

MATHS

BOOKS - TULSHI PUBLICATION

পিথাগোরাসের উপপাদ্য

Exercise

1. $\triangle ABC$ একটি স্থূলকোণী ত্রিভুজ, যার $\angle B$ হলো স্থূলকোণ। যদি $AD \perp CB$ হয় তবে প্রমাণ করো,

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



Watch Video Solution

2. প্রমাণ করো যে, ত্রিভুজের পরিসীমা ত্রিভুজটির মধ্যমা তিনটির দৈর্ঘ্যের সমষ্টির চেয়ে বড়ো।



Watch Video Solution

3. $\triangle ABC$ -এর $\angle C$ হলো সমকোণ। P এবং Q হলো CA এবং CB বাহুর মধ্যবিন্দুর স্থানাঙ্ক। প্রমাণ করো-
$$4AQ^2 = 4AC^2 + BC^2$$



Watch Video Solution

4. $\triangle ABC$ -এর $\angle C$ হলো সমকোণ। P এবং Q হলো CA এবং CB বাহুর মধ্যবিন্দুর স্থানাঙ্ক। প্রমাণ করো-
 $4BP^2 = 4BC^2 + AC^2$



Watch Video Solution

5. $\triangle ABC$ -এর $\angle C$ হলো সমকোণ। P এবং Q হলো CA এবং CB বাহুর মধ্যবিন্দুর স্থানাঙ্ক। প্রমাণ করো-
 $4(AQ^2 + BP^2) = 5AB^2$



Watch Video Solution

6. $\triangle ABC$ -এর BC বাহুর ওপর লম্ব AD এবং $DB=3CD$ । প্রমাণ করো, $2AB^2 = 2AC^2 + BC^2$



[Watch Video Solution](#)

7. ABCD একটি রম্বস হলে প্রমাণ করো,
 $AB^2 + BC^2 + CD^2 + DA^2 = AC^2 + BD^2$



[Watch Video Solution](#)

8. একটি সমকোণী ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল A বর্গএকক এবং সমকোণ সন্নিহিত যে-কোনো একটি বাহুর দৈর্ঘ্য b একক হলে প্রমাণ করো, অতিভুজের ওপর লম্বের দৈর্ঘ্য =

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

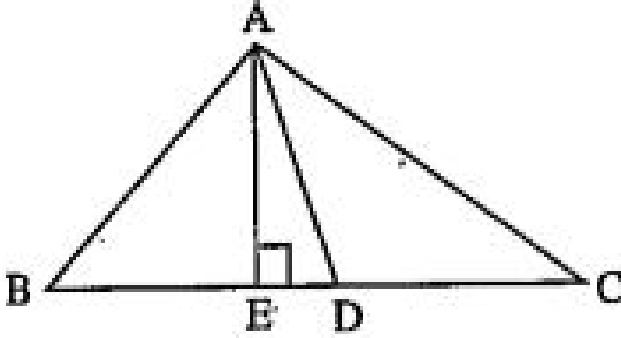


Watch Video Solution

9. চিত্রে D হলো BC -এর মধ্যবিন্দু। এবং $AE \perp BC$ ।

যদি $BC=a$, $AC=b$, $AB = c$, $ED = x$, $AD=p$ এবং $AE = h$

হয় তবে প্রমাণ করো- $c^2 = p^2 - ax + \frac{a^2}{4}$



[▶ Watch Video Solution](#)

10. $\triangle ABC$ একটি সমবাহু ত্রিভুজ $AD \perp BC$ হলে
প্রমাণ করো, $AD^2 = 3BD^2$

[▶ Watch Video Solution](#)

11. ABCD একটি চতুর্ভুজ, যার
 $\angle B = 90^\circ$, $AD^2 = AB^2 + BC^2 + CD^2$ হলে
প্রমাণ করো, $\angle ACD = 90^\circ$



Watch Video Solution

12. $\triangle ABD$ একটি সমকোণী ত্রিভুজ, যার
 $\angle A = 90^\circ$ এবং $AC \perp BD$ প্রমাণ করো-
 $AB^2 = BC \cdot BD$



Watch Video Solution

13. $\triangle ABD$ একটি সমকোণী ত্রিভুজ, যার

$\angle A = 90^\circ$ এবং $AC \perp BD$ প্রমাণ করো-

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



Watch Video Solution

14. $\triangle ABD$ একটি সমকোণী ত্রিভুজ, যার

$\angle A = 90^\circ$ এবং $AC \perp BD$ প্রমাণ করো-

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



Watch Video Solution

15. $\triangle ABD$ একটি সমকোণী ত্রিভুজ, যার $\angle A = 90^\circ$ এবং $AC \perp BD$ প্রমাণ করো-

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

 [Watch Video Solution](#)

16. সমকোণী ত্রিভুজ $\triangle ABC$ -এর $\angle A = 90^\circ$ ।

অতিভুজ BC-এর ওপর AD লম্ব। প্রমাণ করো যে,

$$\frac{\triangle ABC}{\triangle ACD} = \frac{BC^2}{AC^2}$$

 [Watch Video Solution](#)

17. $\triangle ABC$ একটি সমবাহু ত্রিভুজ। D বিন্দু BC বাহুকে তিনভাগে বিভক্ত করে। প্রমাণ করো $9AD^2 = 7AB^2$ ।



Watch Video Solution

18. $\triangle ABC$ সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের $AB=AC$, BC-এর ওপর O যে-কোনো একটি বিন্দু। OP ও OQ যথাক্রমে O বিন্দু থেকে AC ও AB -এর ওপর লম্ব B বিন্দু থেকে AC-এর ওপর লম্ব হলো BD | প্রমাণ করো যে, $BD = OP + OQ$ ।



Watch Video Solution

19. একটি সমবাহু ত্রিভুজ যার বাহুর দৈর্ঘ্য a একক।

প্রমাণ করো ত্রিভুজটির- উচ্চতা = $\frac{\sqrt{3}}{2}a$ একক।



Watch Video Solution

20. একটি সমবাহু ত্রিভুজ যার বাহুর দৈর্ঘ্য a একক।

প্রমাণ করো ত্রিভুজটির- ক্ষেত্রফল = $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ বর্গএকক।



Watch Video Solution

21. একটি সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজের দৈর্ঘ্য p সেমি এবং অপর একটি বাহুর দৈর্ঘ্য q সেমি। এবং $p-q=1$ হলে তৃতীয় বাহুর দৈর্ঘ্য কত?



[Watch Video Solution](#)

22. একজন ব্যক্তি 10 মিটার পূর্বে যাওয়ার পর 24 মিটার উত্তর দিকে গেল। প্রথম অবস্থান থেকে তার দূরত্ব কত?



[Watch Video Solution](#)

23. একটি সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজের দৈর্ঘ্য তার ক্ষুদ্রতম বাহুর দ্বিগুণের থেকে 6 মিটার বেশি। তৃতীয় বাহুর দৈর্ঘ্য অতিভুজের দৈর্ঘ্যের থেকে 2 মিটার কম হলে ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

24. $\triangle ABC$ সমকোণী ত্রিভুজের $\angle B = 90^\circ$, AD এবং CE দুটি মধ্যমা। যদি $AC = 5$ সেমি এবং $AD = \frac{3\sqrt{5}}{2}$ সেমি হয় তবে CE = ?



[Watch Video Solution](#)

25. $\triangle ABC$ -এর $\angle A = 90^\circ$ । সমকোণ সংলগ্ন দুটি বাহুর দৈর্ঘ্য 6 সেমি এবং 8 সেমি। একটি বৃত্ত ত্রিভুজটির মধ্যে অবস্থিত হলে বৃত্তটির ব্যাসার্ধ কত?



[Watch Video Solution](#)

26. রম্বসের দুটি কর্ণের দৈর্ঘ্য 24 সেমি এবং 10 সেমি। রম্বসের প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য কত?



[Watch Video Solution](#)

27. $\triangle ABC$ একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ যার $AB=AC=25$ সেমি, $BC=14$ সেমি ত্রিভুজটির উচ্চতা নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

28. ABCD একটি বর্গক্ষেত্র। F হলো AB-এর মধ্যবিন্দু। $BE = \frac{1}{3}BC$ । $\triangle FBE$ -এর ক্ষেত্রফল 108 বর্গসেমি হলে AC বাহুর দৈর্ঘ্য কত?



Watch Video Solution

29. রম্বসের একটি বাহুর দৈর্ঘ্য 10 সেমি। একটি কর্ণের দৈর্ঘ্য 16 সেমি হলে অন্য কর্ণের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

30. একটি বৃত্তের AB ও AC দুটি জ্যা পরস্পর লম্ব। AB = 5 সেমি ও AC = 12 সেমি হলে ওই বৃত্তের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

31. $\triangle ABC$ একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ যার $AB=AC= 13$ সেমি। A থেকে BC-এর ওপর লম্বের দৈর্ঘ্য 5 সেমি হলে BC = ?



Watch Video Solution

32. 12 সেমি বাহুবিশিষ্ট সমবাহু ত্রিভুজের উচ্চতা কত?



Watch Video Solution

33. $\triangle ABC$ -এর $\angle A = 90^\circ$, $AB=5$ সেমি, $AC=12$

সেমি এবং $AD \perp BC$ হলে $AD = ?$

A. $\frac{13}{2}$ সেমি

B. $\frac{60}{13}$ সেমি

C. $\frac{13}{60}$ সেমি

D. $\frac{2\sqrt{15}}{13}$ সেমি

Answer:



Watch Video Solution

34. $\triangle ABC$ একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ যার

$\angle C = 90^\circ$ । $AC = 6$ সেমি হলে $AB = ?$

A. $6\sqrt{2}$ সেমি

B. 6 সেমি

C. $2\sqrt{6}$ সেমি

D. $4\sqrt{2}$ সেমি

Answer:



Watch Video Solution

35. 6 মিটার এবং 11 মিটার দৈর্ঘ্যবিশিষ্ট দুটি দন্ড ভূমির ওপর সমান্তরালভাবে দন্ডায়মান। দন্ড দুটির ভূমিতলের দূরত্ব 12 মিটার হলে দন্ড দুটির শীর্ষের মধ্যে দূরত্ব কত?

- A. 12 মিটার
- B. 14 মিটার
- C. 13 মিটার
- D. 11 মিটার

Answer:



Watch Video Solution

36. একটি সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজ $(m+n)$ এবং
অপর একটি বাহু $(m-n)$ হলে, তৃতীয় বাহুটি হবে-

A. \sqrt{mn}

B. $2\sqrt{mn}$

C. mn

D. $2mn$

Answer:



Watch Video Solution

37. $\triangle ABC$ একটি সমকোণী ত্রিভুজ, যার

$\angle C = 90^\circ$ এবং $AC = \sqrt{3}BC$ হলে $\angle ABC = ?$

A. 50°

B. 70°

C. 60°

D. 90°

Answer:



Watch Video Solution

38. $\triangle RST$ ত্রিভুজের $\angle S = 90^\circ$ RS ও ST

বাহুদ্বয়ের মধ্যবিন্দু যথাক্রমে X ও Y হলে

$$RY^2 + XT^2 = ?$$

A. $5RX^2$

B. $5YT^2$

C. $5RT^2$

D. $5XY^2$

Answer:



Watch Video Solution

39. $\triangle ABC$ -এর শীর্ষবিন্দু A থেকে BC বাহুর উপর AD লম্ব অঙ্কন করা হল। যদি $\frac{BD}{DA} = \frac{DA}{DC}$ হয়, তবে প্রমাণ কর যে ABC একটি সমকোণী ত্রিভুজ।

A. $\angle B$

B. $\angle A$

C. $\angle C$

D. কোনোটিই নয়

Answer:



Watch Video Solution

40. ABCD একটি আয়তক্ষেত্র। O আয়তাকার চিত্রের অভ্যন্তরে যে-কোনো একটি বিন্দু হলে $OA^2 + OC^2 = ?$

A. $OB^2 + OC^2$

B. $OD^2 + OA^2$

C. $OB^2 + OD^2$

D. $AB^2 + BC^2$

Answer:



Watch Video Solution

41. $\triangle ABC$ -এর $\angle A = 90^\circ$ এবং BP ও CQ দুটি

মধ্যমা হলে $4(BP^2 + CQ^2) = ?$

A. $5AC^2$

B. $5AB^2$

C. $5PQ^2$

D. $5BC^2$

Answer:



Watch Video Solution

42. একটি সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজ 15 সেমি এবং
অপর দুই বাহুর দৈর্ঘ্যের পার্থক্য 3 সেমি হলে অপর দুই
বাহুর দৈর্ঘ্যের অনুপাত হবে-

A. 0.12847222222222

B. 0.20972222222222

C. 0.21111111111111

D. 0.16875

Answer:



Watch Video Solution

43. শূন্যস্থান পূরণ করো : $3^2 + 4^2 = 5^2$ হলে ত্রিভুজটি হবে ___।



Watch Video Solution

44. শূন্যস্থান পূরণ করো : .যে কোনো সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজের ওপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল অপর দুই বাহুর ওপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের সমষ্টির সমান হবে। এই সূত্রটির আবিষ্কারক ___।



Watch Video Solution

45. শূন্যস্থান পূরণ করো : সমকোণী ত্রিভুজের সমকোণের
বিপরীত বাহুকে ___ বলে।



Watch Video Solution

46. শূন্যস্থান পূরণ করো: রম্বসের কর্ণদ্বয়
পরস্পরকে _____ সমন্বিখন্ডিত করে।



Watch Video Solution

47. শূন্যস্থান পূরণ করো : একটি ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য $(a-1)$ সেমি, $2\sqrt{a}$ সেমি এবং $(a + 1)$ সেমি হলে ত্রিভুজটি হবে ___।



Watch Video Solution

48. সত্য / মিথ্যা নির্ণয় করো : এক সমকোণ = (ত্রিভুজের তিনটি কোণের যোগফল) $\div 2$



Watch Video Solution

49. সত্য / মিথ্যা নির্ণয় করো : পিথাগোরাসের উপপাদ্যটি সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য।



Watch Video Solution

50. সত্য / মিথ্যা নির্ণয় করো : 90° -এর বিপরীত বাহুর নাম লম্ব।



Watch Video Solution

51. সত্য/মিথ্যা নির্ণয় করো : যে-কোনো সমকোণী ত্রিভুজের ক্ষেত্রেই পিথাগোরাসের উপপাদ্যটি প্রযোজ্য।



[Watch Video Solution](#)

52. সত্য/মিথ্যা নির্ণয় করো : ভূমি $^2 +$

$^2 =$ অতিভুজ 2



[Watch Video Solution](#)

53. সত্য / মিথ্যা নির্ণয় করো : 3 সেমি, 4 সেমি এবং 5 সেমি বাহুবিশিষ্ট সমকোণী ত্রিভুজের 5 সেমি বাহুর বিপরীত কোণ 90° ।



Watch Video Solution

54. সত্য / মিথ্যা নির্ণয় করো : পিথাগোরাসের বিপরীত উপপাদ্যের অস্তিত্ব নেই।



Watch Video Solution

55. একটি বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল এবং তার কর্ণের ওপর
অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের অনুপাত কত?



[Watch Video Solution](#)

56. সত্য/মিথ্যা নির্ণয় করো : বর্গক্ষেত্রের কর্ণদ্বয়ের
মধ্যবর্তী কোণ 90° নয়।



[Watch Video Solution](#)

57. সত্য / মিথ্যা নির্ণয় করো : রম্বসের দুটি কর্ণের দৈর্ঘ্য জানা থাকলে পিথাগোরাসের সূত্রের সাহায্যে আমরা রম্বসের বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় করতে পারি।



Watch Video Solution

58. $\triangle PQR$ -এর $\angle P = 90^\circ$ এবং $PM \perp QR$ যদি $PR=5$ সেমি এবং $QR=13$ সেমি হয় তবে PM -এর মান কত?



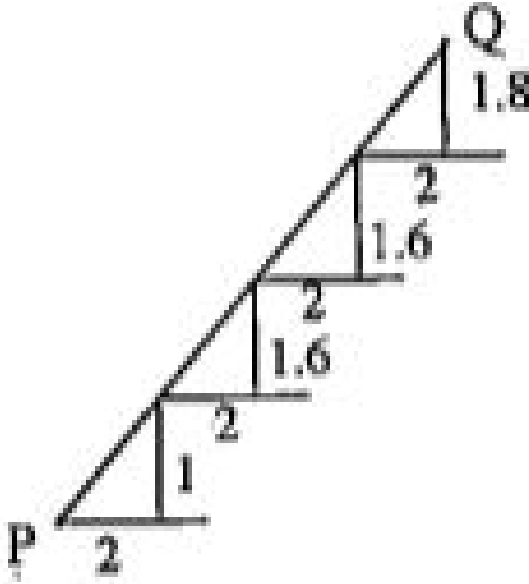
Watch Video Solution

59. $\triangle ABC$ -এর $\angle B = 90^\circ$ এবং D, BC বাহুর উপরিস্থিত একটি বিন্দু। যদি BD, AD এবং AC- এর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 6সেমি, 10 সেমি এবং 17 সেমি হয় তবে DC-এর দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

60. চিত্র থেকে PQ-এর দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



Watch Video Solution