोनों हवाई जहाजों के बिच की दुरी कितनी होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

## अति लघुतरात्मक प्रश्न

1. आधारभूत समानुपातित्ता प्रमेय और उसके विलोम को प्रतिपादित कीजिए।

 उत्तर देखें

2. समरूपता की AAA कसौटी को प्रतिपादित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. समरूपता की SSS कसौटी को प्रतिपादित कीजिए| कीजिए|

 वीडियो उत्तर देखें

4. समरूपता की SAS कसौटी को प्रतिपादित कीजिए|

 वीडियो उत्तर देखें

5. दिए गए चित्र में, यदि DE भुजा BC के समानांतर है तथा AD =1 सेमि, BD =2 सेमि हो तो

$\triangle ABC$  तथा  $\triangle ADE$  के क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात करें|

A. 9 : 1

B. 4 : 1

C. 1 : 4

D. 1 : 9

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

6. दिए गए चित्र में  $DE \parallel BC$  है। यदि  $AD = 2.4$  सेमी,  $DB = 3.6$  सेमी, तथा  $AC = 5$  सेमी है, तो  $AE$  का मान ज्ञात करो।

- A. 2 सेमी
- B. 3 सेमी
- C. 4 सेमी
- D. 5 सेमी

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि दो समरूप  $\triangle ABC$  तथा  $\triangle PQR$  के क्षेत्रफलों का अनुपात  $9 : 16$  है  $BC = 4.5$  सेमी है तो  $QR$  की लम्बाई ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

8. दो समरूप त्रिभुजों का क्षेत्रफल क्रमशः 169 वर्ग सेमी . तथा 121 वर्ग सेमी है। यदि बड़े त्रिभुज की सबसे लम्बी भुजा की लम्बाई 26 सेमी हो,तो छोटे त्रिभुज की सबसे लम्बी भुजा की लम्बाई ज्ञात करो।

A. 22

B. 24

C. 33

D. 39

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि  $\triangle ABC$  तथा  $\triangle DEF$  समरूप है, तथा  $\angle A = 57^\circ$  और  $\angle E = 73^\circ$  तो  $\angle C$  का माप ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि दो समरूप त्रिभुजों के शीर्षो लंबों का अनुपात 2 :3 है, तो उनके क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि  $\triangle ABC$  तथा  $\triangle DEF$  दो समरूप त्रिभुज इस प्रकार है की  $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{CA}{FD} = \frac{3}{4}$  है। त्रिभुजों ABC तथा DEF का अनुपात ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि  $\triangle ABC$  तथा  $\triangle DEF$  दो समरूप त्रिभुज इस प्रकार है की  $AB = 3$  सेमि.,  $BC = 2$  सेमि  $CA = 2.5$  सेमि. और  $EF = 4$  सेमि, हो तो  $\triangle DEF$  का परिमाण ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

13. पाइथागोरस प्रमेय तथा इसके विलोम का उल्लेख कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि एक समचतुर्भुज के विकर्णों की लम्बाई क्रमशः 30 सेमि तथा 40 सेमि है तो उसकी भुजा की लम्बाई ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

15. चित्र में,  $\angle M = \angle N = 46^\circ$  हो तो  $x$  का मान  $a$ ,  $b$  तथा  $c$  के पदों में ज्ञात कीजिए, जबकि  $a$ ,  $b$ ,  $c$  क्रमशः  $LM$ ,  $MN$  तथा  $NK$  की लम्बाईयाँ हैं।

(##RDS<sub>H</sub>IN<sub>M</sub>AT<sub>X</sub> - C04E08018 - Q01##)

 उत्तर देखें

16. चित्र में, बिंदु S तथा T,  $\Delta PQR$  की भुजाओं PQ तथा PR पर क्रमशः इस प्रकार स्थित है, की PT = 2 सेमि., TR = 4 सेमि तथा ST और QR समांतर है।  $\Delta PST$  तथा  $\Delta PQR$  के क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

(##RDS<sub>H</sub>IN<sub>M</sub>AT<sub>X</sub> - C04<sub>E</sub>08<sub>019</sub> - Q01##)

 वीडियो उत्तर देखें

17. चित्र में,  $DE \parallel BC$  तथा  $A = \frac{1}{2}BD$  है। यदि BC = 4.5 सेमि है, तो DE ज्ञात कीजिए।

`(##RDS\_HIN\_MAT\_X\_C04\_E08\_022\_Q01.png" width="80%">

 वीडियो उत्तर देखें

बहु विकल्पीय प्रश्न

1. एक 20 मीटर लम्बी ऊर्ध्वाधर छड़ की छाया की लम्बाई जमीन पर 10 मीटर लम्बी है ।  
यदि उसी समय एक मीनार की छाया की लम्बाई 50 मीटर हो, तो मीनार की ऊँचाई है:

- A. 100 मी.
- B. 120 मी.
- C. 25 मी.
- D. 200 मी.

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

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

- A. 2: 3
- B. 4: 9



C. 81: 16

D. 16: 81

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

3. दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफल क्रमशः  $9^2$  तथा  $16^2$  है | इनकी संगत भुजाओं का अनुपात है :

A. 3: 4

B. 4: 3

C. 2: 3

D. 4: 5

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

4. दो समरूप त्रिभुजों  $\triangle ABC$  तथा  $\triangle DEF$  के क्षेत्रफल क्रमशः  $144 \text{ सेमी}^2$  तथा  $81 \text{ सेमी}^2$  है। यदि बड़े त्रिभुज  $ABC$  की सबसे लम्बी भुजा की लम्बाई  $36 \text{ सेमी}$  है, तो छोटे त्रिभुज  $DEF$  की सबसे लम्बी भुजा की लम्बाई है:

- A. 20 सेमी
- B. 26 सेमी
- C. 27 सेमी
- D. 30 सेमी

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

5.  $\triangle ABC$        $\triangle BDE$  दो सम्बन्धित त्रिभुज इस प्रकार हैं कि भुजा  $BC$  का मध्य बिंदु  $D$  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

6. दो समद्विबाहु त्रिभुजों के कोण बराबर है तथा उनके क्षेत्रफलों का अनुपात 16:25 है | इनकी संगत ऊँचाइयों का अनुपात है:

A. 4:5

B. 5:4

C. 3:2

D. 5:7

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि समरूप त्रिभुज ABC और DEF इस प्रकार है कि  $2 AB=DE$  तथा  $BC=8$  सेमी, तो  $EF=$

A. 16 सेमी

B. 12 सेमी

C. 8 सेमी

D. 4 सेमी

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि दो त्रिभुज ABC और DEF इस प्रकार है कि  $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{CA}{FD} = \frac{2}{5}$  तो

$ar(\Delta ABC) : ar(\Delta DEF) =$

A. 2: 5

B. 4: 25

C. 4: 15

D. 8: 125

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक त्रिभुज ABC इस प्रकार है कि  $AB = 3$  सेमी,  $BC=2$  सेमी, तथा  $CA=2.5$  सेमी, है | यदि  $\triangle DEF \sim \triangle ABC$  तथा  $EF=4$  सेमी, तो  $\triangle DEF$  का परिमाण है

 वीडियो उत्तर देखें

10. त्रिभुज ABC के आधार BC के समान्तर एक रेखा XY खींची गई है जो AB को X और AC को Y पर काटती है | यदि  $AB=4$  BX तथा  $YC=2$  सेमी, तो  $AY=$

A. 2 CM

B. 4 CM

C. 6 CM

D. 8 CM

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

11. यदि 6 मीटर तथा 11 मीटर ऊँचाई के दो खम्भे एक समतल मैदान पर ऊर्ध्वाधर इस प्रकार गड़े हुए हैं कि इनके पादों के बिच की दुरी 12 मीटर है, तो इन खम्भों के शिखरों के बिच की दूरी है

A. 12 मी.

B. 14 मी.

C. 13 मी.

D. 11 मी.

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12.  $\triangle ABC$  में एक रेखा  $XY$  भुजा  $BC$  के समान्तर है जो भुजा  $AB$  को  $X$  तथा भुजा  $AC$  को  $Y$  पर काटती है | यदि  $BY$  कोण  $\angle XYZ$  को समद्विभजित करती यही, तो

A.  $BC = CY$

B.  $BC = BY$

C.  $BC \neq CY$

D.  $BC \neq BY$

Answer: A



उत्तर देखें

13.  $\triangle ABC$  में भुजाओं AB और AC पर क्रमशः बिंदु D और E इस प्रकार है कि  $DE \parallel BC$  तथा  $AD:DB=3:1$  है | यदि  $EA=3.3$  सेमी., तो  $AC =$

- A. 1.1 सेमी
- B. 4 सेमी
- C. 4.4 सेमी
- D. 5.5 सेमी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. त्रिभुजों ABC तथा DEF  $\angle A = \angle E = 40^\circ$ ,  $AB:ED = AC:EF$  तथा  $\angle F = 65^\circ$  तो  $\angle B =$

- A.  $35^\circ$
- B.  $65^\circ$



C.  $75^\circ$

D.  $85^\circ$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि ABC तथा DEF समरूप त्रिभुज इस प्रकार है कि  $\angle A = 47^\circ$  तथा  $\angle E = 83^\circ$

तो  $\angle C =$

A.  $50^\circ$

B.  $60^\circ$

C.  $70^\circ$

D.  $80^\circ$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

16. त्रिभुज ABC की भुजाओं BC, CA और AC के मध्य बिंदु क्रमशः D,E,F हैं, तो  $\triangle DEF$  तथा  $\triangle ABC$  के क्षेत्रफलों का अनुपात है:

A. 1 : 4

B. 1 : 2

C. 2 : 3

D. 4 : 5

**Answer: A**

 उत्तर देखें

17. एक  $\triangle ABC$  में,  $\angle A = 90^\circ$ ,  $AB = 5$  सेमी तथा  $AC = 12$  सेमी है। यदि  $AD \perp BC$  हो, तो  $AD = ?$

A.  $\frac{13}{2}$  सेमी

B.  $\frac{60}{13}$  सेमी

C.  $\frac{13}{60}$  सेमी

D.  $\frac{2\sqrt{15}}{13}$  सेमी

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक समबाहु त्रिभुज  $ABC$  में यदि  $AD \perp BC$  हो, तो:

A.  $5AB^2 = 4AD^2$

B.  $3AB^2 = 4AD^2$

C.  $4AB^2 = 3AD^2$

D.  $3AB^2 = 2AD^2$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

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

A.  $\frac{3}{2}DC^2$

B.  $2DC^2$

C.  $3CD^2$

D.  $4DC^2$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

20. एक त्रिभुज ABC में AD कोण  $\angle B A C$  का समद्विभाजक है | यदि  $BD = 8$  सेमी.,  $DC = 2$  सेमी तथा  $AB = 4$  सेमी., तो  $AC =$



वीडियो उत्तर देखें

21. त्रिभुज ABC की भुजाओ AB और AC पर बिंदु D और E इस प्रकार है कि BCED एक समलम्ब चतुर्भुज है | यदि  $DE:BC=3:5$  हो, तो  $ar(\triangle ADE) : ar(\square BCED) =$

A. 3: 4

B. 9: 16

C. 3: 5

D. 9: 25

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

22. त्रिभुज ABC में AD कोण  $\angle BAC$  का समद्विभाजक है | यदि  $AB=6$  सेमी,  $AC=5$  सेमी, तथा  $BD=3$  सेमी, हो, तो  $DC=$

A. 11.3 सेमी

B. 2.5 सेमी

C. 3.5 सेमी

D. इनमें से नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

23. त्रिभुज ABC में AD कोण  $\angle BAC$  का समद्विभाजक है | यदि  $AB=8$  सेमी,  $BD=6$  सेमी, तथा  $DC=3$  सेमी, हो, तो AC ज्ञात करें |

A. 4 सेमी

B. 6 सेमी

C. 3 सेमी

D. 8 सेमी

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

24. ABCD एक समलम्ब चतुर्भुज इस प्रकार है कि  $BC \parallel AD$  तथा  $AB=4$  सेमी. | यदि

विकर्णों AC तथा BD बिंदु O पर इस प्रकार प्रतिच्छेद करते हैं कि  $\frac{AO}{OC} = \frac{DO}{OB} = \frac{1}{2}$

तो BC=

A. 7 सेमी

B. 8 सेमी

C. 9 सेमी

D. 6 सेमी

**Answer: B**



उत्तर देखें

25. यदि  $ABC$  एक समद्विबाहु त्रिभुज है तथा भुजा  $BC$  पर बिंदु  $D$  इस प्रकार है कि

$AD \perp BC$  तो -

A.  $AB^2 - AD^2 = BD \times DC$

B.  $AB^2 - AD^2 = BD^2 - DC^2$

C.  $AB^2 + AD^2 = BD \times DC$

D.  $AB^2 + AD^2 = BD^2 - DC^2$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि ABC का समकोण त्रिभुज है जिसका कोण A समकोण है तथा  $AD \perp BC$  है, तो

$$\frac{BD}{DC} =$$

A.  $\left(\frac{AB}{AC}\right)^2$

B.  $\frac{AB}{AC}$

C.  $\left(\frac{AB}{AD}\right)^2$

D.  $\frac{AB}{AD}$



**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

27. यदि ABC एक समकोण त्रिभुज है जिसका कोण B समकोण है तथा भुजाओ AB और BC के मध्य बिंदु क्रमशः M और N है, तो  $4(AN^2 + CM^2) =$

A.  $4AC^2$

B.  $5AC^2$

C.  $\frac{5}{4}AC^2$

D.  $6AC^2$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

28. एक समबाहु त्रिभुज ABC को भुजा CA पर बिंदु E इस प्रकार है कि  $BE \perp CA$ , तो

$$AB^2 + BC^2 + CA^2 =$$

A.  $2BE^2$

B.  $3BE^2$

C.  $4BE^2$

D.  $6BE^2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

29. एक समकोण त्रिभुज ABC में कोण B समकोण है | यदि भुजाओ AB और BC पर क्रमशः

बिंदु P और Q है, तो

A.  $AQ^2 + CP^2 = 2(AC^2 + PQ^2)$

B.  $2(AQ^2 + CP^2) = AC^2 + PQ^2$

C.  $AQ^2 + CP^2 = AC^2 + PQ^2$

D.  $AQ + CP = \frac{1}{2}(AC + PQ)$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि  $\triangle ABC$  तथा  $\triangle DEF$  में,  $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{FD}$  तो  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$  जब:

A.  $\angle A = \angle F$

B.  $\angle A = \angle D$

C.  $\angle B = \angle D$

D.  $\angle B = \angle E$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

31. दो त्रिभुज ABC तथा DEF में यदि  $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{FE} = \frac{CA}{FD}$  तो

A.  $\Delta FDE \sim \Delta CAB$

B.  $\Delta FDE \sim \Delta ABC$

C.  $\Delta CBA \sim \Delta FDE$

D.  $\Delta BCA \sim \Delta FDE$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

32. त्रिभुज ABC तथा DEF इस प्रकार है कि  $\Delta ABC \sim \Delta DEF$  तथा  $ar(\Delta ABC) = 9\text{सेमी}^2$   $ar(\Delta DEF) = 16\text{सेमी}^2$  है | यदि BC=2.1 सेमी है, EF का माप है :

A. 2.8 सेमी

B. 4.2 सेमी

C. 2.5 सेमी

D. 4.1 सेमी

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

33. एक समद्विबाहु समकोण त्रिभुज की एक भुजा की लम्बाई  $4\sqrt{2}$  सेमी. है। त्रिभुज के कर्ण की लम्बाई है:

A. 12 सेमी

B. 8 सेमी

C.  $8\sqrt{2}$  सेमी

D.  $12\sqrt{2}$  सेमी

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

34. यदि एक व्यक्ति 24 मीटर पश्चिम दिशा की ओर तथा तत्पश्चात् 7 मीटर उत्तर दिशा की ओर जाता है, तो बताओ अब वह व्यक्ति अपने प्रारम्भिक बिंदु से कितनी दूरी है ?

- A. 31 मीटर
- B. 17 मीटर
- C. 25 मीटर
- D. 26 मीटर

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

35. त्रिभुज  $ABC \sim \triangle DEF$  यदि  $BC=3$  सेमी,  $EF=4$  सेमी, तथा  $ar(\triangle ABC) = 54$  <sup>2</sup>,  $ar(\triangle DEF) =$

- A. 108 <sup>2</sup>

B.  $96^2$

C.  $48^2$

D.  $100^2$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

36. त्रिभुज  $ABC \sim \Delta PQR$  इस प्रकार है कि  $ar(\Delta ABC) = 4 \times ar(\Delta PQR)$  |

यदि  $BC=12$  सेमी है, तो  $QR=$

A. 9 सेमी

B. 10 सेमी

C. 6 सेमी

D. 8 सेमी

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

37. दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफल क्रमशः  $121 \text{ cm}^2$  तथा  $64 \text{ cm}^2$  है। यदि पहली त्रिभुज की माधिका की लम्बाई 12.1 सेमी. हो, तो दूसरी त्रिभुज की संगत माधिका की लम्बाई है:

- A. 11 सेमी
- B. 8.8 सेमी
- C. 11.1 सेमी
- D. 8.1 सेमी

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

38. त्रिभुज  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$  इस प्रकार है कि  $DE=3$  सेमी.,  $EF=2$  सेमी.,  $DF=2.5$  सेमी.,  $BC=4$  सेमी, हो तो  $\triangle ABC$  का परिमाण है :



A. 18 सेमी

B. 20 सेमी

C. 12 सेमी

D. 15 सेमी

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

39. एक समबाहु त्रिभुज ABC में यदि  $AD \perp BC$ , तो  $AD^2 =$

A.  $CD^2$

B.  $2CD^2$

C.  $3CD^2$

D.  $4CD^2$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

40. एक समबाहु त्रिभुज ABC में यदि  $AD \perp BC$ , तो

A.  $5AB^2 = 4AD^2$

B.  $3AB^2 = 4AD^2$

C.  $4AB^2 = 3AD^2$

D.  $2AB^2 = 3AD^2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

41. त्रिभुज  $ABC \sim \triangle DEF$  इस प्रकार है कि  $AB=9.1$  सेमी. तथा  $DE=6.5$  सेमी. है | यदि  $\triangle DEF$  का परिमाण 25 सेमी. है, तो  $\triangle ABC$  का परिमाण है:

A. 36 सेमी

B. 30 सेमी

C. 34 सेमी

D. 35 सेमी

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

42. एक समद्विबाहु त्रिभुज ABC में, यदि  $AC=BC$  तथा  $AB^2 = 2AC^2$  हो, तो  $\angle C =$

A.  $30^\circ$

B.  $45^\circ$

C.  $90^\circ$

D.  $60^\circ$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

43.  $\triangle ABC$  एक समद्विबाहु त्रिभुज है, जिसमें  $\angle C = 90^\circ$  यदि  $AC=6$  सेमी. है, तो  $AB =$

A.  $6\sqrt{2}$  सेमी

B. 6 सेमी

C.  $2\sqrt{6}$  सेमी

D.  $4\sqrt{2}$  सेमी

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

44. यदि दो त्रिभुज  $ABC$  तथा  $DEF$  में,  $\angle A = \angle E$ ,  $\angle B = \angle F$  हो, तो निम्न में से कौन

सा कथन असत्य है ?

A.  $\frac{BC}{DF} = \frac{AC}{DE}$

B.  $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{DF}$

C.  $\frac{AB}{EF} = \frac{AC}{DE}$

D.  $\frac{BC}{DF} = \frac{AB}{EF}$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

45. एक समद्विबाहु त्रिभुज  $ABC$  में, यदि  $AB = AC = 25$  सेमी. तथा  $BC = 14$  सेमी. है, तो  $A$  से  $BC$  पर शीर्ष लम्ब का माप है :

A. 20 सेमी

B. 22 सेमी

C. 18 सेमी

D. 24 सेमी

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

