Secțiuni paralele cu baza în corpuri

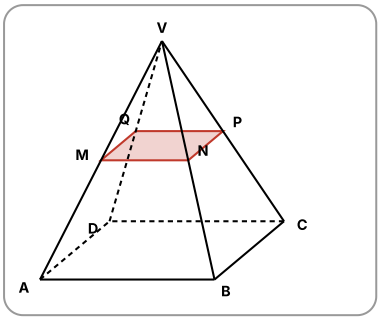
Secțiunea piramidei, conului, prismei și cilindrului cu un plan paralel cu baza, raport de asemănare, trunchiul.

Secțiuni paralele cu baza

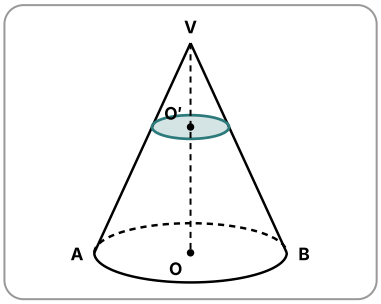
Un plan paralel cu baza determină:

- în **piramidă** / **con**: un poligon / un cerc **asemenea** cu baza, raportul de asemănare fiind k = distanța de la vârf la planul secant / înălțimea;
- în **prismă** / **cilindru**: un poligon / un cerc **congruent** cu baza.

$k = VM/VA = h'/h$ lungimi: $\times k$ arii: $\times k^2$



Secțiunea MNPQ ∥ ABCD în piramida patrulateră regulată: MNPQ ~ ABCD, k = 1/2



În con: secțiunea paralelă cu baza este un cerc de rază r = k·R

Exemplul 1. În piramida VABC, M ∈ VA cu VM/VA = 2/3. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N și VC în P. Dacă perimetrul lui ABC este 36 cm, află perimetrul lui MNP.

Metoda 1 (cu asemănarea). MNP ~ ABC cu k = 2/3 (MN ∥ AB). Perimetrul MNP = (2/3)·36 = 24 cm.

Metoda 2 (cu latura). Dacă AB = a, MN = 2a/3; analog celelalte. Suma laturilor = 2/3 din 36 = 24 cm.

Exemplul 2. Un con are raza bazei 12 cm și înălțimea 20 cm. La 15 cm de vârf se duce un plan paralel cu baza. Află raza secțiunii.

Metoda 1 (cu asemănarea). k = 15/20 = 3/4; r = (3/4)·12 = 9 cm.

Metoda 2 (cu triunghiuri asemenea). Triunghiurile VO'B' și VOB sunt asemenea: r/12 = 15/20 ⇒ r = 9 cm.

Exemplul 3. Aria bazei unei piramide este 100 cm², iar aria secțiunii paralele cu baza este 36 cm². Raportul distanțelor de la vârf este...?

Metoda 1 (din raportul ariilor). $k^2 = 36/100 \Rightarrow k = 6/10 = 3/5$.

Metoda 2 (cu rădăcini). Raportul lungimilor este √(36)/√(100) = 6/10 = 3/5.

Greșeli frecvente

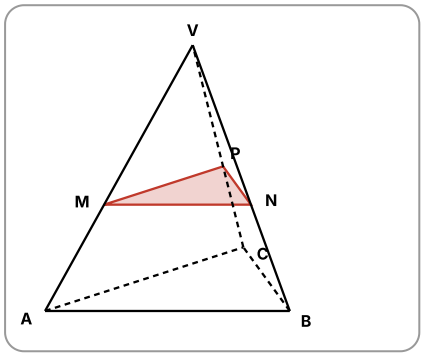
- Se aplică raportul de asemănare și la arii (aria se înmulțește cu k^2).
- Se măsoară distanța de la bază, nu de la vârf, în raportul k.
- Se confundă secțiunea piramidei (asemenea cu baza) cu cea a prismei (congruentă cu baza).
- Se uită că planul trebuie să fie paralel cu baza.

Exerciții

Rezolvă pe caiet, apoi verifică-ți răspunsurile. Exercițiile sunt grupate pe trei niveluri de dificultate. La test vei primi și variante de răspuns.

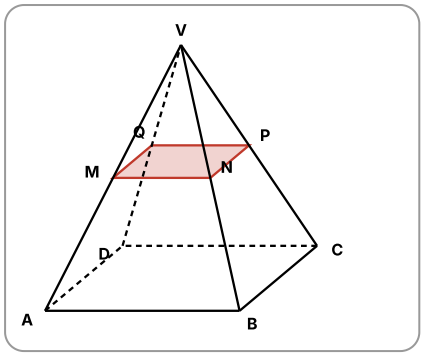
Nivel ușor (50 de exerciții)

1. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 3/5. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 15 cm, atunci MN este (cm):



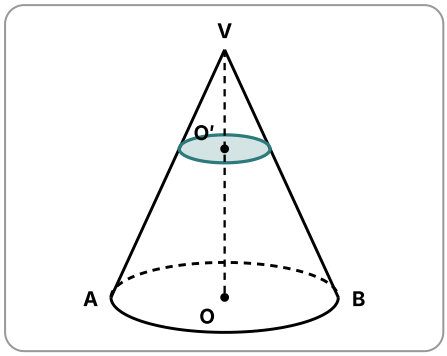
Variante: **A)** 9 · **B)** 15 · **C)** 10 · **D)** 15/2 · **E)** 12

2. Secțiunea unei piramide patrulatere regulate cu un plan paralel cu baza este:



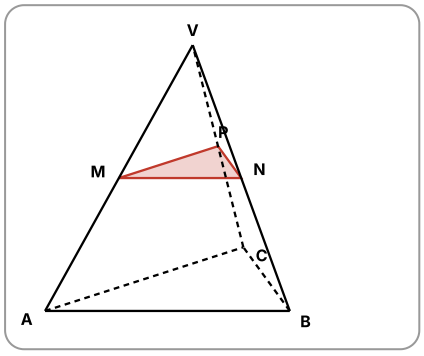
Variante: **A)** un cerc congruent cu baza · **B)** un triunghi asemenea cu baza · **C)** un cerc · **D)** un pătrat · **E)** un poligon congruent cu baza

3. Un plan paralel cu baza unui con circular drept îl intersectează după:



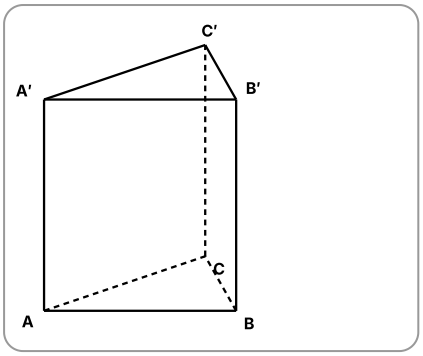
Variante: **A)** un triunghi · **B)** un dreptunghi · **C)** un punct · **D)** o elipsă · **E)** un cerc

4. Secțiunea unei piramide triunghiulare cu un plan paralel cu baza este:



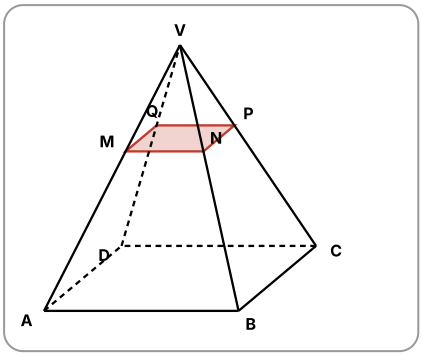
Variante: **A)** un cerc congruent cu baza · **B)** un triunghi asemenea cu baza · **C)** un poligon congruent cu baza · **D)** un cerc · **E)** un pătrat

5. Secțiunea unei prisme drepte cu un plan paralel cu bazele este:



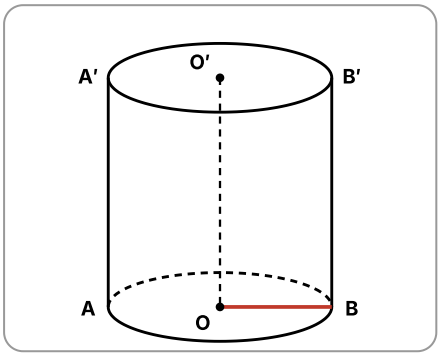
Variante: **A)** un triunghi asemenea cu baza · **B)** un cerc congruent cu baza · **C)** un poligon congruent cu baza · **D)** un cerc · **E)** un pătrat

6. Planul secant paralel cu baza unei piramide determină cu vârful o piramidă asemenea cu cea inițială, cu raportul de asemănare 2/5. Raportul perimetrelor bazelor este:



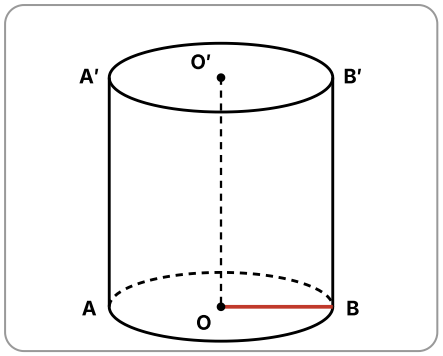
Variante: **A)** 2/6 · **B)** 4/25 · **C)** 2/5 · **D)** 5/2 · **E)** 3/6

7. Secțiunea unui cilindru circular drept cu un plan paralel cu baza este:



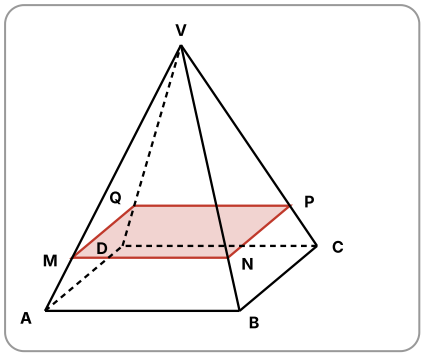
Variante: **A)** un triunghi asemenea cu baza · **B)** un poligon congruent cu baza · **C)** un pătrat · **D)** un cerc congruent cu baza · **E)** un cerc

8. Un plan paralel cu baza unui cilindru de rază 4 cm îl taie. Raza cercului de secțiune este (cm):



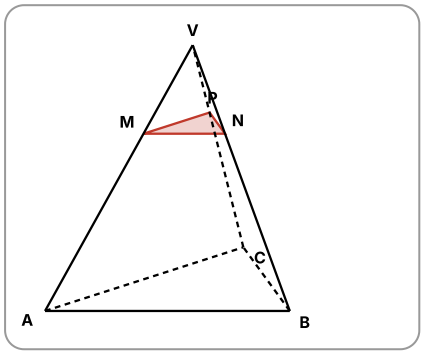
Variante: **A)** 2 · **B)** 5 · **C)** 4 · **D)** 16 · **E)** 8

9. Planul secant paralel cu baza unei piramide determină cu vârful o piramidă asemenea cu cea inițială, cu raportul de asemănare 4/5. Raportul perimetrelor bazelor este:



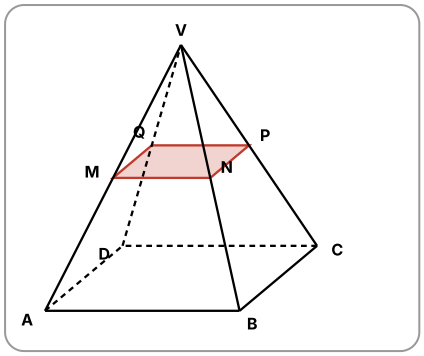
Variante: **A)** 5/6 · **B)** 5/4 · **C)** 4/5 · **D)** 4/6 · **E)** 16/25

10. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 1/3. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 9 cm, atunci MN este (cm):



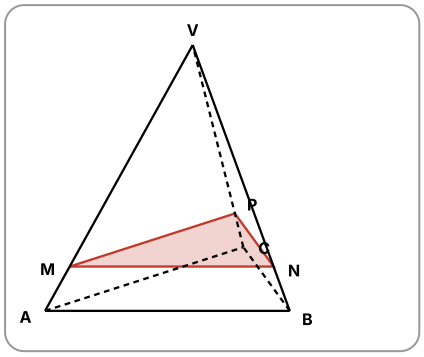
Variante: **A)** 9 · **B)** 4 · **C)** 3 · **D)** 8 · **E)** 9/2

11. Planul paralel cu baza unei piramide, care trece prin mijlocul înălțimii, determină o piramidă mică asemenea cu cea mare cu raportul:



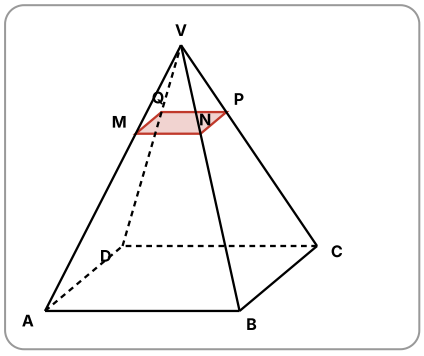
Variante: **A)** 1/2 · **B)** 1/4 · **C)** 2 · **D)** 2/3 · **E)** 1/3

12. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 5/6. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 18 cm, atunci MN este (cm):



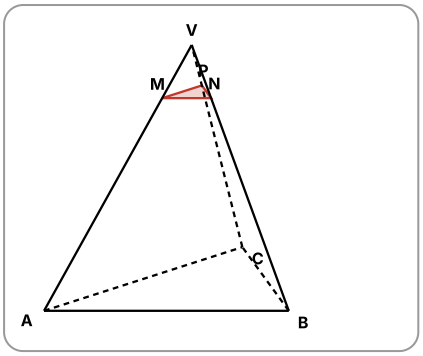
Variante: **A)** 16 · **B)** 13 · **C)** 18 · **D)** 9 · **E)** 15

13. Planul secant paralel cu baza unei piramide determină cu vârful o piramidă asemenea cu cea inițială, cu raportul de asemănare 1/3. Raportul perimetrelor bazelor este:



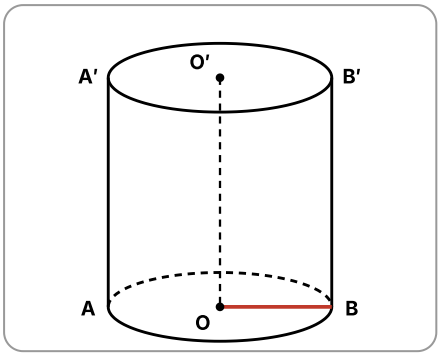
Variante: **A)** 2/4 · **B)** 1/4 · **C)** 1/3 · **D)** 3/1 · **E)** 1/9

14. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 1/5. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 10 cm, atunci MN este (cm):



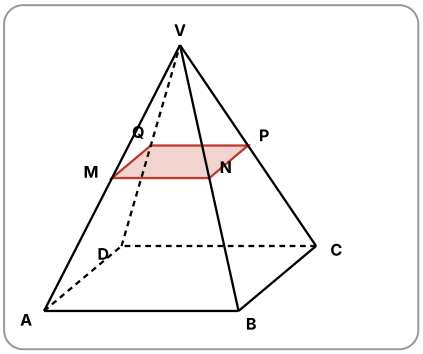
Variante: **A)** 3 · **B)** 10 · **C)** 9 · **D)** 2 · **E)** 5

15. Un plan paralel cu baza unui cilindru de rază 7 cm îl taie. Raza cercului de secțiune este (cm):



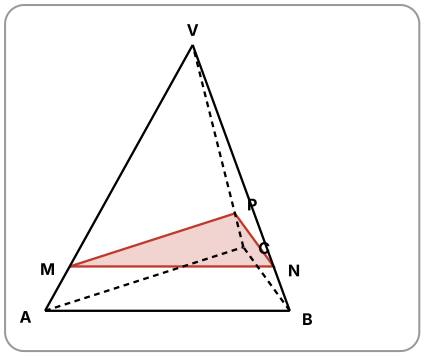
Variante: **A)** 49 · **B)** 3 · **C)** 14 · **D)** 8 · **E)** 7

16. Planul secant paralel cu baza unei piramide determină cu vârful o piramidă asemenea cu cea inițială, cu raportul de asemănare 1/2. Raportul perimetrelor bazelor este:



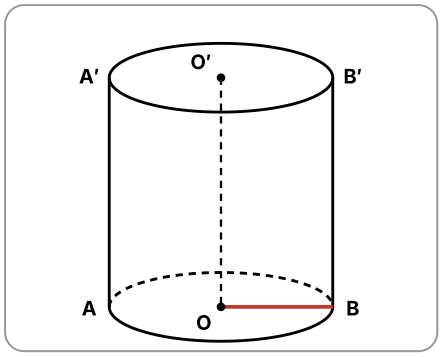
Variante: **A)** 1/3 · **B)** 1/4 · **C)** 1/2 · **D)** 2/1 · **E)** 2/3

17. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 5/6. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 12 cm, atunci MN este (cm):



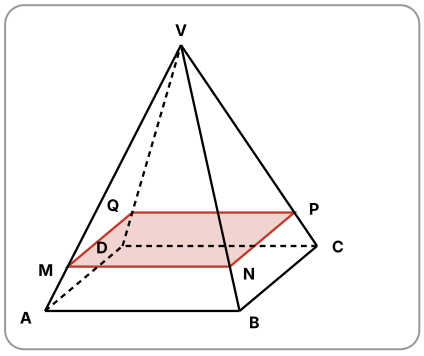
Variante: **A)** 6 · **B)** 7 · **C)** 10 · **D)** 12 · **E)** 11

18. Un plan paralel cu baza unui cilindru de rază 3 cm îl taie. Raza cercului de secțiune este (cm):



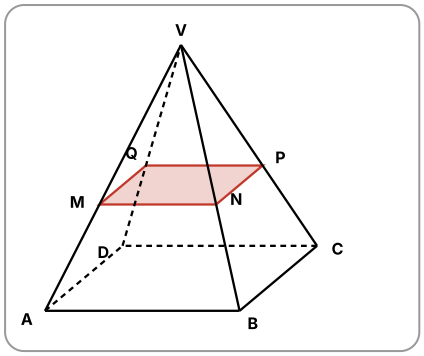
Variante: **A)** 5 · **B)** 9 · **C)** 6 · **D)** 4 · **E)** 3

19. Planul secant paralel cu baza unei piramide determină cu vârful o piramidă asemenea cu cea inițială, cu raportul de asemănare 5/6. Raportul perimetrelor bazelor este:



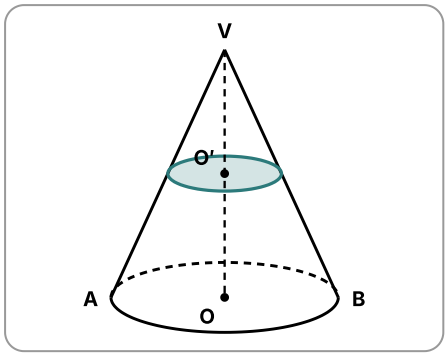
Variante: **A)** 5/6 · **B)** 6/5 · **C)** 25/36 · **D)** 6/7 · **E)** 5/7

20. Planul secant paralel cu baza unei piramide determină cu vârful o piramidă asemenea cu cea inițială, cu raportul de asemănare 3/5. Raportul perimetrelor bazelor este:



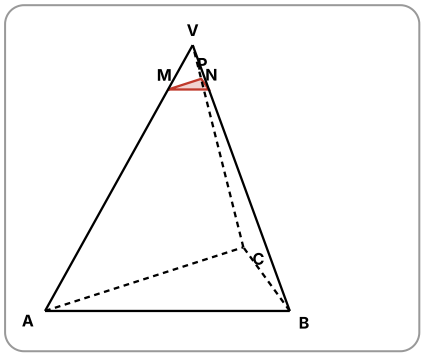
Variante: **A)** 5/3 · **B)** 4/6 · **C)** 9/25 · **D)** 3/5 · **E)** 3/6

21. Secțiunea unui con circular drept cu un plan paralel cu baza este:



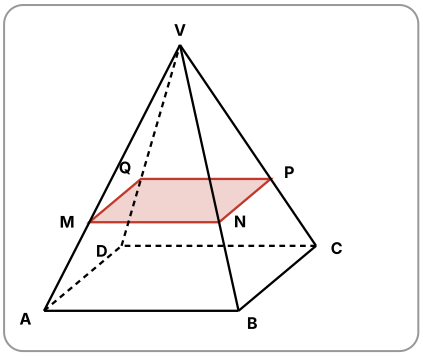
Variante: **A)** un pătrat · **B)** un triunghi asemenea cu baza · **C)** un cerc · **D)** un poligon congruent cu baza · **E)** un cerc congruent cu baza

22. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 1/6. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 24 cm, atunci MN este (cm):



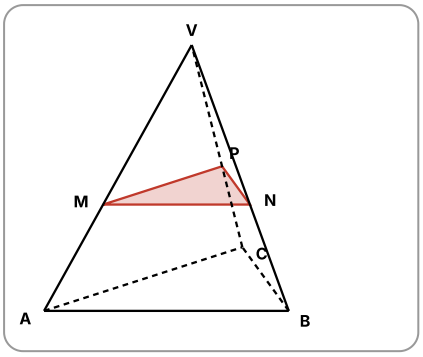
Variante: **A)** 4 · **B)** 24 · **C)** 23 · **D)** 12 · **E)** 5

23. Planul secant paralel cu baza unei piramide determină cu vârful o piramidă asemenea cu cea inițială, cu raportul de asemănare 2/3. Raportul perimetrelor bazelor este:



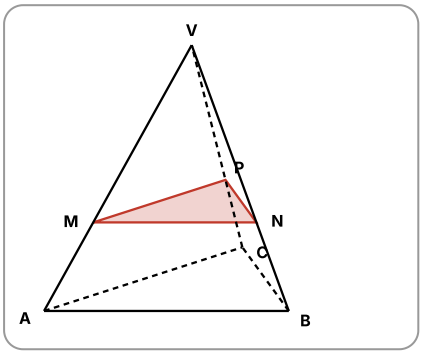
Variante: **A)** 3/4 · **B)** 2/3 · **C)** 4/9 · **D)** 3/2 · **E)** 2/4

24. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 3/5. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 20 cm, atunci MN este (cm):



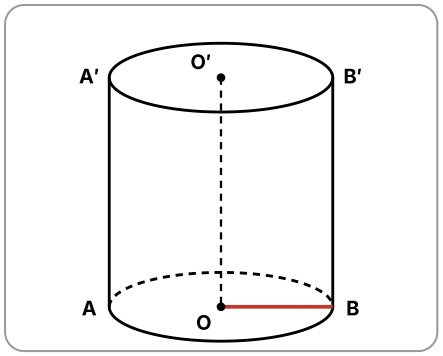
Variante: **A)** 13 · **B)** 12 · **C)** 20 · **D)** 10 · **E)** 17

25. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 2/3. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 15 cm, atunci MN este (cm):



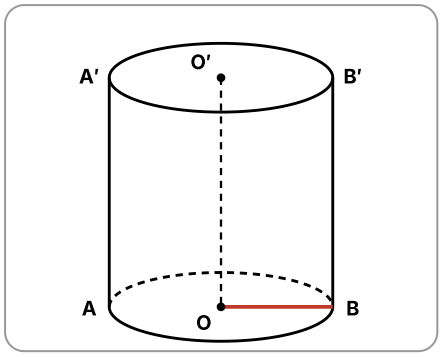
Variante: **A)** 15/2 · **B)** 15 · **C)** 13 · **D)** 10 · **E)** 11

26. Un plan paralel cu baza unui cilindru de rază 6 cm îl taie. Raza cercului de secțiune este (cm):



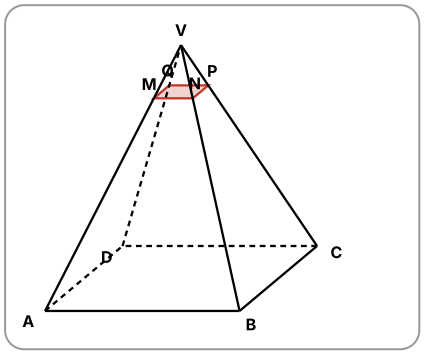
Variante: **A)** 3 · **B)** 12 · **C)** 6 · **D)** 7 · **E)** 36

27. Un plan paralel cu baza unui cilindru de rază 5 cm îl taie. Raza cercului de secțiune este (cm):



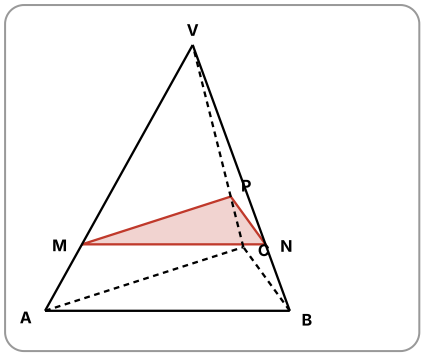
Variante: **A)** 2 · **B)** 25 · **C)** 10 · **D)** 5 · **E)** 6

28. Planul secant paralel cu baza unei piramide determină cu vârful o piramidă asemenea cu cea inițială, cu raportul de asemănare 1/5. Raportul perimetrelor bazelor este:



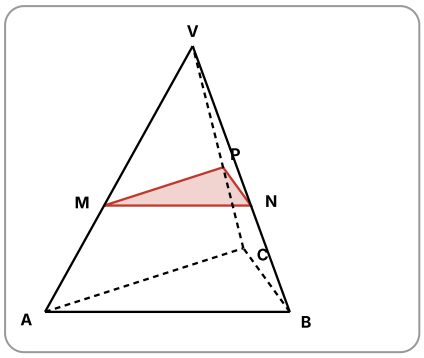
Variante: **A)** 2/6 · **B)** 1/6 · **C)** 1/5 · **D)** 1/25 · **E)** 5/1

29. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 3/4. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 24 cm, atunci MN este (cm):



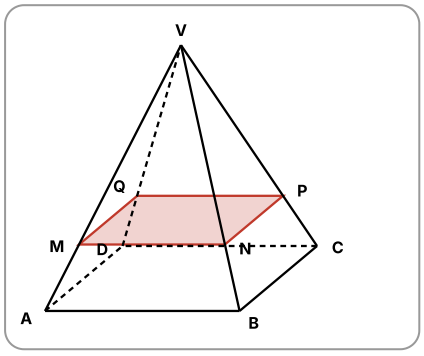
Variante: **A)** 24 · **B)** 21 · **C)** 18 · **D)** 19 · **E)** 12

30. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 3/5. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 30 cm, atunci MN este (cm):



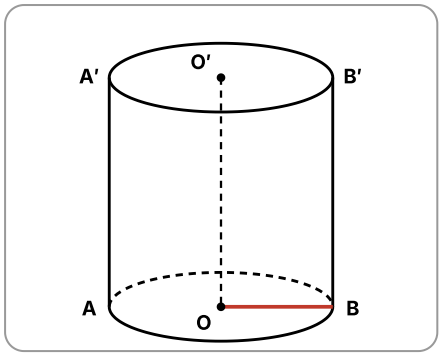
Variante: **A)** 30 · **B)** 15 · **C)** 27 · **D)** 19 · **E)** 18

31. Planul secant paralel cu baza unei piramide determină cu vârful o piramidă asemenea cu cea inițială, cu raportul de asemănare 3/4. Raportul perimetrelor bazelor este:



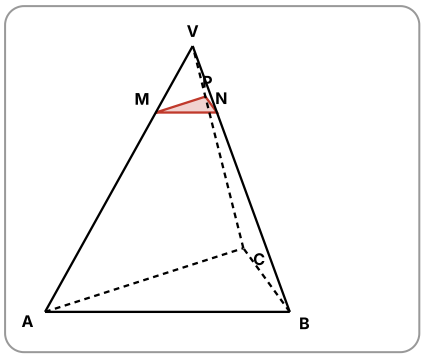
Variante: **A)** 3/4 · **B)** 4/5 · **C)** 9/16 · **D)** 4/3 · **E)** 3/5

32. Un plan paralel cu baza unui cilindru de rază 9 cm îl taie. Raza cercului de secțiune este (cm):



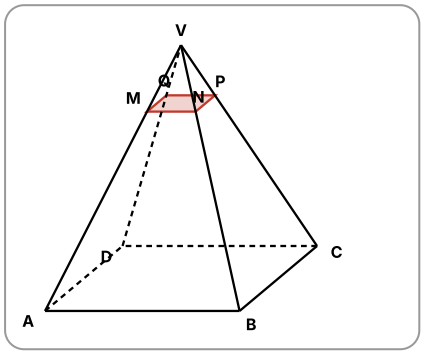
Variante: **A)** 81 · **B)** 10 · **C)** 9 · **D)** 18 · **E)** 4

33. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 1/4. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 8 cm, atunci MN este (cm):



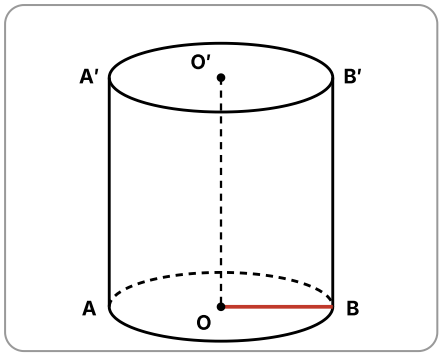
Variante: **A)** 8 · **B)** 7 · **C)** 2 · **D)** 4 · **E)** 3

34. Planul secant paralel cu baza unei piramide determină cu vârful o piramidă asemenea cu cea inițială, cu raportul de asemănare 1/4. Raportul perimetrelor bazelor este:



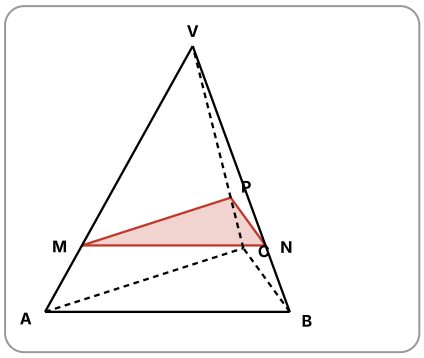
Variante: **A)** 1/4 · **B)** 2/5 · **C)** 4/1 · **D)** 1/16 · **E)** 1/5

35. Un plan paralel cu baza unui cilindru de rază 8 cm îl taie. Raza cercului de secțiune este (cm):



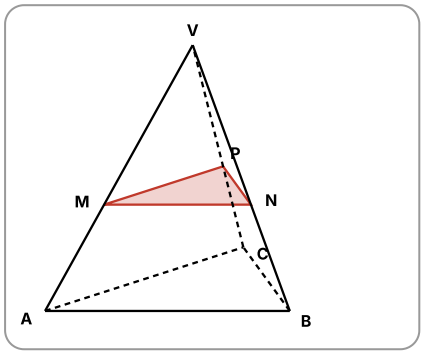
Variante: **A)** 64 · **B)** 9 · **C)** 4 · **D)** 16 · **E)** 8

36. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 3/4. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 20 cm, atunci MN este (cm):



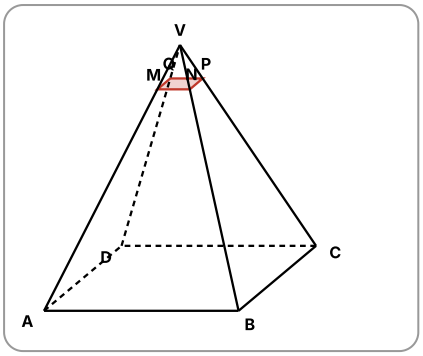
Variante: **A)** 16 · **B)** 10 · **C)** 17 · **D)** 15 · **E)** 20

37. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 3/5. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 25 cm, atunci MN este (cm):



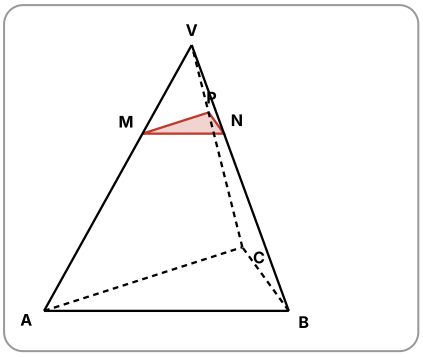
Variante: **A)** 22 · **B)** 15 · **C)** 25/2 · **D)** 16 · **E)** 25

38. Planul secant paralel cu baza unei piramide determină cu vârful o piramidă asemenea cu cea inițială, cu raportul de asemănare 1/6. Raportul perimetrelor bazelor este:



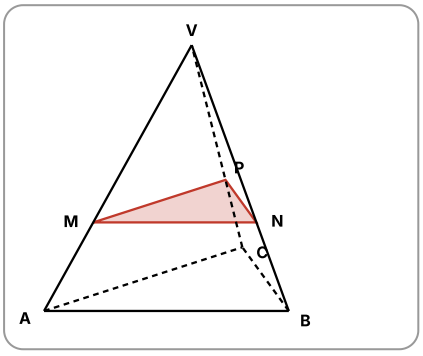
Variante: **A)** 1/6 · **B)** 6/1 · **C)** 1/36 · **D)** 2/7 · **E)** 1/7

39. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 1/3. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 15 cm, atunci MN este (cm):



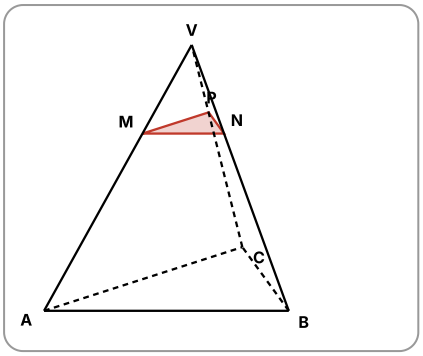
Variante: **A)** 5 · **B)** 14 · **C)** 15 · **D)** 15/2 · **E)** 6

40. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 2/3. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 12 cm, atunci MN este (cm):



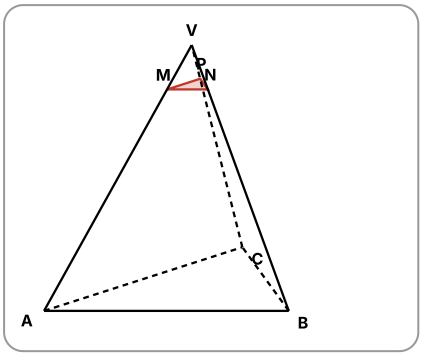
Variante: **A)** 6 · **B)** 10 · **C)** 8 · **D)** 12 · **E)** 9

41. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 1/3. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 12 cm, atunci MN este (cm):



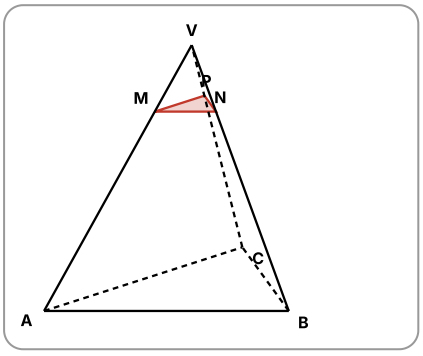
Variante: **A)** 4 · **B)** 5 · **C)** 6 · **D)** 12 · **E)** 11

42. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 1/6. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 30 cm, atunci MN este (cm):



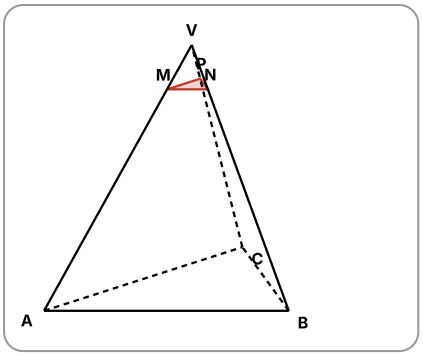
Variante: **A)** 29 · **B)** 6 · **C)** 5 · **D)** 30 · **E)** 15

43. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 1/4. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 16 cm, atunci MN este (cm):



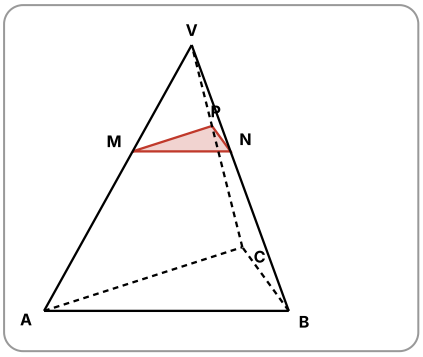
Variante: **A)** 5 · **B)** 16 · **C)** 4 · **D)** 15 · **E)** 8

44. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 1/6. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 12 cm, atunci MN este (cm):



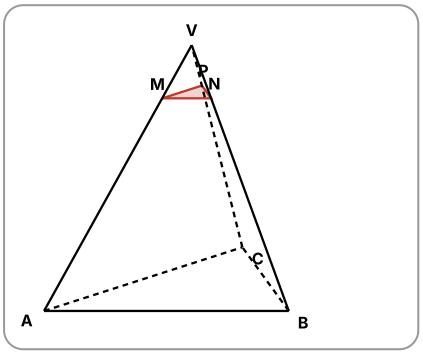
Variante: **A)** 3 · **B)** 6 · **C)** 12 · **D)** 2 · **E)** 11

45. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 2/5. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 20 cm, atunci MN este (cm):



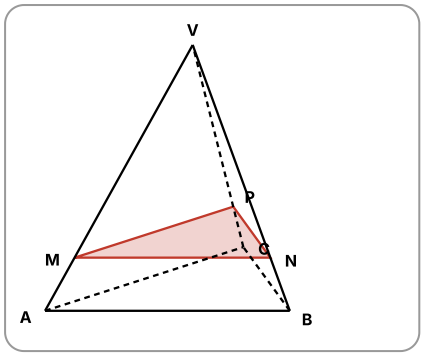
Variante: **A)** 8 · **B)** 9 · **C)** 20 · **D)** 10 · **E)** 18

46. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 1/5. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 20 cm, atunci MN este (cm):



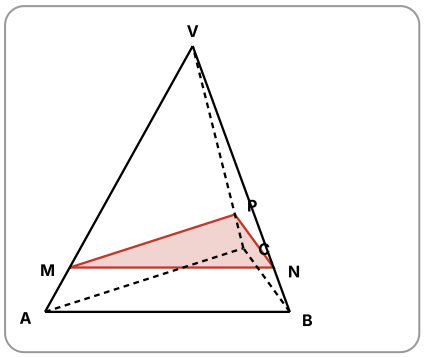
Variante: **A)** 20 · **B)** 4 · **C)** 5 · **D)** 19 · **E)** 10

47. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 4/5. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 10 cm, atunci MN este (cm):



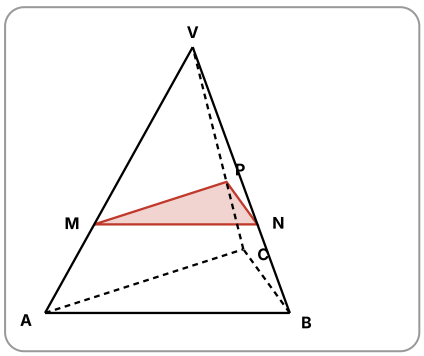
Variante: **A)** 9 · **B)** 5 · **C)** 10 · **D)** 8 · **E)** 6

48. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 5/6. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 24 cm, atunci MN este (cm):



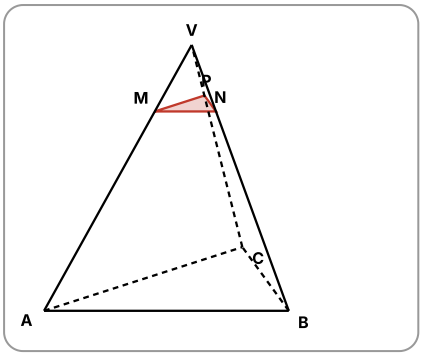
Variante: **A)** 20 · **B)** 21 · **C)** 24 · **D)** 19 · **E)** 12

49. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 2/3. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 18 cm, atunci MN este (cm):



Variante: **A)** 12 · **B)** 13 · **C)** 18 · **D)** 9 · **E)** 16

50. În piramida VABC, M este pe VA astfel încât VM/VA = 1/4. Planul prin M paralel cu (ABC) taie VB în N. Dacă AB = 20 cm, atunci MN este (cm):



Variante: **A)** 19 · **B)** 5 · **C)** 20 · **D)** 6 · **E)** 10

▼ **Arată răspunsurile: nivel ușor**

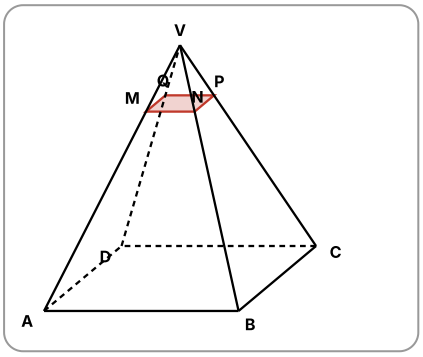
1. **9** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 3/5: MN = 3/5 · 15 = 9 cm.
2. **un pătrat** — Un plan paralel cu baza determină în piramidă / con un poligon sau cerc asemenea cu baza, iar în prismă / cilindru unul congruent cu baza.
3. **un cerc** — Secțiunea paralelă cu baza este un cerc cu centrul pe axă.
4. **un triunghi asemenea cu baza** — Un plan paralel cu baza determină în piramidă / con un poligon sau cerc asemenea cu baza, iar în prismă / cilindru unul congruent cu baza.
5. **un poligon congruent cu baza** — Un plan paralel cu baza determină în piramidă / con un poligon sau cerc asemenea cu baza, iar în prismă / cilindru unul congruent cu baza.
6. **2/5** — Raportul perimetrelor (lungimilor) este egal cu raportul de asemănare.
7. **un cerc congruent cu baza** — Un plan paralel cu baza determină în piramidă / con un poligon sau cerc asemenea cu baza, iar în prismă / cilindru unul congruent cu baza.
8. **4** — Secțiunea cilindrului paralelă cu baza este un cerc congruent cu baza.
9. **4/5** — Raportul perimetrelor (lungimilor) este egal cu raportul de asemănare.
10. **3** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 1/3: MN = 1/3 · 9 = 3 cm.
11. **1/2** — Distanțele de la vârf sunt în raportul 1/2, deci raportul de asemănare este 1/2.
12. **15** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 5/6: MN = 5/6 · 18 = 15 cm.
13. **1/3** — Raportul perimetrelor (lungimilor) este egal cu raportul de asemănare.
14. **2** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 1/5: MN = 1/5 · 10 = 2 cm.
15. **7** — Secțiunea cilindrului paralelă cu baza este un cerc congruent cu baza.
16. **1/2** — Raportul perimetrelor (lungimilor) este egal cu raportul de asemănare.

17. **10** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 5/6: MN = 5/6 · 12 = 10 cm.
18. **3** — Secțiunea cilindrului paralelă cu baza este un cerc congruent cu baza.
19. **5/6** — Raportul perimetrelor (lungimilor) este egal cu raportul de asemănare.
20. **3/5** — Raportul perimetrelor (lungimilor) este egal cu raportul de asemănare.
21. **un cerc** — Un plan paralel cu baza determină în piramidă / con un poligon sau cerc asemenea cu baza, iar în prismă / cilindru unul congruent cu baza.
22. **4** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 1/6: MN = 1/6 · 24 = 4 cm.
23. **2/3** — Raportul perimetrelor (lungimilor) este egal cu raportul de asemănare.
24. **12** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 3/5: MN = 3/5 · 20 = 12 cm.
25. **10** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 2/3: MN = 2/3 · 15 = 10 cm.
26. **6** — Secțiunea cilindrului paralelă cu baza este un cerc congruent cu baza.
27. **5** — Secțiunea cilindrului paralelă cu baza este un cerc congruent cu baza.
28. **1/5** — Raportul perimetrelor (lungimilor) este egal cu raportul de asemănare.
29. **18** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 3/4: MN = 3/4 · 24 = 18 cm.
30. **18** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 3/5: MN = 3/5 · 30 = 18 cm.
31. **3/4** — Raportul perimetrelor (lungimilor) este egal cu raportul de asemănare.
32. **9** — Secțiunea cilindrului paralelă cu baza este un cerc congruent cu baza.
33. **2** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 1/4: MN = 1/4 · 8 = 2 cm.
34. **1/4** — Raportul perimetrelor (lungimilor) este egal cu raportul de asemănare.
35. **8** — Secțiunea cilindrului paralelă cu baza este un cerc congruent cu baza.
36. **15** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 3/4: MN = 3/4 · 20 = 15 cm.
37. **15** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 3/5: MN = 3/5 · 25 = 15 cm.
38. **1/6** — Raportul perimetrelor (lungimilor) este egal cu raportul de asemănare.
39. **5** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 1/3: MN = 1/3 · 15 = 5 cm.
40. **8** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 2/3: MN = 2/3 · 12 = 8 cm.

41. **4** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 1/3: MN = 1/3 · 12 = 4 cm.
42. **5** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 1/6: MN = 1/6 · 30 = 5 cm.
43. **4** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 1/4: MN = 1/4 · 16 = 4 cm.
44. **2** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 1/6: MN = 1/6 · 12 = 2 cm.
45. **8** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 2/5: MN = 2/5 · 20 = 8 cm.
46. **4** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 1/5: MN = 1/5 · 20 = 4 cm.
47. **8** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 4/5: MN = 4/5 · 10 = 8 cm.
48. **20** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 5/6: MN = 5/6 · 24 = 20 cm.
49. **12** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 2/3: MN = 2/3 · 18 = 12 cm.
50. **5** — Triunghiurile VMN și VAB sunt asemenea (MN ∥ AB) cu raportul 1/4: MN = 1/4 · 20 = 5 cm.

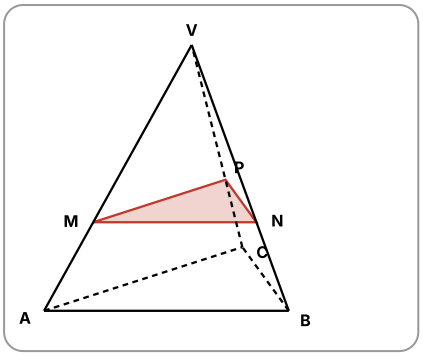
Nivel mediu (50 de exerciţii)

1. O piramidă are înălțimea 16 cm. Un plan paralel cu baza determină o piramidă mică asemenea cu raportul 1/4. Înălțimea piramidei mici este (cm):



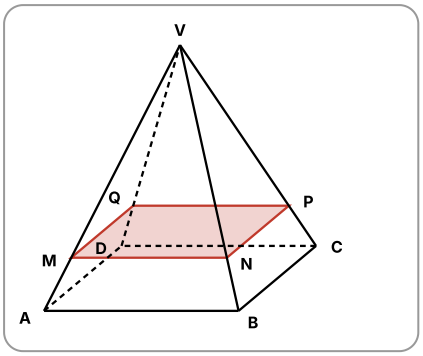
Variante: **A)** 8 · **B)** 4 · **C)** 16 · **D)** 12 · **E)** 5

2. Piramida triunghiulară VABC are perimetrul bazei 36 cm, iar planul paralel cu baza determină VM/VA = 2/3. Perimetrul triunghiului MNP este (cm):



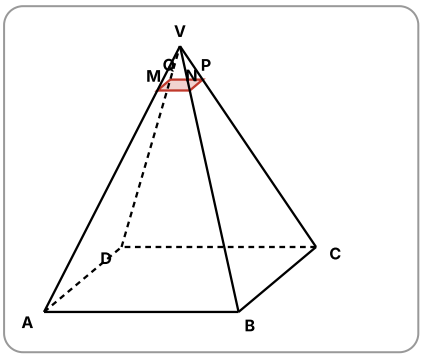
Variante: **A)** 16 · **B)** 25 · **C)** 24 · **D)** 36 · **E)** 12

3. Raportul ariilor a două figuri asemenea cu raportul de asemănare 4/5 este:



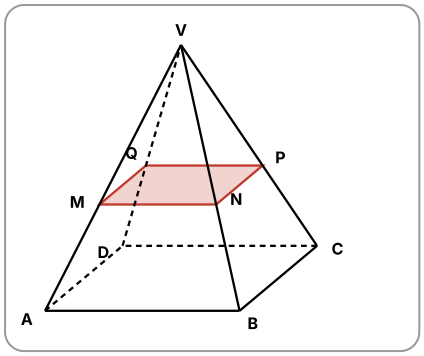
Variante: **A)** 4/5 · **B)** 16/25 · **C)** 4/25 · **D)** 25/16 · **E)** 16/5

4. O piramidă are înălțimea 24 cm. Un plan paralel cu baza determină o piramidă mică asemenea cu raportul 1/6. Înălțimea piramidei mici este (cm):



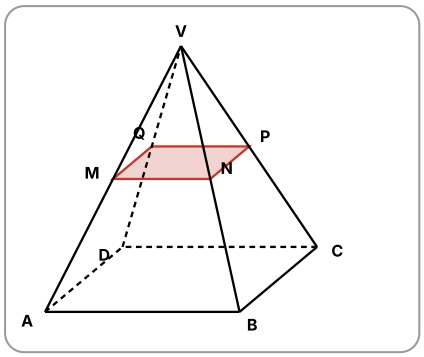
Variante: **A)** 4 · **B)** 8 · **C)** 20 · **D)** 24 · **E)** 5

5. Piramida patrulateră regulată VABCD are AB = 20 cm. Un plan paralel cu baza, la distanța care determină VM/VA = 3/5, taie piramida după pătratul MNPQ. Latura MN este (cm):



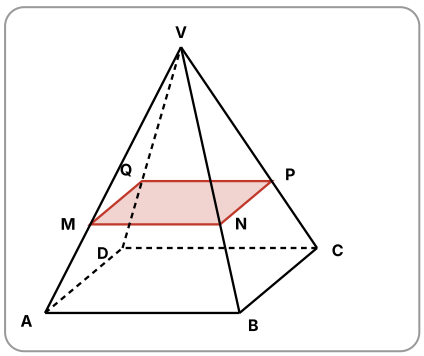
Variante: **A)** 20 · **B)** 12 · **C)** 13 · **D)** 24 · **E)** 8

6. O piramidă are înălțimea 18 cm. Un plan paralel cu baza o taie la jumătatea înălțimii. Distanța de la vârf la planul de secțiune este (cm):



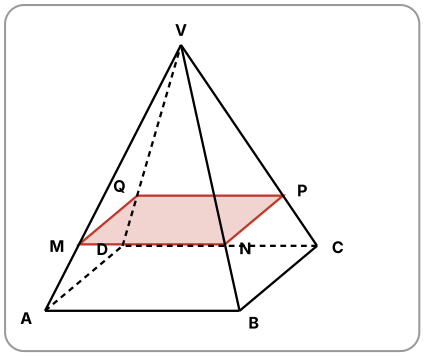
Variante: **A)** 9 · **B)** 36 · **C)** 6 · **D)** 17 · **E)** 18

7. Piramida patrulateră regulată VABCD are AB = 6 cm. Un plan paralel cu baza, la distanța care determină VM/VA = 2/3, taie piramida după pătratul MNPQ. Latura MN este (cm):



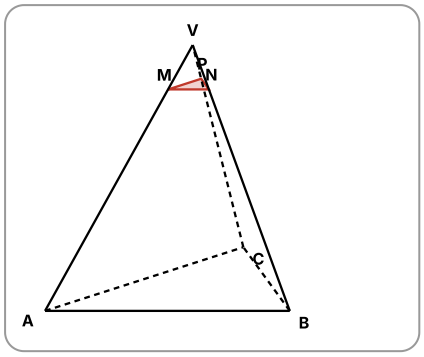
Variante: **A)** 5 · **B)** 2 · **C)** 4 · **D)** 6 · **E)** 8

8. O piramidă are înălțimea 20 cm. Un plan paralel cu baza determină o piramidă mică asemenea cu raportul 3/4. Înălțimea piramidei mici este (cm):



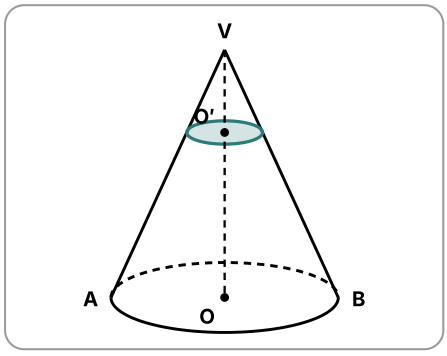
Variante: **A)** 20 · **B)** 5 · **C)** 30 · **D)** 16 · **E)** 15

9. Piramida triunghiulară VABC are perimetrul bazei 54 cm, iar planul paralel cu baza determină VM/VA = 1/6. Perimetrul triunghiului MNP este (cm):



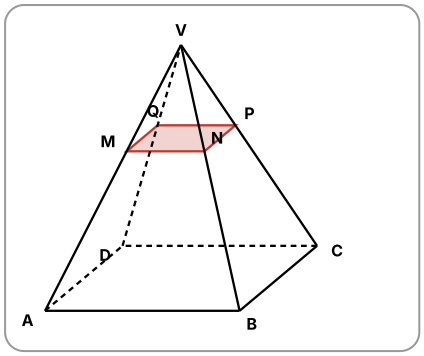
Variante: **A)** 3/2 · **B)** 10 · **C)** 45 · **D)** 54 · **E)** 9

10. Un con circular drept are raza bazei 18 cm. Un plan paralel cu baza îl taie la o distanță de vârf egală cu 1/3 din înălțime. Raza cercului de secțiune este (cm):



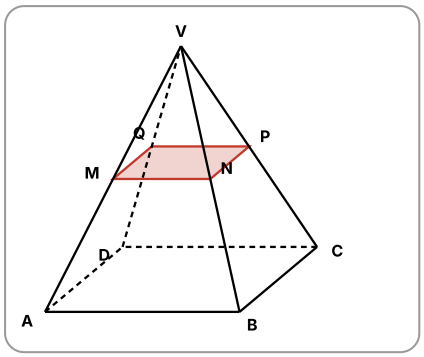
Variante: **A)** 12 · **B)** 2 · **C)** 6 · **D)** 13 · **E)** 18

11. Piramida patrulateră regulată VABCD are AB = 35 cm. Un plan paralel cu baza, la distanța care determină VM/VA = 2/5, taie piramida după pătratul MNPQ. Latura MN este (cm):



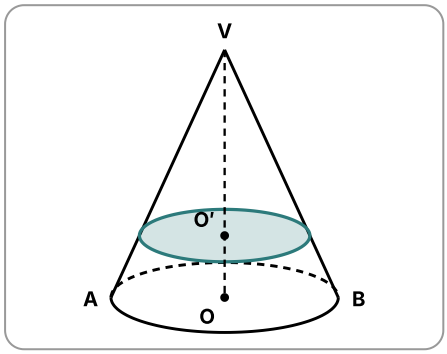
Variante: **A)** 14 · **B)** 21 · **C)** 35 · **D)** 28 · **E)** 15

12. O piramidă are înălțimea 24 cm. Un plan paralel cu baza o taie la jumătatea înălțimii. Distanța de la vârf la planul de secțiune este (cm):



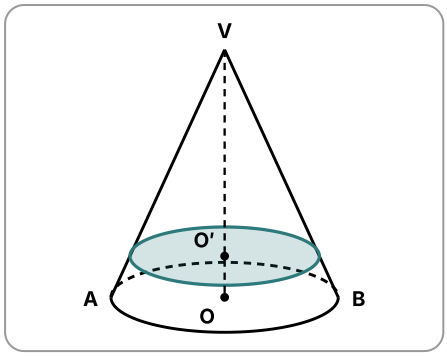
Variante: **A)** 24 · **B)** 48 · **C)** 8 · **D)** 12 · **E)** 23

13. Un con circular drept are raza bazei 24 cm. Un plan paralel cu baza îl taie la o distanță de vârf egală cu 3/4 din înălțime. Raza cercului de secțiune este (cm):



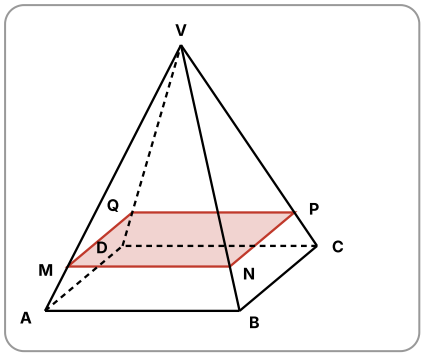
Variante: **A)** 7 · **B)** 6 · **C)** 18 · **D)** 27/2 · **E)** 24

14. Un con circular drept are raza bazei 60 cm. Un plan paralel cu baza îl taie la o distanță de vârf egală cu 5/6 din înălțime. Raza cercului de secțiune este (cm):



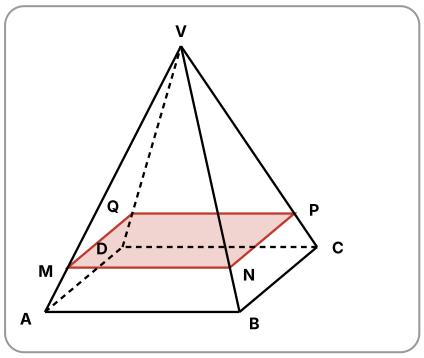
Variante: **A)** 10 · **B)** 50 · **C)** 60 · **D)** 125/3 · **E)** 11

15. Raportul ariilor a două figuri asemenea cu raportul de asemănare 5/6 este:



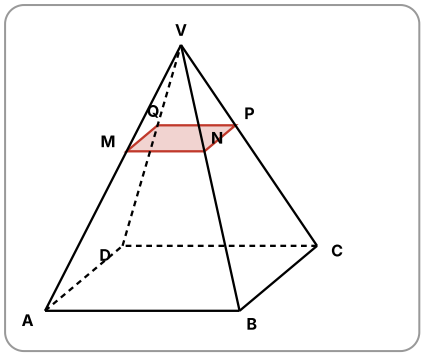
Variante: **A)** 25/6 · **B)** 5/6 · **C)** 25/36 · **D)** 36/25 · **E)** 5/36

16. O piramidă are înălțimea 18 cm. Un plan paralel cu baza determină o piramidă mică asemenea cu raportul 5/6. Înălțimea piramidei mici este (cm):



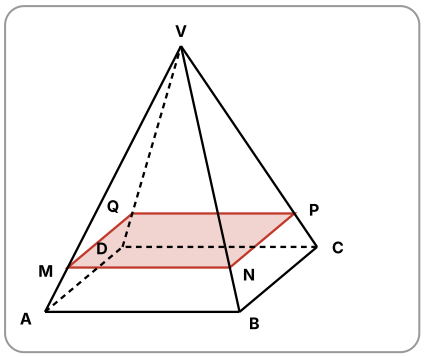
Variante: **A)** 30 · **B)** 18 · **C)** 16 · **D)** 3 · **E)** 15

17. Piramida patrulateră regulată VABCD are AB = 20 cm. Un plan paralel cu baza, la distanța care determină VM/VA = 2/5, taie piramida după pătratul MNPQ. Latura MN este (cm):



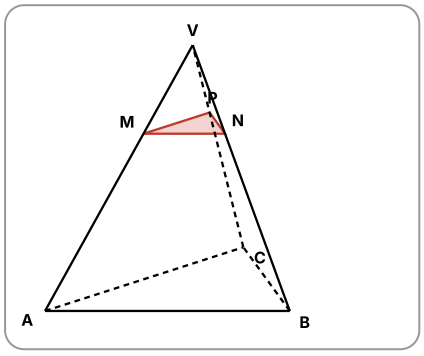
Variante: **A)** 9 · **B)** 8 · **C)** 20 · **D)** 12 · **E)** 16

18. Piramida patrulateră regulată VABCD are AB = 12 cm. Un plan paralel cu baza, la distanța care determină VM/VA = 5/6, taie piramida după pătratul MNPQ. Latura MN este (cm):



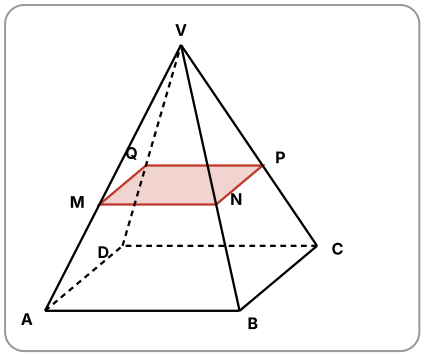
Variante: **A)** 10 · **B)** 12 · **C)** 2 · **D)** 20 · **E)** 11

19. Piramida triunghiulară VABC are perimetrul bazei 27 cm, iar planul paralel cu baza determină VM/VA = 1/3. Perimetrul triunghiului MNP este (cm):



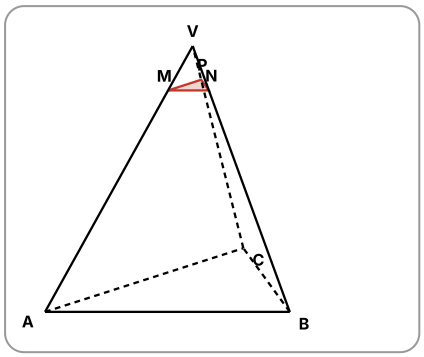
Variante: **A)** 3 · **B)** 18 · **C)** 9 · **D)** 27 · **E)** 10

20. Piramida patrulateră regulată VABCD are AB = 30 cm. Un plan paralel cu baza, la distanța care determină VM/VA = 3/5, taie piramida după pătratul MNPQ. Latura MN este (cm):



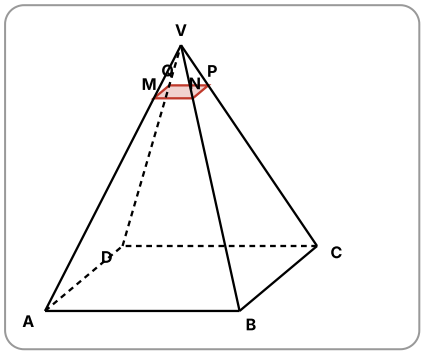
Variante: **A)** 30 · **B)** 12 · **C)** 18 · **D)** 19 · **E)** 36

21. Piramida triunghiulară VABC are perimetrul bazei 108 cm, iar planul paralel cu baza determină VM/VA = 1/6. Perimetrul triunghiului MNP este (cm):



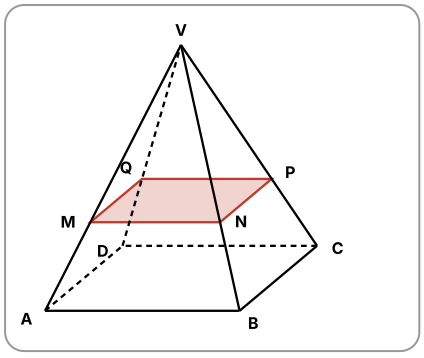
Variante: **A)** 3 · **B)** 19 · **C)** 108 · **D)** 18 · **E)** 90

22. Piramida patrulateră regulată VABCD are AB = 25 cm. Un plan paralel cu baza, la distanța care determină VM/VA = 1/5, taie piramida după pătratul MNPQ. Latura MN este (cm):



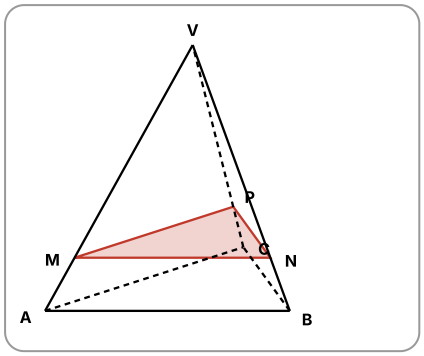
Variante: **A)** 20 · **B)** 10 · **C)** 25 · **D)** 5 · **E)** 6

23. Raportul ariilor a două figuri asemenea cu raportul de asemănare 2/3 este:



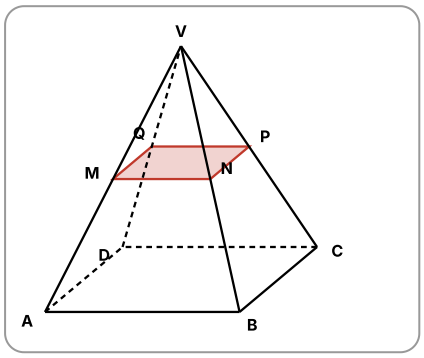
Variante: **A)** 4/9 · **B)** 2/9 · **C)** 2/3 · **D)** 4/3 · **E)** 9/4

24. Piramida triunghiulară VABC are perimetrul bazei 45 cm, iar planul paralel cu baza determină VM/VA = 4/5. Perimetrul triunghiului MNP este (cm):



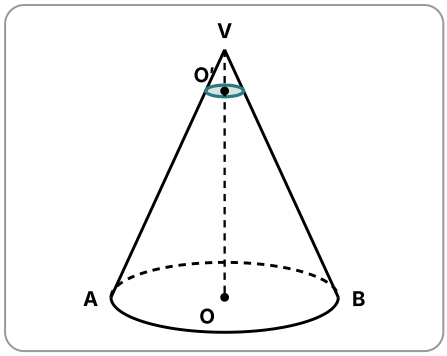
Variante: **A)** 36 · **B)** 144/5 · **C)** 9 · **D)** 37 · **E)** 45

25. O piramidă are înălțimea 6 cm. Un plan paralel cu baza o taie la jumătatea înălțimii. Distanța de la vârf la planul de secțiune este (cm):



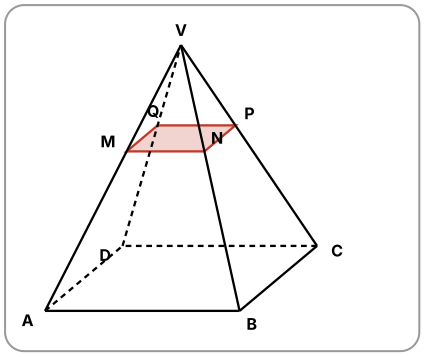
Variante: **A)** 2 · **B)** 6 · **C)** 3 · **D)** 5 · **E)** 12

26. Un con circular drept are raza bazei 72 cm. Un plan paralel cu baza îl taie la o distanță de vârf egală cu 1/6 din înălțime. Raza cercului de secțiune este (cm):



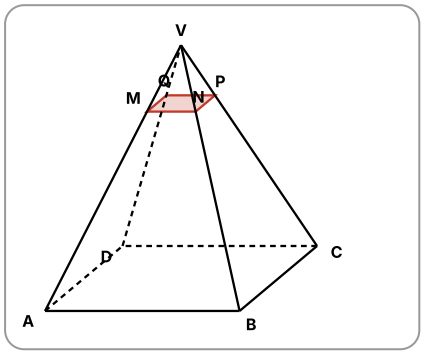
Variante: **A)** 12 · **B)** 60 · **C)** 72 · **D)** 61 · **E)** 2

27. Piramida patrulateră regulată VABCD are AB = 10 cm. Un plan paralel cu baza, la distanța care determină VM/VA = 2/5, taie piramida după pătratul MNPQ. Latura MN este (cm):



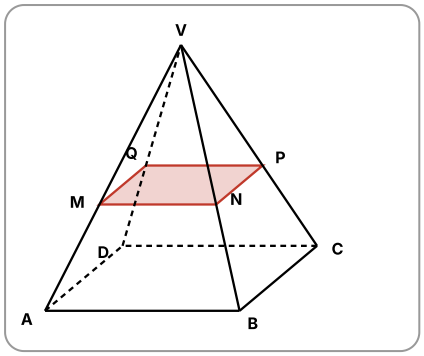
Variante: **A)** 8 · **B)** 5 · **C)** 10 · **D)** 6 · **E)** 4

28. O piramidă are înălțimea 8 cm. Un plan paralel cu baza determină o piramidă mică asemenea cu raportul 1/4. Înălțimea piramidei mici este (cm):



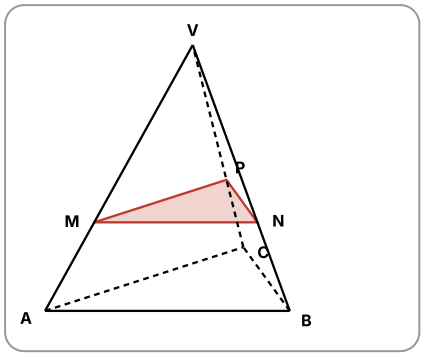
Variante: **A)** 4 · **B)** 2 · **C)** 3 · **D)** 8 · **E)** 6

29. O piramidă are înălțimea 25 cm. Un plan paralel cu baza determină o piramidă mică asemenea cu raportul 3/5. Înălțimea piramidei mici este (cm):



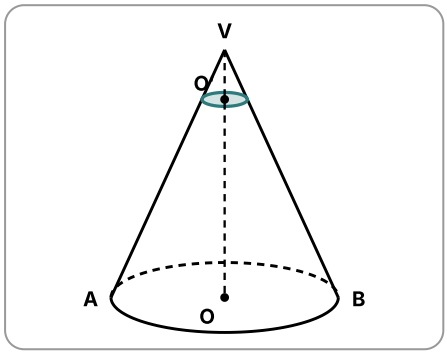
Variante: **A)** 10 · **B)** 25 · **C)** 30 · **D)** 16 · **E)** 15

30. Piramida triunghiulară VABC are perimetrul bazei 18 cm, iar planul paralel cu baza determină VM/VA = 2/3. Perimetrul triunghiului MNP este (cm):



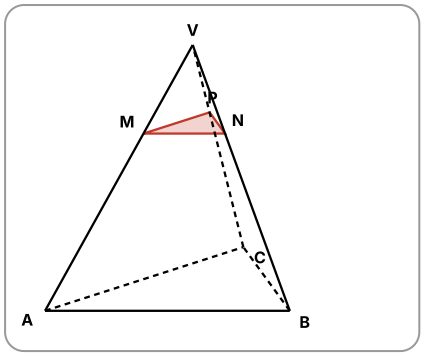
Variante: **A)** 8 · **B)** 6 · **C)** 13 · **D)** 18 · **E)** 12

31. Un con circular drept are raza bazei 35 cm. Un plan paralel cu baza îl taie la o distanță de vârf egală cu 1/5 din înălțime. Raza cercului de secțiune este (cm):



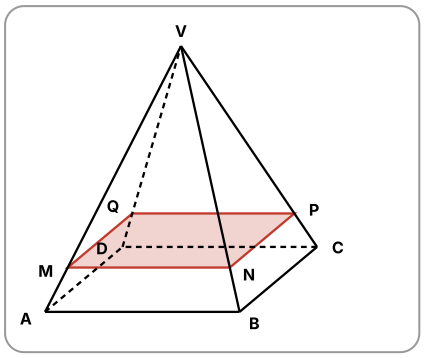
Variante: **A)** 28 · **B)** 35 · **C)** 7 · **D)** 7/5 · **E)** 29

32. Piramida triunghiulară VABC are perimetrul bazei 54 cm, iar planul paralel cu baza determină VM/VA = 1/3. Perimetrul triunghiului MNP este (cm):



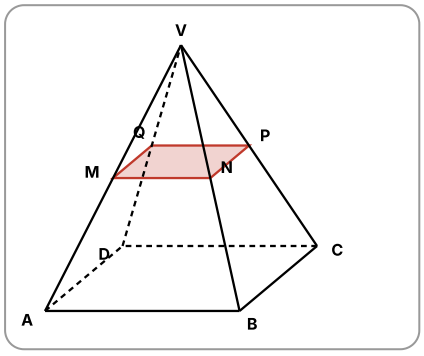
Variante: **A)** 36 · **B)** 6 · **C)** 19 · **D)** 54 · **E)** 18

33. O piramidă are înălțimea 12 cm. Un plan paralel cu baza determină o piramidă mică asemenea cu raportul 5/6. Înălțimea piramidei mici este (cm):



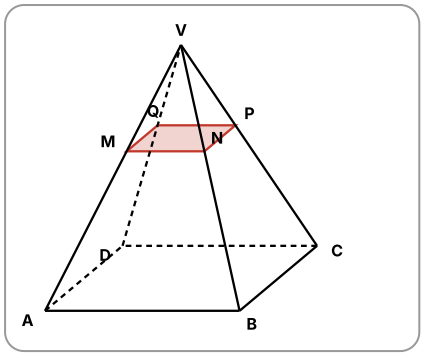
Variante: **A)** 10 · **B)** 11 · **C)** 20 · **D)** 2 · **E)** 12

34. O piramidă are înălțimea 12 cm. Un plan paralel cu baza o taie la jumătatea înălțimii. Distanța de la vârf la planul de secțiune este (cm):



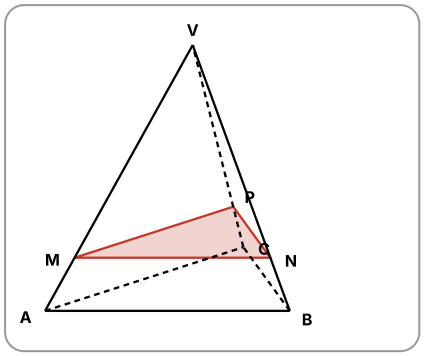
Variante: **A)** 12 · **B)** 6 · **C)** 4 · **D)** 24 · **E)** 11

35. Raportul ariilor a două figuri asemenea cu raportul de asemănare 2/5 este:



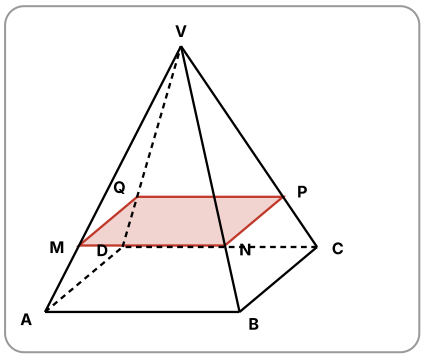
Variante: **A)** 2/25 · **B)** 25/4 · **C)** 4/5 · **D)** 2/5 · **E)** 4/25

36. Piramida triunghiulară VABC are perimetrul bazei 75 cm, iar planul paralel cu baza determină VM/VA = 4/5. Perimetrul triunghiului MNP este (cm):



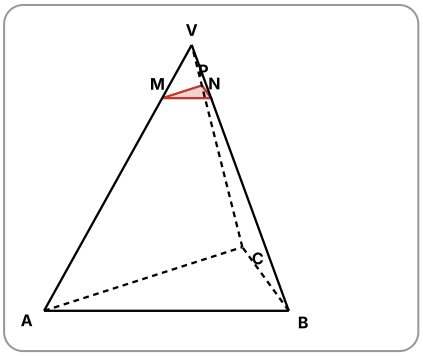
Variante: **A)** 60 · **B)** 75 · **C)** 61 · **D)** 48 · **E)** 15

37. O piramidă are înălțimea 16 cm. Un plan paralel cu baza determină o piramidă mică asemenea cu raportul 3/4. Înălțimea piramidei mici este (cm):



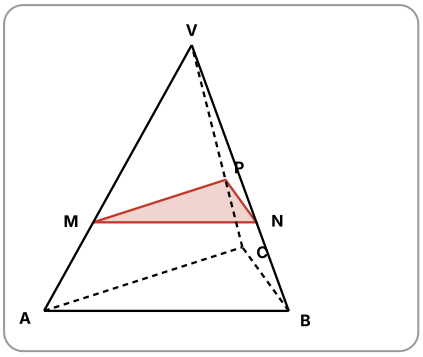
Variante: **A)** 13 · **B)** 4 · **C)** 16 · **D)** 12 · **E)** 24

38. Piramida triunghiulară VABC are perimetrul bazei 45 cm, iar planul paralel cu baza determină VM/VA = 1/5. Perimetrul triunghiului MNP este (cm):



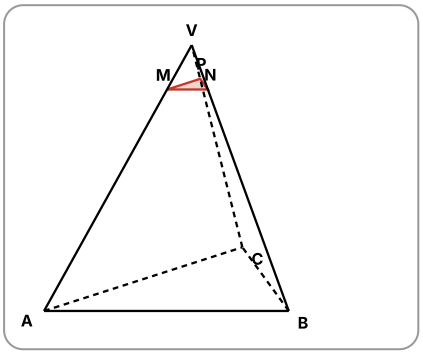
Variante: **A)** 10 · **B)** 36 · **C)** 9 · **D)** 45 · **E)** 9/5

39. Piramida triunghiulară VABC are perimetrul bazei 54 cm, iar planul paralel cu baza determină VM/VA = 2/3. Perimetrul triunghiului MNP este (cm):



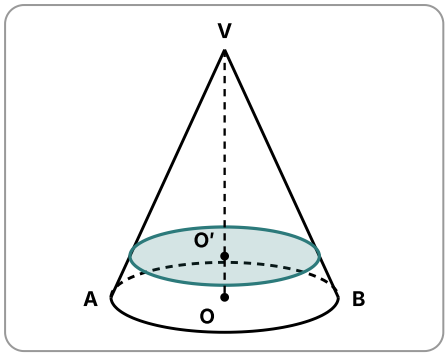
Variante: **A)** 54 · **B)** 36 · **C)** 18 · **D)** 37 · **E)** 24

40. Piramida triunghiulară VABC are perimetrul bazei 90 cm, iar planul paralel cu baza determină VM/VA = 1/6. Perimetrul triunghiului MNP este (cm):



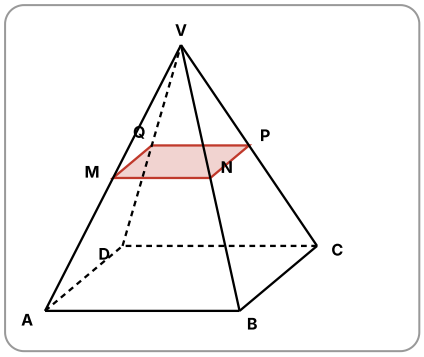
Variante: **A)** 5/2 · **B)** 16 · **C)** 15 · **D)** 90 · **E)** 75

41. Un con circular drept are raza bazei 24 cm. Un plan paralel cu baza îl taie la o distanță de vârf egală cu 5/6 din înălțime. Raza cercului de secțiune este (cm):



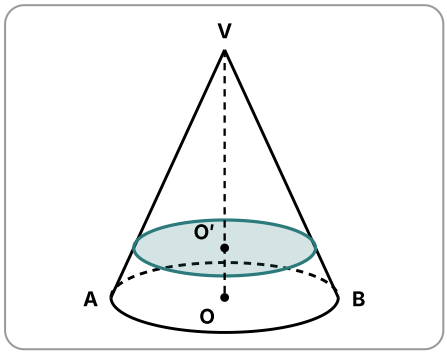
Variante: **A)** 20 · **B)** 50/3 · **C)** 24 · **D)** 4 · **E)** 5

42. O piramidă are înălțimea 14 cm. Un plan paralel cu baza o taie la jumătatea înălțimii. Distanța de la vârf la planul de secțiune este (cm):



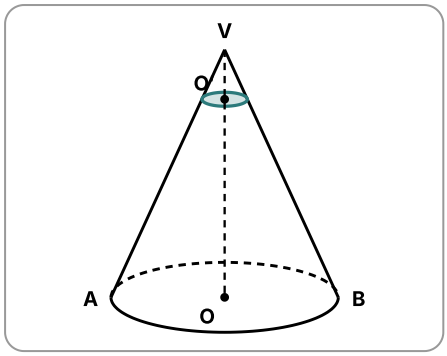
Variante: **A)** 7 · **B)** 8 · **C)** 13 · **D)** 14 · **E)** 28

43. Un con circular drept are raza bazei 10 cm. Un plan paralel cu baza îl taie la o distanță de vârf egală cu 4/5 din înălțime. Raza cercului de secțiune este (cm):



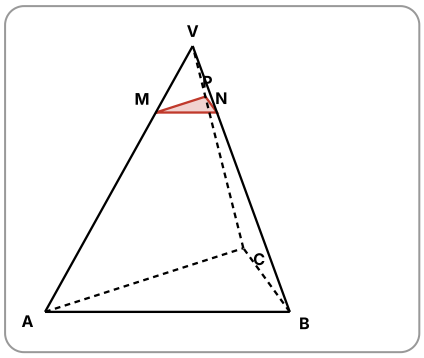
Variante: **A)** 3 · **B)** 10 · **C)** 2 · **D)** 32/5 · **E)** 8

44. Un con circular drept are raza bazei 10 cm. Un plan paralel cu baza îl taie la o distanță de vârf egală cu 1/5 din înălțime. Raza cercului de secțiune este (cm):



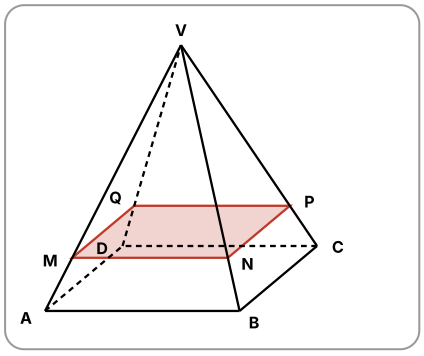
Variante: **A)** 2 · **B)** 10 · **C)** 9 · **D)** 2/5 · **E)** 8

45. Piramida triunghiulară VABC are perimetrul bazei 36 cm, iar planul paralel cu baza determină VM/VA = 1/4. Perimetrul triunghiului MNP este (cm):



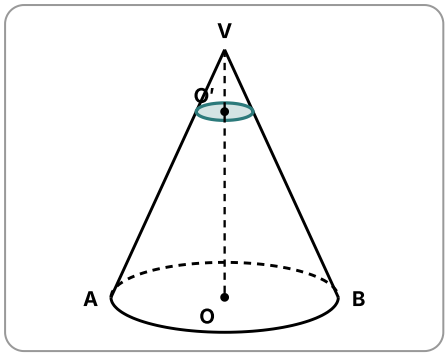
Variante: **A)** 27 · **B)** 10 · **C)** 9 · **D)** 36 · **E)** 9/4

46. Piramida patrulateră regulată VABCD are AB = 35 cm. Un plan paralel cu baza, la distanța care determină VM/VA = 4/5, taie piramida după pătratul MNPQ. Latura MN este (cm):



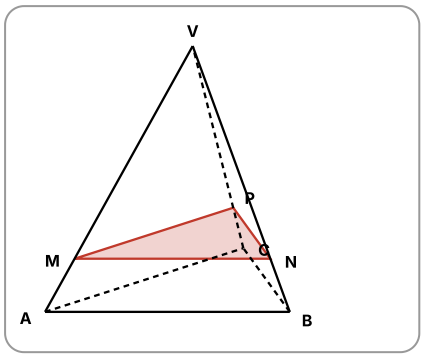
Variante: **A)** 7 · **B)** 28 · **C)** 35 · **D)** 29 · **E)** 56

47. Un con circular drept are raza bazei 24 cm. Un plan paralel cu baza îl taie la o distanță de vârf egală cu 1/4 din înălțime. Raza cercului de secțiune este (cm):



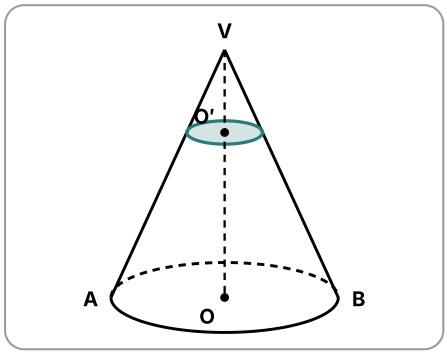
Variante: **A)** 24 · **B)** 3/2 · **C)** 18 · **D)** 6 · **E)** 19

48. Piramida triunghiulară VABC are perimetrul bazei 15 cm, iar planul paralel cu baza determină VM/VA = 4/5. Perimetrul triunghiului MNP este (cm):



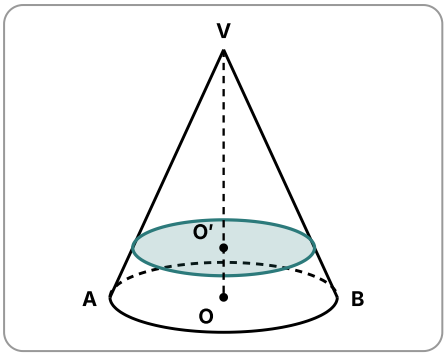
Variante: **A)** 15 · **B)** 3 · **C)** 13 · **D)** 12 · **E)** 48/5

49. Un con circular drept are raza bazei 6 cm. Un plan paralel cu baza îl taie la o distanță de vârf egală cu 1/3 din înălțime. Raza cercului de secțiune este (cm):



Variante: **A)** 4 · **B)** 6 · **C)** 2 · **D)** 5 · **E)** 2/3

50. Un con circular drept are raza bazei 30 cm. Un plan paralel cu baza îl taie la o distanță de vârf egală cu 4/5 din înălțime. Raza cercului de secțiune este (cm):



Variante: **A)** 30 · **B)** 96/5 · **C)** 6 · **D)** 24 · **E)** 7

▼ **Arată răspunsurile: nivel mediu**

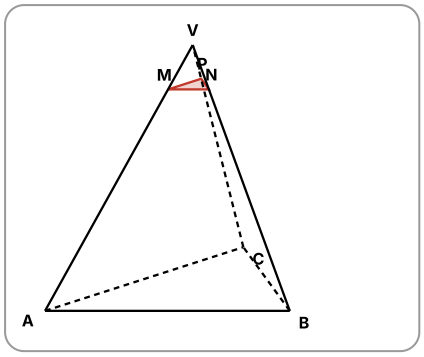
1. **4** — h′ = H·1/4 = 16·1/4 = 4 cm.
2. **24** — Triunghiul MNP este asemenea cu ABC cu raportul 2/3, deci perimetrul este 2/3 · 36 = 24 cm.
3. **16/25** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare.
4. **4** — h′ = H·1/6 = 24·1/6 = 4 cm.
5. **12** — MN = AB·VM/VA = 20·3/5 = 12 cm.
6. **9** — Distanța este jumătate din înălțime: 18/2 = 9 cm.
7. **4** — MN = AB·VM/VA = 6·2/3 = 4 cm.
8. **15** — h′ = H·3/4 = 20·3/4 = 15 cm.
9. **9** — Triunghiul MNP este asemenea cu ABC cu raportul 1/6, deci perimetrul este 1/6 · 54 = 9 cm.
10. **6** — Se aplică asemănarea triunghiurilor: r = R·1/3 = 6 cm.
11. **14** — MN = AB·VM/VA = 35·2/5 = 14 cm.
12. **12** — Distanța este jumătate din înălțime: 24/2 = 12 cm.
13. **18** — Se aplică asemănarea triunghiurilor: r = R·3/4 = 18 cm.
14. **50** — Se aplică asemănarea triunghiurilor: r = R·5/6 = 50 cm.
15. **25/36** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare.
16. **15** — h′ = H·5/6 = 18·5/6 = 15 cm.
17. **8** — MN = AB·VM/VA = 20·2/5 = 8 cm.
18. **10** — MN = AB·VM/VA = 12·5/6 = 10 cm.
19. **9** — Triunghiul MNP este asemenea cu ABC cu raportul 1/3, deci perimetrul este 1/3 · 27 = 9 cm.
20. **18** — MN = AB·VM/VA = 30·3/5 = 18 cm.

21. **18** — Triunghiul MNP este asemenea cu ABC cu raportul 1/6, deci perimetrul este 1/6 · 108 = 18 cm.
22. **5** — MN = AB·VM/VA = 25·1/5 = 5 cm.
23. **4/9** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare.
24. **36** — Triunghiul MNP este asemenea cu ABC cu raportul 4/5, deci perimetrul este 4/5 · 45 = 36 cm.
25. **3** — Distanța este jumătate din înălțime: 6/2 = 3 cm.
26. **12** — Se aplică asemănarea triunghiurilor: r = R·1/6 = 12 cm.
27. **4** — MN = AB·VM/VA = 10·2/5 = 4 cm.
28. **2** — h′ = H·1/4 = 8·1/4 = 2 cm.
29. **15** — h′ = H·3/5 = 25·3/5 = 15 cm.
30. **12** — Triunghiul MNP este asemenea cu ABC cu raportul 2/3, deci perimetrul este 2/3 · 18 = 12 cm.
31. **7** — Se aplică asemănarea triunghiurilor: r = R·1/5 = 7 cm.
32. **18** — Triunghiul MNP este asemenea cu ABC cu raportul 1/3, deci perimetrul este 1/3 · 54 = 18 cm.
33. **10** — h′ = H·5/6 = 12·5/6 = 10 cm.
34. **6** — Distanța este jumătate din înălțime: 12/2 = 6 cm.
35. **4/25** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare.
36. **60** — Triunghiul MNP este asemenea cu ABC cu raportul 4/5, deci perimetrul este 4/5 · 75 = 60 cm.
37. **12** — h′ = H·3/4 = 16·3/4 = 12 cm.
38. **9** — Triunghiul MNP este asemenea cu ABC cu raportul 1/5, deci perimetrul este 1/5 · 45 = 9 cm.
39. **36** — Triunghiul MNP este asemenea cu ABC cu raportul 2/3, deci perimetrul este 2/3 · 54 = 36 cm.
40. **15** — Triunghiul MNP este asemenea cu ABC cu raportul 1/6, deci perimetrul este 1/6 · 90 = 15 cm.
41. **20** — Se aplică asemănarea triunghiurilor: r = R·5/6 = 20 cm.
42. **7** — Distanța este jumătate din înălțime: 14/2 = 7 cm.
43. **8** — Se aplică asemănarea triunghiurilor: r = R·4/5 = 8 cm.
44. **2** — Se aplică asemănarea triunghiurilor: r = R·1/5 = 2 cm.
45. **9** — Triunghiul MNP este asemenea cu ABC cu raportul 1/4, deci perimetrul este 1/4 · 36 = 9 cm.
46. **28** — MN = AB·VM/VA = 35·4/5 = 28 cm.

47. **6** — Se aplică asemănarea triunghiurilor: r = R·1/4 = 6 cm.
48. **12** — Triunghiul MNP este asemenea cu ABC cu raportul 4/5, deci perimetrul este 4/5 · 15 = 12 cm.
49. **2** — Se aplică asemănarea triunghiurilor: r = R·1/3 = 2 cm.
50. **24** — Se aplică asemănarea triunghiurilor: r = R·4/5 = 24 cm.

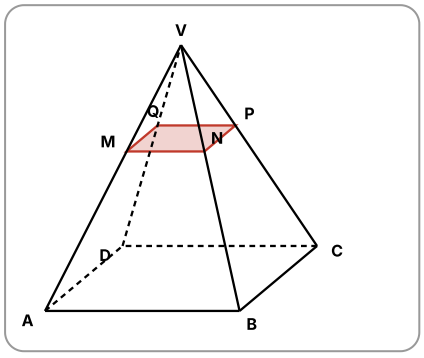
Nivel dificil (50 de exerciții)

1. În piramida VABC se duce un plan paralel cu baza ce taie VA în M și VA = 30 cm, VM = 5 cm. Segmentul AM are lungimea (cm):



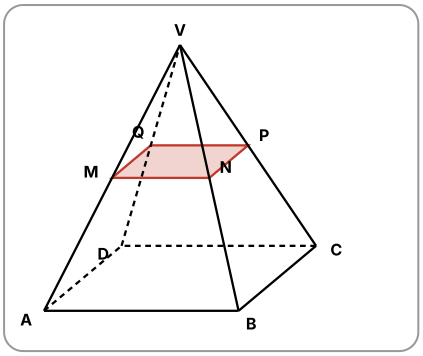
Variante: **A)** 35 · **B)** 26 · **C)** 30 · **D)** 25 · **E)** 5

2. Aria bazei unei piramide este 25 cm², iar aria secțiunii paralele cu baza este 4 cm². Raportul dintre distanța de la vârf la secțiune și înălțime este:



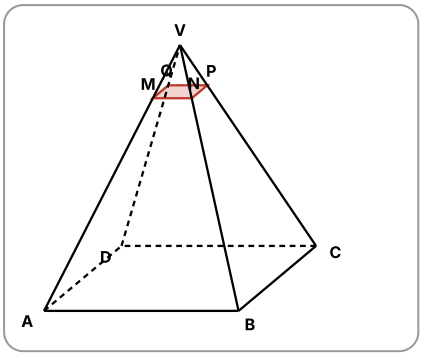
Variante: **A)** 4/25 · **B)** 3/6 · **C)** 2/5 · **D)** 2/6 · **E)** 5/2

3. Aria bazei unei piramide este 12 cm², iar aria secțiunii paralele cu baza este 3 cm². Raportul dintre distanța de la vârf la secțiune și înălțime este:



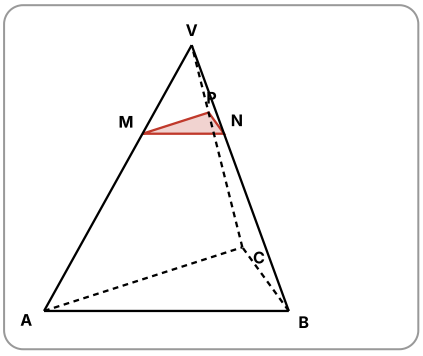
Variante: **A)** 2/1 · **B)** 1/2 · **C)** 1/3 · **D)** 1/4 · **E)** 2/3

4. Aria bazei unei piramide este 50 cm², iar aria secțiunii paralele cu baza este 2 cm². Raportul dintre distanța de la vârf la secțiune și înălțime este:



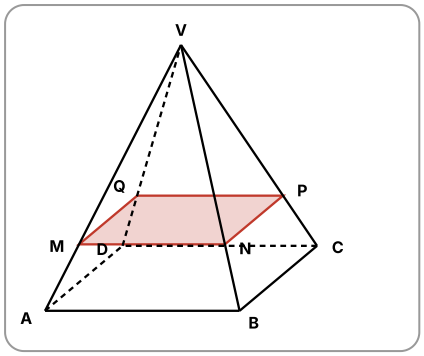
Variante: **A)** 1/6 · **B)** 5/1 · **C)** 2/6 · **D)** 1/25 · **E)** 1/5

5. În piramida VABC se duce un plan paralel cu baza ce taie VA în M și VA = 12 cm, VM = 4 cm. Segmentul AM are lungimea (cm):



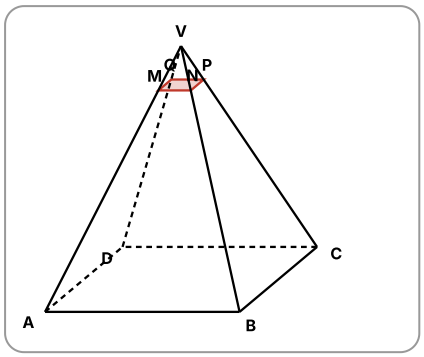
Variante: **A)** 12 · **B)** 16 · **C)** 4 · **D)** 8 · **E)** 9

6. Aria bazei unei piramide este 48 cm², iar aria secțiunii paralele cu baza este 27 cm². Raportul dintre distanța de la vârf la secțiune și înălțime este:



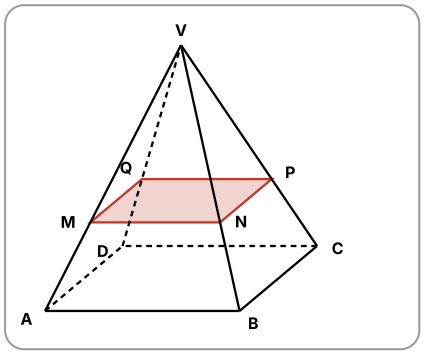
Variante: **A)** 3/5 · **B)** 9/16 · **C)** 4/3 · **D)** 3/4 · **E)** 4/5

7. Aria bazei unei piramide este 144 cm², iar aria secțiunii paralele cu baza este 4 cm². Raportul dintre distanța de la vârf la secțiune și înălțime este:



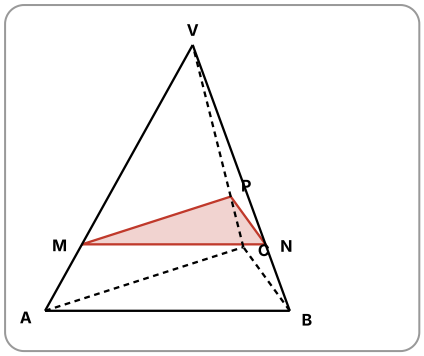
Variante: **A)** 6/1 · **B)** 1/7 · **C)** 1/6 · **D)** 1/36 · **E)** 2/7

8. Un plan paralel cu baza împarte înălțimea unei piramide de 12 cm într-o parte de 8 cm (de la vârf) și restul. Raportul de asemănare al piramidei mici cu cea mare este:



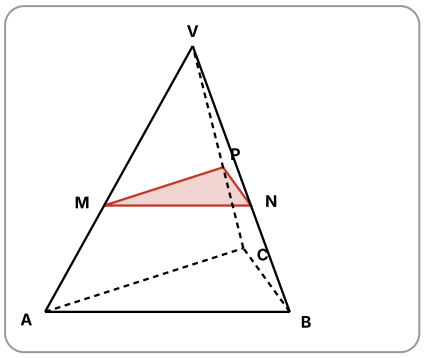
Variante: **A)** 3/2 · **B)** 4/9 · **C)** 2/1 · **D)** 1/3 · **E)** 2/3

9. Aria triunghiului ABC (baza piramidei VABC) este 48 cm². Un plan paralel cu baza taie muchiile VA, VB, VC în M, N, P cu VM/VA = 3/4. Aria triunghiului MNP este (cm²):



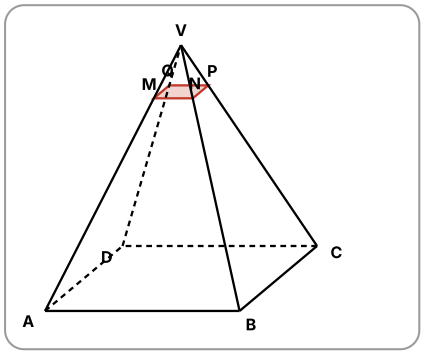
Variante: **A)** 27 · **B)** 36 · **C)** 24 · **D)** 9 · **E)** 12

10. În piramida VABC se duce un plan paralel cu baza ce taie VA în M și VA = 10 cm, VM = 6 cm. Segmentul AM are lungimea (cm):



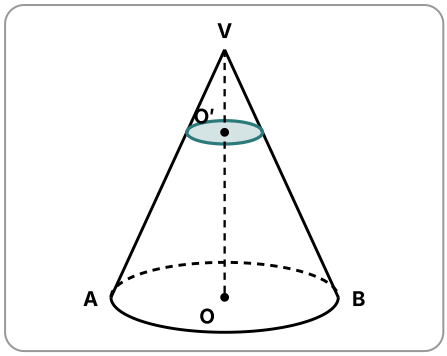
Variante: **A)** 16 · **B)** 5 · **C)** 10 · **D)** 6 · **E)** 4

11. Un plan paralel cu baza împarte înălțimea unei piramide de 15 cm într-o parte de 3 cm (de la vârf) și restul. Raportul de asemănare al piramidei mici cu cea mare este:



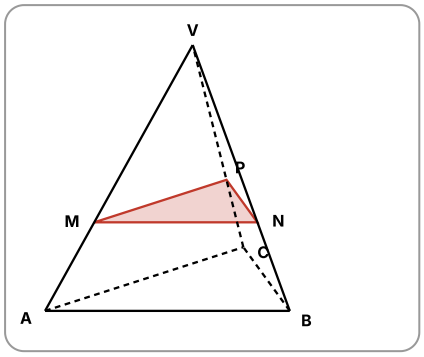
Variante: **A)** 5/1 · **B)** 1/5 · **C)** 1/4 · **D)** 4/5 · **E)** 1/25

12. Un con are raza bazei 12 cm și înălțimea 15 cm. Un plan paralel cu baza este dus la distanța 5 cm de vârf. Raza secțiunii este (cm):



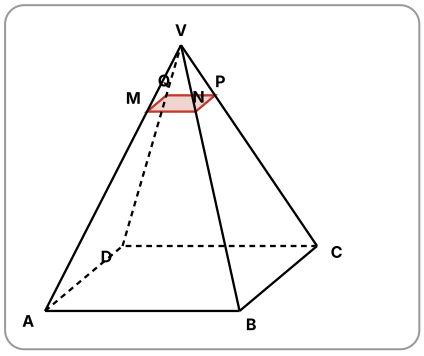
Variante: **A)** 6 · **B)** 5 · **C)** 8 · **D)** 4 · **E)** 7

13. În piramida VABC se duce un plan paralel cu baza ce taie VA în M și VA = 24 cm, VM = 16 cm. Segmentul AM are lungimea (cm):



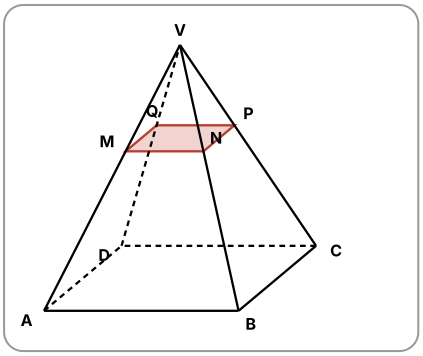
Variante: **A)** 16 · **B)** 8 · **C)** 9 · **D)** 40 · **E)** 24

14. Aria bazei unei piramide este 48 cm², iar aria secțiunii paralele cu baza este 3 cm². Raportul dintre distanța de la vârf la secțiune și înălțime este:



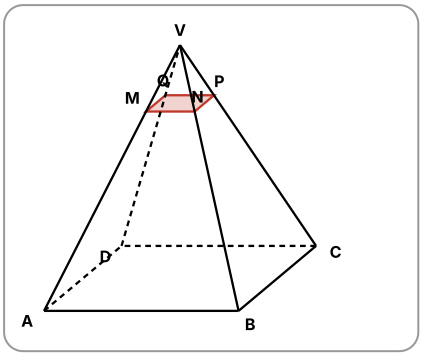
Variante: **A)** 1/4 · **B)** 1/5 · **C)** 2/5 · **D)** 4/1 · **E)** 1/16

15. Aria bazei unei piramide este 125 cm², iar aria secțiunii paralele cu baza este 20 cm². Raportul dintre distanța de la vârf la secțiune și înălțime este:



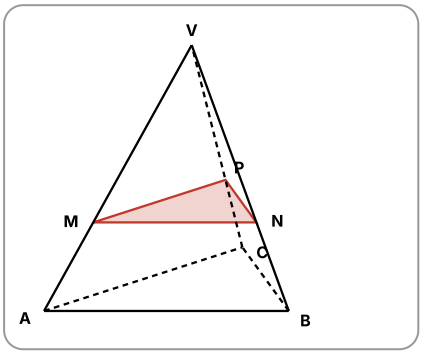
Variante: **A)** 2/6 · **B)** 2/5 · **C)** 5/2 · **D)** 3/6 · **E)** 4/25

16. Un plan paralel cu baza împarte înălțimea unei piramide de 24 cm într-o parte de 6 cm (de la vârf) și restul. Raportul de asemănare al piramidei mici cu cea mare este:



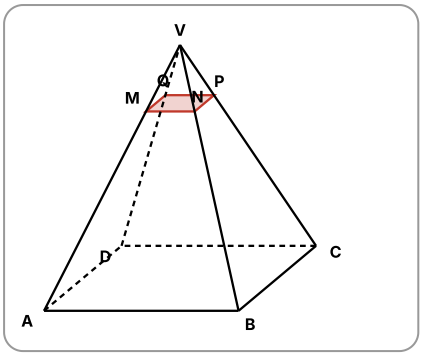
Variante: **A)** 1/16 · **B)** 1/3 · **C)** 4/1 · **D)** 1/4 · **E)** 3/4

17. Aria triunghiului ABC (baza piramidei VABC) este 18 cm². Un plan paralel cu baza taie muchiile VA, VB, VC în M, N, P cu VM/VA = 2/3. Aria triunghiului MNP este (cm²):



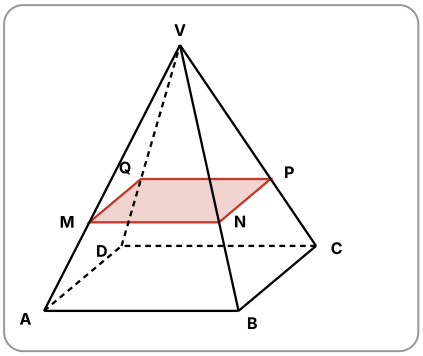
Variante: **A)** 6 · **B)** 12 · **C)** 4 · **D)** 9 · **E)** 8

18. Un plan paralel cu baza împarte înălțimea unei piramide de 12 cm într-o parte de 3 cm (de la vârf) și restul. Raportul de asemănare al piramidei mici cu cea mare este:



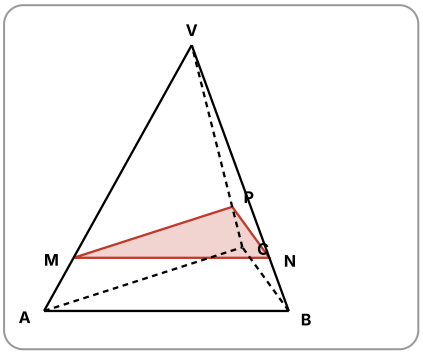
Variante: **A)** 1/4 · **B)** 3/4 · **C)** 4/1 · **D)** 1/3 · **E)** 1/16

19. Un plan paralel cu baza împarte înălțimea unei piramide de 6 cm într-o parte de 4 cm (de la vârf) și restul. Raportul de asemănare al piramidei mici cu cea mare este:



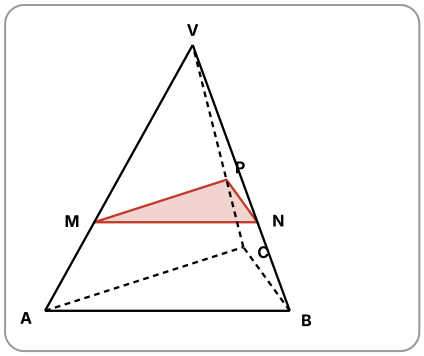
Variante: **A)** 4/9 · **B)** 2/1 · **C)** 3/2 · **D)** 2/3 · **E)** 1/3

20. În piramida VABC se duce un plan paralel cu baza ce taie VA în M și VA = 15 cm, VM = 12 cm. Segmentul AM are lungimea (cm):



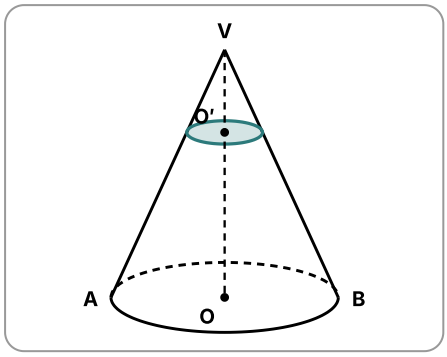
Variante: **A)** 12 · **B)** 15 · **C)** 3 · **D)** 4 · **E)** 27

21. În piramida VABC se duce un plan paralel cu baza ce taie VA în M și VA = 18 cm, VM = 12 cm. Segmentul AM are lungimea (cm):



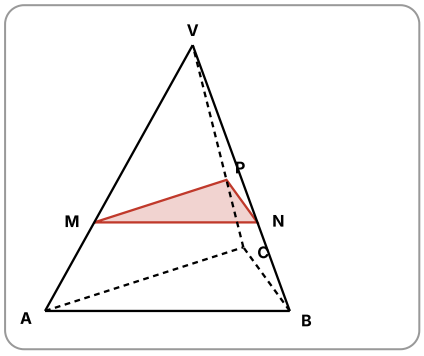
Variante: **A)** 30 · **B)** 6 · **C)** 18 · **D)** 12 · **E)** 7

22. Un con are raza bazei 30 cm și înălțimea 9 cm. Un plan paralel cu baza este dus la distanța 3 cm de vârf. Raza secțiunii este (cm):



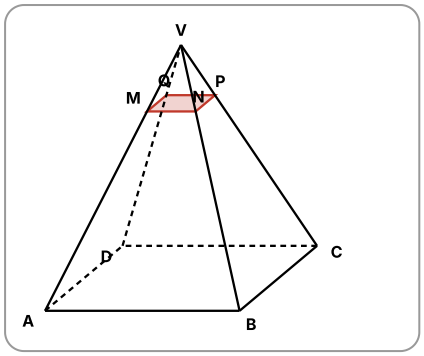
Variante: **A)** 15 · **B)** 27 · **C)** 20 · **D)** 11 · **E)** 10

23. Aria triunghiului ABC (baza piramidei VABC) este 36 cm². Un plan paralel cu baza taie muchiile VA, VB, VC în M, N, P cu VM/VA = 2/3. Aria triunghiului MNP este (cm²):



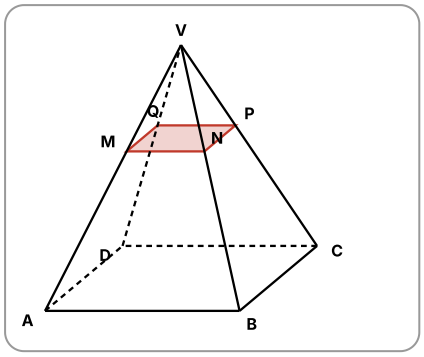
Variante: **A)** 8 · **B)** 16 · **C)** 24 · **D)** 12 · **E)** 18

24. Un plan paralel cu baza împarte înălțimea unei piramide de 8 cm într-o parte de 2 cm (de la vârf) și restul. Raportul de asemănare al piramidei mici cu cea mare este:



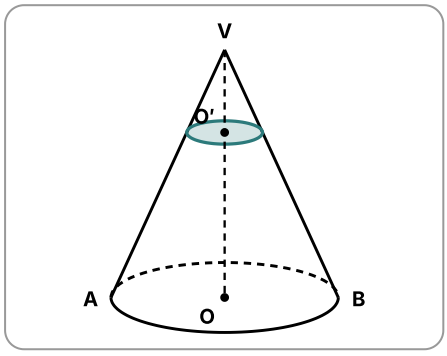
Variante: **A)** 1/4 · **B)** 1/16 · **C)** 1/3 · **D)** 4/1 · **E)** 3/4

25. Aria bazei unei piramide este 100 cm², iar aria secțiunii paralele cu baza este 16 cm². Raportul dintre distanța de la vârf la secțiune și înălțime este:



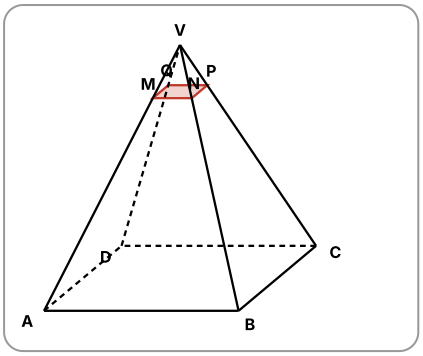
Variante: **A)** 5/2 · **B)** 4/25 · **C)** 2/5 · **D)** 3/6 · **E)** 2/6

26. Un con are raza bazei 18 cm și înălțimea 12 cm. Un plan paralel cu baza este dus la distanța 4 cm de vârf. Raza secțiunii este (cm):



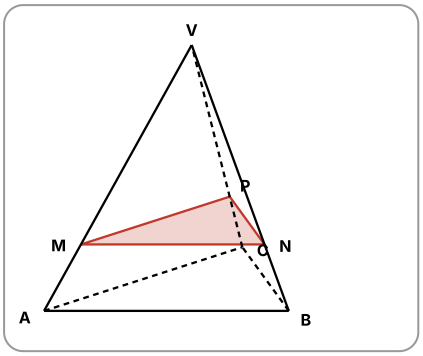
Variante: **A)** 12 · **B)** 6 · **C)** 9 · **D)** 7 · **E)** 14

27. Un plan paralel cu baza împarte înălțimea unei piramide de 25 cm într-o parte de 5 cm (de la vârf) și restul. Raportul de asemănare al piramidei mici cu cea mare este:



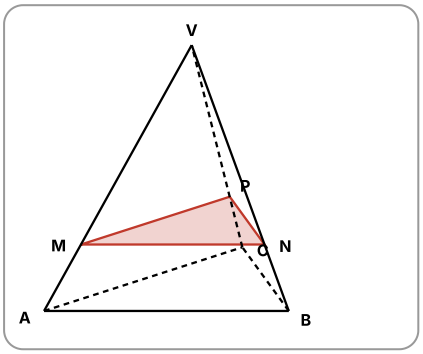
Variante: **A)** 1/4 · **B)** 1/5 · **C)** 4/5 · **D)** 1/25 · **E)** 5/1

28. Aria triunghiului ABC (baza piramidei VABC) este 32 cm². Un plan paralel cu baza taie muchiile VA, VB, VC în M, N, P cu VM/VA = 3/4. Aria triunghiului MNP este (cm²):



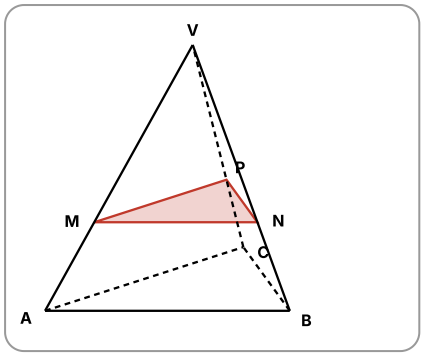
Variante: **A)** 24 · **B)** 6 · **C)** 16 · **D)** 18 · **E)** 8

29. Aria triunghiului ABC (baza piramidei VABC) este 80 cm². Un plan paralel cu baza taie muchiile VA, VB, VC în M, N, P cu VM/VA = 3/4. Aria triunghiului MNP este (cm²):



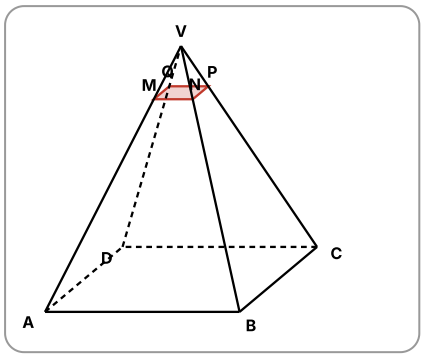
Variante: **A)** 20 · **B)** 15 · **C)** 40 · **D)** 60 · **E)** 45

30. Aria triunghiului ABC (baza piramidei VABC) este 45 cm². Un plan paralel cu baza taie muchiile VA, VB, VC în M, N, P cu VM/VA = 2/3. Aria triunghiului MNP este (cm²):



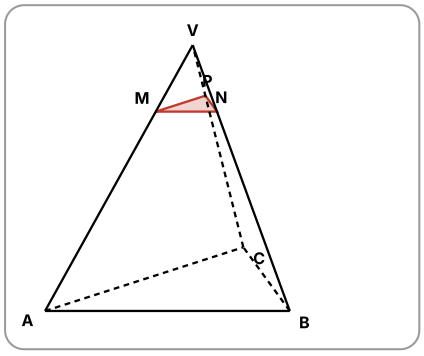
Variante: **A)** 45/2 · **B)** 10 · **C)** 30 · **D)** 15 · **E)** 20

31. Aria bazei unei piramide este 125 cm², iar aria secțiunii paralele cu baza este 5 cm². Raportul dintre distanța de la vârf la secțiune și înălțime este:



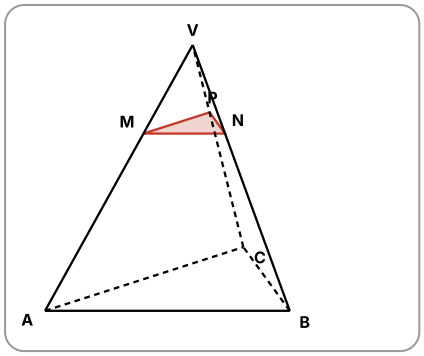
Variante: **A)** 2/6 · **B)** 5/1 · **C)** 1/25 · **D)** 1/6 · **E)** 1/5

32. În piramida VABC se duce un plan paralel cu baza ce taie VA în M și VA = 20 cm, VM = 5 cm. Segmentul AM are lungimea (cm):



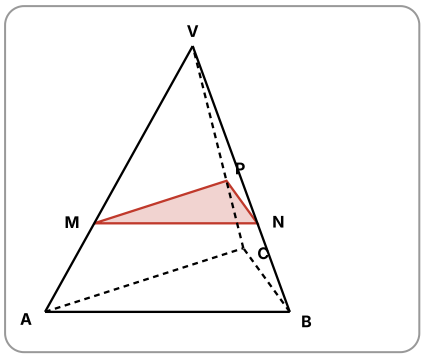
Variante: **A)** 15 · **B)** 20 · **C)** 5 · **D)** 16 · **E)** 25

33. În piramida VABC se duce un plan paralel cu baza ce taie VA în M și VA = 9 cm, VM = 3 cm. Segmentul AM are lungimea (cm):



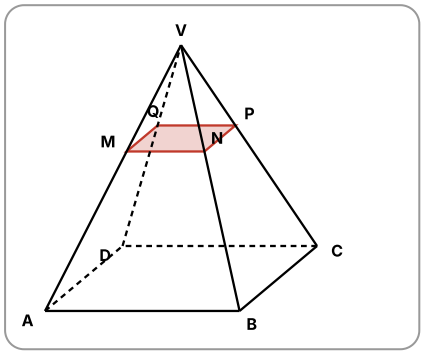
Variante: **A)** 3 · **B)** 9 · **C)** 12 · **D)** 6 · **E)** 7

34. În piramida VABC se duce un plan paralel cu baza ce taie VA în M și VA = 6 cm, VM = 4 cm. Segmentul AM are lungimea (cm):



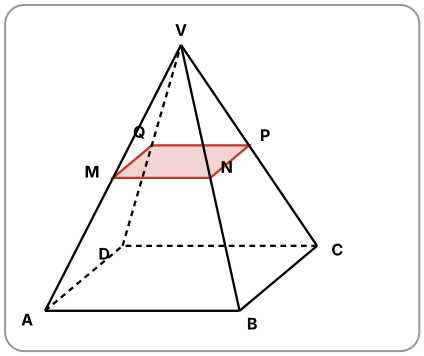
Variante: **A)** 3 · **B)** 6 · **C)** 10 · **D)** 2 · **E)** 4

35. Aria bazei unei piramide este 50 cm², iar aria secțiunii paralele cu baza este 8 cm². Raportul dintre distanța de la vârf la secțiune și înălțime este:



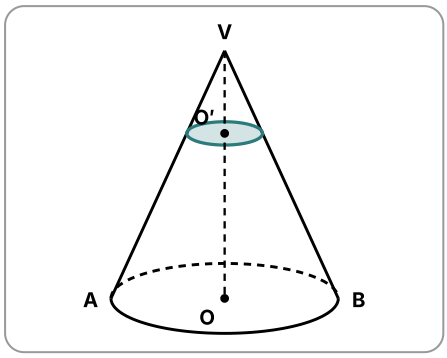
Variante: **A)** 2/5 · **B)** 3/6 · **C)** 5/2 · **D)** 4/25 · **E)** 2/6

36. Aria bazei unei piramide este 20 cm², iar aria secțiunii paralele cu baza este 5 cm². Raportul dintre distanța de la vârf la secțiune și înălțime este:



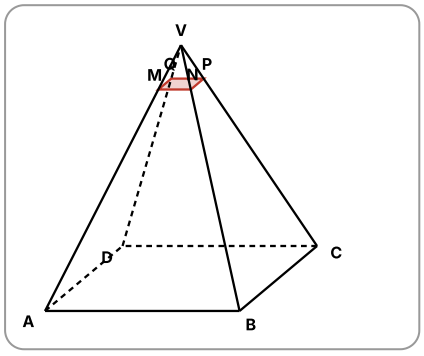
Variante: **A)** 1/3 · **B)** 1/4 · **C)** 2/3 · **D)** 2/1 · **E)** 1/2

37. Un con are raza bazei 24 cm și înălțimea 12 cm. Un plan paralel cu baza este dus la distanța 4 cm de vârf. Raza secțiunii este (cm):



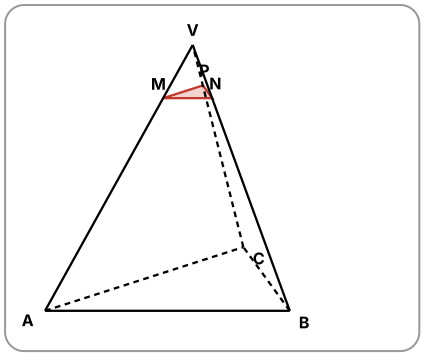
Variante: **A)** 20 · **B)** 9 · **C)** 16 · **D)** 8 · **E)** 12

38. Aria bazei unei piramide este 36 cm², iar aria secțiunii paralele cu baza este 1 cm². Raportul dintre distanța de la vârf la secțiune și înălțime este:



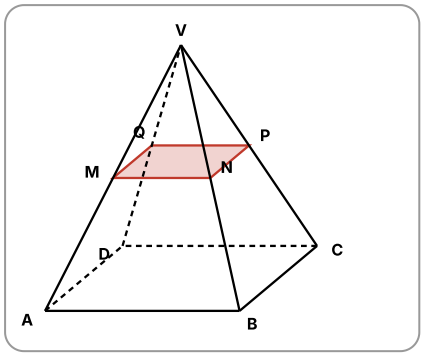
Variante: **A)** 1/7 · **B)** 1/6 · **C)** 1/36 · **D)** 2/7 · **E)** 6/1

39. În piramida VABC se duce un plan paralel cu baza ce taie VA în M și VA = 15 cm, VM = 3 cm. Segmentul AM are lungimea (cm):



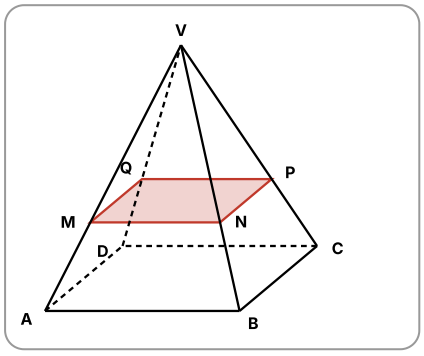
Variante: **A)** 15 · **B)** 18 · **C)** 3 · **D)** 13 · **E)** 12

40. Aria bazei unei piramide este 4 cm², iar aria secțiunii paralele cu baza este 1 cm². Raportul dintre distanța de la vârf la secțiune și înălțime este:



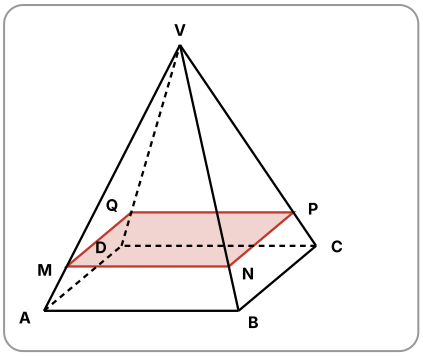
Variante: **A)** 2/3 · **B)** 1/3 · **C)** 1/4 · **D)** 2/1 · **E)** 1/2

41. Aria bazei unei piramide este 9 cm², iar aria secțiunii paralele cu baza este 4 cm². Raportul dintre distanța de la vârf la secțiune și înălțime este:



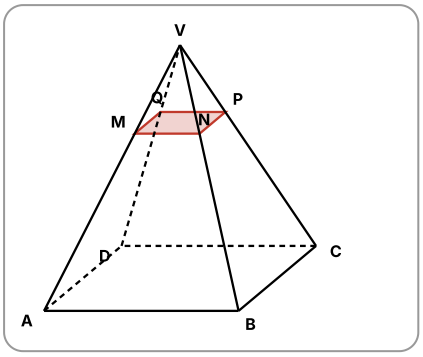
Variante: **A)** 2/4 · **B)** 3/2 · **C)** 2/3 · **D)** 3/4 · **E)** 4/9

42. Aria bazei unei piramide este 72 cm², iar aria secțiunii paralele cu baza este 50 cm². Raportul dintre distanța de la vârf la secțiune și înălțime este:



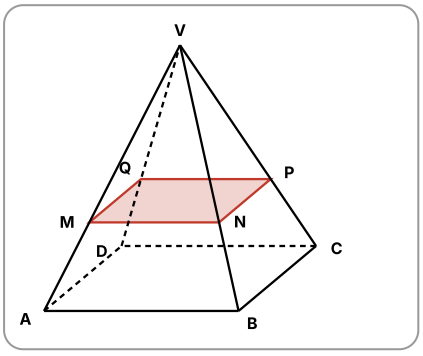
Variante: **A)** 5/7 · **B)** 6/7 · **C)** 6/5 · **D)** 25/36 · **E)** 5/6

43. Aria bazei unei piramide este 9 cm², iar aria secțiunii paralele cu baza este 1 cm². Raportul dintre distanța de la vârf la secțiune și înălțime este:



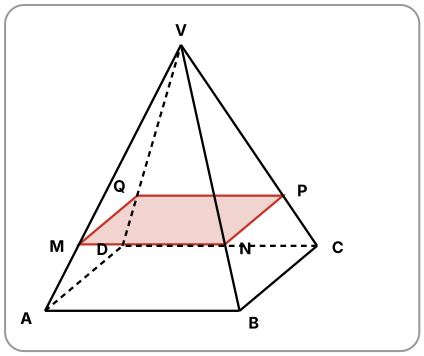
Variante: **A)** 1/3 · **B)** 1/9 · **C)** 3/1 · **D)** 1/4 · **E)** 2/4

44. Aria bazei unei piramide este 45 cm², iar aria secțiunii paralele cu baza este 20 cm². Raportul dintre distanța de la vârf la secțiune și înălțime este:



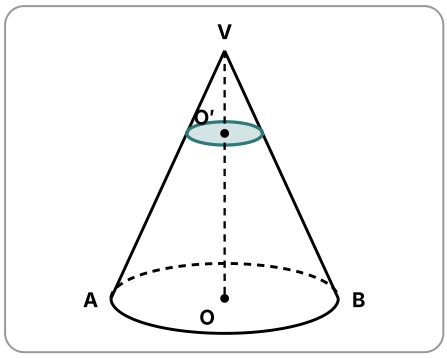
Variante: **A)** 2/3 · **B)** 3/4 · **C)** 2/4 · **D)** 4/9 · **E)** 3/2

45. Un plan paralel cu baza împarte înălțimea unei piramide de 16 cm într-o parte de 12 cm (de la vârf) și restul. Raportul de asemănare al piramidei mici cu cea mare este:



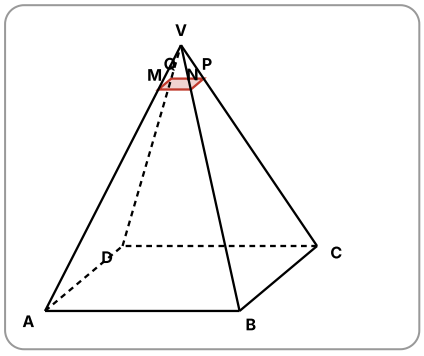
Variante: **A)** 3/1 · **B)** 9/16 · **C)** 4/3 · **D)** 3/4 · **E)** 1/4

46. Un con are raza bazei 24 cm și înălțimea 9 cm. Un plan paralel cu baza este dus la distanța 3 cm de vârf. Raza secțiunii este (cm):



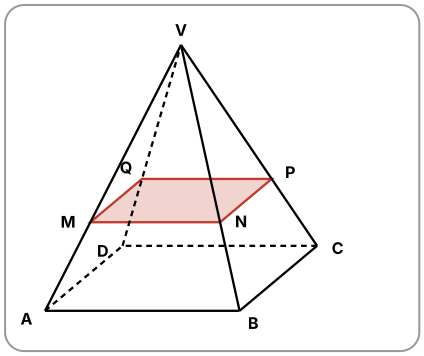
Variante: **A)** 9 · **B)** 21 · **C)** 8 · **D)** 16 · **E)** 12

47. Aria bazei unei piramide este 108 cm², iar aria secțiunii paralele cu baza este 3 cm². Raportul dintre distanța de la vârf la secțiune și înălțime este:



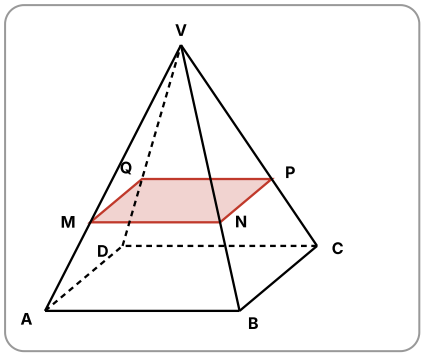
Variante: **A)** 2/7 · **B)** 1/36 · **C)** 6/1 · **D)** 1/7 · **E)** 1/6

48. Un plan paralel cu baza împarte înălțimea unei piramide de 15 cm într-o parte de 10 cm (de la vârf) și restul. Raportul de asemănare al piramidei mici cu cea mare este:



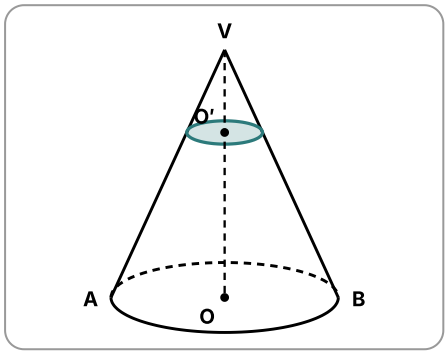
Variante: **A)** 1/3 · **B)** 4/9 · **C)** 3/2 · **D)** 2/1 · **E)** 2/3

49. Aria bazei unei piramide este 27 cm², iar aria secțiunii paralele cu baza este 12 cm². Raportul dintre distanța de la vârf la secțiune și înălțime este:



Variante: **A)** 3/4 · **B)** 3/2 · **C)** 2/3 · **D)** 4/9 · **E)** 2/4

50. Un con are raza bazei 24 cm și înălțimea 6 cm. Un plan paralel cu baza este dus la distanța 2 cm de vârf. Raza secțiunii este (cm):



Variante: **A)** 12 · **B)** 9 · **C)** 8 · **D)** 22 · **E)** 16

▼ **Arată răspunsurile: nivel dificil**

1. **25** — AM = VA − VM = 30 − 5 = 25 cm.
2. **2/5** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare: (2/5)². Deci raportul distanțelor este 2/5.

3. **1/2** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare: $(1/2)^2$. Deci raportul distanțelor este 1/2.
4. **1/5** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare: $(1/5)^2$. Deci raportul distanțelor este 1/5.
5. **8** — AM = VA − VM = 12 − 4 = 8 cm.
6. **3/4** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare: $(3/4)^2$. Deci raportul distanțelor este 3/4.
7. **1/6** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare: $(1/6)^2$. Deci raportul distanțelor este 1/6.
8. **2/3** — Raportul este h′/H = 2/3.
9. **27** — Aria MNP = $48\cdot(3/4)^2$ = 27 cm².
10. **4** — AM = VA − VM = 10 − 6 = 4 cm.
11. **1/5** — Raportul este h′/H = 1/5.
12. **4** — Raportul de asemănare este 5/15 = 1/3, deci r = 12/3 = 4 cm.
13. **8** — AM = VA − VM = 24 − 16 = 8 cm.
14. **1/4** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare: $(1/4)^2$. Deci raportul distanțelor este 1/4.
15. **2/5** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare: $(2/5)^2$. Deci raportul distanțelor este 2/5.
16. **1/4** — Raportul este h′/H = 1/4.
17. **8** — Aria MNP = $18\cdot(2/3)^2$ = 8 cm².
18. **1/4** — Raportul este h′/H = 1/4.
19. **2/3** — Raportul este h′/H = 2/3.
20. **3** — AM = VA − VM = 15 − 12 = 3 cm.
21. **6** — AM = VA − VM = 18 − 12 = 6 cm.
22. **10** — Raportul de asemănare este 3/9 = 1/3, deci r = 30/3 = 10 cm.
23. **16** — Aria MNP = $36\cdot(2/3)^2$ = 16 cm².
24. **1/4** — Raportul este h′/H = 1/4.
25. **2/5** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare: $(2/5)^2$. Deci raportul distanțelor este 2/5.
26. **6** — Raportul de asemănare este 4/12 = 1/3, deci r = 18/3 = 6 cm.
27. **1/5** — Raportul este h′/H = 1/5.
28. **18** — Aria MNP = $32\cdot(3/4)^2$ = 18 cm².
29. **45** — Aria MNP = $80\cdot(3/4)^2$ = 45 cm².
30. **20** — Aria MNP = $45\cdot(2/3)^2$ = 20 cm².

31. **1/5** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare: $(1/5)^2$. Deci raportul distanțelor este 1/5.
32. **15** — AM = VA − VM = 20 − 5 = 15 cm.
33. **6** — AM = VA − VM = 9 − 3 = 6 cm.
34. **2** — AM = VA − VM = 6 − 4 = 2 cm.
35. **2/5** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare: $(2/5)^2$. Deci raportul distanțelor este 2/5.
36. **1/2** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare: $(1/2)^2$. Deci raportul distanțelor este 1/2.
37. **8** — Raportul de asemănare este 4/12 = 1/3, deci r = 24/3 = 8 cm.
38. **1/6** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare: $(1/6)^2$. Deci raportul distanțelor este 1/6.
39. **12** — AM = VA − VM = 15 − 3 = 12 cm.
40. **1/2** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare: $(1/2)^2$. Deci raportul distanțelor este 1/2.
41. **2/3** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare: $(2/3)^2$. Deci raportul distanțelor este 2/3.
42. **5/6** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare: $(5/6)^2$. Deci raportul distanțelor este 5/6.
43. **1/3** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare: $(1/3)^2$. Deci raportul distanțelor este 1/3.
44. **2/3** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare: $(2/3)^2$. Deci raportul distanțelor este 2/3.
45. **3/4** — Raportul este h′/H = 3/4.
46. **8** — Raportul de asemănare este 3/9 = 1/3, deci r = 24/3 = 8 cm.
47. **1/6** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare: $(1/6)^2$. Deci raportul distanțelor este 1/6.
48. **2/3** — Raportul este h′/H = 2/3.
49. **2/3** — Raportul ariilor este pătratul raportului de asemănare: $(2/3)^2$. Deci raportul distanțelor este 2/3.
50. **8** — Raportul de asemănare este 2/6 = 1/3, deci r = 24/3 = 8 cm.

Test online

Exersează lecția cu întrebări cu 5 variante de răspuns, dintre care doar una este corectă. Sunt 150 de întrebări, pe 3 niveluri: ușor, mediu și dificil. Alegi nivelul și câte întrebări vrei (10, 20, 30

sau 50).

← Înapoi la clasa a 8-a