

Fișă de lucru

Triunghiul dreptunghic. Teorema unghiului de 30 de grade. Teorema medianei.

Nume: Clasa: Data:

Fișă de lucru – Triunghiul dreptunghic. Teorema unghiului de 30°. Teorema medianei. Scrie rezolvările complete, cu justificări. Timp recomandat: 45 de minute.

1 Exercițiul 1 – Identificare și clasificare

12 p

În figura alăturată, $\triangle ABC$ este dreptunghic în A , cu $\hat{B} = 30^\circ$. Răspunde la următoarele întrebări:

1. Care este măsura unghiului $\hat{C}$?
2. Care este cel mai mare unghi și ce latură se află în fața lui?
3. Dacă $AC = 5$ cm (cateta opusă unghiului de 30°), cât măsoară BC ?

.....

.....

.....

.....

2 Exercițiul 2 – Teorema unghiului de 30°

15 p

Triunghiul $\triangle MNP$ este dreptunghic în M , cu $\hat{N} = 30^\circ$ și ipotenuza $NP = 24$ cm. Determină măsura unghiului $\hat{P}$ și lungimea catetei opuse unghiului de 30° .

.....

.....

.....

.....

3 Exercițiul 3 – Teorema medianei în triunghiul dreptunghic

18 p

Fie $\triangle ABC$ dreptunghic în A , cu $BC = 18$ cm. Fie M mijlocul ipotenuzei BC . Răspunde la întrebările de mai jos:

1. Cât măsoară mediana AM ?
2. Ce fel de triunghi este $\triangle ABM$? Justifică.
3. Dacă $\hat{B} = 60^\circ$, cât măsoară $\hat{MAB}$?

4 Exercițiul 4 – Problemă combinată

18 p

Triunghiul $\triangle DEF$ este dreptunghic în D , cu $\hat{E} = 30^\circ$ și $EF = 20$ cm. Fie M mijlocul ipotenuzei EF . Determină:

1. Lungimea catetei DF .
2. Lungimea medianei DM .
3. Ce fel de triunghi este $\triangle DEM$? Justifică prin valorile lungimilor.

5 Exercițiul 5 – Unghi exterior și median

15 p

Fie $\triangle ABC$ dreptunghic în C , cu $\hat{A} = 30^\circ$ și $AB = 16$ cm. M este mijlocul ipotenuzei AB .

1. Determină lungimea medianei CM .
2. Arată că $\triangle BCM$ este echilateral.
3. Determină perimetrul $\triangle BCM$.

6 Exercițiul 6 – Problemă aplicată

12 p

Într-un triunghi dreptunghic $\triangle ABC$, dreptunghic în A , mediana dusă din A la ipotenuza BC are lungimea $AM = 13$ cm. M este mijlocul lui BC .

1. Determină lungimea ipotenuzei BC .
2. Știind că $\hat{B} = 30^\circ$, determină lungimea catetei AC (cateta opusă unghiului de 30°).
3. Verifică dacă $\triangle ABM$ este isoscel și precizează tipul lui.

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