

Test plane paralele și perpendiculare

Matematică, clasa a VIII-a · Capitolul 3 — Elemente fundamentale ale geometriei în spațiu

Nume: Clasa: Data:

Subiectul I

30 puncte

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

- 1 Două plane distincte care nu au niciun punct comun se numesc:

a) plane secante	b) plane perpendiculare
c) plane paralele	d) plane confundate
- 2 În cubul ABCDA'B'C'D', planul (ABC) este paralel cu planul:

a) (ABB')	b) (A'B'C')
c) (BCC')	d) (ADD')
- 3 O piramidă este secționată cu un plan paralel cu baza. Secțiunea obținută este:

a) un poligon asemenea cu baza	b) întotdeauna un triunghi
c) un poligon congruent cu baza	d) întotdeauna un dreptunghi
- 4 În cubul ABCDA'B'C'D', măsura unghiului diedru format de planele (ABC) și (BCC') este:

a) 45°	b) 60°
c) 30°	d) 90°
- 5 Secțiunea axială a unui con circular drept este:

a) un dreptunghi	b) un triunghi isoscel
c) un cerc	d) un trapez isoscel
- 6 Dreapta d este perpendiculară pe planul α și este inclusă în planul β . Planele α și β sunt:

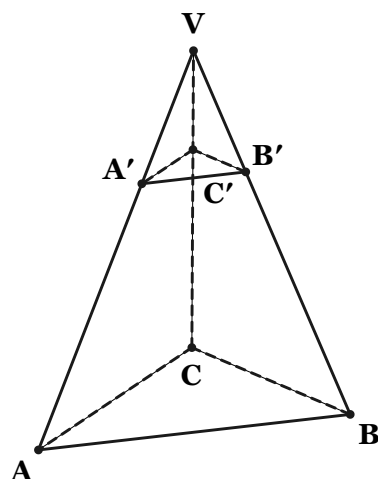
a) paralele	b) confundate
c) perpendiculare	d) fără niciun punct comun

Subiectul al II-lea

30 puncte

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

1 Piramida triunghiulară VABC din figura alăturată este secționată cu un plan paralel cu baza, care intersectează muchiile VA, VB și VC în punctele A', B', respectiv C'. Dacă $VA' = 4$ cm, $VA = 12$ cm și $AB = 9$ cm, atunci lungimea segmentului A'B' este:

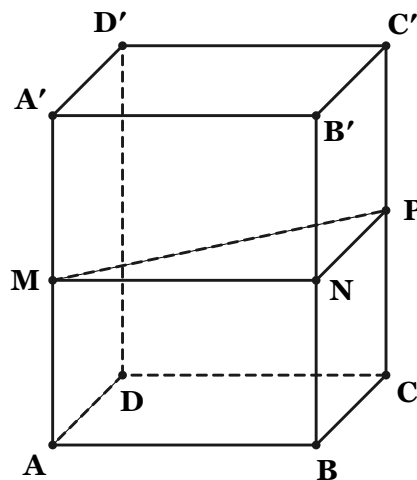


- a) 3 cm
b) 6 cm
c) 4 cm
d) 27 cm
- 2** Un trunchi de piramidă patrulateră regulată are laturile bazelor de 10 cm și 4 cm, iar înălțimea de 4 cm. Apotema trunchiului are lungimea:
- a) 7 cm
b) $2\sqrt{13}$ cm
c) 5 cm
d) $4\sqrt{2}$ cm
- 3** În cubul ABCDA'B'C'D', măsura unghiului dintre planele (A'BC) și (ABC) este:
- a) 30°
b) 45°
c) 60°
d) 90°
- 4** Planele α și β sunt paralele, iar planul γ intersectează planul α după dreapta a și planul β după dreapta b. Dreptele a și b sunt:
- a) concurente
b) necoplanare
c) perpendiculare
d) paralele
- 5** Paralelipipedul dreptunghic ABCDA'B'C'D' are $AB = 8$ cm, $BC = 6$ cm și $AA' = 5$ cm. Aria secțiunii diagonale ACC'A' este:
- a) 40 cm^2
b) 50 cm^2
c) 30 cm^2
d) 48 cm^2
- 6** În cubul ABCDA'B'C'D', planul (BDD') este perpendicular pe planul:
- a) (ABB')
b) (ADD')
c) (ACC')
d) (A'BD)

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

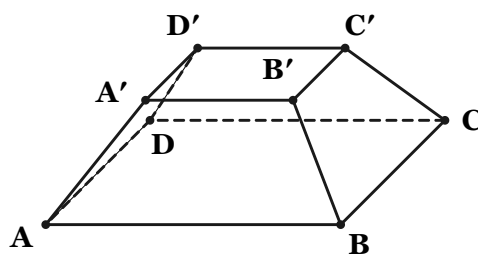
- 1** Paralelipipedul dreptunghic $ABCD A' B' C' D'$ are $AB = 8$ cm, $BC = 6$ cm și $AA' = 10$ cm, iar punctele M , N și P sunt mijloacele muchiilor AA' , BB' , respectiv CC' . Arătați că planele (MNP) și (ABC) sunt paralele și calculați lungimea segmentului MP și distanța dintre cele două plane.

5 p



- 2** Trunchiul de piramidă patrulateră regulată $ABCD A' B' C' D'$ are laturile bazelor $AB = 12$ cm și $A' B' = 6$ cm, iar apotema trunchiului are 5 cm. Aflați înălțimea trunchiului, lungimea muchiei laterale și înălțimea piramidei din care provine trunchiul.

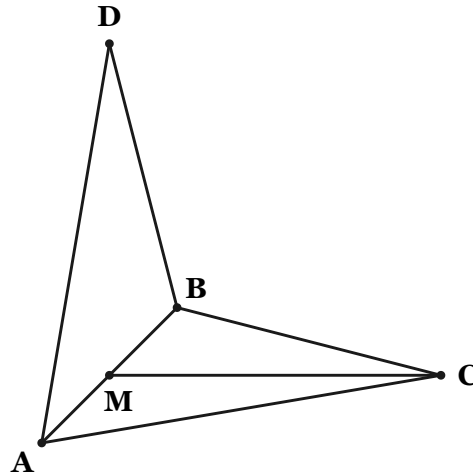
5 p



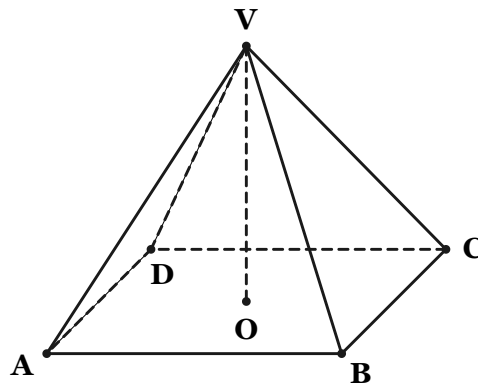
- 3** Piramida patrulateră regulată $VABCD$ are latura bazei $AB = 6\sqrt{2}$ cm și muchia laterală $VA = 10$ cm. Aflați perimetrul și aria secțiunii diagonale VAC .

5 p

- 4 Triunghiurile echilaterale ABC și ABD , cu latura $AB = 6$ cm, sunt situate în plane perpendiculare, iar M este mijlocul segmentului AB . Arătați că dreapta CM este perpendiculară pe planul (ABD) și calculați lungimea segmentului CD .



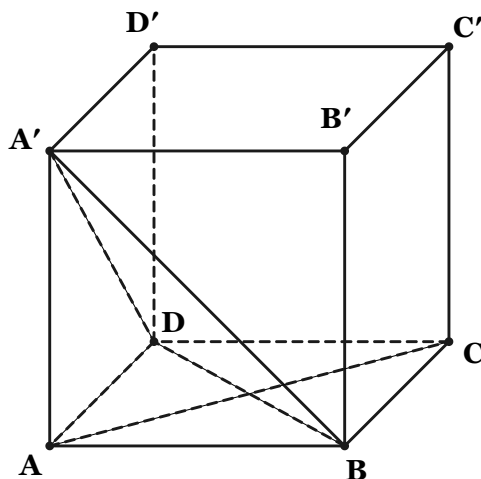
- 5 Piramida patrulateră regulată $VABCD$ are latura bazei $AB = 12$ cm și înălțimea $VO = 6\sqrt{3}$ cm, unde O este centrul bazei. Aflați măsura unghiului diedru format de planele (VBC) și (ABC) și lungimea apotemei piramidei.



6

Cubul $ABCD A'B'C'D'$ are muchia de 4 cm. Arătați că planele $(A'BD)$ și (ACC') sunt perpendiculare și calculați distanța de la punctul A la planul $(A'BD)$.

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 Corecțai-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:

- [Pozițiile relative a două plane. Plane paralele →](#)
- [Secțiuni paralele cu baza. Trunchiul de piramidă →](#)
- [Secțiuni diagonale și axiale →](#)
- [Plane perpendiculare →](#)
- [Unghi diedru. Unghiul a două plane →](#)

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-8/plane-paralele-si-perpendiculare/