



# Fișa de lucru

Relații metrice (proiecții ortogonale, teoremele catetei, înălțimii)

Profesor Tatiana Săbăreanu, Școala Temelia, județul Bacău

## FIȘA 1

### 1. Alegeți răspunsul corect. Numai un răspuns este corect.

a) proiecția unui punct pe o dreaptă este:

A. un segment

B. un punct

C. o dreaptă

b) proiecția unui segment pe o dreaptă este:

A. un punct

B. un segment

C. un segment sau un punct

### 2. Fie triunghiul dreptunghic din figura alăturată. Completați următoarele spații punctate pentru a obține propoziții adevărate:

a) Catetele triunghiului sunt..... și ..... . Ipotenuza  
triunghiului este .....

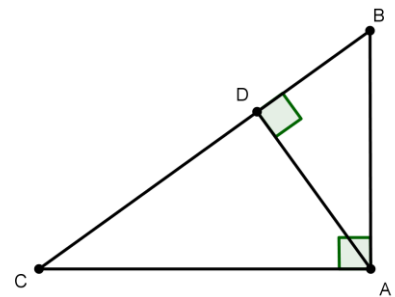
b) Cateta opusă unghiului B este .....

c) Cateta opusă unghiului C este .....

d) Latura opusă unghiului drept este .....

e) Proiecția catetei AB pe ipotenuză este .....

f) Proiecția catetei AC pe ipotenuză este .....



### Pentru problemele 3-10 se consideră figura alăturată.

3. Dacă  $BD = 2$  cm și  $DC = 8$  cm, aplicând teorema înălțimii obținem  $AD = \dots$  cm.

4. Dacă  $AD = 6$  cm și  $BD = 4$  cm, aplicând teorema înălțimii, obținem  $DC = \dots$  cm.

5. Dacă  $AB = 4\sqrt{5}$  cm și  $BD = 4$  cm atunci  $BC = \dots$  cm.

6. Dacă  $BD = 2$  cm și  $DC = 6$  cm atunci  $AB = \dots$  cm și  $AC = \dots$  cm.

7. Dacă  $AD = 6$  cm și  $BD = 4$  cm atunci  $DC = \dots$  cm.

8. Dacă  $AB = 6$  cm și  $BC = 10$  cm, atunci  $BD = \dots$  cm.

9. Dacă  $AC = 20$  cm și  $DC = 10$  cm atunci  $BC = \dots$  cm.

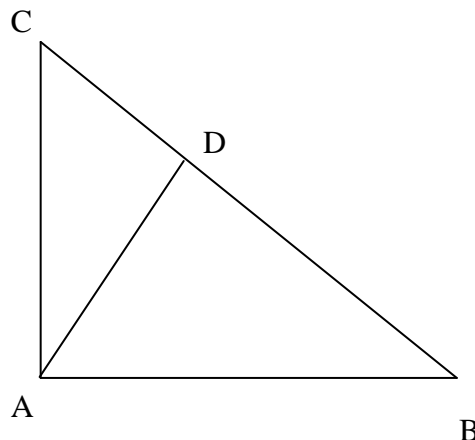
10. Dacă  $AD = 3\sqrt{3}$  cm și  $DC = 9$  cm, atunci  $DB = \dots$  cm.

# FIȘĂ DE LUCRU

## TEOREMA CATETELI.TEOREMA ÎNĂLȚIMIL.TEOREMA LUI PITAGORA

### FIȘA 2

Fie triunghiul dreptunghic din figura alăturată în care  $AD \perp BC$ .



1.

- Știind că  $BC=16$  cm ,  $BD=4$  cm aflați  $AB$ ;
- Știind că  $AB=4$  cm ,  $BD=2$  cm , aflați  $BC$ ;
- Știind că  $AC=6$  cm ,  $CD=4$  cm , aflați  $BC$ .

2.

- Știind că  $AD=6$  cm ,  $CD=4$  cm , aflați  $BD$  și  $BC$ .
- Știind că  $AD=2\sqrt{5}$  cm ,  $BD=5$  cm , aflați  $CD$  și  $BC$ .
- Știind că  $CD=4$  cm și  $DB=5$ cm aflați  $BC$  și  $AD$ .

3.

- Știind că  $AB=6$  cm ,  $BC=10$  cm aflați  $AC$  și  $AD$ .
- Știind că  $AC=24$  cm ,  $AB=10$  cm , aflați  $BC$  și  $AD$ .
- Știind că  $BC=13$  cm ,  $AC=5$  cm , aflați  $AB$  și  $AD$ .
- Știind că  $AB=\sqrt{3}$  cm ,  $AC=1$  cm aflați  $BC$  și  $AD$ .
- Știind că  $AC=4\sqrt{2}$  cm ,  $BC=6$  cm , aflați  $AB$  și  $AD$ .
- Știind că  $AB=2\sqrt{3}$  cm ,  $BC=2\sqrt{5}$  , aflați  $AC$  și  $AD$ .

4.

- Știind că  $AB= 3$ m și  $AD=2,4$  cm aflați  $BD$  ,  $BC$  ,  $CD$  ,  $AC$ .
- Știind că  $AC=6$  cm ,  $BC=12$  cm aflați  $AC$  ,  $BD$  ,  $CD$  ,  $AD$ .
- Știind că  $AD=CD=4$  cm aflați  $AC$  ,  $BC$  ,  $AB$  ,  $BD$ .
- Știind că  $BC=15$  cm ,  $CD=5,4$  cm aflați:  $AC$  ,  $AB$  ,  $AD$  ,  $BD$ .

$$t.catetei: AB^2=BD \cdot BC , \\ AC^2=CD \cdot BC$$

$$t. \text{ înălțimii } : AD^2=CD \cdot BD$$

$$t.lui Pitagora: AB^2+AC^2=BC^2$$

înălțimea,

$$AD = \frac{AB \cdot AC}{BC} = \frac{c_1 \cdot c_2}{ip}$$