

Fișă de lucru

Triunghiul dreptunghic. Teorema lui Pitagora. Reciproca teoremei lui Pitagora.

Nume: _____ Clasa: _____ Data: _____

Scrie rezolvările complete, justificând fiecare pas. Folosește Teorema lui Pitagora și reciproca ei acolo unde este necesar. Acordă atenție unităților de măsură și verifică răspunsurile.

1 Exercițiul 1 – Identificarea ipotenuzei și a catetelor

12 p

În triunghiul dreptunghic $\triangle ABC$ cu $\hat{A} = 90^\circ$, precizează:

1. Care este ipotenuza și care sunt catetele triunghiului $\triangle ABC$.
2. Dacă $AB = 6$ cm și $AC = 8$ cm, calculează lungimea ipotenuzei BC folosind Teorema lui Pitagora.

2 Exercițiul 2 – Calculul unei catete

12 p

În triunghiul dreptunghic $\triangle MNP$ cu $\hat{M} = 90^\circ$, ipotenuza este $NP = 15$ cm, iar cateta $MN = 9$ cm. Calculează lungimea catetei MP .

3 Exercițiul 3 – Reciproca Teoremei lui Pitagora

16 p

Verifică, folosind reciproca Teoremei lui Pitagora, dacă un triunghi cu laturile date este dreptunghic:

1. Laturile: 5 cm, 12 cm, 13 cm.
2. Laturile: 7 cm, 8 cm, 11 cm.

4 Exercițiul 4 – Perimetrul unui triunghi dreptunghic

16 p

Triunghiul $\triangle ABC$ este dreptunghic în A , cu catetele $AB = 9$ cm și $AC = 12$ cm.

1. Calculează lungimea ipotenuzei BC .
2. Calculează perimetrul triunghiului $\triangle ABC$.

5 Exercițiul 5 – Problemă aplicată

16 p

O scară de lungime 17 m se sprijină pe un perete vertical. Baza scării se află la 8 m distanță de perete, iar peretele este perpendicular pe sol. La ce înălțime ajunge scara pe perete?

6 Exercițiul 6 – Diagonala dreptunghiului

18 p

Un dreptunghi $ABCD$ are dimensiunile $AB = 8$ cm și $BC = 15$ cm. Diagonala AC împarte dreptunghiul în două triunghiuri dreptunghice.

1. Arată că $\triangle ABC$ este dreptunghic și precizează care sunt catetele și care este ipotenuza.
2. Calculează lungimea diagonalei AC folosind Teorema lui Pitagora.

Total: **90 puncte** · Timp recomandat: 45 min · Se acordă 10 puncte din oficiu.