

Test relații metrice

Matematică, clasa a VII-a · Capitolul 7 — Relații metrice în triunghiul dreptunghic

Nume: Clasa: Data:

Subiectul I

30 puncte

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item este notat cu 5 puncte.

- 1 Triunghiul ABC este dreptunghic în A, iar $AD \perp BC$, cu $D \in BC$. Dacă $BD = 4$ cm și $DC = 9$ cm, atunci lungimea înălțimii AD este:

a) 6,5 cm	b) 36 cm
c) 6 cm	d) 13 cm
- 2 Triunghiul ABC este dreptunghic în A, iar $AD \perp BC$, cu $D \in BC$. Dacă $BD = 3$ cm și $BC = 12$ cm, atunci lungimea catetei AB este:

a) 6 cm	b) $6\sqrt{3}$ cm
c) 36 cm	d) 9 cm
- 3 Un triunghi dreptunghic are catetele de 9 cm și 12 cm. Lungimea ipotenuzei acestui triunghi este:

a) 21 cm	b) $3\sqrt{7}$ cm
c) 225 cm	d) 15 cm
- 4 Care dintre tripletele următoare pot fi lungimile laturilor unui triunghi dreptunghic, exprimate în centimetri?

a) 4, 5, 6	b) 5, 12, 13
c) 6, 7, 9	d) 2, 3, 4
- 5 Triunghiul ABC este dreptunghic în A, cu $AB = 6$ cm și $BC = 10$ cm. Valoarea lui $\sin C$ este:

a) $\frac{4}{5}$	b) $\frac{3}{4}$
c) $\frac{5}{3}$	d) $\frac{3}{5}$
- 6 Apotema unui triunghi echilateral cu latura de 6 cm are lungimea:

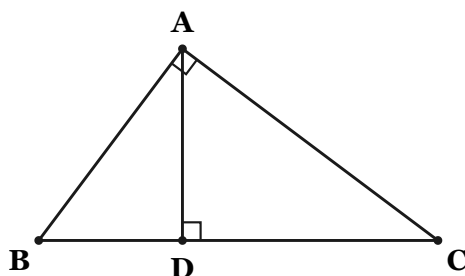
a) $3\sqrt{3}$ cm	b) $2\sqrt{3}$ cm
c) $\sqrt{3}$ cm	d) 3 cm

Subiectul al II-lea

30 puncte

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item este notat cu 5 puncte.

- 1 Triunghiul ABC este dreptunghic în A, cu $m(\angle B) = 30^\circ$ și $BC = 16$ cm. Lungimea catetei AB este:
- a) 8 cm
b) $8\sqrt{3}$ cm
c) $16\sqrt{3}$ cm
d) $4\sqrt{3}$ cm
- 2 Triunghiul ABC este dreptunghic în A, cu $AB = 15$ cm și $AC = 20$ cm. Lungimea înălțimii duse din vârful A este:
- a) 12 cm
b) 10 cm
c) 17,5 cm
d) 24 cm
- 3 În triunghiul ABC din figura alăturată, $m(\angle BAC) = 90^\circ$ și $AD \perp BC$, cu $D \in BC$. Dacă $AC = 10$ cm și $DC = 8$ cm, atunci lungimea ipotenuzei BC este:



- a) 6 cm
b) 18 cm
c) 12,5 cm
d) $2\sqrt{41}$ cm
- 4 Un pătrat are diagonala de 8 cm. Aria pătratului este:
- a) 64 cm^2
b) $16\sqrt{2} \text{ cm}^2$
c) 16 cm^2
d) 32 cm^2
- 5 Triunghiul ABC este dreptunghic în A, cu $AC = 12$ cm și $\text{tg } B = \frac{3}{4}$. Lungimea catetei AB este:
- a) 9 cm
b) 16 cm
c) 20 cm
d) 15 cm
- 6 Apotema unui hexagon regulat cu latura de 8 cm are lungimea:
- a) $4\sqrt{3}$ cm
b) $8\sqrt{3}$ cm
c) 4 cm
d) $2\sqrt{3}$ cm

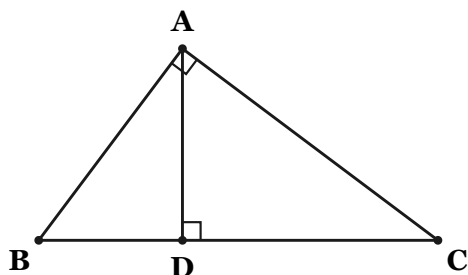
Subiectul al III-lea

30 puncte

Scrieți rezolvările complete, cu toate etapele. Fiecare problemă este notată cu 5 puncte.

- 1 Triunghiul ABC este dreptunghic în A, iar D este piciorul perpendiculei din A pe BC. Știind că $BD = 9$ cm și $DC = 16$ cm, aflați lungimile segmentelor AD, AB și AC și aria triunghiului ABC.

5 p

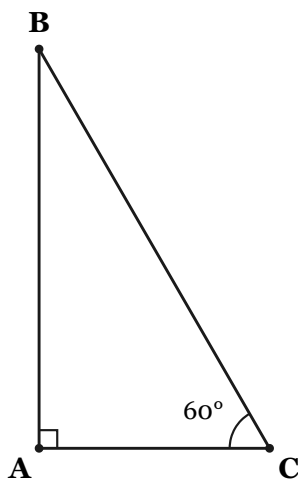


- 2 Triunghiul ABC are $AB = 12$ cm, $AC = 16$ cm și $BC = 20$ cm. Arătați că triunghiul ABC este dreptunghic și aflați lungimile înălțimii și mediane duse din vârful A.

5 p

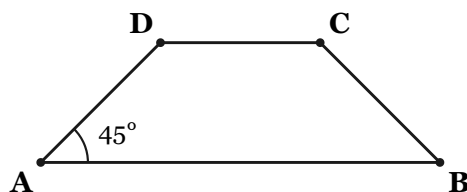
- 3 Triunghiul ABC este dreptunghic în A, cu $m(\angle C) = 60^\circ$ și $AC = 6$ cm. Aflați lungimile laturilor BC și AB, valoarea lui $\sin B$ și aria triunghiului ABC.

5 p



- 4 Trapezul isoscel ABCD are bazele $AB = 20$ cm și $CD = 8$ cm, iar $m(\angle DAB) = 45^\circ$. Aflați înălțimea trapezului, lungimea laturii neperalele AD și aria trapezului.

5 p

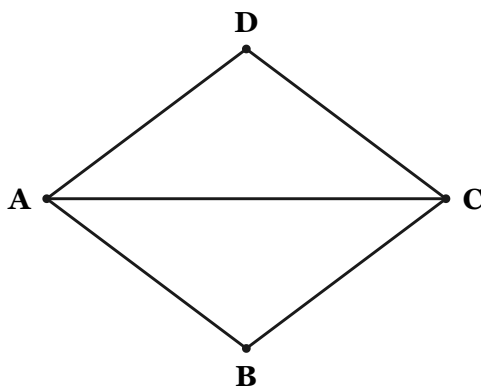


- 5 Un pătrat și un triunghi echilateral sunt înscrise în același cerc, cu raza de 6 cm. Aflați latura și apotema pătratului, precum și latura și apotema triunghiului echilateral.

5 p

- 6 Rombul ABCD are latura de 10 cm și diagonala $AC = 16$ cm. Aflați lungimea diagonalei BD, aria rombului și distanța dintre dreptele AB și CD.

5 p



Total: **90 puncte** + 10 puncte din oficiu = **100 puncte** · Timp de lucru: 50 minute.

Ai terminat testul? Iată ce urmează

Testul arată ce s-a înțeles din capitol și ce trebuie reluat. Doi pași simpli ca rezultatul să-l ajute:

1 Corectați-l cu baremul și cu rezolvarea pas cu pas

Baremul e pe pagina testului. Rezolvarea completă, cu punctajul pe fiecare pas, o primiți gratuit pe email.

[Primește rezolvarea gratuit →](#)

2 Reluați exact lecția la care s-a greșit

Fiecare temă din test are lecția ei video pe Școala Virtuală:

- [Proiecții ortogonale pe o dreaptă. Teorema înălțimii și teorema catetei →](#)
- [Teorema lui Pitagora și reciproca ei →](#)
- [Noțiuni de trigonometrie. Rezolvarea triunghiului dreptunghic →](#)
- [Calculul elementelor în poligoanele regulate →](#)
- [Ariile poligoanelor studiate →](#)

Toate lecțiile de matematică și română, clasele 5-8

Lecții video, teste online, fișe de lucru cu rezolvări și Profesor AI · prima lună 5 lei · anulezi oricând

[Abonează-te pe **scoalavirtuala.ro** →](#)

scoalavirtuala.ro/teste/matematica-clasa-7/relatii-metrice/