



MATHS

NCERT - NCERT Mathematics (Bengali)

পিথাগোরাসের উপপাদ্য

Example

1. যুক্তি দিয়ে প্রমাণ করো যে, পিথাগোরাসের উপপাদ্য : যে-কোনো সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজের উপর অঙ্কিত

বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল অপর দুই বাহুর উপর অঙ্কিত
বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের সমষ্টির সমান ।



[Watch Video Solution](#)

2. যুক্তি দিয়ে প্রমাণ করো যে, পিথাগোরাসের উপপাদ্যের
বিপরীত উপপাদ্য : যে-কোনো ত্রিভুজের একটি বাহুর উপর
অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল অপর দুই বাহুর উপর
অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রদ্বয়ের ক্ষেত্রফলের সমষ্টির সমান হলে
প্রথম বাহুর বিপরীত কোণটি সমকোণ হবে ।



[Watch Video Solution](#)

3. m ও n -এর বিভিন্ন উপযুক্ত মান ধরে 2 টি সমকোণী ত্রিভুজের বাহুগুলির দৈর্ঘ্যগুলি লেখো।



[Watch Video Solution](#)

4. আমাদের বাগানে একটি 25 মিটার লম্বা মই পাঁচিলে হেলান দিয়ে এমনভাবে রাখা আছে যে মইটি ভূমি থেকে 24 মিটার উঁচুতে পাঁচিল স্পর্শ করে আছে। মই-এর পাদদেশটি পাঁচিল থেকে কত দূরে আছে হিসাব করে লেখো।



[Watch Video Solution](#)

5. কোনো রম্বসের কর্ণদ্বয়ের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 12 সেমি. ও 16 সেমি. হলে, রম্বসের একটি বাহুর দৈর্ঘ্য হিসাব করে লেখো।



Watch Video Solution

6. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ ABC অঙ্কন করা হল যার $\angle B$ সমকোণ। $\angle BAC$ -এর সমদ্বিখন্ডক অঙ্কন করা হল যা BC বাহুকে D বিন্দুতে ছেদ করেছে। প্রমাণ করো যে, $CD^2 = 2BD^2$



Watch Video Solution

7. $\triangle ABC$ -এর $AD \perp BC$ হলে, প্রমাণ করো যে

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



Watch Video Solution

8. $\triangle ABC$ -এর $\angle A$ সমকোণ এবং BP ও CQ দুটি

মধ্যমা হলে, প্রমাণ করো যে, $5BC^2 = 4(BP^2 + CQ^2)$



Watch Video Solution

9. $\triangle ABC$ -এর শীর্ষবিন্দু A থেকে BC বাহুর উপর AD লম্ব অঙ্কন করেছো যা BC বাহুকে D বিন্দুতে ছেদ করেছে এবং $AD^2 = BD \cdot CD$ হলে, প্রমাণ করো যে, ABC একটি সমকোণী ত্রিভুজ এবং $\angle A = 90^\circ$



Watch Video Solution

10. প্রমাণ করো যে-কোনো বর্গক্ষেত্রের কর্ণের উপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ওই বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের দ্বিগুণ।



Watch Video Solution

11. ABCD একটি আয়তকার চিত্র অঙ্কন করেছো। O আয়তকার চিত্রের অভ্যন্তরে যে-কোনো একটি বিন্দু হলে, প্রমাণ করো যে, $OA^2 + OC^2 = OB^2 + OD^2$



Watch Video Solution

Exercise

1. যদি কোনো ত্রিভুজের বাহু তিনটির দৈর্ঘ্য নিম্নরূপ হয়, তবে কোন ক্ষেত্রে ত্রিভুজটি সমকোণী ত্রিভুজ হবে হিসাব

করে লেখো । (i) 8 সেমি. , 15 সেমি. ও 17 সেমি. (ii) 9
সেমি. , 11সেমি. , ও 6 সেমি.



Watch Video Solution

2. একটি ত্রিভুজ PQR অঙ্কন করা হল যার $\angle Q$ সমকোণ
। QR বাহুর উপর S যে-কোনো একটি বিন্দু হলে, প্রমাণ
করো যে, $PS^2 + QR^2 = PR^2 + QS^2$



Watch Video Solution

3. 10 সেমি. বাহুবিশিষ্ট কোনো রম্বসের একটি কর্ণের দৈর্ঘ্য 12 সেমি. হলে, রম্বসটির অপর কর্ণের দৈর্ঘ্য হিসাব করে লেখো।



Watch Video Solution

4. একটি ত্রিভুজ PQR অঙ্কন করা হল যার $\angle Q$ সমকোণ। QR বাহুর উপর S যে-কোনো একটি বিন্দু হলে, প্রমাণ করো যে, $PS^2 + QR^2 = PR^2 + QS^2$



Watch Video Solution

5. প্রমাণ করো, যে-কোনো রম্বসের বাহুগুলির উপর অঙ্কিত বর্গের সমষ্টি কর্ণ দুটির উপর অঙ্কিত বর্গ দুটির সমষ্টির সমান হবে।



[Watch Video Solution](#)

6. ABC একটি সমবাহু ত্রিভুজ। AD, BC বাহুর উপর লম্ব হলে, প্রমাণ করো যে

$$AB^2 + BC^2 + CA^2 = 4AD^2 .$$



[Watch Video Solution](#)

7. একটি সমকোণী ত্রিভুজ ABC অঙ্কন করলে যার $\angle A$ সমকোণ। AB ও AC বাহুর উপর দুটি বিন্দু যথাক্রমে P ও Q নিলে। P, Q, B, Q ও C, P যুক্ত করে, প্রমাণ করো যে,
 $BQ^2 + PC^2 = BC^2 + PQ^2$



[Watch Video Solution](#)

8. ABCD চতুর্ভুজের দুটি কর্ণ পরস্পরকে লম্বভাবে ছেদ করলে, প্রমাণ করো যে,
 $AB^2 + CD^2 = BC^2 + DA^2$



[Watch Video Solution](#)

9. একটি ত্রিভুজ ABC অঙ্কন করেছো যার উচ্চতা AD ,

$AB > AC$ হলে প্রমাণ করো যে

$$AB^2 - AC^2 = BD^2 - CD^2$$



Watch Video Solution

10. $\triangle ABC$ -এর শীর্ষবিন্দু B ও C থেকে AC ও AB (

$AC > AB$) বাহুদুটির উপর দুটি লম্ব অঙ্কন করেছো

যারা পরস্পরকে P বিন্দুতে ছেদ করেছে। প্রমাণ করো যে,

$$AC^2 + BP^2 = AB^2 + CP^2$$



Watch Video Solution

11. ABC একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ যার $\angle C$ সমকোণ। D, AB -এর উপর যে-কোনো একটি বিন্দু হলে, প্রমাণ করো যে, $AD^2 + DB^2 = 2CD^2$



Watch Video Solution

12. ABC ত্রিভুজের $\angle A$ সমকোণ। CD মধ্যমা হলে, প্রমাণ করো যে, $BC^2 = CD^2 + 3AD^2$



Watch Video Solution

13. ABC ত্রিভুজের অভ্যন্তরস্থ একটি বিন্দু O থেকে BC, CA ও AB বাহুর উপর যথাক্রমে OX, OY ও OZ লম্ব অঙ্কন করেছো । প্রমাণ করো যে,
 $AZ^2 + BX^2 + CY^2 = AY^2 + CX^2 + BZ^2$



[Watch Video Solution](#)

14. RST ত্রিভুজের $\angle S$ সমকোণ । RS ও ST বাহুদ্বয়ের মধ্যবিন্দু যথাক্রমে X ও Y, প্রমাণ করো যে,
 $RY^2 + XT^2 = 5XY^2$



[Watch Video Solution](#)

15. নীচের বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লেখো: একটি ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্যের অনুপাত 3 : 4 : 5 হলে, ত্রিভুজটি সর্বদা সমকোণী ত্রিভুজ হবে ।



[Watch Video Solution](#)

16. নীচের বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লেখো: 10 সেমি. দৈর্ঘ্যের ব্যাসার্ধবিশিষ্ট একটি বৃত্তে কোনো জ্যা কেন্দ্রে সমকোণ উৎপন্ন করলে জ্যাটির দৈর্ঘ্য 5 সেমি. হবে ।



[Watch Video Solution](#)

17. শূন্যস্থান পূরণ করো: একটি সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজের উপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল অপর দুটি বাহুর উপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের __ সমান।



Watch Video Solution

18. শূন্যস্থান পূরণ করো: একটি সমকোণী সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের সমান বাহুদ্বয়ের প্রত্যেকটির দৈর্ঘ্য $4\sqrt{2}$ সেমি. হলে, অতিভুজের দৈর্ঘ্য __ সেমি.।



Watch Video Solution

19. শূন্যস্থান পূরণ করো: ABCD আয়তাকার চিত্রের AC ও BD কর্ণদ্বয় পরস্পর O বিন্দুতে ছেদ করে। AB = 12 সেমি., AO = 6.5 সেমি. হলে, BC -এর দৈর্ঘ্য __ সেমি.।



Watch Video Solution

20. ABC ত্রিভুজের AB = (2a - 1) সেমি. ,
 $AC = 2\sqrt{2a}$ সেমি. , এবং BC = (2a + 1) সেমি. হলে
 $\angle BAC$ -এর মান লেখো।



Watch Video Solution

21. পাশের চিত্রে PQR ত্রিভুজের অভ্যন্তরে O বিন্দু এমনভাবে অবস্থিত যে $\angle POQ = 90^\circ$, $OP = 6$ সেমি. এবং $OQ = 8$ সেমি. । যদি $PR = 24$ সেমি. এবং $\angle QPR = 90^\circ$ হয়, তাহলে QR বাহুর দৈর্ঘ্য কত তা লেখো ।



[Watch Video Solution](#)

22. ABCD আয়তাকার চিত্রের অভ্যন্তরে O বিন্দু এমনভাবে অবস্থিত যে $OB = 6$ সেমি. , $OD = 8$ সেমি. এবং $OA = 5$ সেমি. । OC -এর দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো ।





Watch Video Solution

23. ABC ত্রিভুজের A বিন্দু থেকে BC বাহুর উপর AD লম্ব BC বাহুর সঙ্গে D বিন্দুতে মিলিত হয়। যদি $BD = 8$ সেমি., $DC = 2$ সেমি. এবং $AD = 4$ সেমি. হয়, তাহলে $\angle BAC$ -এর পরিমাপ কত তা লেখো।



Watch Video Solution

24. একটি ব্যক্তি একটি স্থান থেকে 24 মিটার পশ্চিমদিকে যান এবং তারপর 10 মিটার উত্তর দিকে যান। যাত্রাস্থান থেকে ব্যক্তির দূরত্ব

A. 34 মিটার

B. 17 মিটার

C. 26 মিটার

D. 25 মিটার

Answer: C



Watch Video Solution

25. ABC একটি সমবাহু ত্রিভুজ এবং $AD \perp BC$ হলে,

$$AD^2 =$$

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

B. $2DC^2$

C. $3DC^2$

D. $4DC^2$

Answer: C



Watch Video Solution

26. ABC সমদ্বিবাহু ত্রিভুজে $AC = BC$ এবং

$AB^2 = 2AC^2$ হলে, $\angle C$ -এর পরিমাণ

A. 30°

B. 90°

C. 45°

D. 60°

Answer: A



Watch Video Solution

27. 13 মিটার ও 7 মিটার উচ্চ দুটি দণ্ড ভূমিতলে লম্বভাবে অবস্থিত এবং তাদের পাদদেশের মধ্যে দূরত্ব 8 মিটার। তাদের শীর্ষদেশের মধ্যে দূরত্ব

A. 9 মিটার

B. 10 মিটার

C. 11 মিটার

D. 12 মিটার

Answer: B



Watch Video Solution

28. একটি রম্বসের দুটি কর্ণের দৈর্ঘ্য 24 সেমি. এবং 10 সেমি. হলে, রম্বসটির পরিসীমা

A. 13 সেমি.

B. 26 সেমি.

C. 52 সেমি.

D. 25 সেমি.

Answer: C



Watch Video Solution