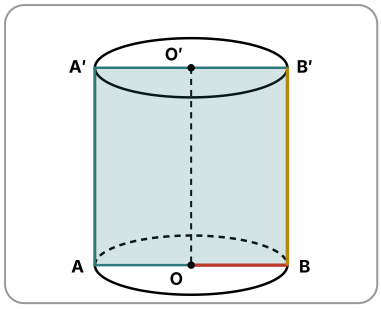
# Cilindrul circular drept. Conul circular drept

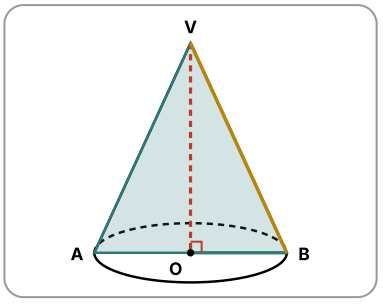
Elementele cilindrului și conului, obținerea lor prin rotație, secțiunea axială, relații între rază, înălțime și generatoare.

## Cilindrul circular drept

Se obține prin rotirea unui **dreptunghi** în jurul unei laturi. Are două baze (discuri congruente), **axa** OO′, **raza** r, **înălțimea** h = OO′ și **generatoarele** egale cu înălțimea. **Secțiunea axială** este dreptunghi cu laturile 2r și h.



Cilindrul: secțiunea axială ABB′A′ (dreptunghi 2r × h)



Conul: secțiunea axială VAB (triunghi isoscel)

## Conul circular drept

Se obține prin rotirea unui **triunghi dreptunghic** în jurul unei catete. Are vârful V, baza (disc de rază r), înălțimea h = VO, generatoarea g = VA. Secțiunea axială este un triunghi isoscel.

$g^2 = h^2 + r^2$ (triunghiul dreptunghic VOA)

con echilateral: $g = 2r$, $h = r\sqrt{3}$ cilindru echilateral: $h = 2r$

**Exemplul 1.** Un con circular drept are r = 5 cm și h = 12 cm. Află generatoarea.

**Metoda 1 (cu Pitagora).** $g^2 = 12^2 + 5^2 = 144 + 25 = 169 \Rightarrow g = 13$ cm.

**Metoda 2 (triplet pitagoreic).** Triunghiul VOA are catetele 5 și 12, deci ipotenuza este 13 (triplet 5-12-13).

**Exemplul 2.** Secțiunea axială a unui cilindru este un dreptunghi cu diagonala 10 cm și latura h = 6 cm. Află raza.

**Metoda 1 (cu Pitagora).** $(2r)^2 + 6^2 = 10^2 \Rightarrow (2r)^2 = 64 \Rightarrow 2r = 8 \Rightarrow r = 4$ cm.

**Metoda 2 (triplet).** Dreptunghiul 8 × 6 are diagonala 10, deci diametrul este 8 și r = 4 cm.

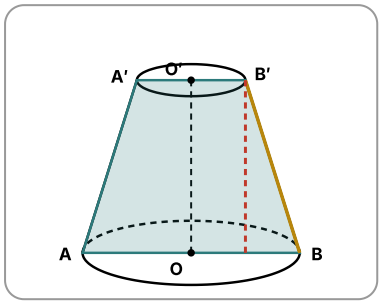
**Exemplul 3.** Un dreptunghi 4 × 7 se rotește în jurul laturii de 7. Ce corp se obține și cu ce dimensiuni?

**Rezolvare.** Se obține un cilindru circular drept: axa este latura de 7 (h = 7), iar latura de 4 descrie baza (r = 4).

## Trunchiul de con

Se obține tăind conul cu un plan paralel cu baza. Are două baze (R și r) și generatoarea g; secțiunea axială este un trapez isoscel.

$$g^2 = h^2 + (R - r)^2$$




Trunchiul de con: bazele A B și A′B′, înălțimea OO′

## Greșeli frecvente

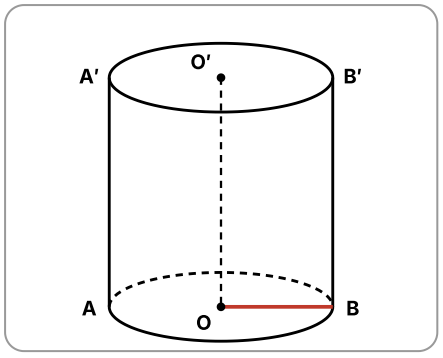
- Se confundă raza cu diametrul în secțiunea axială (latura este 2r).
- Se confundă generatoarea conului cu înălțimea.
- Se uită că generatoarea cilindrului este egală cu înălțimea.
- La trunchiul de con se folosește R + r în loc de R − r în Pitagora.

# Exerciții

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

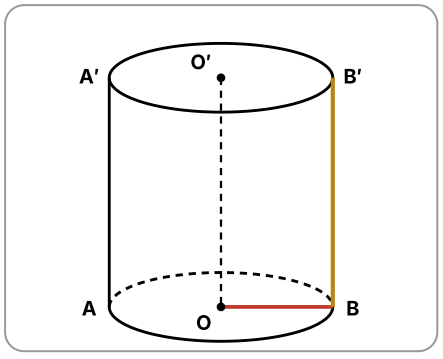
## Nivel ușor (50 de exerciții)

1. Un cilindru circular drept are raza bazei 15 cm. Diametrul bazei este (cm):




   Variante: **A)** 30 · **B)** 15 · **C)** 31 · **D)** 225 · **E)** 17

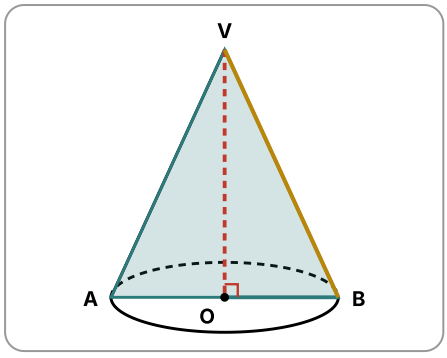
2. Un cilindru circular drept are raza bazei 9 cm și înălțimea 14 cm. Lungimea generatoarei este (cm):




   Variante: **A)** 18 · **B)** 23 · **C)** 9 · **D)** 14 · **E)** 22

3. Prin rotirea completă a figurii «un dreptunghi rotit în jurul unei laturi» se obține:
   Variante: **A)** trunchi de con circular drept · **B)** sferă · **C)** prismă dreaptă · **D)** con circular drept · **E)** cilindru circular drept

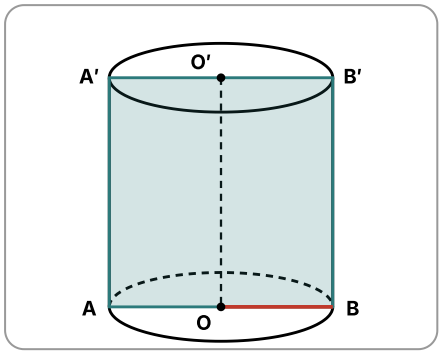
4. Un con circular drept are raza bazei 8 cm și înălțimea 14 cm. Secțiunea axială este un:




Variante: **A)** dreptunghi · **B)** triunghi isoscel · **C)** cerc · **D)** triunghi echilateral în orice caz · **E)** trapez isoscel

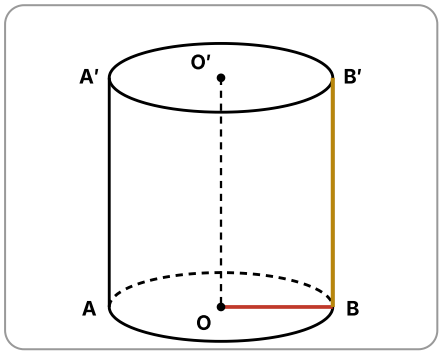
5. Prin rotirea completă a figurii «un semicerc rotit în jurul diametrului» se obține:
Variante: **A)** trunchi de con circular drept · **B)** con circular drept · **C)** sferă · **D)** cilindru circular drept · **E)** prismă dreaptă

6. Secțiunea axială a unui cilindru circular drept are bază 16 cm. Raza cilindrului este (cm):




Variante: **A)** 32 · **B)** 16 · **C)** 8 · **D)** 64 · **E)** 9

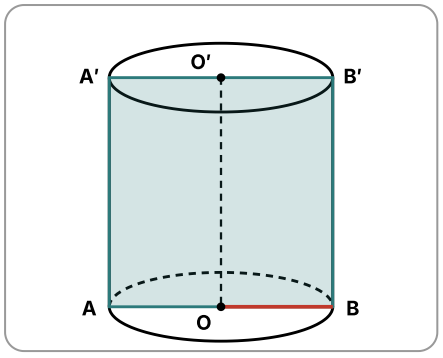
7. Un cilindru circular drept are raza bazei 2 cm și înălțimea 16 cm. Lungimea generatoarei este (cm):




Variante: **A)** 4 · **B)** 17 · **C)** 18 · **D)** 16 · **E)** 2

8. Stabiliți valoarea de adevăr: «Cilindrul circular drept are două baze.»

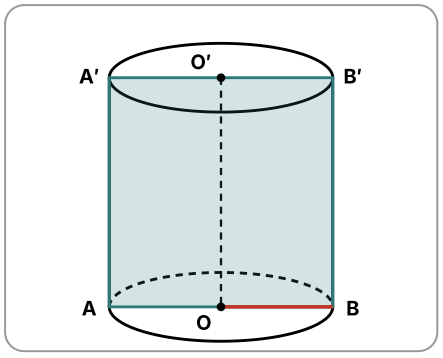
9. Secțiunea axială a unui cilindru circular drept are bază 24 cm. Raza cilindrului este (cm):




Variante: **A)** 13 · **B)** 144 · **C)** 12 · **D)** 48 · **E)** 24

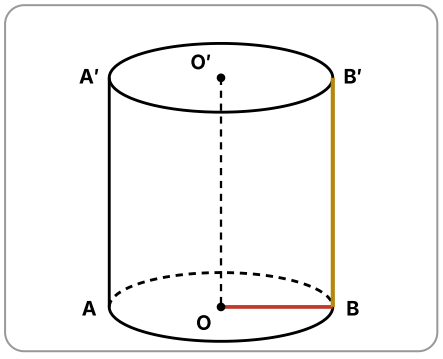
10. Stabiliți valoarea de adevăr: «Secțiunea axială a cilindrului este un dreptunghi.»

11. Secțiunea axială a unui cilindru circular drept are bază 26 cm. Raza cilindrului este (cm):



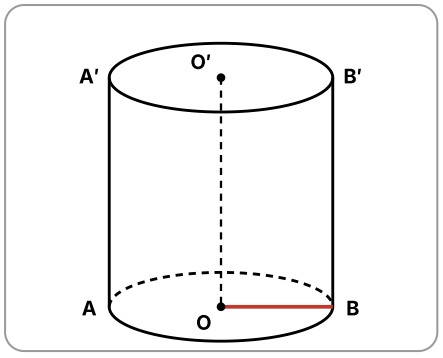

Variante: **A)** 14 · **B)** 169 · **C)** 13 · **D)** 52 · **E)** 26

12. Un cilindru circular drept are raza bazei 11 cm și înălțimea 17 cm. Lungimea generatoarei este (cm):




Variante: **A)** 11 · **B)** 28 · **C)** 17 · **D)** 27 · **E)** 22

13. Un cilindru circular drept are raza bazei 11 cm. Diametrul bazei este (cm):

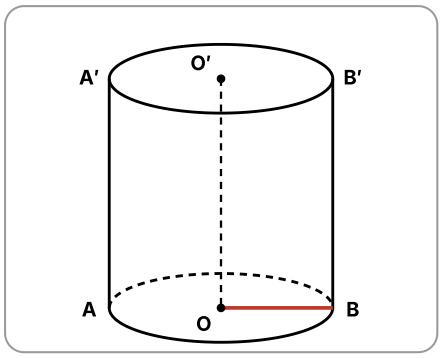



Variante: **A)** 22 · **B)** 121 · **C)** 23 · **D)** 13 · **E)** 11

14. Stabiliți valoarea de adevăr: «Conul circular drept are o singură bază.»

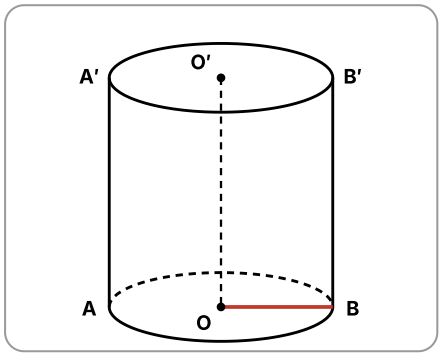
15. Prin rotirea completă a figurii «un trapez dreptunghic rotit în jurul laturii perpendiculare pe baze» se obține:
Variante: **A)** sferă · **B)** prismă dreaptă · **C)** cilindru circular drept · **D)** con circular drept · **E)** trunchi de con circular drept

16. Un cilindru circular drept are raza bazei 6 cm. Diametrul bazei este (cm):



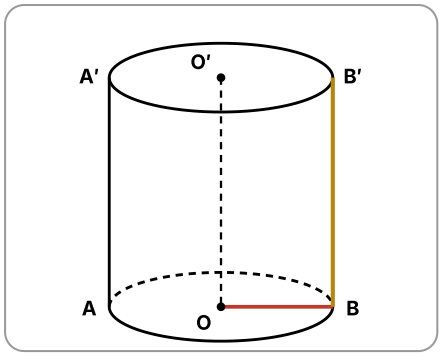

Variante: **A)** 13 · **B)** 8 · **C)** 12 · **D)** 36 · **E)** 6

17. Un cilindru circular drept are raza bazei 7 cm. Diametrul bazei este (cm):



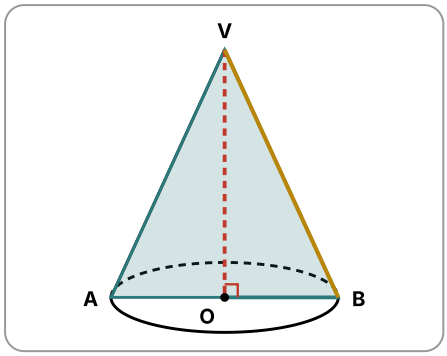

Variante: **A)** 15 · **B)** 7 · **C)** 9 · **D)** 14 · **E)** 49

18. Un cilindru circular drept are raza bazei 9 cm și înălțimea 20 cm. Lungimea generatoarei este (cm):



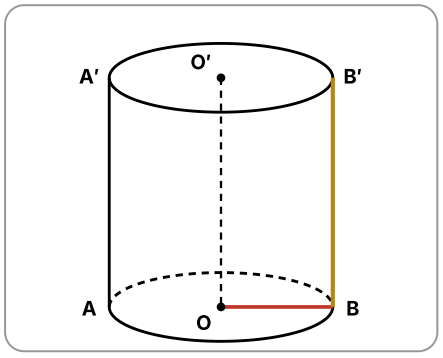

Variante: **A)** 28 · **B)** 29 · **C)** 9 · **D)** 18 · **E)** 20

19. Un con circular drept are raza bazei 4 cm și înălțimea 2 cm. Secțiunea axială este un:




Variante: **A)** cerc · **B)** triunghi echilateral în orice caz · **C)** triunghi isoscel · **D)** dreptunghi · **E)** trapez isoscel

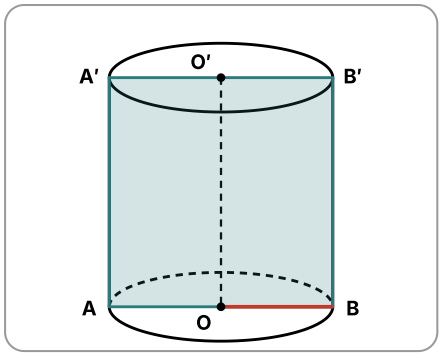
20. Un cilindru circular drept are raza bazei 5 cm și înălțimea 9 cm. Lungimea generatoarei este (cm):




Variante: **A)** 10 · **B)** 13 · **C)** 9 · **D)** 5 · **E)** 14

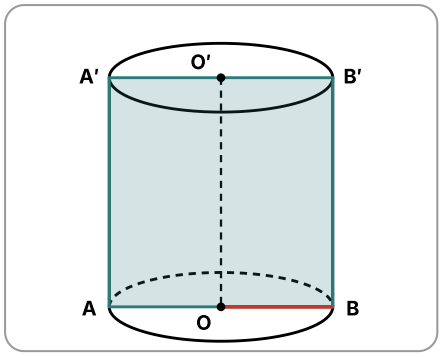
21. Stabiliți valoarea de adevăr: «Secțiunea axială a conului este un triunghi isoscel.»

22. Secțiunea axială a unui cilindru circular drept are bază 14 cm. Raza cilindrului este (cm):



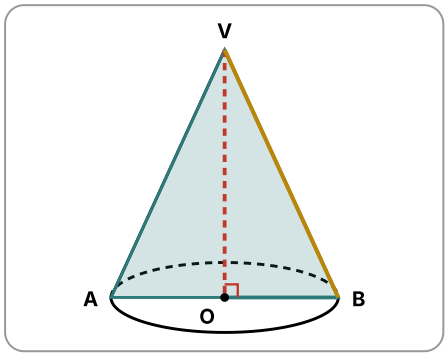

Variante: **A)** 8 · **B)** 28 · **C)** 14 · **D)** 49 · **E)** 7

23. Secțiunea axială a unui cilindru circular drept are bază 18 cm. Raza cilindrului este (cm):



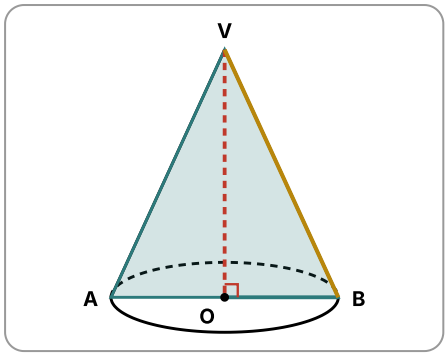

Variante: **A)** 9 · **B)** 81 · **C)** 18 · **D)** 10 · **E)** 36

24. Un con circular drept are raza bazei 6 cm și înălțimea 4 cm. Secțiunea axială este un:



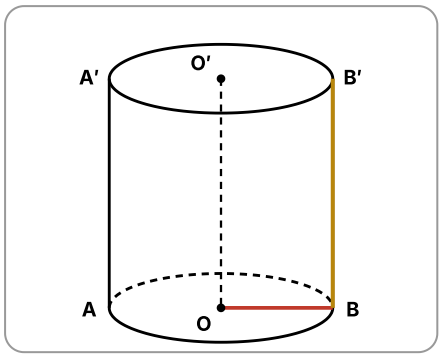

Variante: **A)** dreptunghi · **B)** trapez isoscel · **C)** triunghi echilateral în orice caz · **D)** triunghi isoscel · **E)** cerc

25. Un con circular drept are raza bazei 3 cm și înălțimea 10 cm. Secțiunea axială este un:



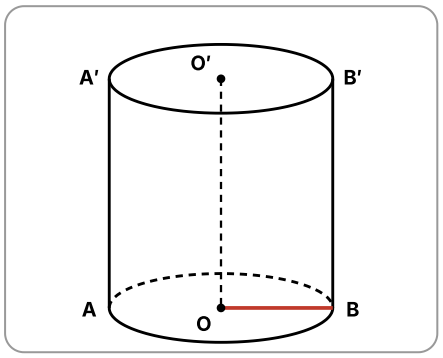

Variante: **A)** trapez isoscel · **B)** dreptunghi · **C)** triunghi isoscel · **D)** cerc · **E)** triunghi echilateral în orice caz

26. Un cilindru circular drept are raza bazei 10 cm și înălțimea 5 cm. Lungimea generatoarei este (cm):




Variante: **A)** 5 · **B)** 10 · **C)** 14 · **D)** 20 · **E)** 15

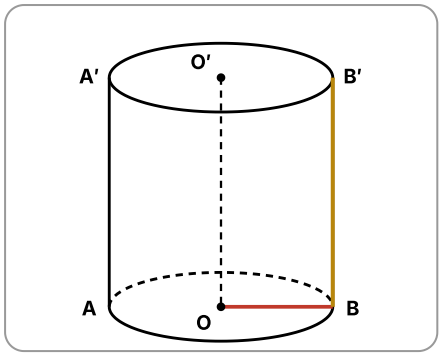
27. Un cilindru circular drept are raza bazei 10 cm. Diametrul bazei este (cm):




Variante: **A)** 21 · **B)** 20 · **C)** 10 · **D)** 100 · **E)** 12

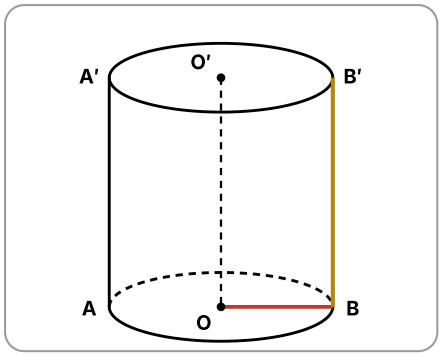
28. Stabiliți valoarea de adevăr: «Generatoarele cilindrului sunt paralele între ele.»

29. Un cilindru circular drept are raza bazei 5 cm și înălțimea 8 cm. Lungimea generatoarei este (cm):



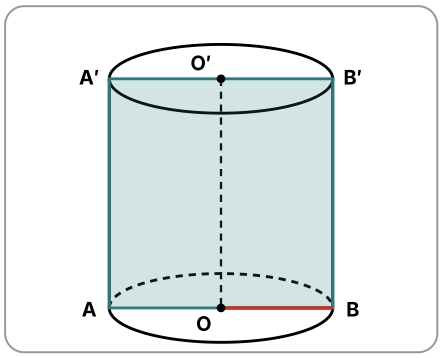

Variante: **A)** 13 · **B)** 8 · **C)** 5 · **D)** 10 · **E)** 12

30. Un cilindru circular drept are raza bazei 10 cm și înălțimea 17 cm. Lungimea generatoarei este (cm):



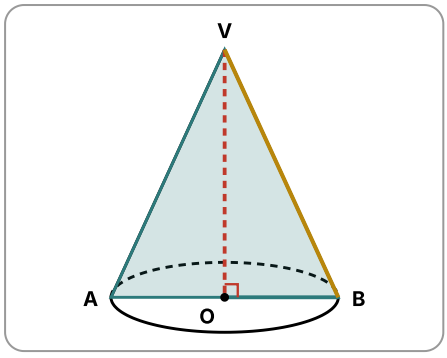

Variante: **A)** 20 · **B)** 10 · **C)** 26 · **D)** 17 · **E)** 27

31. Secțiunea axială a unui cilindru circular drept are bază 6 cm. Raza cilindrului este (cm):



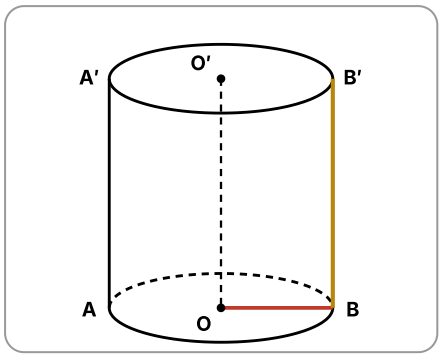

Variante: **A)** 4 · **B)** 6 · **C)** 3 · **D)** 9 · **E)** 12

32. Un con circular drept are raza bazei 7 cm și înălțimea 4 cm. Secțiunea axială este un:



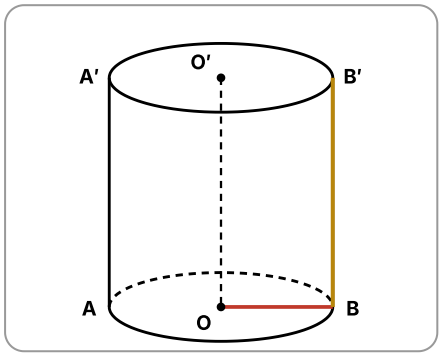

Variante: **A)** trapez isoscel · **B)** cerc · **C)** triunghi echilateral în orice caz · **D)** triunghi isoscel · **E)** dreptunghi

33. Un cilindru circular drept are raza bazei 12 cm și înălțimea 10 cm. Lungimea generatoarei este (cm):



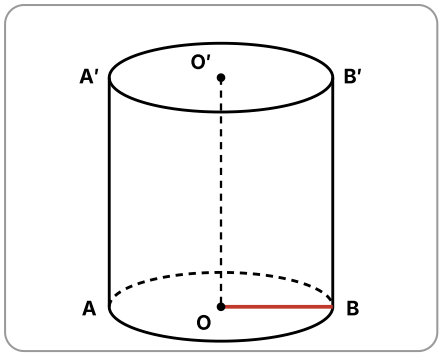

Variante: **A)** 22 · **B)** 21 · **C)** 10 · **D)** 12 · **E)** 24

34. Un cilindru circular drept are raza bazei 8 cm și înălțimea 3 cm. Lungimea generatoarei este (cm):



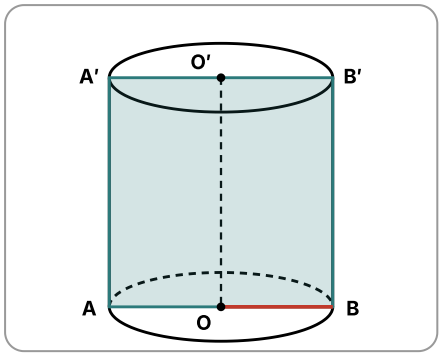

Variante: **A)** 8 · **B)** 10 · **C)** 3 · **D)** 11 · **E)** 16

35. Un cilindru circular drept are raza bazei 13 cm. Diametrul bazei este (cm):



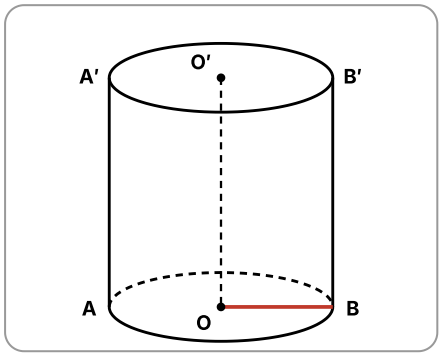

Variante: **A)** 13 · **B)** 169 · **C)** 15 · **D)** 27 · **E)** 26

36. Secțiunea axială a unui cilindru circular drept are bază 20 cm. Raza cilindrului este (cm):




Variante: **A)** 10 · **B)** 11 · **C)** 20 · **D)** 100 · **E)** 40

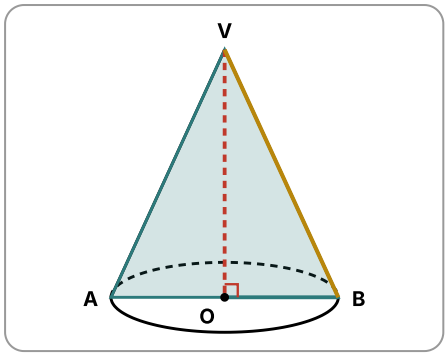
37. Un cilindru circular drept are raza bazei 12 cm. Diametrul bazei este (cm):




Variante: **A)** 14 · **B)** 144 · **C)** 24 · **D)** 12 · **E)** 25

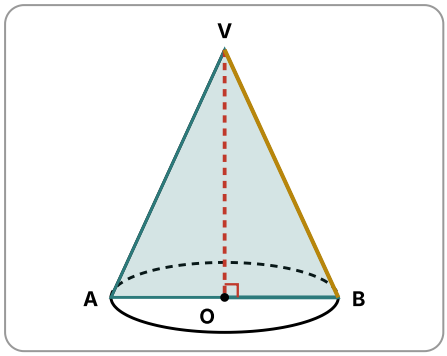
38. Prin rotirea completă a figurii «un triunghi dreptunghic rotit în jurul unei catete» se obține:
Variante: **A)** cilindru circular drept · **B)** prismă dreaptă · **C)** con circular drept · **D)** trunchi de con circular drept · **E)** sferă

39. Un con circular drept are raza bazei 5 cm și înălțimea 14 cm. Secțiunea axială este un:



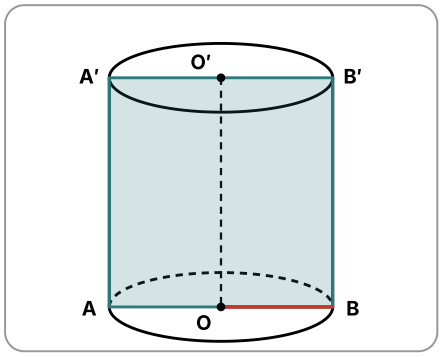

Variante: **A)** triunghi isoscel · **B)** trapez isoscel · **C)** dreptunghi · **D)** triunghi echilateral în orice caz · **E)** cerc

40. Un con circular drept are raza bazei 10 cm și înălțimea 9 cm. Secțiunea axială este un:



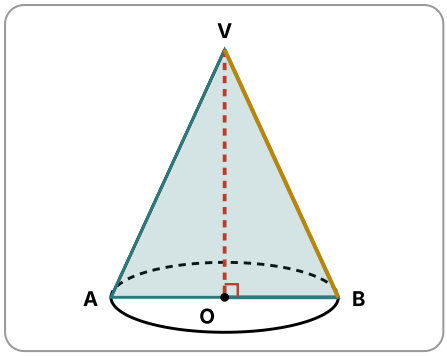

Variante: **A)** cerc · **B)** dreptunghi · **C)** trapez isoscel · **D)** triunghi echilateral în orice caz · **E)** triunghi isoscel

41. Secțiunea axială a unui cilindru circular drept are bază 12 cm. Raza cilindrului este (cm):



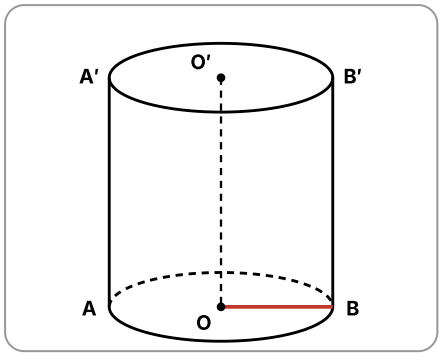

Variante: **A)** 7 · **B)** 36 · **C)** 24 · **D)** 6 · **E)** 12

42. Un con circular drept are raza bazei 4 cm și înălțimea 15 cm. Secțiunea axială este un:




Variante: **A)** cerc · **B)** triunghi isoscel · **C)** dreptunghi · **D)** trapez isoscel · **E)** triunghi echilateral în orice caz

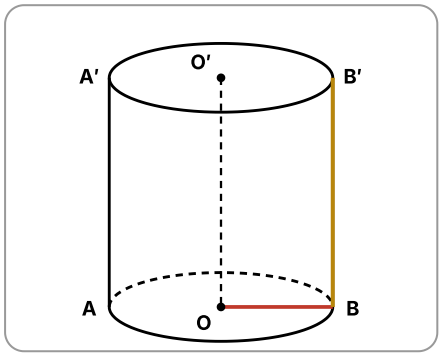
43. Un cilindru circular drept are raza bazei 3 cm. Diametrul bazei este (cm):




Variante: **A)** 6 · **B)** 9 · **C)** 3 · **D)** 7 · **E)** 5

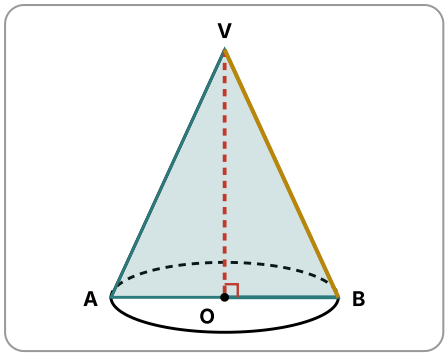
44. Stabiliți valoarea de adevăr: «Generatoarele conului sunt egale.»

45. Un cilindru circular drept are raza bazei 9 cm și înălțimea 7 cm. Lungimea generatoarei este (cm):



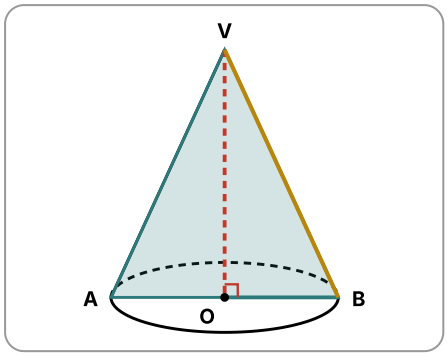

Variante: **A)** 7 · **B)** 15 · **C)** 9 · **D)** 18 · **E)** 16

46. Un con circular drept are raza bazei 5 cm și înălțimea 12 cm. Secțiunea axială este un:



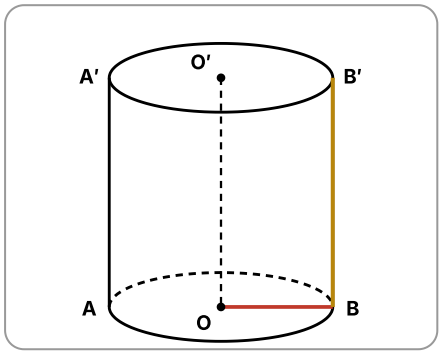

Variante: **A)** dreptunghi · **B)** cerc · **C)** triunghi isoscel · **D)** triunghi echilateral în orice caz · **E)** trapez isoscel

47. Un con circular drept are raza bazei 13 cm și înălțimea 5 cm. Secțiunea axială este un:



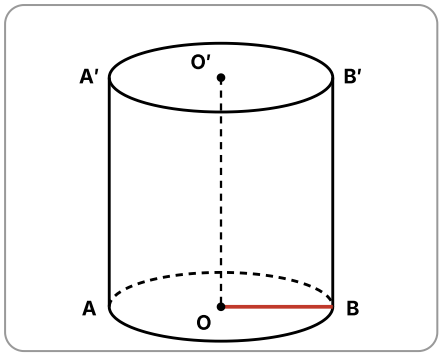

Variante: **A)** triunghi isoscel · **B)** trapez isoscel · **C)** dreptunghi · **D)** triunghi echilateral în orice caz · **E)** cerc

48. Un cilindru circular drept are raza bazei 8 cm și înălțimea 4 cm. Lungimea generatoarei este (cm):



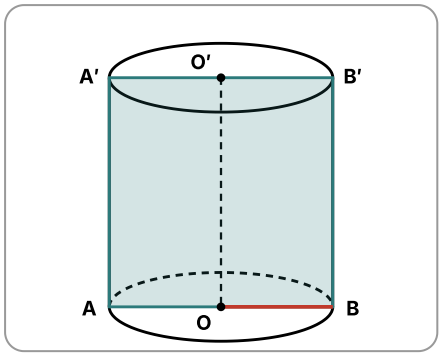

Variante: **A)** 11 · **B)** 12 · **C)** 4 · **D)** 8 · **E)** 16

49. Un cilindru circular drept are raza bazei 14 cm. Diametrul bazei este (cm):




Variante: **A)** 29 · **B)** 14 · **C)** 28 · **D)** 16 · **E)** 196

50. Secțiunea axială a unui cilindru circular drept are bază 30 cm. Raza cilindrului este (cm):




Variante: **A)** 16 · **B)** 225 · **C)** 30 · **D)** 15 · **E)** 60

▼ **Arată răspunsurile: nivel ușor**

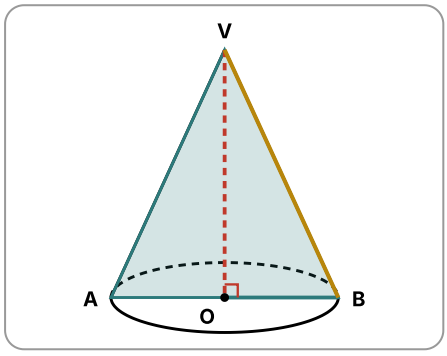
1. **30** — d = 2r = 30 cm.
2. **14** — În cilindrul circular drept, generatoarea este egală cu înălțimea.
3. **cilindru circular drept** — Aceasta este definiția corpului: cilindru circular drept.
4. **triunghi isoscel** — Secțiunea axială a conului conține vârful și un diametru al bazei; are două laturi egale cu generatoarele: triunghi isoscel.
5. **sferă** — Aceasta este definiția corpului: sferă.
6. **8** — Latura secțiunii axiale paralelă cu baza este diametrul bazei: 2r = 16, deci r = 8.
7. **16** — În cilindrul circular drept, generatoarea este egală cu înălțimea.
8. **Adevărat** — Toate afirmațiile sunt adevărate: cilindrul are două baze cercuri congruente și generatoare paralele; conul are o bază și generatoare egale; secțiunile axiale sunt dreptunghi (cilindru) și triunghi isoscel (con).
9. **12** — Latura secțiunii axiale paralelă cu baza este diametrul bazei: 2r = 24, deci r = 12.
10. **Adevărat** — Toate afirmațiile sunt adevărate: cilindrul are două baze cercuri congruente și generatoare paralele; conul are o bază și generatoare egale; secțiunile axiale sunt dreptunghi (cilindru) și triunghi isoscel (con).

11. **13** — Latura secțiunii axiale paralelă cu baza este diametrul bazei: 2r = 26, deci r = 13.
12. **17** — În cilindrul circular drept, generatoarea este egală cu înălțimea.
13. **22** — d = 2r = 22 cm.
14. **Adevărat** — Toate afirmațiile sunt adevărate: cilindrul are două baze cercuri congruente și generatoare paralele; conul are o bază și generatoare egale; secțiunile axiale sunt dreptunghi (cilindru) și triunghi isoscel (con).
15. **trunchi de con circular drept** — Aceasta este definiția corpului: trunchi de con circular drept.
16. **12** — d = 2r = 12 cm.
17. **14** — d = 2r = 14 cm.
18. **20** — În cilindrul circular drept, generatoarea este egală cu înălțimea.
19. **triunghi isoscel** — Secțiunea axială a conului conține vârful și un diametru al bazei; are două laturi egale cu generatoarele: triunghi isoscel.
20. **9** — În cilindrul circular drept, generatoarea este egală cu înălțimea.
21. **Adevărat** — Toate afirmațiile sunt adevărate: cilindrul are două baze cercuri congruente și generatoare paralele; conul are o bază și generatoare egale; secțiunile axiale sunt dreptunghi (cilindru) și triunghi isoscel (con).
22. **7** — Latura secțiunii axiale paralelă cu baza este diametrul bazei: 2r = 14, deci r = 7.
23. **9** — Latura secțiunii axiale paralelă cu baza este diametrul bazei: 2r = 18, deci r = 9.
24. **triunghi isoscel** — Secțiunea axială a conului conține vârful și un diametru al bazei; are două laturi egale cu generatoarele: triunghi isoscel.
25. **triunghi isoscel** — Secțiunea axială a conului conține vârful și un diametru al bazei; are două laturi egale cu generatoarele: triunghi isoscel.
26. **5** — În cilindrul circular drept, generatoarea este egală cu înălțimea.
27. **20** — d = 2r = 20 cm.
28. **Adevărat** — Toate afirmațiile sunt adevărate: cilindrul are două baze cercuri congruente și generatoare paralele; conul are o bază și generatoare egale; secțiunile axiale sunt dreptunghi (cilindru) și triunghi isoscel (con).
29. **8** — În cilindrul circular drept, generatoarea este egală cu înălțimea.
30. **17** — În cilindrul circular drept, generatoarea este egală cu înălțimea.
31. **3** — Latura secțiunii axiale paralelă cu baza este diametrul bazei: 2r = 6, deci r = 3.
32. **triunghi isoscel** — Secțiunea axială a conului conține vârful și un diametru al bazei; are două laturi egale cu generatoarele: triunghi isoscel.
33. **10** — În cilindrul circular drept, generatoarea este egală cu înălțimea.
34. **3** — În cilindrul circular drept, generatoarea este egală cu înălțimea.
35. **26** — d = 2r = 26 cm.

36. **10** — Latura secțiunii axiale paralelă cu baza este diametrul bazei: 2r = 20, deci r = 10.
37. **24** — d = 2r = 24 cm.
38. **con circular drept** — Aceasta este definiția corpului: con circular drept.
39. **triunghi isoscel** — Secțiunea axială a conului conține vârful și un diametru al bazei; are două laturi egale cu generatoarele: triunghi isoscel.
40. **triunghi isoscel** — Secțiunea axială a conului conține vârful și un diametru al bazei; are două laturi egale cu generatoarele: triunghi isoscel.
41. **6** — Latura secțiunii axiale paralelă cu baza este diametrul bazei: 2r = 12, deci r = 6.
42. **triunghi isoscel** — Secțiunea axială a conului conține vârful și un diametru al bazei; are două laturi egale cu generatoarele: triunghi isoscel.
43. **6** — d = 2r = 6 cm.
44. **Adevărat** — Toate afirmațiile sunt adevărate: cilindrul are două baze cercuri congruente și generatoare paralele; conul are o bază și generatoare egale; secțiunile axiale sunt dreptunghi (cilindru) și triunghi isoscel (con).
45. **7** — În cilindrul circular drept, generatoarea este egală cu înălțimea.
46. **triunghi isoscel** — Secțiunea axială a conului conține vârful și un diametru al bazei; are două laturi egale cu generatoarele: triunghi isoscel.
47. **triunghi isoscel** — Secțiunea axială a conului conține vârful și un diametru al bazei; are două laturi egale cu generatoarele: triunghi isoscel.
48. **4** — În cilindrul circular drept, generatoarea este egală cu înălțimea.
49. **28** — d = 2r = 28 cm.
50. **15** — Latura secțiunii axiale paralelă cu baza este diametrul bazei: 2r = 30, deci r = 15.

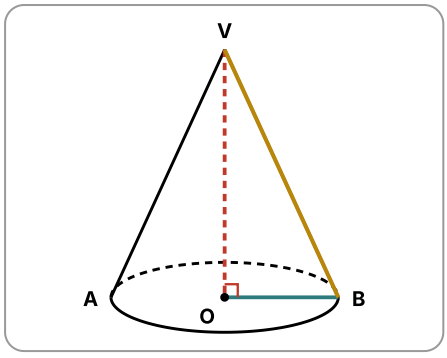
## Nivel mediu (50 de exerciţii)

1. Un con circular drept are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 20 cm. Înălțimea conului este (cm):



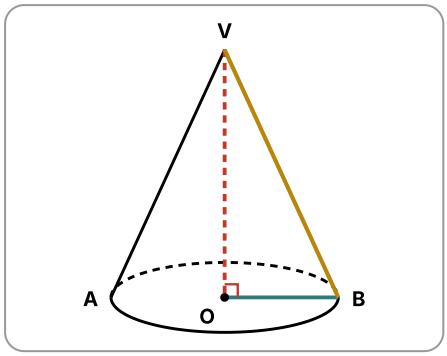

Variante: **A)** 10√3 · **B)** 10 · **C)** 20√3 · **D)** 10√2 · **E)** 10√5

2. Un con circular drept are generatoarea 25 cm și înălțimea 20 cm. Raza bazei este (cm):



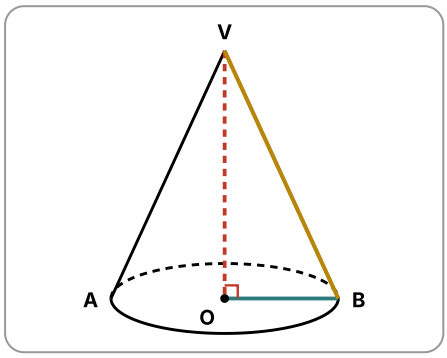

Variante: **A)** 20 · **B)** 15 · **C)** 16 · **D)** 14 · **E)** 5

3. Un con circular drept are generatoarea 17 cm și raza bazei 8 cm. Înălțimea conului este (cm):



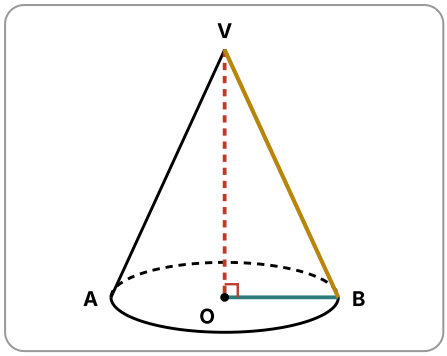

Variante: **A)** 16 · **B)** 9 · **C)** 8 · **D)** 15 · **E)** 14

4. Un con circular drept are raza bazei 8 cm și înălțimea 15 cm. Generatoarea sa are lungimea (cm):



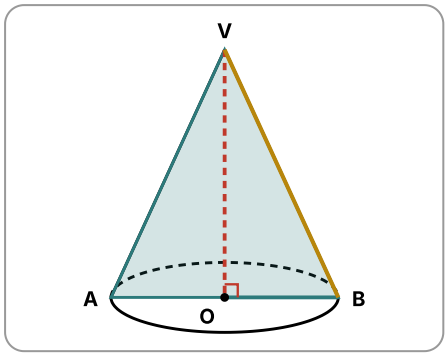

Variante: **A)** 17 · **B)** 16 · **C)** 23 · **D)** 7 · **E)** 18

5. Un con circular drept are raza bazei 9 cm și înălțimea 12 cm. Generatoarea sa are lungimea (cm):



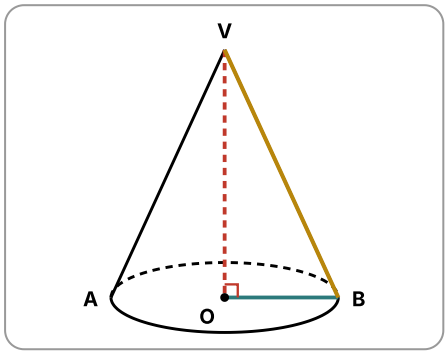

Variante: **A)** 15 · **B)** 14 · **C)** 21 · **D)** 16 · **E)** 3

6. Un con circular drept are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 6 cm. Raza bazei este (cm):



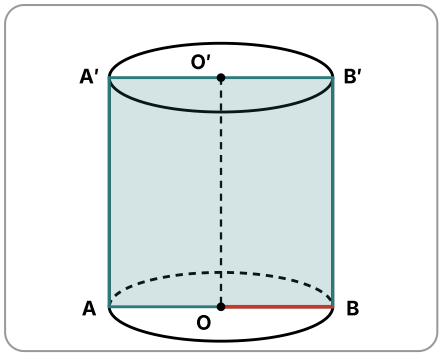

Variante: **A)** 3√3 · **B)** 3 · **C)** 6 · **D)** 4 · **E)** 7

7. Un con circular drept are generatoarea 10 cm și raza bazei 6 cm. Înălțimea conului este (cm):



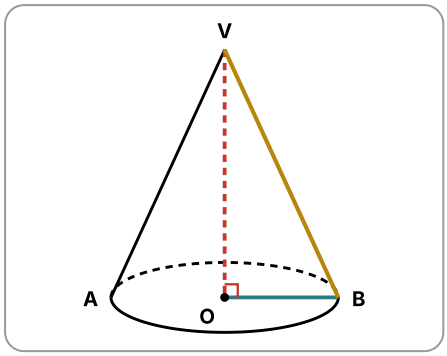

Variante: **A)** 7 · **B)** 8 · **C)** 6 · **D)** 4 · **E)** 9

8. Secțiunea axială a unui cilindru este un pătrat (cilindru echilateral) și raza bazei este 7 cm. Înălțimea cilindrului este (cm):



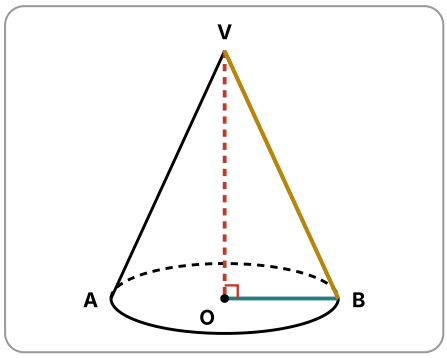

Variante: **A)** 21 · **B)** 28 · **C)** 14 · **D)** 7 · **E)** 49

9. Un con circular drept are generatoarea 25 cm și înălțimea 24 cm. Raza bazei este (cm):



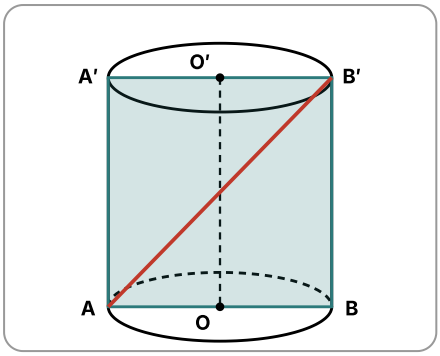

Variante: **A)** 24 · **B)** 7 · **C)** 6 · **D)** 1 · **E)** 8

10. Un con circular drept are raza bazei 6 cm și înălțimea 8 cm. Generatoarea sa are lungimea (cm):



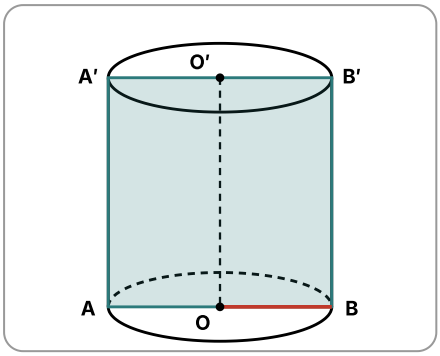

Variante: **A)** 10 · **B)** 2 · **C)** 11 · **D)** 14 · **E)** 9

11. Secțiunea axială a unui cilindru circular drept este un dreptunghi cu laturile 2r și h. Pentru r = 7 cm și h = 7 cm, diagonala secțiunii axiale este (cm):



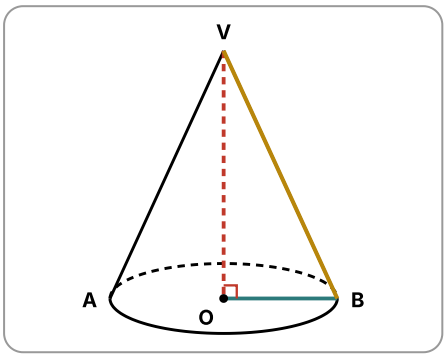

Variante: **A)** 7√2 · **B)** 7√5 · **C)** 14√2 · **D)** √246 · **E)** 21

12. Secțiunea axială a unui cilindru este un pătrat (cilindru echilateral) și raza bazei este 12 cm. Înălțimea cilindrului este (cm):



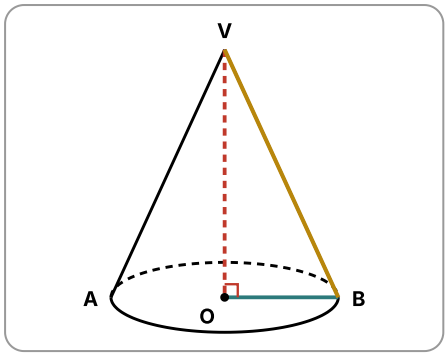

Variante: **A)** 24 · **B)** 48 · **C)** 36 · **D)** 144 · **E)** 12

13. Un con circular drept are generatoarea 15 cm și înălțimea 12 cm. Raza bazei este (cm):



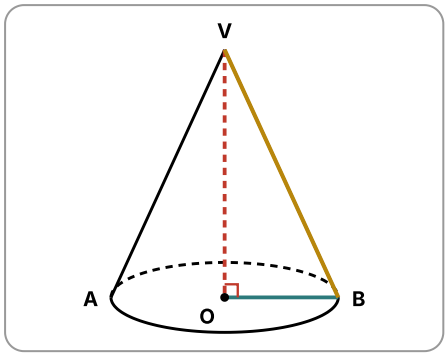

Variante: **A)** 10 · **B)** 3 · **C)** 9 · **D)** 12 · **E)** 8

14. Un con circular drept are generatoarea 13 cm și raza bazei 5 cm. Înălțimea conului este (cm):



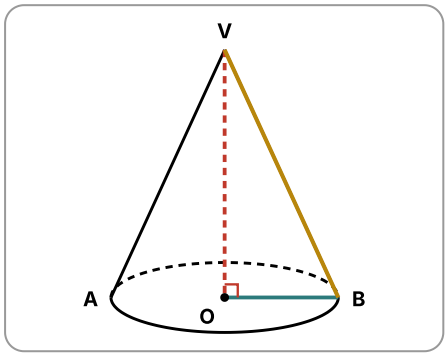

Variante: **A)** 5 · **B)** 8 · **C)** 11 · **D)** 13 · **E)** 12

15. Un con circular drept are generatoarea 29 cm și înălțimea 21 cm. Raza bazei este (cm):



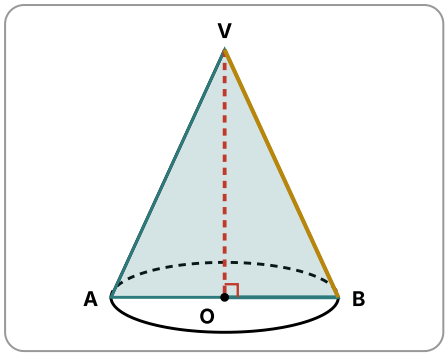

Variante: **A)** 8 · **B)** 19 · **C)** 50 · **D)** 21 · **E)** 20

16. Un con circular drept are generatoarea 17 cm și înălțimea 15 cm. Raza bazei este (cm):



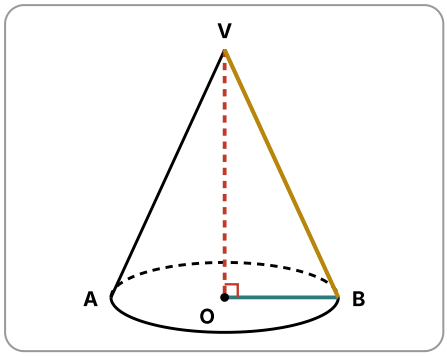

Variante: **A)** 7 · **B)** 2 · **C)** 8 · **D)** 9 · **E)** 15

17. Un con circular drept are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 18 cm. Raza bazei este (cm):



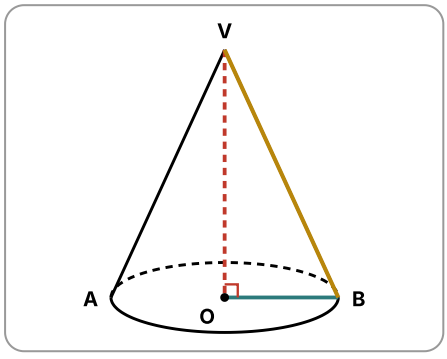

Variante: **A)** 9 · **B)** 19 · **C)** 18 · **D)** 9√3 · **E)** 10

18. Un con circular drept are generatoarea 5 cm și înălțimea 4 cm. Raza bazei este (cm):



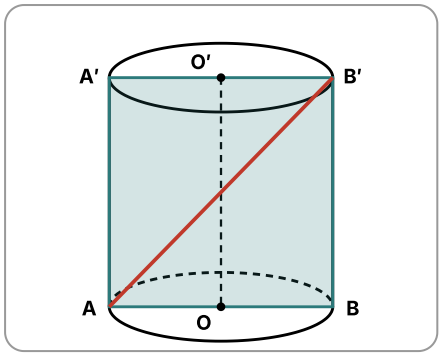

Variante: **A)** 4 · **B)** 2 · **C)** 1 · **D)** 3 · **E)** 9

19. Un con circular drept are generatoarea 10 cm și înălțimea 8 cm. Raza bazei este (cm):



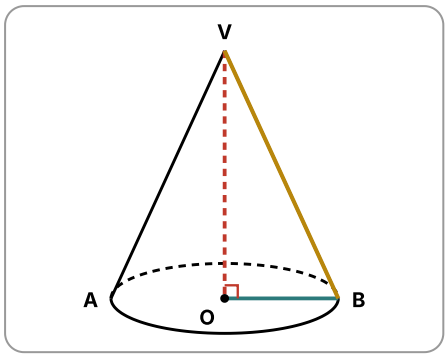

Variante: **A)** 7 · **B)** 5 · **C)** 6 · **D)** 2 · **E)** 8

20. Secțiunea axială a unui cilindru circular drept este un dreptunghi cu laturile 2r și h. Pentru r = 11 cm și h = 8 cm, diagonala secțiunii axiale este (cm):



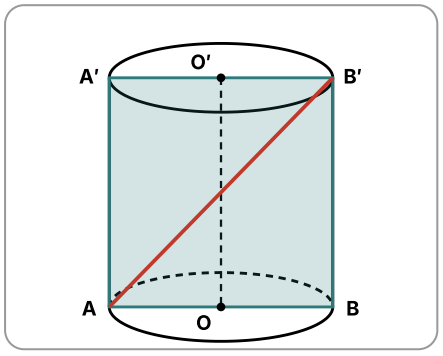

Variante: **A)** 3√61 · **B)** 2√137 · **C)** √185 · **D)** 30 · **E)** 2√185

21. Un con circular drept are raza bazei 10 cm și înălțimea 24 cm. Generatoarea sa are lungimea (cm):



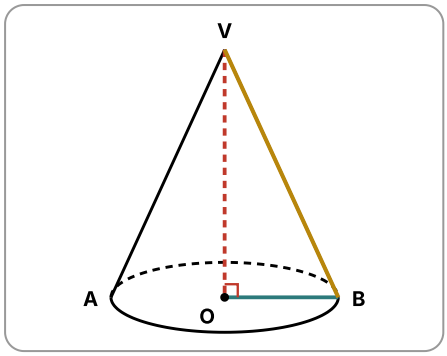

Variante: **A)** 25 · **B)** 34 · **C)** 26 · **D)** 27 · **E)** 14

22. Secțiunea axială a unui cilindru circular drept este un dreptunghi cu laturile 2r și h. Pentru r = 4 cm și h = 8 cm, diagonala secțiunii axiale este (cm):



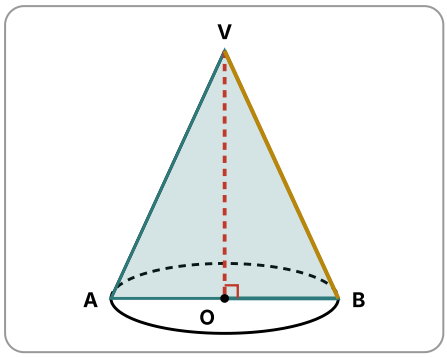

Variante: **A)** √129 · **B)** 4√5 · **C)** 8√5 · **D)** 16 · **E)** 8√2

23. Un con circular drept are raza bazei 12 cm și înălțimea 16 cm. Generatoarea sa are lungimea (cm):



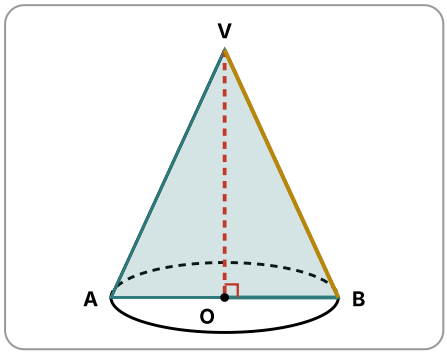

Variante: **A)** 19 · **B)** 20 · **C)** 28 · **D)** 21 · **E)** 4

24. Un con circular drept are secțiunea axială triunghi dreptunghic isoscel cu ipotenuza 20 cm. Înălțimea conului este (cm):



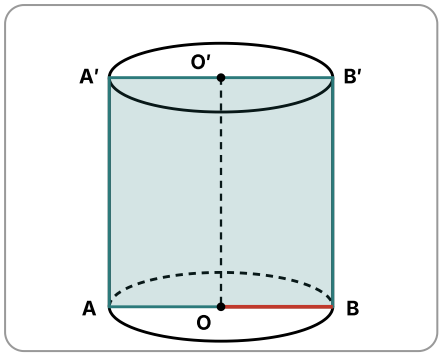

Variante: **A)** 10 · **B)** 20 · **C)** 10√2 · **D)** 10√3 · **E)** 11

25. Un con circular drept are secțiunea axială triunghi dreptunghic isoscel cu ipotenuza 24 cm. Înălțimea conului este (cm):



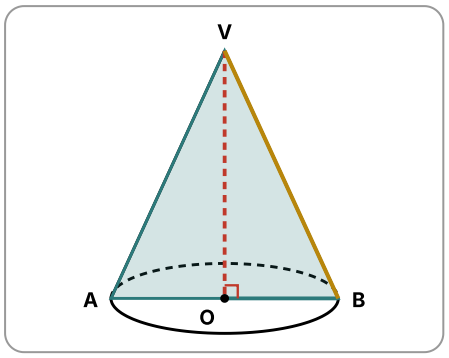

Variante: **A)** 12√2 · **B)** 12√3 · **C)** 12 · **D)** 24 · **E)** 13

26. Secțiunea axială a unui cilindru este un pătrat (cilindru echilateral) și raza bazei este 11 cm. Înălțimea cilindrului este (cm):



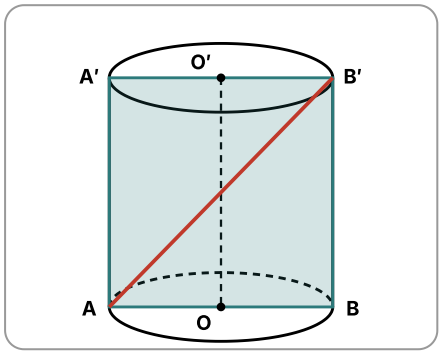

Variante: **A)** 11 · **B)** 33 · **C)** 22 · **D)** 44 · **E)** 121

27. Un con circular drept are secțiunea axială triunghi dreptunghic isoscel cu ipotenuza 14 cm. Înălțimea conului este (cm):



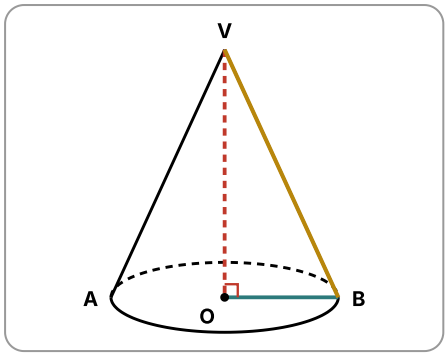

Variante: **A)** 7√2 · **B)** 8 · **C)** 14 · **D)** 7 · **E)** 7√3

28. Secțiunea axială a unui cilindru circular drept este un dreptunghi cu laturile 2r și h. Pentru r = 3 cm și h = 14 cm, diagonala secțiunii axiale este (cm):



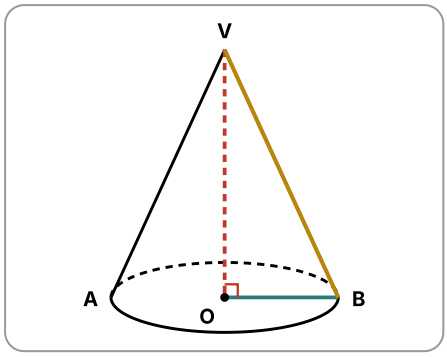

Variante: **A)** 20 · **B)** √233 · **C)** √205 · **D)** 2√58 · **E)** 2√205

29. Un con circular drept are raza bazei 15 cm și înălțimea 20 cm. Generatoarea sa are lungimea (cm):



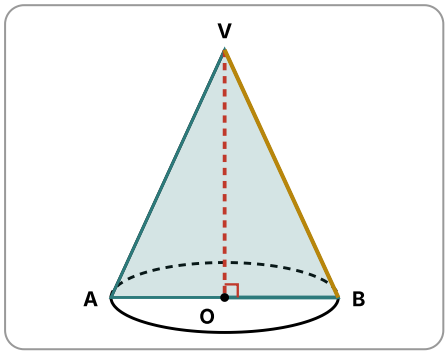

Variante: **A)** 25 · **B)** 5 · **C)** 35 · **D)** 24 · **E)** 26

30. Un con circular drept are generatoarea 25 cm și raza bazei 15 cm. Înălțimea conului este (cm):



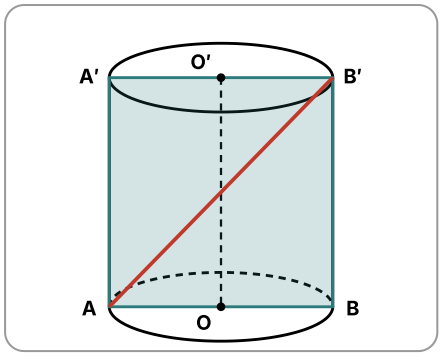

Variante: **A)** 20 · **B)** 10 · **C)** 19 · **D)** 21 · **E)** 15

31. Un con circular drept are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 22 cm. Raza bazei este (cm):



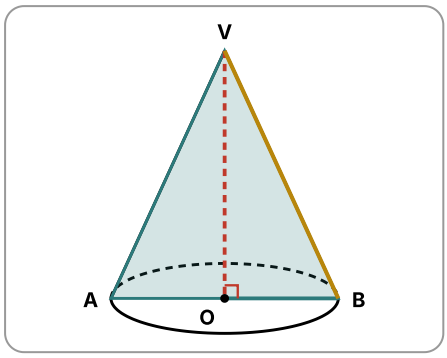

Variante: **A)** 23 · **B)** 22 · **C)** 11 · **D)** 11√3 · **E)** 12

32. Secțiunea axială a unui cilindru circular drept este un dreptunghi cu laturile 2r și h. Pentru r = 2 cm și h = 6 cm, diagonala secțiunii axiale este (cm):



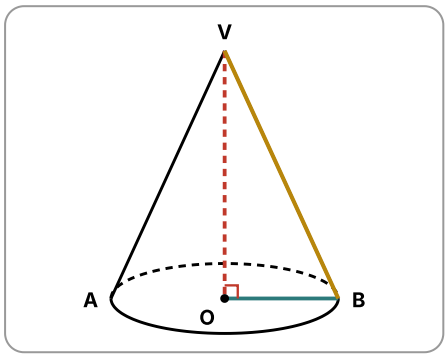

Variante: **A)** 2√13 · **B)** √53 · **C)** 2√10 · **D)** 4√10 · **E)** 10

33. Un con circular drept are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 2 cm. Înălțimea conului este (cm):



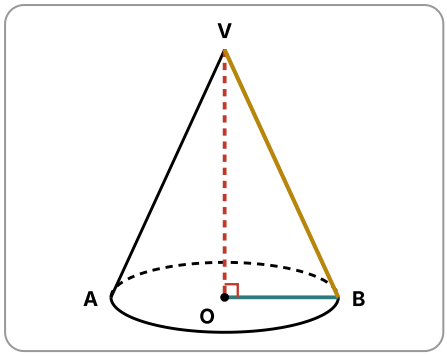

Variante: **A)** √5 · **B)** 1 · **C)** 2√3 · **D)** √2 · **E)** √3

34. Un con circular drept are generatoarea 20 cm și înălțimea 16 cm. Raza bazei este (cm):



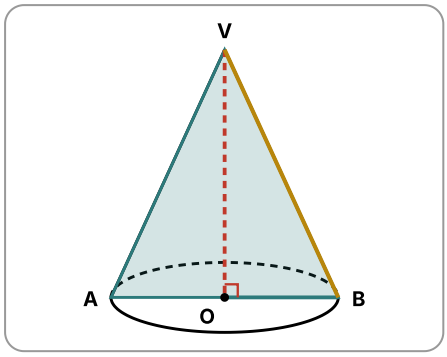

Variante: **A)** 11 · **B)** 12 · **C)** 13 · **D)** 16 · **E)** 4

35. Un con circular drept are generatoarea 29 cm și raza bazei 20 cm. Înălțimea conului este (cm):



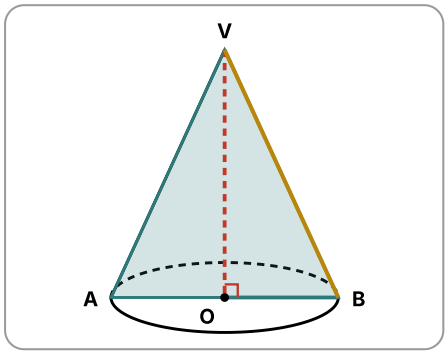

Variante: **A)** 9 · **B)** 20 · **C)** 49 · **D)** 22 · **E)** 21

36. Un con circular drept are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 20 cm. Raza bazei este (cm):



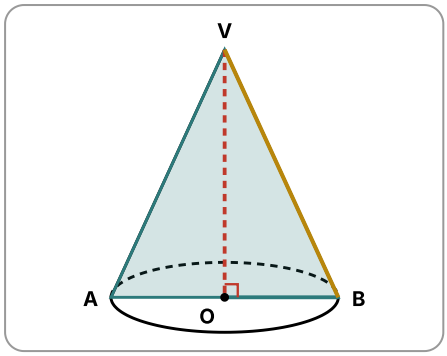

Variante: **A)** 21 · **B)** 10√3 · **C)** 11 · **D)** 20 · **E)** 10

37. Un con circular drept are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 14 cm. Înălțimea conului este (cm):



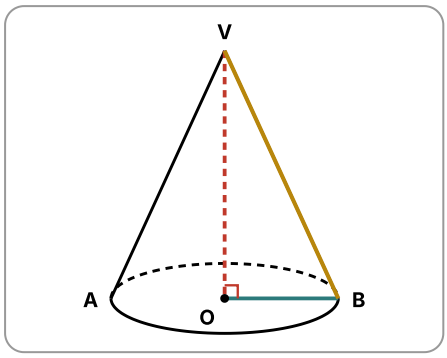

Variante: **A)** 7√5 · **B)** 14√3 · **C)** 7√3 · **D)** 7√2 · **E)** 7

38. Un con circular drept are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 10 cm. Înălțimea conului este (cm):



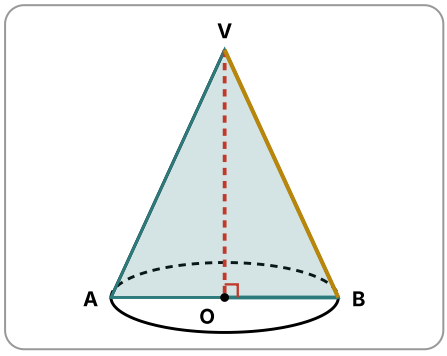

Variante: **A)** 5√5 · **B)** 5√2 · **C)** 5 · **D)** 10√3 · **E)** 5√3

39. Un con circular drept are raza bazei 20 cm și înălțimea 21 cm. Generatoarea sa are lungimea (cm):



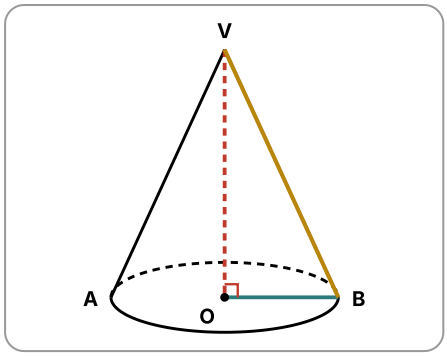

Variante: **A)** 29 · **B)** 28 · **C)** 1 · **D)** 30 · **E)** 41

40. Un con circular drept are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 8 cm. Înălțimea conului este (cm):



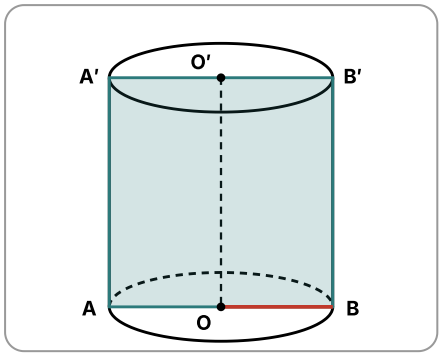

Variante: **A)** 8√3 · **B)** 4√3 · **C)** 4√2 · **D)** 4 · **E)** 4√5

41. Un con circular drept are raza bazei 5 cm și înălțimea 12 cm. Generatoarea sa are lungimea (cm):



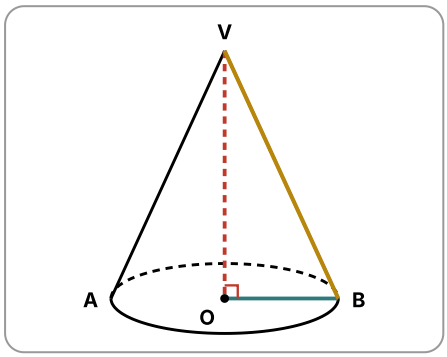

Variante: **A)** 7 · **B)** 14 · **C)** 12 · **D)** 17 · **E)** 13

42. Secțiunea axială a unui cilindru este un pătrat (cilindru echilateral) și raza bazei este 5 cm. Înălțimea cilindrului este (cm):



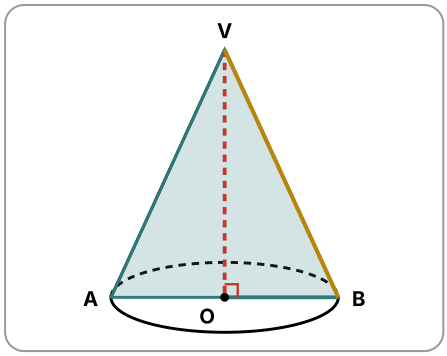

Variante: **A)** 10 · **B)** 5 · **C)** 20 · **D)** 15 · **E)** 25

43. Un con circular drept are generatoarea 26 cm și înălțimea 24 cm. Raza bazei este (cm):



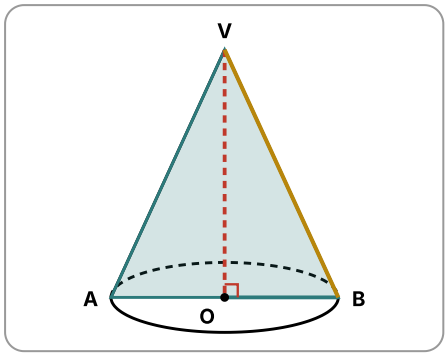

Variante: **A)** 11 · **B)** 2 · **C)** 24 · **D)** 10 · **E)** 9

44. Un con circular drept are secțiunea axială triunghi dreptunghic isoscel cu ipotenuza 4 cm. Înălțimea conului este (cm):



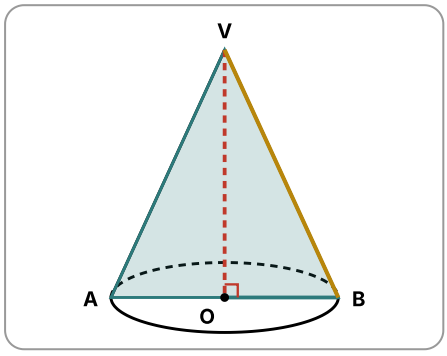

Variante: **A)** 3 · **B)** 2√3 · **C)** 2 · **D)** 4 · **E)** 2√2

45. Un con circular drept are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 12 cm. Raza bazei este (cm):



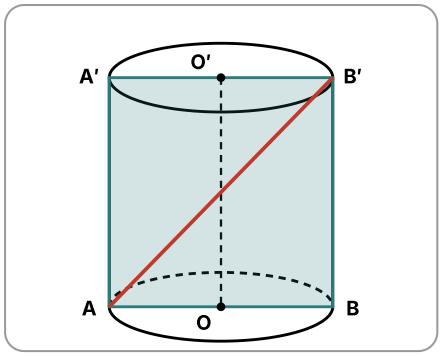

Variante: **A)** 12 · **B)** 6 · **C)** 6√3 · **D)** 7 · **E)** 13

46. Un con circular drept are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 12 cm. Înălțimea conului este (cm):



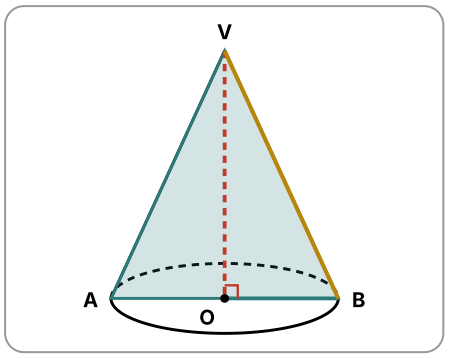

Variante: **A)** 6√2 · **B)** 6 · **C)** 6√3 · **D)** 12√3 · **E)** 6√5

47. Secțiunea axială a unui cilindru circular drept este un dreptunghi cu laturile 2r și h. Pentru r = 3 cm și h = 10 cm, diagonala secțiunii axiale este (cm):



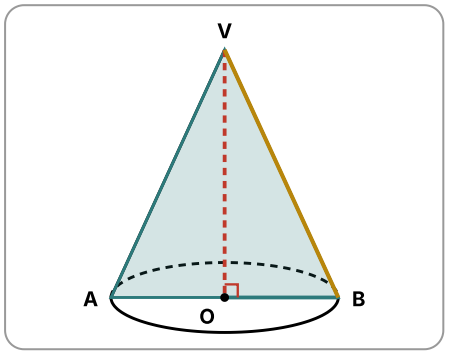

Variante: **A)** 2√34 · **B)** 16 · **C)** √109 · **D)** √137 · **E)** 2√109

48. Un con circular drept are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 16 cm. Raza bazei este (cm):



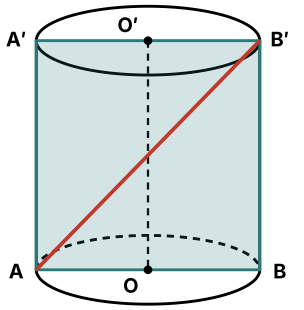

Variante: **A)** 8 · **B)** 17 · **C)** 8√3 · **D)** 16 · **E)** 9

49. Un con circular drept are secțiunea axială triunghi dreptunghic isoscel cu ipotenuza 8 cm. Înălțimea conului este (cm):




Variante: **A)** 5 · **B)** 8 · **C)** 4√3 · **D)** 4√2 · **E)** 4

50. Secțiunea axială a unui cilindru circular drept este un dreptunghi cu laturile 2r și h. Pentru r = 12 cm și h = 7 cm, diagonala secțiunii axiale este (cm):




Variante: **A)** 25 · **B)** √193 · **C)** 2√193 · **D)** 31 · **E)** √626

**▼ Arată răspunsurile: nivel mediu**

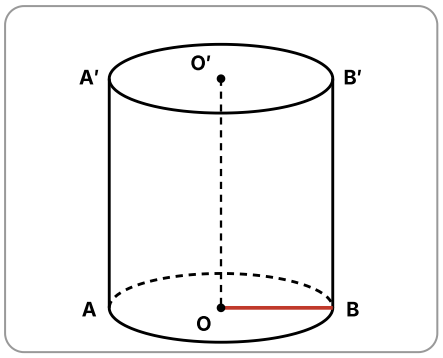
1. **10√3** — Înălțimea triunghiului echilateral de latură 20 este l√3/2 = 10√3 cm.
2. **15** — $r^2 = g^2 - h^2 = 625 - 400 = 225$, deci r = 15 cm.
3. **15** — $h^2 = g^2 - r^2 = 289 - 64 = 225$, deci h = 15 cm.
4. **17** — $g^2 = h^2 + r^2 = 225 + 64 = 289$, deci g = 17 cm.
5. **15** — $g^2 = h^2 + r^2 = 144 + 81 = 225$, deci g = 15 cm.
6. **3** — Baza triunghiului este diametrul bazei: 2r = 6, deci r = 3 cm; generatoarea este egală cu 2r.
7. **8** — $h^2 = g^2 - r^2 = 100 - 36 = 64$, deci h = 8 cm.
8. **14** — Pătratul are latura 2r, deci h = 2r = 14 cm.
9. **7** — $r^2 = g^2 - h^2 = 625 - 576 = 49$, deci r = 7 cm.
10. **10** — $g^2 = h^2 + r^2 = 64 + 36 = 100$, deci g = 10 cm.
11. **7√5** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 196 + 49 = 245$.
12. **24** — Pătratul are latura 2r, deci h = 2r = 24 cm.
13. **9** — $r^2 = g^2 - h^2 = 225 - 144 = 81$, deci r = 9 cm.
14. **12** — $h^2 = g^2 - r^2 = 169 - 25 = 144$, deci h = 12 cm.
15. **20** — $r^2 = g^2 - h^2 = 841 - 441 = 400$, deci r = 20 cm.
16. **8** — $r^2 = g^2 - h^2 = 289 - 225 = 64$, deci r = 8 cm.
17. **9** — Baza triunghiului este diametrul bazei: 2r = 18, deci r = 9 cm; generatoarea este egală cu 2r.
18. **3** — $r^2 = g^2 - h^2 = 25 - 16 = 9$, deci r = 3 cm.
19. **6** — $r^2 = g^2 - h^2 = 100 - 64 = 36$, deci r = 6 cm.
20. **2√137** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 484 + 64 = 548$.

21. **26** — $g^2 = h^2 + r^2 = 576 + 100 = 676$, deci $g = 26$ cm.
22. **8√2** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 64 + 64 = 128$.
23. **20** — $g^2 = h^2 + r^2 = 256 + 144 = 400$, deci $g = 20$ cm.
24. **10** — Ipotenuza este diametrul bazei, iar înălțimea este mediană și înălțime în triunghiul dreptunghic isoscel: $h = 20/2 = 10$ cm.
25. **12** — Ipotenuza este diametrul bazei, iar înălțimea este mediană și înălțime în triunghiul dreptunghic isoscel: $h = 24/2 = 12$ cm.
26. **22** — Pătratul are latura $2r$, deci $h = 2r = 22$ cm.
27. **7** — Ipotenuza este diametrul bazei, iar înălțimea este mediană și înălțime în triunghiul dreptunghic isoscel: $h = 14/2 = 7$ cm.
28. **2√58** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 36 + 196 = 232$.
29. **25** — $g^2 = h^2 + r^2 = 400 + 225 = 625$, deci $g = 25$ cm.
30. **20** — $h^2 = g^2 - r^2 = 625 - 225 = 400$, deci $h = 20$ cm.
31. **11** — Baza triunghiului este diametrul bazei: $2r = 22$, deci $r = 11$ cm; generatoarea este egală cu $2r$.
32. **2√13** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 16 + 36 = 52$.
33. **√3** — Înălțimea triunghiului echilateral de latură 2 este $l\sqrt{3}/2 = \sqrt{3}$ cm.
34. **12** — $r^2 = g^2 - h^2 = 400 - 256 = 144$, deci $r = 12$ cm.
35. **21** — $h^2 = g^2 - r^2 = 841 - 400 = 441$, deci $h = 21$ cm.
36. **10** — Baza triunghiului este diametrul bazei: $2r = 20$, deci $r = 10$ cm; generatoarea este egală cu $2r$.
37. **7√3** — Înălțimea triunghiului echilateral de latură 14 este $l\sqrt{3}/2 = 7\sqrt{3}$ cm.
38. **5√3** — Înălțimea triunghiului echilateral de latură 10 este $l\sqrt{3}/2 = 5\sqrt{3}$ cm.
39. **29** — $g^2 = h^2 + r^2 = 441 + 400 = 841$, deci $g = 29$ cm.
40. **4√3** — Înălțimea triunghiului echilateral de latură 8 este $l\sqrt{3}/2 = 4\sqrt{3}$ cm.
41. **13** — $g^2 = h^2 + r^2 = 144 + 25 = 169$, deci $g = 13$ cm.
42. **10** — Pătratul are latura $2r$, deci $h = 2r = 10$ cm.
43. **10** — $r^2 = g^2 - h^2 = 676 - 576 = 100$, deci $r = 10$ cm.
44. **2** — Ipotenuza este diametrul bazei, iar înălțimea este mediană și înălțime în triunghiul dreptunghic isoscel: $h = 4/2 = 2$ cm.
45. **6** — Baza triunghiului este diametrul bazei: $2r = 12$, deci $r = 6$ cm; generatoarea este egală cu $2r$.
46. **6√3** — Înălțimea triunghiului echilateral de latură 12 este $l\sqrt{3}/2 = 6\sqrt{3}$ cm.
47. **2√34** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 36 + 100 = 136$.

48. **8** — Baza triunghiului este diametrul bazei: 2r = 16, deci r = 8 cm; generatoarea este egală cu 2r.
49. **4** — Ipotenuza este diametrul bazei, iar înălțimea este mediană și înălțime în triunghiul dreptunghic isoscel: h = 8/2 = 4 cm.
50. **25** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 576 + 49 = 625$.

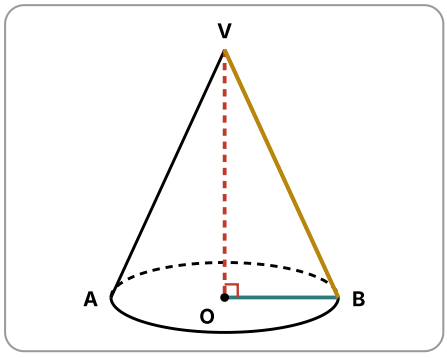
## Nivel dificil (50 de exerciții)

1. Un dreptunghi cu dimensiunile 9 cm și 4 cm se rotește complet în jurul laturii de 9 cm. Se obține un cilindru cu raza bazei și înălțimea (în cm):



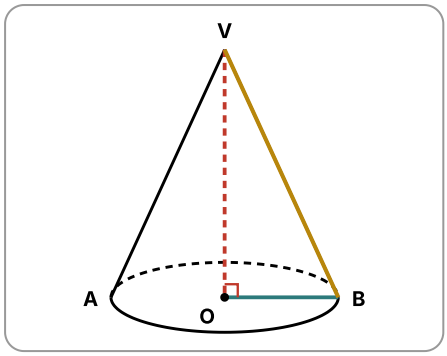

Variante: **A)** r = 36, h = 9 · **B)** r = 4, h = 13 · **C)** r = 4, h = 9 · **D)** r = 9, h = 4 · **E)** r = 13, h = 9

2. Un triunghi dreptunghic cu catetele 9 cm și 12 cm se rotește în jurul catetei de 9 cm. Generatoarea conului obținut este (cm):



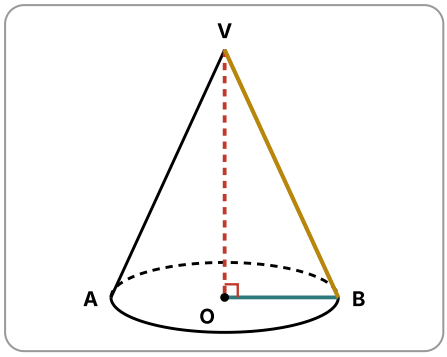

Variante: **A)** 16 · **B)** 15 · **C)** 21 · **D)** 14 · **E)** 12

3. Un con circular drept are generatoarea 20 cm și formează cu planul bazei un unghi de 60°. Înălțimea conului este (cm):



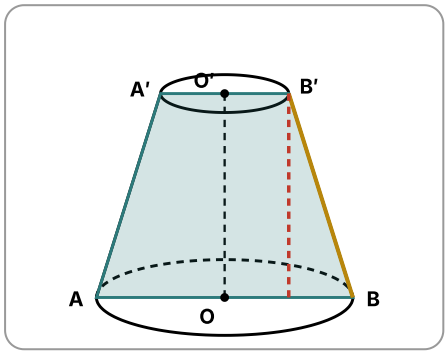

Variante: **A)** 10 · **B)** 20√3 · **C)** 10√5 · **D)** 10√3 · **E)** 10√2

4. Un con circular drept are generatoarea 8 cm și formează cu planul bazei un unghi de 60°. Raza bazei este (cm):



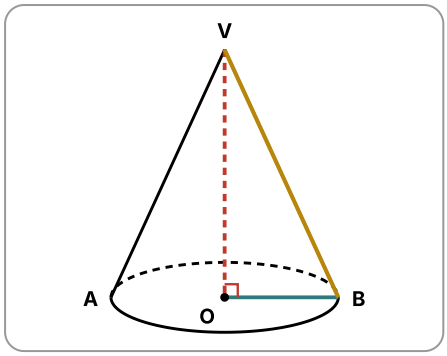

Variante: **A)** 4√3 · **B)** 4√2 · **C)** 5 · **D)** 4 · **E)** 8

5. Un trunchi de con circular drept are razele bazelor 10 cm și 2 cm și înălțimea 6 cm. Generatoarea sa este (cm):



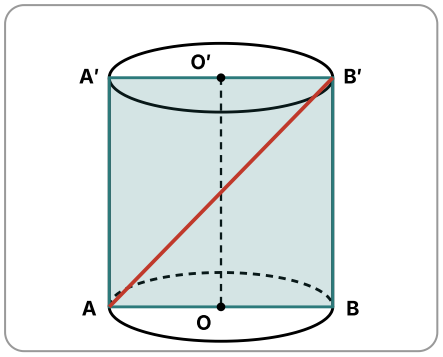

Variante: **A)** 12 · **B)** 14 · **C)** 10 · **D)** 9 · **E)** 11

6. Un con circular drept are generatoarea 9√2 cm și înălțimea egală cu raza bazei. Raza bazei este (cm):



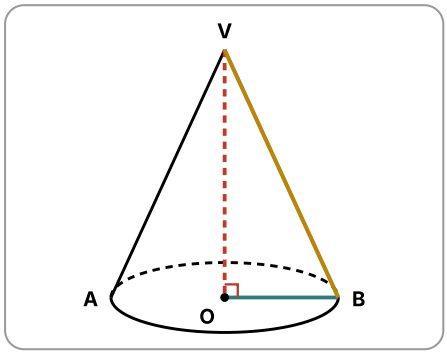

Variante: **A)** 9√2 · **B)** 18 · **C)** 81 · **D)** 9 · **E)** 10

7. Un cilindru circular drept are înălțimea de 2 ori mai mare decât raza (6 cm). Diagonala secțiunii axiale este (cm):



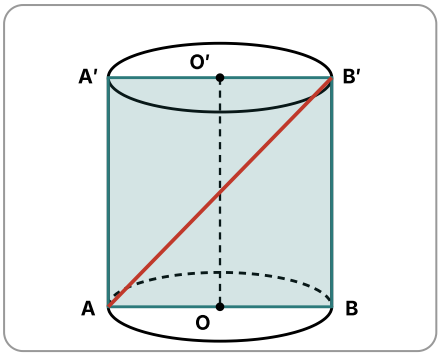

Variante: **A)** 18 · **B)** 12√5 · **C)** 24 · **D)** 12√2 · **E)** 6√5

8. Un con circular drept are generatoarea 10 cm și formează cu planul bazei un unghi de 60°. Înălțimea conului este (cm):



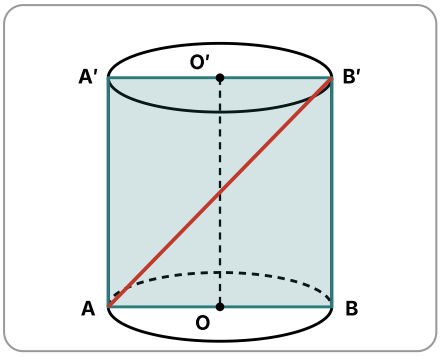

Variante: **A)** 5 · **B)** 5√5 · **C)** 5√3 · **D)** 5√2 · **E)** 10√3

9. Un cilindru circular drept are înălțimea de 3 ori mai mare decât raza (8 cm). Diagonala secțiunii axiale este (cm):



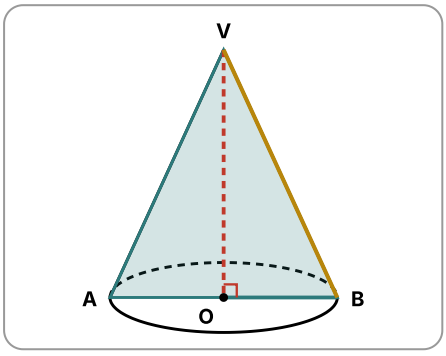

Variante: **A)** 40 · **B)** 8√13 · **C)** 16√10 · **D)** 8√10 · **E)** 8√14

10. Un cilindru circular drept are înălțimea de 4 ori mai mare decât raza (7 cm). Diagonala secțiunii axiale este (cm):



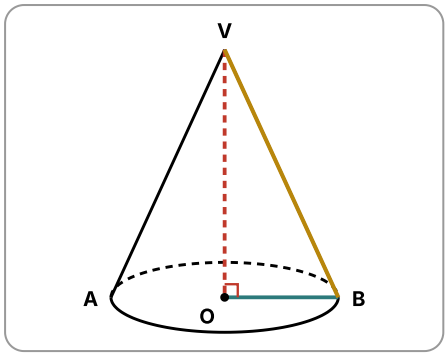

Variante: **A)** 14√17 · **B)** 42 · **C)** 7√21 · **D)** 7√17 · **E)** 14√5

11. Secțiunea axială a unui con circular drept este triunghi isoscel cu unghiul de la vârf de 60° și baza 12 cm. Generatoarea este (cm):



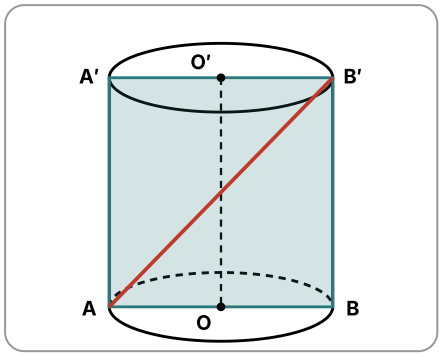

Variante: **A)** 6√3 · **B)** 12√3 · **C)** 6 · **D)** 12 · **E)** 36

12. Un con circular drept are generatoarea 6 cm și formează cu planul bazei un unghi de 60°. Raza bazei este (cm):



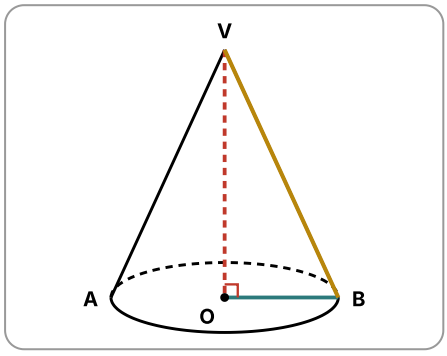

Variante: **A)** 4 · **B)** 3√3 · **C)** 6 · **D)** 3 · **E)** 3√2

13. Un cilindru circular drept are înălțimea de 2 ori mai mare decât raza (2 cm). Diagonala secțiunii axiale este (cm):



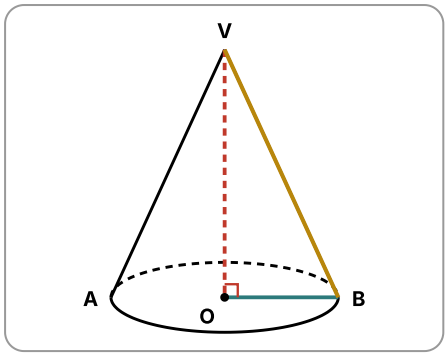

Variante: **A)** 8 · **B)** 4√5 · **C)** 4√2 · **D)** 2√5 · **E)** 6

14. Un triunghi dreptunghic cu catetele 8 cm și 15 cm se rotește în jurul catetei de 8 cm. Generatoarea conului obținut este (cm):



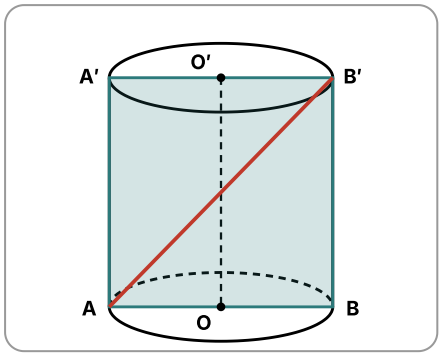

Variante: **A)** 15 · **B)** 23 · **C)** 16 · **D)** 18 · **E)** 17

15. Un con circular drept are generatoarea 20 cm și formează cu planul bazei un unghi de 60°. Raza bazei este (cm):



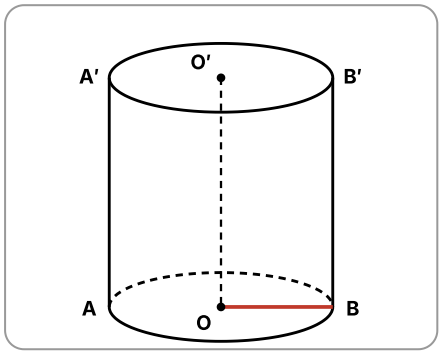

Variante: **A)** 10 · **B)** 10√3 · **C)** 10√2 · **D)** 20 · **E)** 11

16. Un cilindru circular drept are înălțimea de 3 ori mai mare decât raza (4 cm). Diagonala secțiunii axiale este (cm):



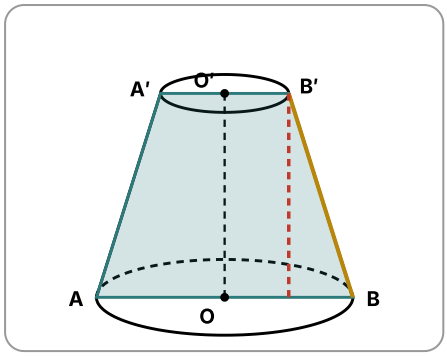

Variante: **A)** 4√14 · **B)** 8√10 · **C)** 20 · **D)** 4√10 · **E)** 4√13

17. Un dreptunghi cu dimensiunile 7 cm și 5 cm se rotește complet în jurul laturii de 7 cm. Se obține un cilindru cu raza bazei și înălțimea (în cm):



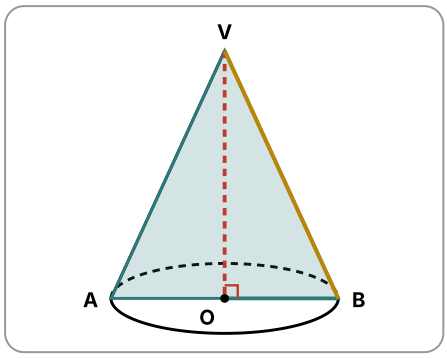

Variante: **A)** r = 35, h = 7 · **B)** r = 5, h = 7 · **C)** r = 5, h = 12 · **D)** r = 12, h = 7 · **E)** r = 7, h = 5

18. Un trunchi de con circular drept are razele bazelor 7 cm și 4 cm și înălțimea 4 cm. Generatoarea sa este (cm):



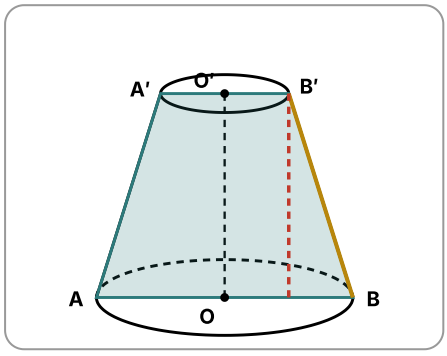

Variante: **A)** 7 · **B)** 4 · **C)** 11 · **D)** 5 · **E)** 6

19. Secțiunea axială a unui con circular drept este triunghi isoscel cu unghiul de la vârf de 60° și baza 10 cm. Generatoarea este (cm):



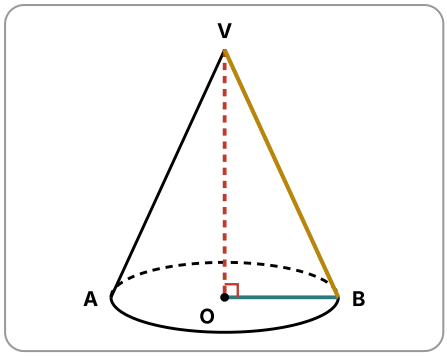

Variante: **A)** 5 · **B)** 10 · **C)** 25 · **D)** 10√3 · **E)** 5√3

20. Un trunchi de con circular drept are razele bazelor 11 cm și 3 cm și înălțimea 6 cm. Generatoarea sa este (cm):



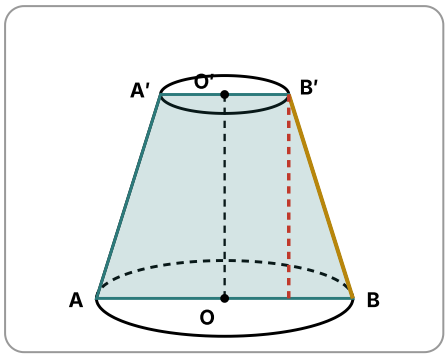

Variante: **A)** 10 · **B)** 9 · **C)** 20 · **D)** 11 · **E)** 14

21. Un con circular drept are generatoarea 14 cm și formează cu planul bazei un unghi de 60°. Înălțimea conului este (cm):



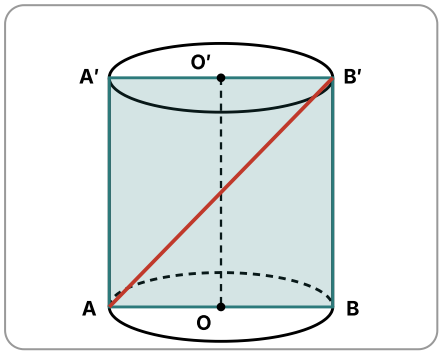

Variante: **A)** 7√2 · **B)** 7√3 · **C)** 14√3 · **D)** 7√5 · **E)** 7

22. Un trunchi de con circular drept are razele bazelor 8 cm și 2 cm și înălțimea 8 cm. Generatoarea sa este (cm):



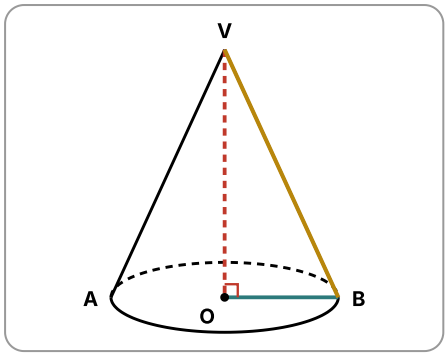

Variante: **A)** 14 · **B)** 9 · **C)** 20 · **D)** 10 · **E)** 11

23. Un cilindru circular drept are înălțimea de 4 ori mai mare decât raza (11 cm). Diagonala secțiunii axiale este (cm):



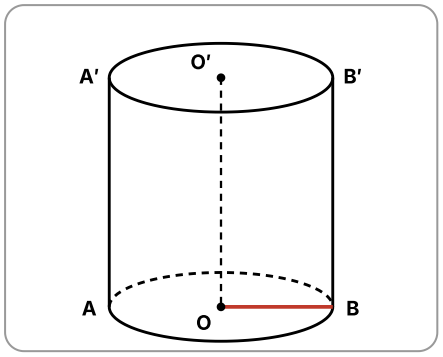

Variante: **A)** 22√17 · **B)** 11√17 · **C)** 66 · **D)** 11√21 · **E)** 22√5

24. Un con circular drept are generatoarea 12 cm și formează cu planul bazei un unghi de 60°. Raza bazei este (cm):



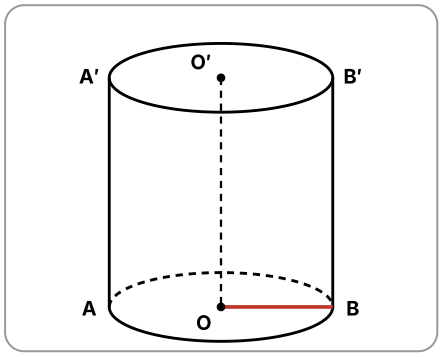

Variante: **A)** 6 · **B)** 12 · **C)** 6√2 · **D)** 7 · **E)** 6√3

25. Un dreptunghi cu dimensiunile 10 cm și 7 cm se rotește complet în jurul laturii de 10 cm. Se obține un cilindru cu raza bazei și înălțimea (în cm):



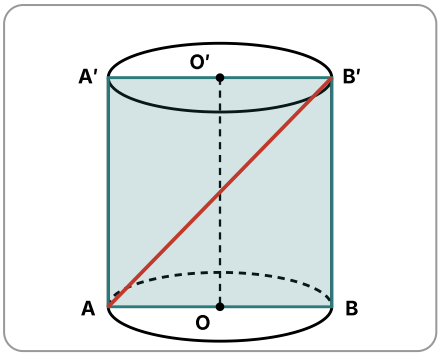

Variante: **A)** r = 10, h = 7 · **B)** r = 7, h = 17 · **C)** r = 70, h = 10 · **D)** r = 7, h = 10 · **E)** r = 17, h = 10

26. Un dreptunghi cu dimensiunile 8 cm și 3 cm se rotește complet în jurul laturii de 8 cm. Se obține un cilindru cu raza bazei și înălțimea (în cm):



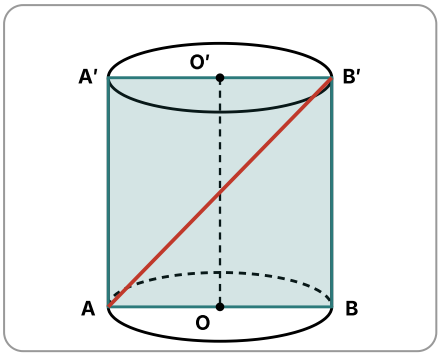

Variante: **A)** r = 8, h = 3 · **B)** r = 11, h = 8 · **C)** r = 3, h = 8 · **D)** r = 3, h = 11 · **E)** r = 24, h = 8

27. Un cilindru circular drept are înălțimea de 2 ori mai mare decât raza (9 cm). Diagonala secțiunii axiale este (cm):



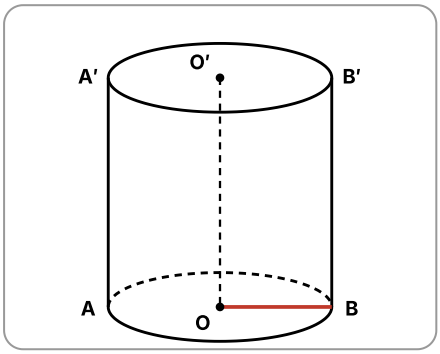

Variante: **A)** 27 · **B)** 18√2 · **C)** 36 · **D)** 9√5 · **E)** 18√5

28. Un cilindru circular drept are înălțimea de 3 ori mai mare decât raza (9 cm). Diagonala secțiunii axiale este (cm):



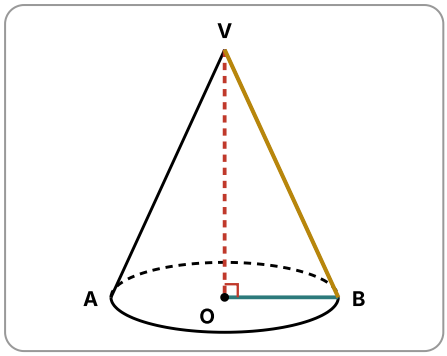

Variante: **A)** 9√10 · **B)** 45 · **C)** 9√14 · **D)** 18√10 · **E)** 9√13

29. Un dreptunghi cu dimensiunile 10 cm și 3 cm se rotește complet în jurul laturii de 10 cm. Se obține un cilindru cu raza bazei și înălțimea (în cm):



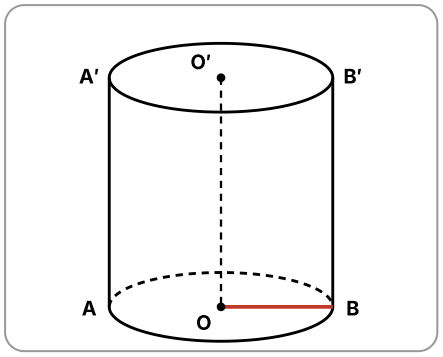

Variante: **A)** r = 13, h = 10 · **B)** r = 3, h = 10 · **C)** r = 10, h = 3 · **D)** r = 3, h = 13 · **E)** r = 30, h = 10

30. Un con circular drept are generatoarea 8√2 cm și înălțimea egală cu raza bazei. Raza bazei este (cm):



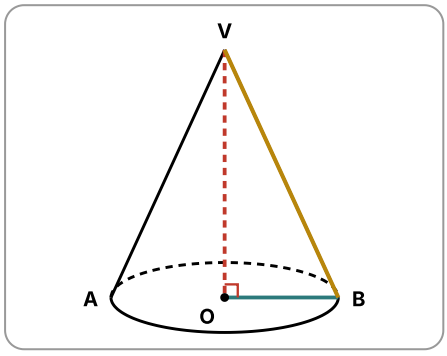

Variante: **A)** 8 · **B)** 8√2 · **C)** 9 · **D)** 64 · **E)** 16

31. Un dreptunghi cu dimensiunile 5 cm și 9 cm se rotește complet în jurul laturii de 5 cm. Se obține un cilindru cu raza bazei și înălțimea (în cm):



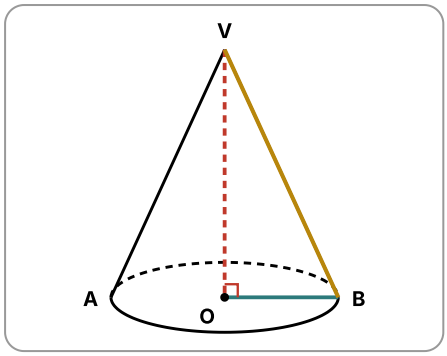

Variante: **A)** r = 14, h = 5 · **B)** r = 5, h = 9 · **C)** r = 9, h = 5 · **D)** r = 45, h = 5 · **E)** r = 9, h = 14

32. Un con circular drept are generatoarea 4 cm și formează cu planul bazei un unghi de 60°. Înălțimea conului este (cm):



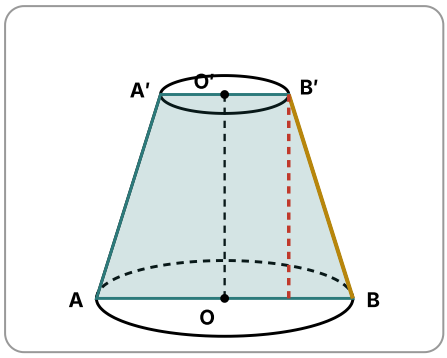

Variante: **A)** 2√5 · **B)** 2√3 · **C)** 2 · **D)** 2√2 · **E)** 4√3

33. Un con circular drept are generatoarea 18 cm și formează cu planul bazei un unghi de 60°. Raza bazei este (cm):



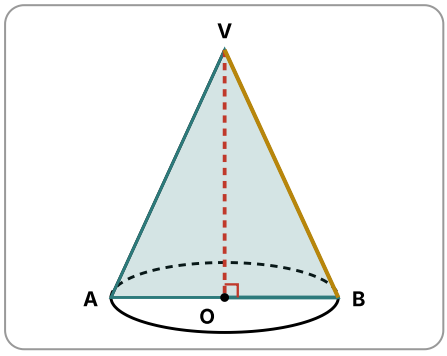

Variante: **A)** 10 · **B)** 9 · **C)** 18 · **D)** 9√3 · **E)** 9√2

34. Un trunchi de con circular drept are razele bazelor 20 cm și 8 cm și înălțimea 16 cm. Generatoarea sa este (cm):



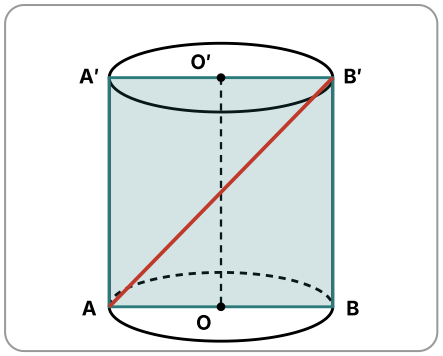

Variante: **A)** 28 · **B)** 21 · **C)** 40 · **D)** 20 · **E)** 19

35. Secțiunea axială a unui con circular drept este triunghi isoscel cu unghiul de la vârf de 60° și baza 8 cm. Generatoarea este (cm):



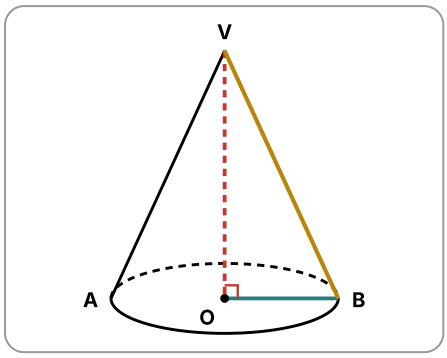

Variante: **A)** 16 · **B)** 4√3 · **C)** 8√3 · **D)** 4 · **E)** 8

36. Un cilindru circular drept are înălțimea de 3 ori mai mare decât raza (6 cm). Diagonala secțiunii axiale este (cm):



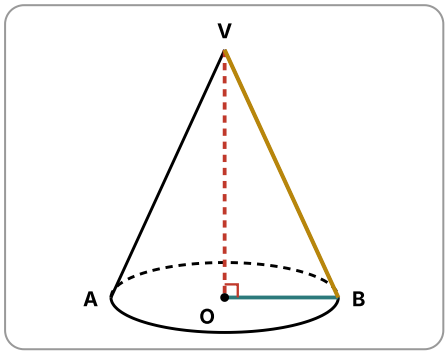

Variante: **A)** 6√14 · **B)** 30 · **C)** 6√10 · **D)** 12√10 · **E)** 6√13

37. Un con circular drept are generatoarea 2 cm și formează cu planul bazei un unghi de 60°. Înălțimea conului este (cm):



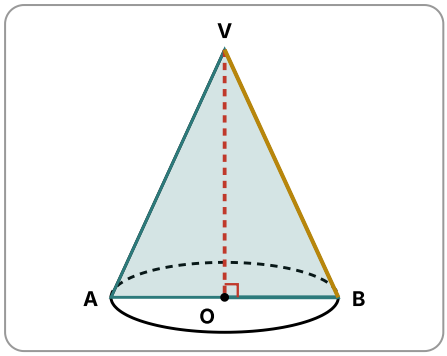

Variante: **A)** √5 · **B)** 2√3 · **C)** 1 · **D)** √2 · **E)** √3

38. Un con circular drept are generatoarea 12 cm și formează cu planul bazei un unghi de 60°. Înălțimea conului este (cm):



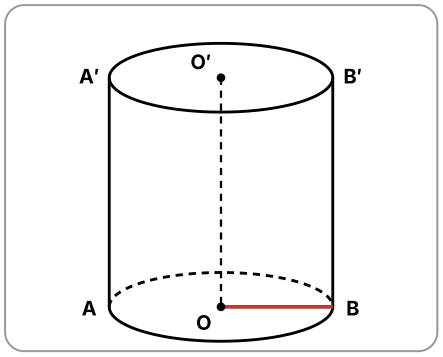

Variante: **A)** 6√3 · **B)** 12√3 · **C)** 6 · **D)** 6√2 · **E)** 6√5

39. Secțiunea axială a unui con circular drept este triunghi isoscel cu unghiul de la vârf de 60° și baza 6 cm. Generatoarea este (cm):



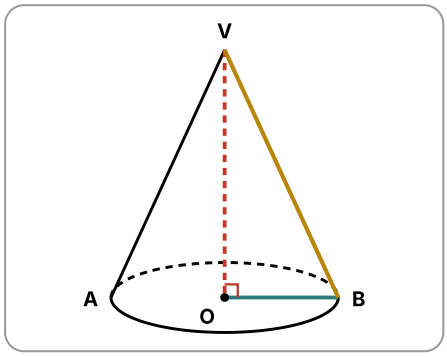

Variante: **A)** 3 · **B)** 3√3 · **C)** 6√3 · **D)** 6 · **E)** 9

40. Un dreptunghi cu dimensiunile 12 cm și 5 cm se rotește complet în jurul laturii de 12 cm. Se obține un cilindru cu raza bazei și înălțimea (în cm):



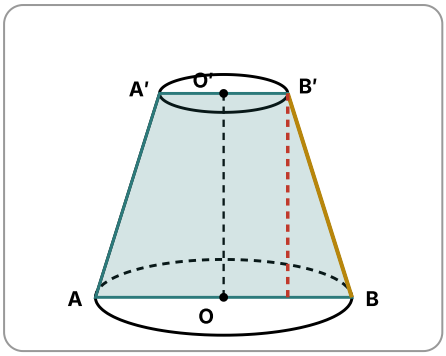

Variante: **A)** r = 5, h = 17 · **B)** r = 17, h = 12 · **C)** r = 60, h = 12 · **D)** r = 5, h = 12 · **E)** r = 12, h = 5

41. Un con circular drept are generatoarea 10 cm și formează cu planul bazei un unghi de 60°. Raza bazei este (cm):



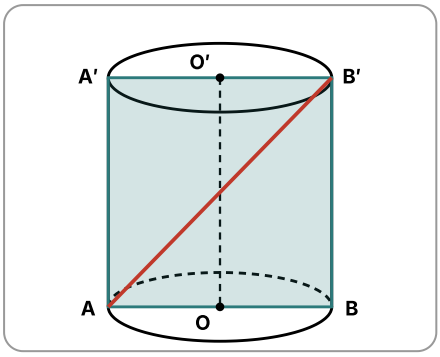

Variante: **A)** 5 · **B)** 5√2 · **C)** 10 · **D)** 5√3 · **E)** 6

42. Un trunchi de con circular drept are razele bazelor 9 cm și 6 cm și înălțimea 4 cm. Generatoarea sa este (cm):



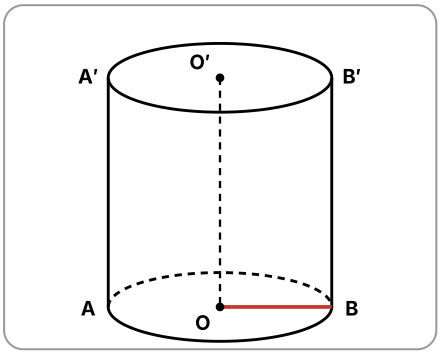

Variante: **A)** 4 · **B)** 7 · **C)** 15 · **D)** 6 · **E)** 5

43. Un cilindru circular drept are înălțimea de 4 ori mai mare decât raza (10 cm). Diagonala secțiunii axiale este (cm):



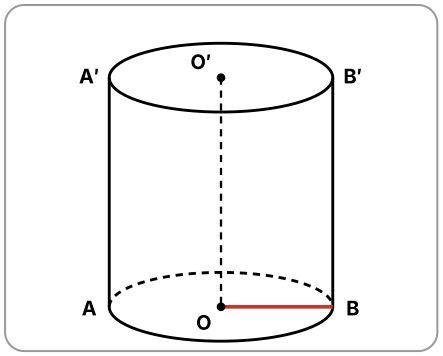

Variante: **A)** 60 · **B)** 20√17 · **C)** 10√21 · **D)** 20√5 · **E)** 10√17

44. Un dreptunghi cu dimensiunile 12 cm și 2 cm se rotește complet în jurul laturii de 12 cm. Se obține un cilindru cu raza bazei și înălțimea (în cm):



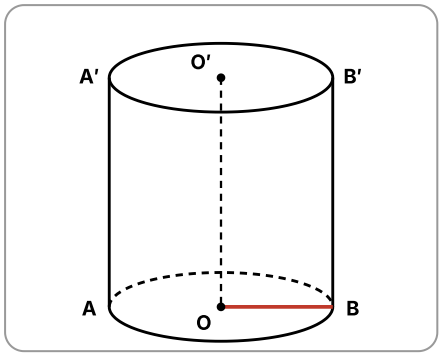

Variante: **A)** r = 2, h = 14 · **B)** r = 2, h = 12 · **C)** r = 12, h = 2 · **D)** r = 24, h = 12 · **E)** r = 14, h = 12

45. Un dreptunghi cu dimensiunile 2 cm și 9 cm se rotește complet în jurul laturii de 2 cm. Se obține un cilindru cu raza bazei și înălțimea (în cm):



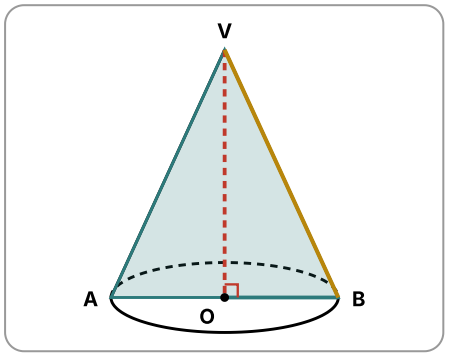

Variante: **A)** r = 11, h = 2 · **B)** r = 18, h = 2 · **C)** r = 2, h = 9 · **D)** r = 9, h = 11 · **E)** r = 9, h = 2

46. Un dreptunghi cu dimensiunile 10 cm și 11 cm se rotește complet în jurul laturii de 10 cm. Se obține un cilindru cu raza bazei și înălțimea (în cm):



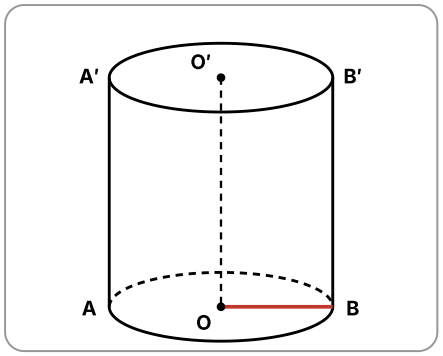

Variante: **A)** r = 110, h = 10 · **B)** r = 11, h = 21 · **C)** r = 10, h = 11 · **D)** r = 21, h = 10 · **E)** r = 11, h = 10

47. Secțiunea axială a unui con circular drept este triunghi isoscel cu unghiul de la vârf de 60° și baza 14 cm. Generatoarea este (cm):



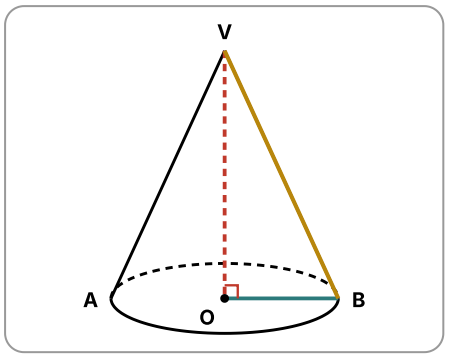

Variante: **A)** 49 · **B)** 7√3 · **C)** 14 · **D)** 14√3 · **E)** 7

48. Un dreptunghi cu dimensiunile 2 cm și 8 cm se rotește complet în jurul laturii de 2 cm. Se obține un cilindru cu raza bazei și înălțimea (în cm):



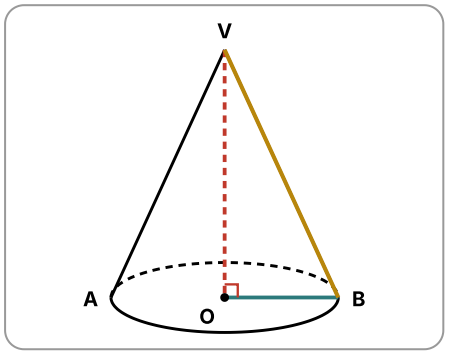

Variante: **A)** r = 8, h = 10 · **B)** r = 16, h = 2 · **C)** r = 10, h = 2 · **D)** r = 2, h = 8 · **E)** r = 8, h = 2

49. Un con circular drept are generatoarea 3√2 cm și înălțimea egală cu raza bazei. Raza bazei este (cm):




Variante: **A)** 3 · **B)** 3√2 · **C)** 6 · **D)** 4 · **E)** 9

50. Un con circular drept are generatoarea 6 cm și formează cu planul bazei un unghi de 60°. Înălțimea conului este (cm):




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

▼ **Arată răspunsurile: nivel dificil**

1. **r = 4, h = 9** — Latura în jurul căreia se rotește devine înălțimea (axa): h = 9; latura perpendiculară descrie baza: r = 4.
2. **15** — Conul are h = 9, r = 12; generatoarea este ipotenuza: g = √(9² + 12²) = 15 cm.
3. **10√3** — VO = g·sin 60° = 20·√3/2 = 10√3 cm.

4. **4** — Triunghiul VOB este dreptunghic cu unghiul de 60° la bază: OB = g·cos 60° = 8·(1/2) = 4 cm.
5. **10** — Secțiunea axială este trapez isoscel; ducând înălțimea din B′, obținem un triunghi dreptunghic cu catetele 6 și R − r = 8. $g^2 = 36 + 64 = 100$, g = 10 cm.
6. **9** — $g^2 = h^2 + r^2 = 2r^2 \Rightarrow g = r\sqrt{2}$. Deci r = 9 cm.
7. **12√2** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 144 + 144 = 288$.
8. **5√3** — VO = g·sin 60° = 10·√3/2 = 5√3 cm.
9. **8√13** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 256 + 576 = 832$.
10. **14√5** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 196 + 784 = 980$.
11. **12** — Triunghiul isoscel cu un unghi de 60° este echilateral, deci g = 2r.
12. **3** — Triunghiul VOB este dreptunghic cu unghiul de 60° la bază: OB = g·cos 60° = 6·(1/2) = 3 cm.
13. **4√2** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 16 + 16 = 32$.
14. **17** — Conul are h = 8, r = 15; generatoarea este ipotenuza: $g = \sqrt{8^2 + 15^2} = 17$ cm.
15. **10** — Triunghiul VOB este dreptunghic cu unghiul de 60° la bază: OB = g·cos 60° = 20·(1/2) = 10 cm.
16. **4√13** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 64 + 144 = 208$.
17. **r = 5, h = 7** — Latura în jurul căreia se rotește devine înălțimea (axa): h = 7; latura perpendiculară descrie baza: r = 5.
18. **5** — Secțiunea axială este trapez isoscel; ducând înălțimea din B′, obținem un triunghi dreptunghic cu catetele 4 și R − r = 3. $g^2 = 16 + 9 = 25$, g = 5 cm.
19. **10** — Triunghiul isoscel cu un unghi de 60° este echilateral, deci g = 2r.
20. **10** — Secțiunea axială este trapez isoscel; ducând înălțimea din B′, obținem un triunghi dreptunghic cu catetele 6 și R − r = 8. $g^2 = 36 + 64 = 100$, g = 10 cm.
21. **7√3** — VO = g·sin 60° = 14·√3/2 = 7√3 cm.
22. **10** — Secțiunea axială este trapez isoscel; ducând înălțimea din B′, obținem un triunghi dreptunghic cu catetele 8 și R − r = 6. $g^2 = 64 + 36 = 100$, g = 10 cm.
23. **22√5** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 484 + 1936 = 2420$.
24. **6** — Triunghiul VOB este dreptunghic cu unghiul de 60° la bază: OB = g·cos 60° = 12·(1/2) = 6 cm.
25. **r = 7, h = 10** — Latura în jurul căreia se rotește devine înălțimea (axa): h = 10; latura perpendiculară descrie baza: r = 7.
26. **r = 3, h = 8** — Latura în jurul căreia se rotește devine înălțimea (axa): h = 8; latura perpendiculară descrie baza: r = 3.
27. **18√2** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 324 + 324 = 648$.
28. **9√13** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 324 + 729 = 1053$.

29. **r = 3, h = 10** — Latura în jurul căreia se rotește devine înălțimea (axa): h = 10; latura perpendiculară descrie baza: r = 3.
30. **8** — $g^2 = h^2 + r^2 = 2r^2 \Rightarrow g = r\sqrt{2}$. Deci r = 8 cm.
31. **r = 9, h = 5** — Latura în jurul căreia se rotește devine înălțimea (axa): h = 5; latura perpendiculară descrie baza: r = 9.
32. **2√3** — VO = g·sin 60° = 4·√3/2 = 2√3 cm.
33. **9** — Triunghiul VOB este dreptunghic cu unghiul de 60° la bază: OB = g·cos 60° = 18·(1/2) = 9 cm.
34. **20** — Secțiunea axială este trapez isoscel; ducând înălțimea din B′, obținem un triunghi dreptunghic cu catetele 16 și R − r = 12. $g^2 = 256 + 144 = 400$, g = 20 cm.
35. **8** — Triunghiul isoscel cu un unghi de 60° este echilateral, deci g = 2r.
36. **6√13** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 144 + 324 = 468$.
37. **√3** — VO = g·sin 60° = 2·√3/2 = √3 cm.
38. **6√3** — VO = g·sin 60° = 12·√3/2 = 6√3 cm.
39. **6** — Triunghiul isoscel cu un unghi de 60° este echilateral, deci g = 2r.
40. **r = 5, h = 12** — Latura în jurul căreia se rotește devine înălțimea (axa): h = 12; latura perpendiculară descrie baza: r = 5.
41. **5** — Triunghiul VOB este dreptunghic cu unghiul de 60° la bază: OB = g·cos 60° = 10·(1/2) = 5 cm.
42. **5** — Secțiunea axială este trapez isoscel; ducând înălțimea din B′, obținem un triunghi dreptunghic cu catetele 4 și R − r = 3. $g^2 = 16 + 9 = 25$, g = 5 cm.
43. **20√5** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 400 + 1600 = 2000$.
44. **r = 2, h = 12** — Latura în jurul căreia se rotește devine înălțimea (axa): h = 12; latura perpendiculară descrie baza: r = 2.
45. **r = 9, h = 2** — Latura în jurul căreia se rotește devine înălțimea (axa): h = 2; latura perpendiculară descrie baza: r = 9.
46. **r = 11, h = 10** — Latura în jurul căreia se rotește devine înălțimea (axa): h = 10; latura perpendiculară descrie baza: r = 11.
47. **14** — Triunghiul isoscel cu un unghi de 60° este echilateral, deci g = 2r.
48. **r = 8, h = 2** — Latura în jurul căreia se rotește devine înălțimea (axa): h = 2; latura perpendiculară descrie baza: r = 8.
49. **3** — $g^2 = h^2 + r^2 = 2r^2 \Rightarrow g = r\sqrt{2}$. Deci r = 3 cm.
50. **3√3** — VO = g·sin 60° = 6·√3/2 = 3√3 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