Teste scurte: Unghi diedru. Unghiul a două plane

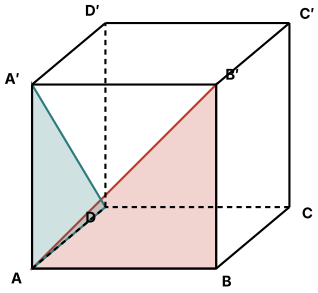
Clasa a 8-a · 10 teste, fiecare cu 3 subiecte (ușor, mediu, dificil) × 3 subpuncte. Fiecare subpunct valorează 1 punct, plus 1 punct din oficiu: nota maximă 10. Răspunsurile sunt la sfârșit.

Testul 1

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

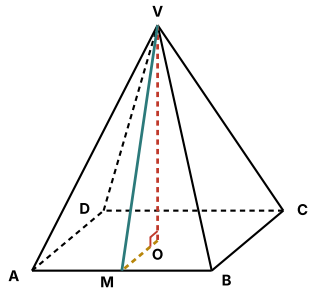
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-un cub cu muchia 11 cm, măsura unghiului dintre planele (ABB′) și (DAA′) este:



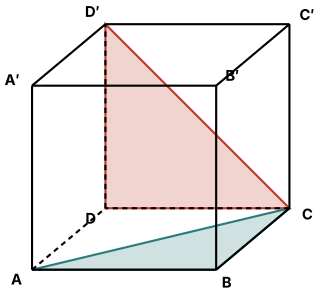
A) 30° **B)** 45° **C)** 60°
D) 0° **E)** 90°

b) Într-o piramidă patrulateră regulată VABCD cu înălțimea VO = 5 cm și AB = 10 cm, M este mijlocul lui AB. Unghiul plan al diedrului dintre fața laterală VAB și planul bazei este:



A) 90° **B)** 75° **C)** 60°
D) 45° **E)** 30°

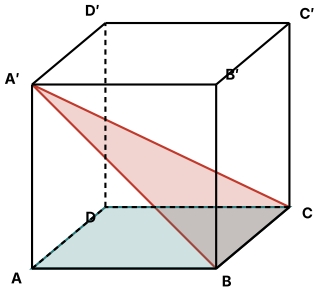
c) Într-un cub cu muchia 7 cm, măsura unghiului dintre planele (CDD′) și (ABC) este:



A) 30° **B)** 45° **C)** 60°
D) 0° **E)** 90°

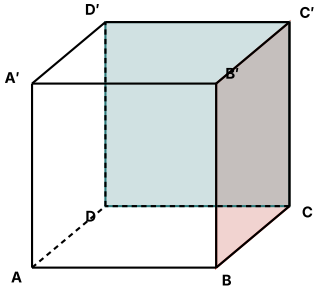
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Într-un cub cu muchia 11 cm, unghiul dintre planele (A′BC) și (ABC) este:



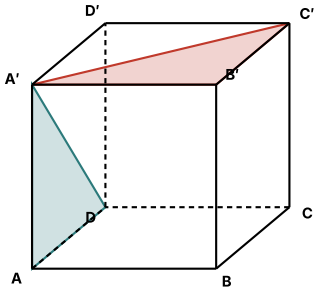
A) 30° **B)** 45° **C)** 90°
D) 0° **E)** 60°

b) Unghiul diedru dintre două fețe laterale alăturate ale unui cub este:



A) 60° **B)** 45° **C)** 90°
D) 30° **E)** 120°

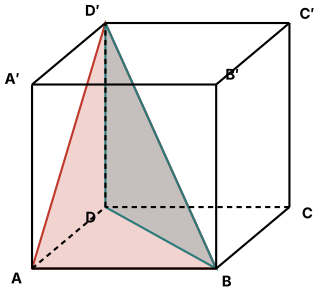
c) Într-un cub cu muchia 2 cm, măsura unghiului dintre planele (A′B′C′) și (DAA′) este:



A) 0° **B)** 30° **C)** 90°
D) 60° **E)** 45°

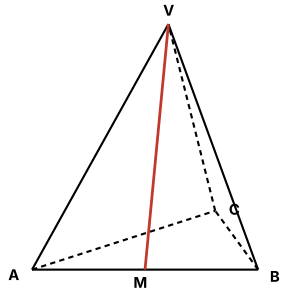
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Într-un cub cu muchia 4 cm, măsura unghiului dintre planele (BAD′) și (BDD′) este:



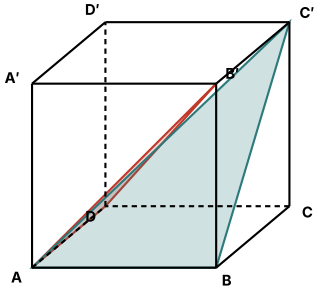
A) 30°
B) 0°
C) 45°
D) 60°
E) 90°

b) Într-un tetraedru regulat ABCD cu muchia 30 cm, M este mijlocul lui BC. Care este lungimea segmentului AM (înălțimea unei fețe) în cm?



A) 30√2
B) 5√3
C) 15√2
D) 30√3
E) 15√3

c) Într-un cub cu muchia 11 cm, măsura unghiului dintre planele (DAB′) și (ABC′) este:



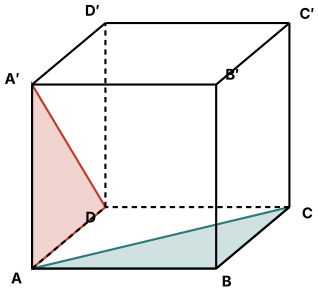
A) 90°
B) 45°
C) 30°
D) 0°
E) 60°

Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

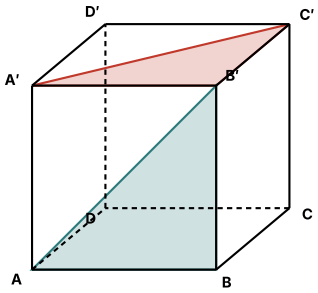
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-un cub cu muchia 12 cm, măsura unghiului dintre planele (DAA′) și (ABC) este:



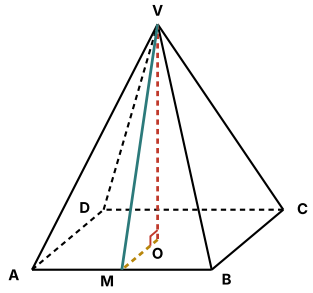
A) 30° **B)** 60° **C)** 45°
D) 90° **E)** 0°

b) Într-un cub cu muchia 6 cm, măsura unghiului dintre planele (A′B′C′) și (ABB′) este:



A) 90° **B)** 30° **C)** 0°
D) 45° **E)** 60°

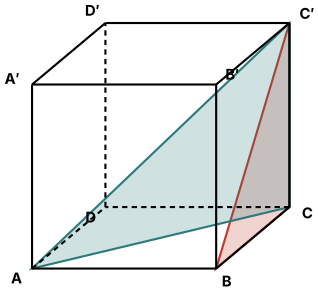
c) Într-o piramidă patrulateră regulată VABCD cu înălțimea VO = 3 cm și AB = 6 cm, M este mijlocul lui AB. Unghiul plan al diedrului dintre fața laterală VAB și planul bazei este:



A) 60° **B)** 75° **C)** 90°
D) 45° **E)** 30°

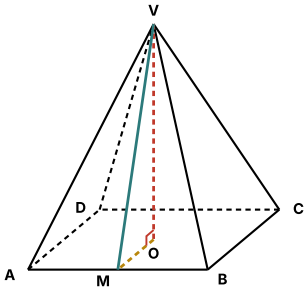
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Într-un cub cu muchia 12 cm, măsura unghiului dintre planele (BCC′) și (ACC′) este:



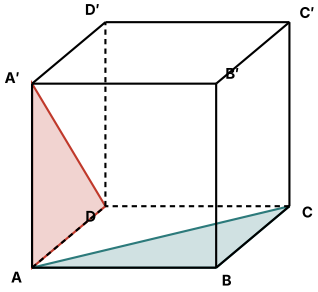
A) 45°
B) 30°
C) 60°
D) 0°
E) 90°

b) Piramida patrulateră regulată VABCD are înălțimea 9√3 cm și latura bazei 18 cm. Unghiul diedru dintre o față laterală și baza este:



A) 45°
B) 90°
C) 30°
D) 75°
E) 60°

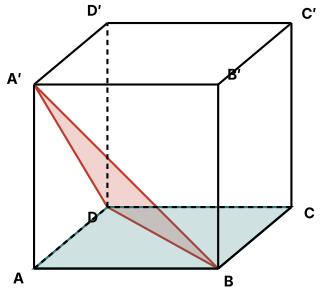
c) Într-un cub cu muchia 10 cm, măsura unghiului dintre planele (DAA′) și (ABC) este:



A) 0°
B) 90°
C) 30°
D) 45°
E) 60°

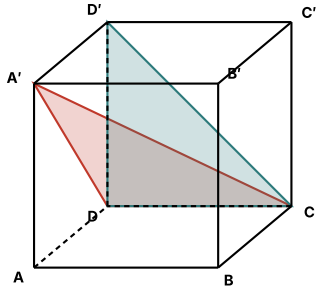
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Într-un cub cu muchia 6 cm, unghiul dintre planele (A′BD) și (ABC) are tangenta:



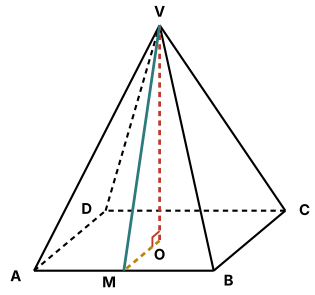
A) √2 **B)** √2/2 **C)** √3
D) 2 **E)** 1

b) Într-un cub cu muchia 3 cm, măsura unghiului dintre planele (CDA′) și (CDD′) este:



A) 60° **B)** 45° **C)** 90°
D) 30° **E)** 0°

c) Fețele laterale ale unei piramide patrulatere regulate formează cu baza unghiuri de 45°, iar latura bazei este 8 cm. Apotema piramidei este (cm):



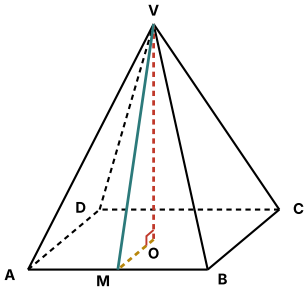
A) 8 **B)** 4√2 **C)** 4√3
D) 8√2 **E)** 4

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

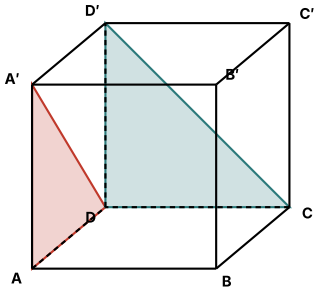
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-o piramidă patrulateră regulată VABCD cu înălțimea VO = 9 cm și AB = 18 cm, M este mijlocul lui AB. Unghiul plan al diedrului dintre fața laterală VAB și planul bazei este:



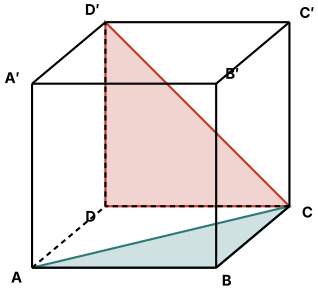
A) 45° **B)** 60° **C)** 90°
D) 75° **E)** 30°

b) Într-un cub cu muchia 6 cm, măsura unghiului dintre planele (DAA') și (CDD') este:



A) 60° **B)** 45° **C)** 0°
D) 90° **E)** 30°

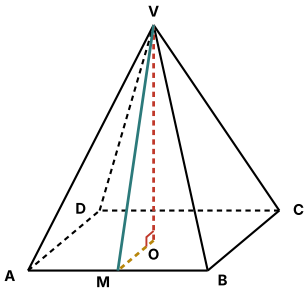
c) Într-un cub cu muchia 3 cm, măsura unghiului dintre planele (CDD') și (ABC) este:



A) 30° **B)** 0° **C)** 45°
D) 90° **E)** 60°

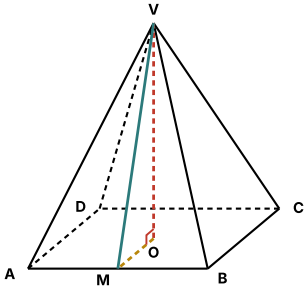
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 6 cm și înălțimea 1√3 cm. Unghiul diedru dintre o față laterală și baza este:



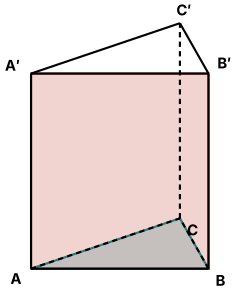
A) 15° **B)** 45° **C)** 60°
D) 30° **E)** 90°

b) Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 36 cm și înălțimea 6√3 cm. Unghiul diedru dintre o față laterală și baza este:



A) 45° **B)** 15° **C)** 90°
D) 60° **E)** 30°

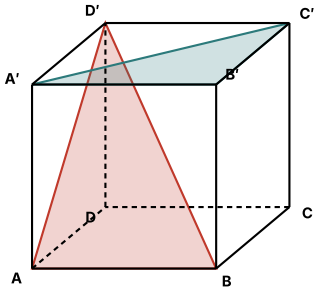
c) Într-o prismă triunghiulară regulată cu înălțimea 1 cm, unghiul dintre planul unei fețe laterale și planul bazei este:



A) 30° **B)** 45° **C)** 60°
D) 90° **E)** 0°

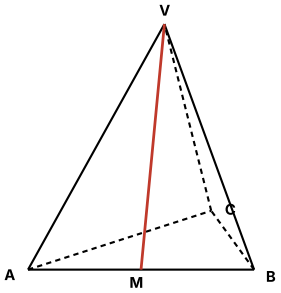
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Într-un cub cu muchia 6 cm, măsura unghiului dintre planele (BAD′) și (A′B′C′) este:



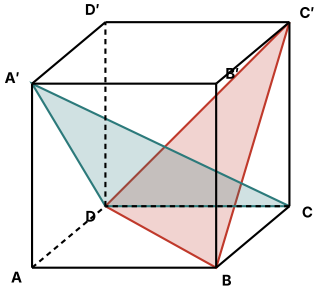
A) 90° **B)** 30° **C)** 60°
D) 45° **E)** 0°

b) Într-un tetraedru regulat ABCD cu muchia 6 cm, M este mijlocul lui BC. Care este lungimea segmentului AM (înălțimea unei fețe) în cm?



A) 3√2 **B)** √3 **C)** 3√3
D) 6√2 **E)** 6√3

c) Într-un cub cu muchia 10 cm, măsura unghiului dintre planele (C′BD) și (CDA′) este:



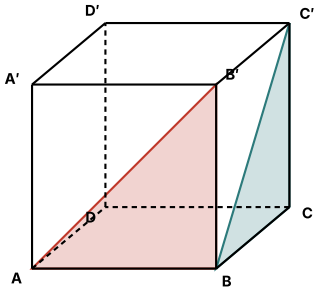
A) 30° **B)** 45° **C)** 60°
D) 0° **E)** 90°

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

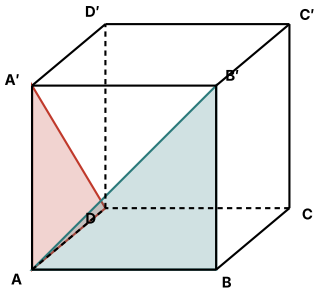
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-un cub cu muchia 8 cm, măsura unghiului dintre planele (ABB′) și (BCC′) este:



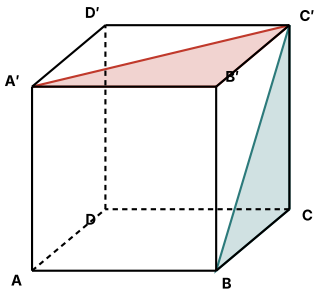
A) 30° **B)** 60° **C)** 45°
D) 90° **E)** 0°

b) Într-un cub cu muchia 10 cm, măsura unghiului dintre planele (DAA′) și (ABB′) este:



A) 60° **B)** 30° **C)** 45°
D) 90° **E)** 0°

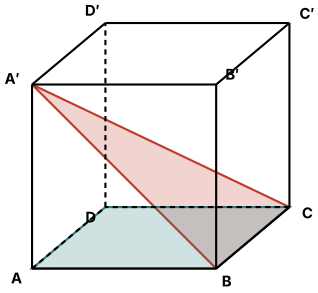
c) Într-un cub cu muchia 6 cm, măsura unghiului dintre planele (A′B′C′) și (BCC′) este:



A) 0° **B)** 60° **C)** 90°
D) 30° **E)** 45°

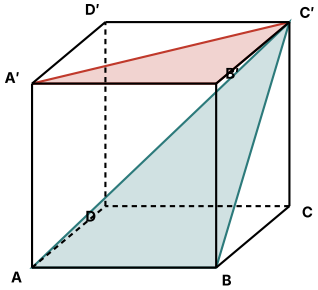
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Într-un cub cu muchia 2 cm, unghiul dintre planele (A′BC) și (ABC) este:



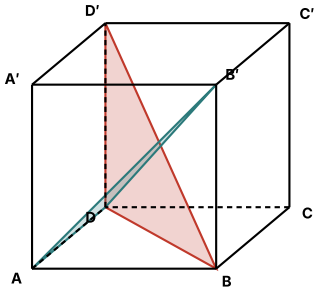
A) 90° **B)** 30° **C)** 0°
D) 60° **E)** 45°

b) Într-un cub cu muchia 5 cm, măsura unghiului dintre planele (A′B′C′) și (ABC′) este:



A) 90° **B)** 60° **C)** 0°
D) 30° **E)** 45°

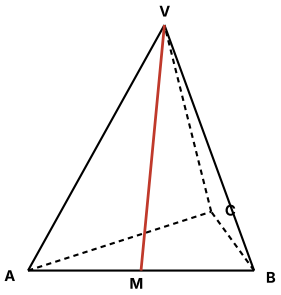
c) Într-un cub cu muchia 12 cm, măsura unghiului dintre planele (BDD′) și (DAB′) este:



A) 60° **B)** 30° **C)** 0°
D) 45° **E)** 90°

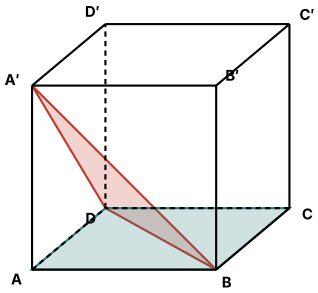
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Într-un tetraedru regulat ABCD cu muchia 48 cm, M este mijlocul lui BC. Care este lungimea segmentului AM (înălțimea unei fețe) în cm?



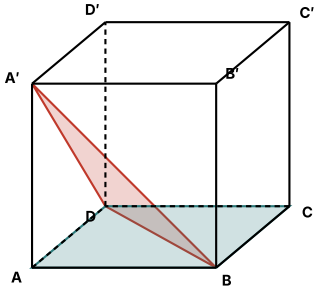
A) 8√3 **B)** 48√2 **C)** 48√3
D) 24√2 **E)** 24√3

b) Într-un cub cu muchia 8 cm, unghiul dintre planele (A'BD) și (ABC) are tangenta:



A) 1 **B)** √2 **C)** 2
D) √2/2 **E)** √3

c) Într-un cub cu muchia 2 cm, unghiul dintre planele (A'BD) și (ABC) are tangenta:



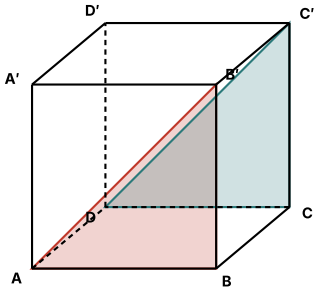
A) √2 **B)** 1 **C)** √2/2
D) 2 **E)** √3

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Unghiul dintre planele (ABB′) și (DCC′) ale cubului ABCDA′B′C′D′ este:

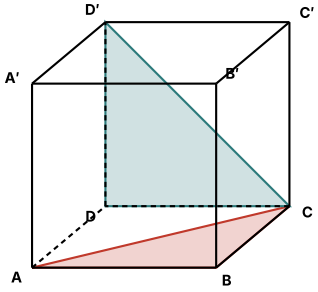


A) 90° **B)** 0° **C)** 30°
D) 60° **E)** 45°

b) Măsura unghiului a două plane paralele este:

A) 45° **B)** 0° **C)** 90°
D) nu are sens **E)** 180°

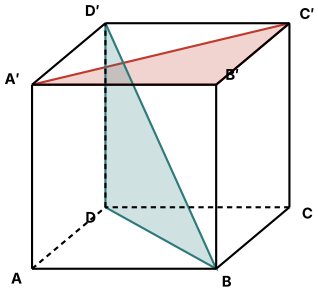
c) Într-un cub cu muchia 11 cm, măsura unghiului dintre planele (ABC) și (CDD′) este:



A) 45° **B)** 30° **C)** 90°
D) 0° **E)** 60°

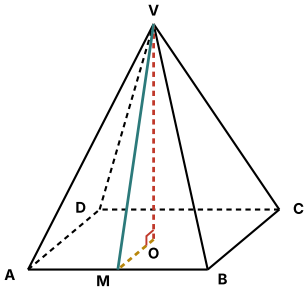
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Într-un cub cu muchia 7 cm, măsura unghiului dintre planele (A′B′C′) și (BDD′) este:



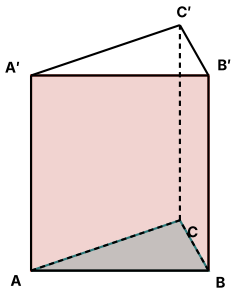
A) 30° **B)** 0° **C)** 60°
D) 45° **E)** 90°

b) Piramida patrulateră regulată VABCD are înălțimea 4√3 cm și latura bazei 8 cm. Unghiul diedru dintre o față laterală și baza este:



A) 75° **B)** 30° **C)** 60°
D) 90° **E)** 45°

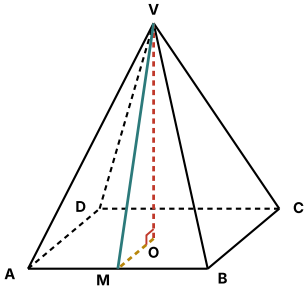
c) Într-o prismă triunghiulară regulată cu înălțimea 7 cm, unghiul dintre planul unei fețe laterale și planul bazei este:



A) 0° **B)** 60° **C)** 45°
D) 90° **E)** 30°

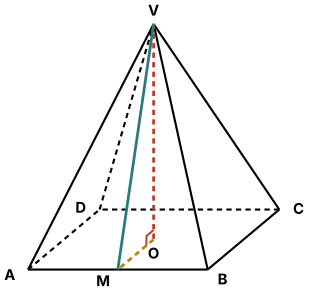
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Fețele laterale ale unei piramide patrulatere regulate formează cu baza unghiuri de 60°, iar latura bazei este 12 cm. Înălțimea piramidei este (cm):



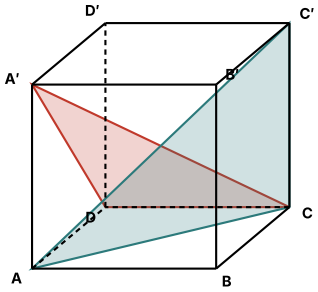
A) 6√3 **B)** 6√2 **C)** 6
D) 12√3 **E)** 6√5

b) Fețele laterale ale unei piramide patrulatere regulate formează cu baza unghiuri de 45°, iar latura bazei este 4 cm. Apotema piramidei este (cm):



A) 4 **B)** 4√2 **C)** 2√3
D) 2 **E)** 2√2

c) Într-un cub cu muchia 10 cm, măsura unghiului dintre planele (CDA′) și (ACC′) este:



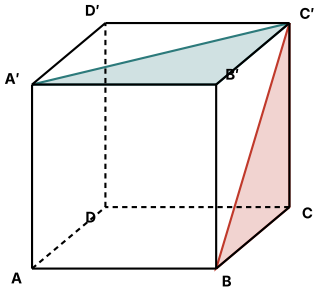
A) 90° **B)** 0° **C)** 45°
D) 30° **E)** 60°

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

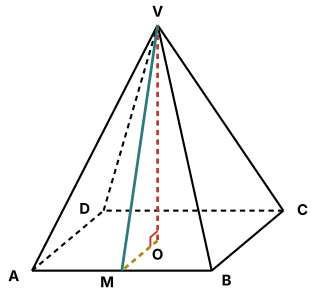
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-un cub cu muchia 11 cm, măsura unghiului dintre planele (BCC′) și (A′B′C′) este:



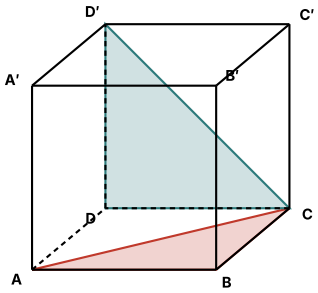
A) 45° **B)** 90° **C)** 60°
D) 30° **E)** 0°

b) Într-o piramidă patrulateră regulată VABCD cu înălțimea VO = 8 cm și AB = 16 cm, M este mijlocul lui AB. Unghiul plan al diedrului dintre fața laterală VAB și planul bazei este:



A) 60° **B)** 75° **C)** 30°
D) 45° **E)** 90°

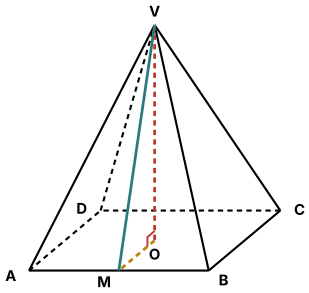
c) Într-un cub cu muchia 8 cm, măsura unghiului dintre planele (ABC) și (CDD′) este:



A) 30° **B)** 60° **C)** 0°
D) 45° **E)** 90°

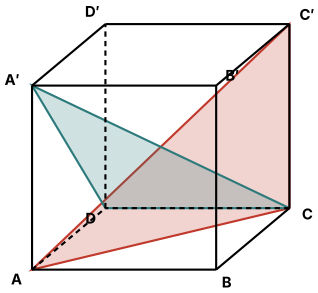
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Piramida patrulateră regulată VABCD are înălțimea 8√3 cm și latura bazei 16 cm. Unghiul diedru dintre o față laterală și baza este:



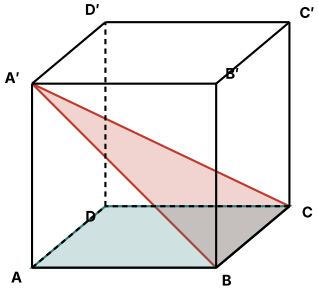
A) 30°
B) 45°
C) 60°
D) 75°
E) 90°

b) Într-un cub cu muchia 5 cm, măsura unghiului dintre planele (ACC′) și (CDA′) este:



A) 0°
B) 30°
C) 60°
D) 90°
E) 45°

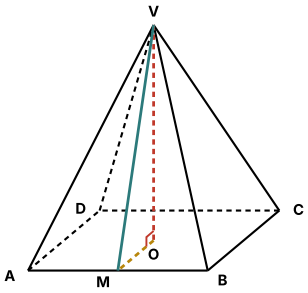
c) Într-un cub cu muchia 7 cm, unghiul dintre planele (A′BC) și (ABC) este:



A) 90°
B) 45°
C) 0°
D) 30°
E) 60°

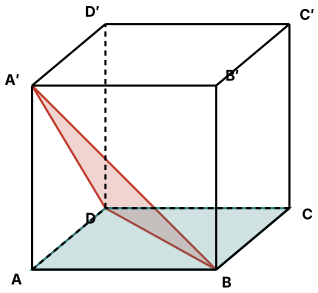
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Fețele laterale ale unei piramide patrulatere regulate formează cu baza unghiuri de 45°, iar latura bazei este 12 cm. Apotema piramidei este (cm):



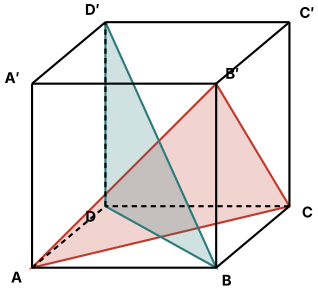
A) 6√3 **B)** 6 **C)** 12√2
D) 6√2 **E)** 12

b) Într-un cub cu muchia 4 cm, unghiul dintre planele (A'BD) și (ABC) are tangenta:



A) 2 **B)** √2 **C)** 1
D) √3 **E)** √2/2

c) Într-un cub cu muchia 6 cm, măsura unghiului dintre planele (B'AC) și (BDD') este:



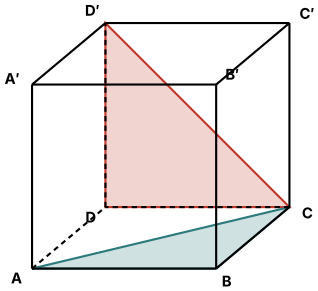
A) 45° **B)** 90° **C)** 0°
D) 60° **E)** 30°

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

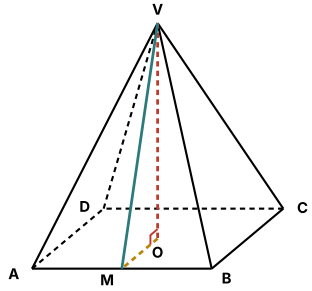
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-un cub cu muchia 11 cm, măsura unghiului dintre planele (CDD′) și (ABC) este:



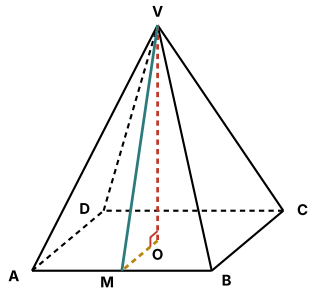
A) 30° **B)** 45° **C)** 0°
D) 60° **E)** 90°

b) Într-o piramidă patrulateră regulată VABCD cu înălțimea VO = 2 cm și AB = 4 cm, M este mijlocul lui AB. Unghiul plan al diedrului dintre fața laterală VAB și planul bazei este:



A) 90° **B)** 30° **C)** 45°
D) 60° **E)** 75°

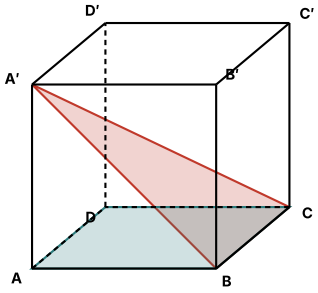
c) Într-o piramidă patrulateră regulată VABCD cu înălțimea VO = 1 cm și AB = 2 cm, M este mijlocul lui AB. Unghiul plan al diedrului dintre fața laterală VAB și planul bazei este:



A) 30° **B)** 60° **C)** 90°
D) 45° **E)** 75°

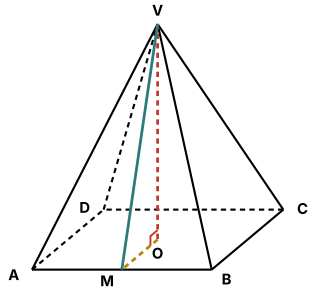
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Într-un cub cu muchia 9 cm, unghiul dintre planele (A′BC) și (ABC) este:



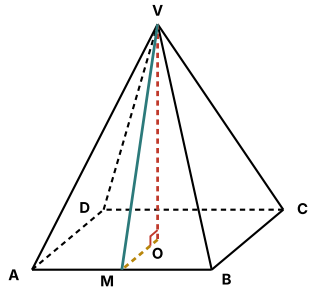
A) 0°
B) 45°
C) 60°
D) 90°
E) 30°

b) Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 18 cm și înălțimea 3√3 cm. Unghiul diedru dintre o față laterală și baza este:



A) 60°
B) 90°
C) 15°
D) 45°
E) 30°

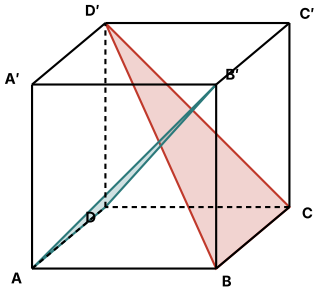
c) Piramida patrulateră regulată VABCD are înălțimea 7√3 cm și latura bazei 14 cm. Unghiul diedru dintre o față laterală și baza este:



A) 30°
B) 60°
C) 75°
D) 90°
E) 45°

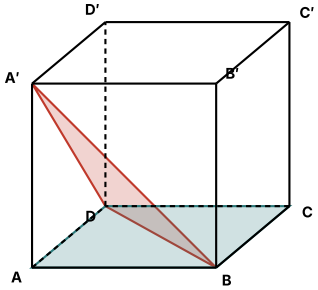
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Într-un cub cu muchia 2 cm, măsura unghiului dintre planele (BCD′) și (DAB′) este:



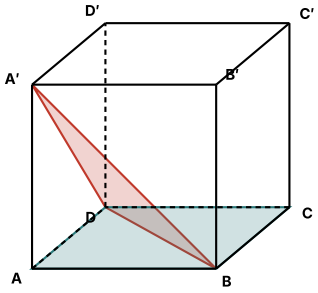
A) 90° **B)** 60° **C)** 30°
D) 0° **E)** 45°

b) Într-un cub cu muchia 11 cm, unghiul dintre planele (A′BD) și (ABC) are tangenta:



A) √3 **B)** 1 **C)** √2
D) 2 **E)** √2/2

c) Într-un cub cu muchia 10 cm, unghiul dintre planele (A′BD) și (ABC) are tangenta:



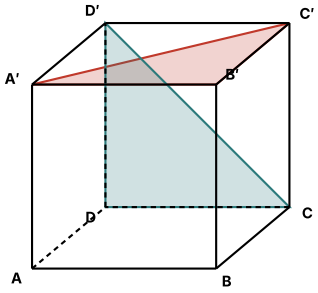
A) 1 **B)** 2 **C)** √2
D) √3 **E)** √2/2

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

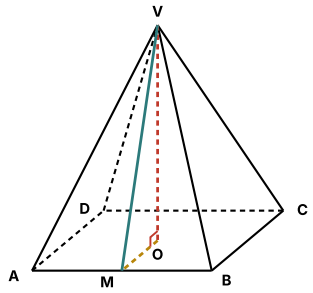
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-un cub cu muchia 9 cm, măsura unghiului dintre planele (A′B′C′) și (CDD′) este:



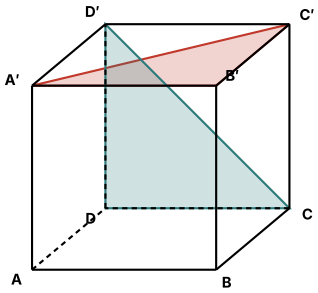
A) 30° **B)** 90° **C)** 45°
D) 0° **E)** 60°

b) Într-o piramidă patrulateră regulată VABCD cu înălțimea VO = 7 cm și AB = 14 cm, M este mijlocul lui AB. Unghiul plan al diedrului dintre fața laterală VAB și planul bazei este:



A) 45° **B)** 90° **C)** 30°
D) 60° **E)** 75°

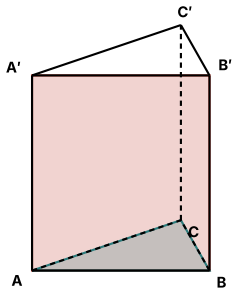
c) Într-un cub cu muchia 10 cm, măsura unghiului dintre planele (A′B′C′) și (CDD′) este:



A) 60° **B)** 30° **C)** 90°
D) 45° **E)** 0°

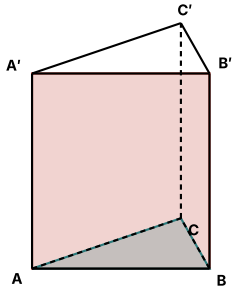
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Într-o prismă triunghiulară regulată cu înălțimea 8 cm, unghiul dintre planul unei fețe laterale și planul bazei este:



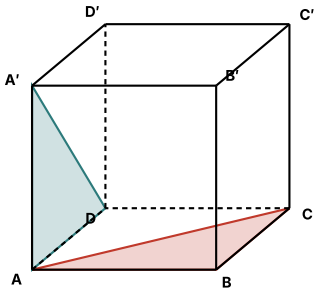
A) 30° **B)** 0° **C)** 90°
D) 45° **E)** 60°

b) Într-o prismă triunghiulară regulată cu înălțimea 5 cm, unghiul dintre planul unei fețe laterale și planul bazei este:



A) 60° **B)** 0° **C)** 45°
D) 30° **E)** 90°

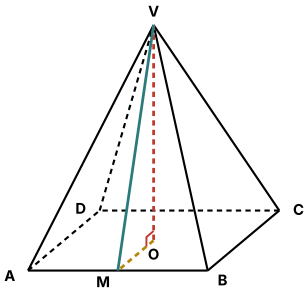
c) Într-un cub cu muchia 3 cm, măsura unghiului dintre planele (ABC) și (DAA′) este:



A) 45° **B)** 0° **C)** 30°
D) 60° **E)** 90°

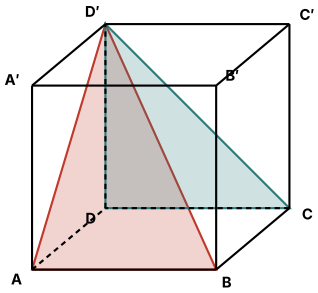
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Fețele laterale ale unei piramide patrulatere regulate formează cu baza unghiuri de 45°, iar latura bazei este 2 cm. Apotema piramidei este (cm):



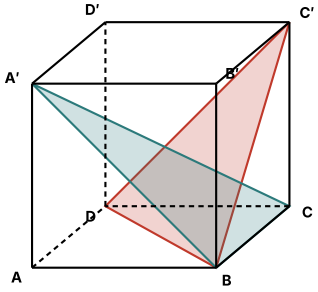
A) 2√2 **B)** 2 **C)** √2
D) 1 **E)** √3

b) Într-un cub cu muchia 3 cm, măsura unghiului dintre planele (BAD′) și (CDD′) este:



A) 60° **B)** 30° **C)** 0°
D) 90° **E)** 45°

c) Într-un cub cu muchia 9 cm, măsura unghiului dintre planele (C′BD) și (CBA′) este:



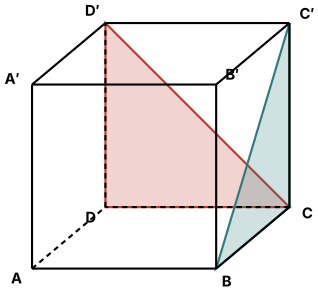
A) 60° **B)** 45° **C)** 90°
D) 30° **E)** 0°

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

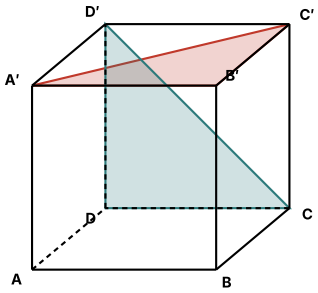
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-un cub cu muchia 8 cm, măsura unghiului dintre planele (CDD′) și (BCC′) este:



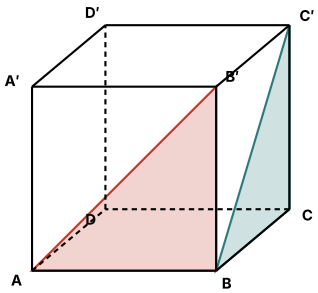
A) 0° **B)** 60° **C)** 90°
D) 45° **E)** 30°

b) Într-un cub cu muchia 4 cm, măsura unghiului dintre planele (A′B′C′) și (CDD′) este:



A) 0° **B)** 60° **C)** 45°
D) 90° **E)** 30°

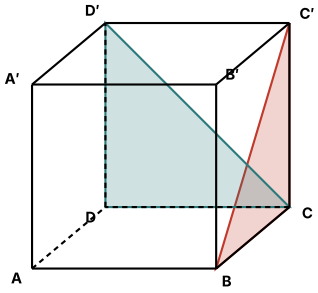
c) Într-un cub cu muchia 4 cm, măsura unghiului dintre planele (ABB′) și (BCC′) este:



A) 30° **B)** 90° **C)** 45°
D) 60° **E)** 0°

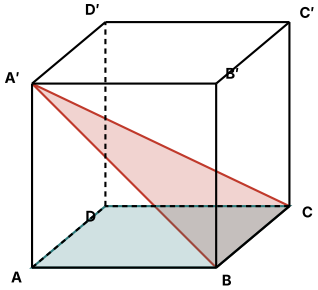
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Într-un cub cu muchia 4 cm, măsura unghiului dintre planele (BCC′) și (CDD′) este:



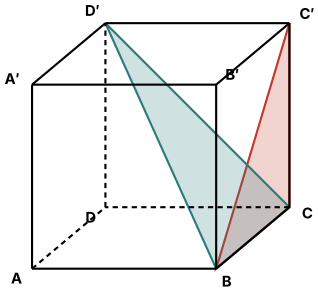
A) 90° **B)** 30° **C)** 60°
D) 45° **E)** 0°

b) Într-un cub cu muchia 10 cm, unghiul dintre planele (A′BC) și (ABC) este:



A) 30° **B)** 90° **C)** 60°
D) 45° **E)** 0°

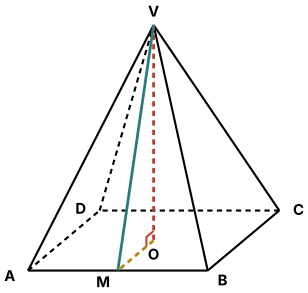
c) Într-un cub cu muchia 6 cm, măsura unghiului dintre planele (BCC′) și (BCD′) este:



A) 90° **B)** 45° **C)** 0°
D) 60° **E)** 30°

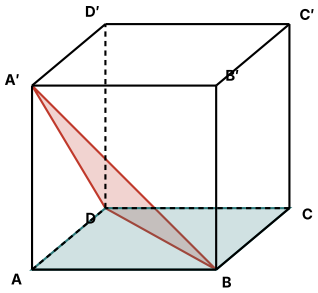
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Fețele laterale ale unei piramide patrulatere regulate formează cu baza unghiuri de 60°, iar latura bazei este 2 cm. Înălțimea piramidei este (cm):



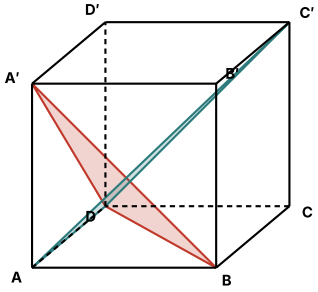
A) 2√3 **B)** √2 **C)** 1
D) √5 **E)** √3

b) Într-un cub cu muchia 7 cm, unghiul dintre planele (A'BD) și (ABC) are tangenta:



A) 2 **B)** √2 **C)** √3
D) √2/2 **E)** 1

c) Într-un cub cu muchia 7 cm, măsura unghiului dintre planele (A'BD) și (ADC') este:



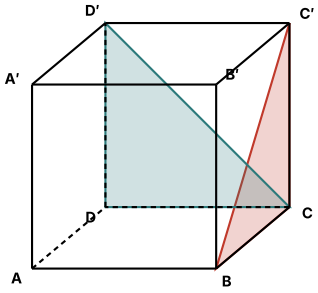
A) 45° **B)** 30° **C)** 90°
D) 60° **E)** 0°

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

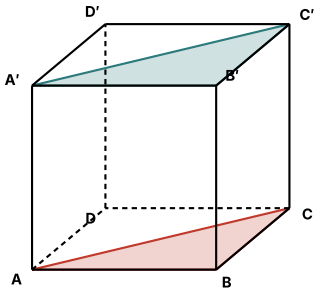
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-un cub cu muchia 8 cm, măsura unghiului dintre planele (BCC′) și (CDD′) este:



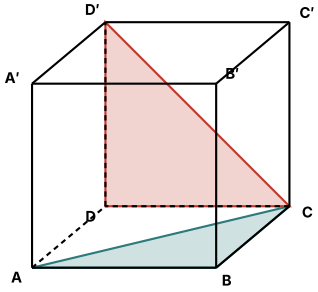
A) 60° **B)** 90° **C)** 0°
D) 30° **E)** 45°

b) Unghiul dintre planele (ABC) și (A′B′C′) ale cubului ABCDA′B′C′D′ este:



A) 45° **B)** 30° **C)** 0°
D) 90° **E)** 60°

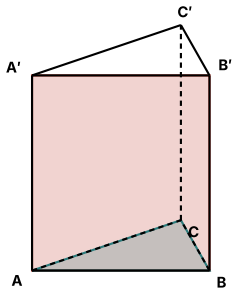
c) Într-un cub cu muchia 10 cm, măsura unghiului dintre planele (CDD′) și (ABC) este:



A) 90° **B)** 0° **C)** 45°
D) 30° **E)** 60°

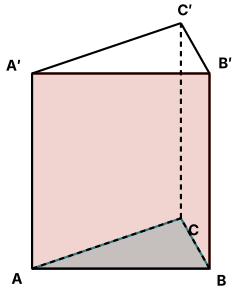
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Într-o prismă triunghiulară regulată cu înălțimea 6 cm, unghiul dintre planul unei fețe laterale și planul bazei este:



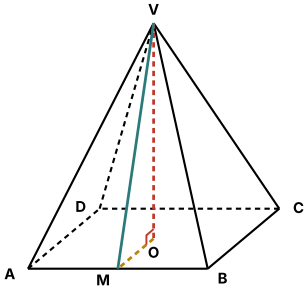
A) 30° **B)** 60° **C)** 45°
D) 90° **E)** 0°

b) Într-o prismă triunghiulară regulată cu înălțimea 2 cm, unghiul dintre planul unei fețe laterale și planul bazei este:



A) 30° **B)** 60° **C)** 90°
D) 45° **E)** 0°

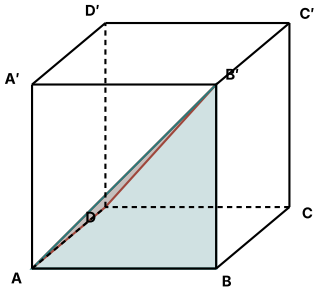
c) Piramida patrulateră regulată VABCD are latura bazei 30 cm și înălțimea 5√3 cm. Unghiul diedru dintre o față laterală și baza este:



A) 45° **B)** 30° **C)** 90°
D) 60° **E)** 15°

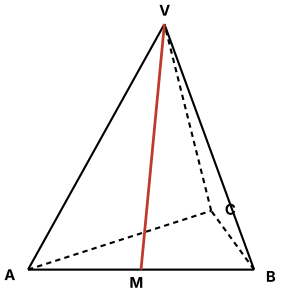
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Într-un cub cu muchia 6 cm, măsura unghiului dintre planele (DAB′) și (ABB′) este:



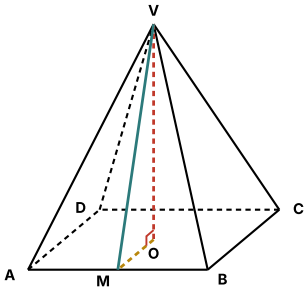
A) 90° **B)** 0° **C)** 30°
D) 45° **E)** 60°

b) Într-un tetraedru regulat ABCD cu muchia 18 cm, M este mijlocul lui BC. Care este lungimea segmentului AM (înălțimea unei fețe) în cm?



A) 9√3 **B)** 3√3 **C)** 9√2
D) 18√2 **E)** 18√3

c) Fețele laterale ale unei piramide patrulatere regulate formează cu baza unghiuri de 60°, iar latura bazei este 14 cm. Înălțimea piramidei este (cm):



A) 7√3 **B)** 14√3 **C)** 7√2
D) 7 **E)** 7√5

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) E — Planele fețelor alăturate ale cubului sunt perpendiculare: unghiul lor este 90°.

I.b) D — VM ⊥ AB și OM ⊥ AB, deci ∠VMO este unghiul plan al diedrului. VO = OM = 5 ⇒ ∠VMO = 45°.

I.c) E — Planele fețelor alăturate ale cubului sunt perpendiculare: unghiul lor este 90°.

II.a) B — BC ⊥ AB și BC ⊥ A'B, deci ∠A'BA este unghiul plan al diedrului; A'A = AB ⇒ 45°.

II.b) C — Fețele alăturate sunt perpendiculare: 90°.

II.c) C — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 90°.

III.a) D — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 60°.

III.b) E — AM este înălțime în triunghiul echilateral ABC de latură 30: AM = 30√3/2 = 15√3 cm.

III.c) E — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 60°.

Testul 2

I.a) D — Planele fețelor alăturate ale cubului sunt perpendiculare: unghiul lor este 90°.

I.b) A — Planele fețelor alăturate ale cubului sunt perpendiculare: unghiul lor este 90°.

I.c) D — VM ⊥ AB și OM ⊥ AB, deci ∠VMO este unghiul plan al diedrului. VO = OM = 3 ⇒ ∠VMO = 45°.

II.a) A — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 45°.

II.b) E — tg ∠VMO = VO/OM = 9√3/9 = √3 ⇒ 60°.

II.c) B — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 90°.

III.a) A — Fie O centrul bazei: A'O ⊥ BD și AO ⊥ BD, deci ∠A'OA este unghiul plan. tg = AA'/AO = s/(s√2/2) = √2.

III.b) B — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 45°.

III.c) B — VO = OM = 4, deci VM = 4√2 = 4√2 cm.

Testul 3

I.a) A — VM ⊥ AB și OM ⊥ AB, deci ∠VMO este unghiul plan al diedrului. VO = OM = 9 ⇒ ∠VMO = 45°.

I.b) D — Planele fețelor alăturate ale cubului sunt perpendiculare: unghiul lor este 90°.

I.c) D — Planele fețelor alăturate ale cubului sunt perpendiculare: unghiul lor este 90°.

II.a) D — OM = 3; tg ∠VMO = 1√3/3 = √3/3 ⇒ 30°.

II.b) E — OM = 18; tg ∠VMO = 6√3/18 = √3/3 ⇒ 30°.

II.c) D — Muchia laterală este perpendiculară pe baze, deci fețele laterale sunt perpendiculare pe baze.

III.a) D — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 45°.

III.b) C — AM este înălțime în triunghiul echilateral ABC de latură 6: AM = 6√3/2 = 3√3 cm.

III.c) E — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 90°.

Testul 4

I.a) D — Planele fețelor alăturate ale cubului sunt perpendiculare: unghiul lor este 90°.

I.b) D — Planele fețelor alăturate ale cubului sunt perpendiculare: unghiul lor este 90°.

I.c) C — Planele fețelor alăturate ale cubului sunt perpendiculare: unghiul lor este 90°.

II.a) E — BC ⊥ AB și BC ⊥ A'B, deci ∠A'BA este unghiul plan al diedrului; A'A = AB ⇒ 45°.

II.b) E — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 45°.

II.c) A — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 60°.

III.a) E — AM este înălțime în triunghiul echilateral ABC de latură 48: AM = 48√3/2 = 24√3 cm.

III.b) B — Fie O centrul bazei: A'O ⊥ BD și AO ⊥ BD, deci ∠A'OA este unghiul plan. tg = AA'/AO = s/(s√2/2) = √2.

III.c) A — Fie O centrul bazei: A'O ⊥ BD și AO ⊥ BD, deci ∠A'OA este unghiul plan. tg = AA'/AO = s/(s√2/2) = √2.

Testul 5

I.a) B — Sunt fețe opuse, deci plane paralele: unghiul lor este 0°.

I.b) B — Planele paralele au aceeași direcție: unghiul dintre ele este 0°.

I.c) C — Planele fețelor alăturate ale cubului sunt perpendiculare: unghiul lor este 90°.

II.a) E — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 90°.

II.b) C — tg ∠VMO = VO/OM = 4√3/4 = √3 ⇒ 60°.

II.c) D — Muchia laterală este perpendiculară pe baze, deci fețele laterale sunt perpendiculare pe baze.

III.a) A — tg 60° = VO/OM ⇒ VO = 6·√3 = 6√3 cm (OM = 6).

III.b) E — VO = OM = 2, deci VM = 2√2 = 2√2 cm.

III.c) E — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 60°.

Testul 6

I.a) B — Planele fețelor alăturate ale cubului sunt perpendiculare: unghiul lor este 90°.

I.b) D — VM ⊥ AB și OM ⊥ AB, deci ∠VMO este unghiul plan al diedrului. VO = OM = 8 ⇒ ∠VMO = 45°.

I.c) E — Planele fețelor alăturate ale cubului sunt perpendiculare: unghiul lor este 90°.

II.a) C — tg ∠VMO = VO/OM = 8√3/8 = √3 ⇒ 60°.

II.b) C — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 60°.

II.c) B — BC ⊥ AB și BC ⊥ A'B, deci ∠A'BA este unghiul plan al diedrului; A'A = AB ⇒ 45°.

III.a) D — VO = OM = 6, deci VM = 6√2 = 6√2 cm.

III.b) B — Fie O centrul bazei: A'O ⊥ BD și AO ⊥ BD, deci ∠A'OA este unghiul plan. tg = AA'/AO = s/(s√2/2) = √2.

III.c) B — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 90°.

Testul 7

I.a) E — Planele fețelor alăturate ale cubului sunt perpendiculare: unghiul lor este 90°.

I.b) C — VM ⊥ AB și OM ⊥ AB, deci ∠VMO este unghiul plan al diedrului. VO = OM = 2 ⇒ ∠VMO = 45°.

I.c) D — VM ⊥ AB și OM ⊥ AB, deci ∠VMO este unghiul plan al diedrului. VO = OM = 1 ⇒ ∠VMO = 45°.

II.a) B — BC ⊥ AB și BC ⊥ A'B, deci ∠A'BA este unghiul plan al diedrului; A'A = AB ⇒ 45°.

II.b) E — OM = 9; tg ∠VMO = 3√3/9 = √3/3 ⇒ 30°.

II.c) B — tg ∠VMO = VO/OM = 7√3/7 = √3 ⇒ 60°.

III.a) A — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 90°.

III.b) C — Fie O centrul bazei: A'O ⊥ BD și AO ⊥ BD, deci ∠A'OA este unghiul plan. tg = AA'/AO = s/(s√2/2) = √2.

III.c) C — Fie O centrul bazei: A'O ⊥ BD și AO ⊥ BD, deci ∠A'OA este unghiul plan. tg = AA'/AO = s/(s√2/2) = √2.

Testul 8

I.a) B — Planele fețelor alăturate ale cubului sunt perpendiculare: unghiul lor este 90°.

I.b) A — VM ⊥ AB și OM ⊥ AB, deci ∠VMO este unghiul plan al diedrului. VO = OM = 7 ⇒ ∠VMO = 45°.

I.c) C — Planele fețelor alăturate ale cubului sunt perpendiculare: unghiul lor este 90°.

II.a) C — Muchia laterală este perpendiculară pe baze, deci fețele laterale sunt perpendiculare pe baze.

II.b) E — Muchia laterală este perpendiculară pe baze, deci fețele laterale sunt perpendiculare pe baze.

II.c) E — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 90°.

III.a) C — VO = OM = 1, deci VM = 1√2 = √2 cm.

III.b) E — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 45°.

III.c) C — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 90°.

Testul 9

I.a) C — Planele fețelor alăturate ale cubului sunt perpendiculare: unghiul lor este 90°.

I.b) D — Planele fețelor alăturate ale cubului sunt perpendiculare: unghiul lor este 90°.

I.c) B — Planele fețelor alăturate ale cubului sunt perpendiculare: unghiul lor este 90°.

II.a) A — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 90°.

II.b) D — BC ⊥ AB și BC ⊥ A'B, deci ∠A'BA este unghiul plan al diedrului; A'A = AB ⇒ 45°.

II.c) B — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 45°.

III.a) E — tg 60° = VO/OM ⇒ VO = 1·√3 = √3 cm (OM = 1).

III.b) B — Fie O centrul bazei: A'O ⊥ BD și AO ⊥ BD, deci ∠A'OA este unghiul plan. tg = AA'/AO = s/(s√2/2) = √2.

III.c) C — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 90°.

Testul 10

I.a) B — Planele fețelor alăturate ale cubului sunt perpendiculare: unghiul lor este 90°.

I.b) C — Sunt fețe opuse, deci plane paralele: unghiul lor este 0°.

I.c) A — Planele fețelor alăturate ale cubului sunt perpendiculare: unghiul lor este 90°.

II.a) D — Muchia laterală este perpendiculară pe baze, deci fețele laterale sunt perpendiculare pe baze.

II.b) C — Muchia laterală este perpendiculară pe baze, deci fețele laterale sunt perpendiculare pe baze.

II.c) B — OM = 15; tg ∠VMO = 5√3/15 = √3/3 ⇒ 30°.

III.a) A — Se determină unghiul plan al diedrului dintre cele două plane; rezultat: 90°.

III.b) A — AM este înălțime în triunghiul echilateral ABC de latură 18: AM = 18√3/2 = 9√3 cm.

III.c) A — tg 60° = VO/OM ⇒ VO = 7·√3 = 7√3 cm (OM = 7).