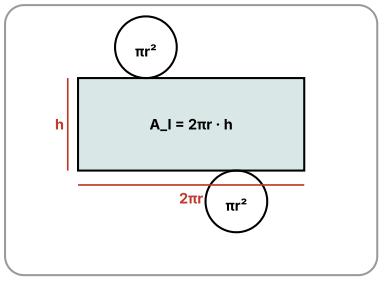
Cilindrul circular drept: aria și volumul

Aria laterală, aria totală și volumul cilindrului, desfășurarea suprafeței laterale, aplicații.

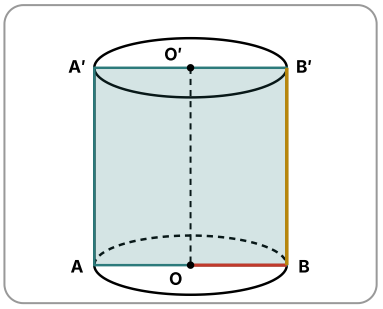
Desfășurarea cilindrului

Suprafața laterală a cilindrului se desfășoară într-un **dreptunghi** cu o latură egală cu lungimea cercului bazei ($2\pi r$) și cealaltă egală cu înălțimea h. Bazele sunt două cercuri de rază r.

$$A_l = 2\pi rh \quad A_b = \pi r^2 \quad A_t = 2\pi r(r + h) \quad V = \pi r^2 h$$



Desfășurarea cilindrului: dreptunghi $2\pi r \times h$ și două cercuri



Secțiunea axială: dreptunghi $2r \times h$

Exemplul 1. Un cilindru are raza 5 cm și înălțimea 12 cm. Calculează A_l, A_t și V.

Metoda 1 (cu formulele). $A_l = 2\pi \cdot 5 \cdot 12 = 120\pi$ cm². $A_t = 2\pi \cdot 5 \cdot (5 + 12) = 170\pi$ cm². $V = \pi \cdot 25 \cdot 12 = 300\pi$ cm³.

Metoda 2 (cu desfășurarea). Dreptunghiul laterală $10\pi \times 12$: aria 120π. Două baze: $2 \cdot 25\pi = 50\pi$. $A_t = 170\pi$. $V = A_b \cdot h = 25\pi \cdot 12 = 300\pi$.

Exemplul 2. Secțiunea axială a unui cilindru este un pătrat cu aria 64 cm². Calculează volumul.

Metoda 1 (din latura pătratului). Latura este 8 ⇒ $2r = 8$, $h = 8$ ⇒ $r = 4$. $V = \pi \cdot 16 \cdot 8 = 128\pi$ cm³.

Metoda 2 (cu formula pentru cilindrul echilateral). $V = 2\pi r^3 = 2\pi \cdot 64 = 128\pi$ cm³.

Exemplul 3. Un dreptunghi cu laturile 3 cm și 6 cm se rotește o dată în jurul laturii de 3 cm și o dată în jurul celei de 6 cm. Compară volumele.

Metoda 1 (calculând). În jurul laturii de 3: r = 6, h = 3 ⇒ $V_1 = \pi \cdot 36 \cdot 3 = 108\pi$. În jurul laturii de 6: r = 3, h = 6 ⇒ $V_2 = \pi \cdot 9 \cdot 6 = 54\pi$. $V_1 = 2V_2$.

Metoda 2 (cu raportul). $V = \pi \cdot r^2 \cdot h = \pi \cdot$(latura de rotit în jurul căreia nu se rotește)$^2 \cdot$(latura axei): raportul $V_1/V_2 = (6^2 \cdot 3)/(3^2 \cdot 6) = 2$.

Exemplul 4. Un vas cilindric cu raza 6 cm conține apă. Se scufundă complet un corp și nivelul apei crește cu 4 cm. Care este volumul corpului?

Metoda 1 (volumul apei dezlocuite). Volumul corpului este egal cu volumul cilindrului de apă dezlocuit: $V = \pi \cdot 6^2 \cdot 4 = 144\pi$ cm³.

Metoda 2 (cu formula V = A_b·Δh). A_b = 36π; Δh = 4 ⇒ $V = 36\pi \cdot 4 = 144\pi$ cm³.

Greșeli frecvente

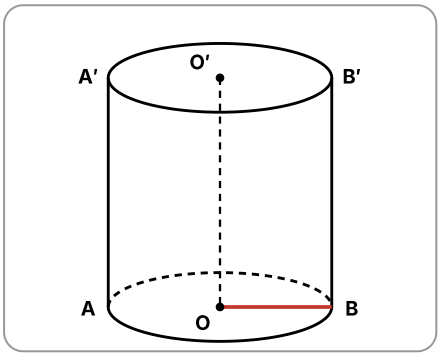
- Se confundă $2\pi r$ cu πr^2 (lungime și arie).
- Se uită cele două baze la aria totală.
- Se folosește diametrul în loc de rază în formule.
- Se uită π în răspuns sau se aproximează prea devreme.

Exerciții

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

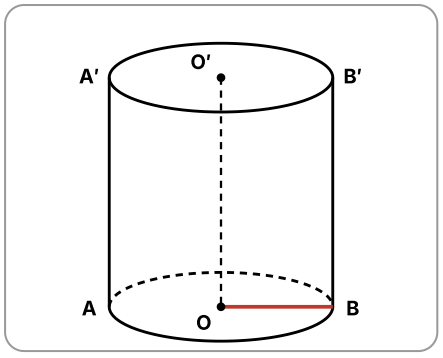
Nivel ușor (50 de exerciții)

1. Aria unei baze a unui cilindru cu raza 9 cm este (cm²):



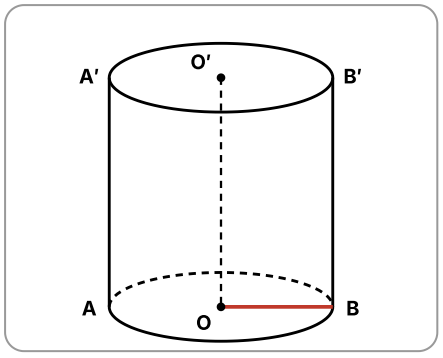
Variante: **A)** 81π · **B)** 18π · **C)** 162π · **D)** 9π · **E)** 324π

2. Un cilindru circular drept are raza bazei 10 cm și înălțimea 1 cm. Aria totală este (cm²):



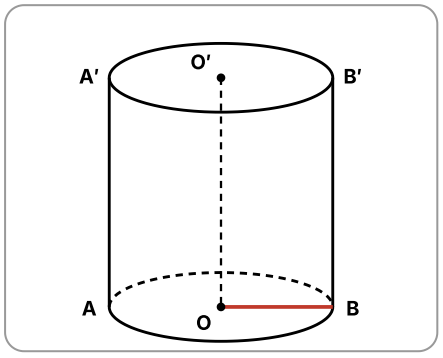
Variante: **A)** 120π · **B)** 210π · **C)** 20π · **D)** 220π · **E)** 110π

3. Lungimea cercului bazei unui cilindru cu raza 12 cm este (cm):



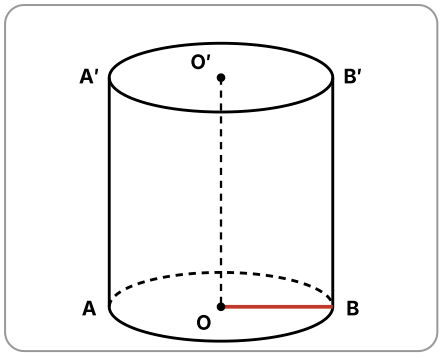
Variante: **A)** 144π · **B)** 48π · **C)** 288π · **D)** 12π · **E)** 24π

4. Un cilindru circular drept are raza bazei 9 cm și înălțimea 12 cm. Aria totală este (cm²):



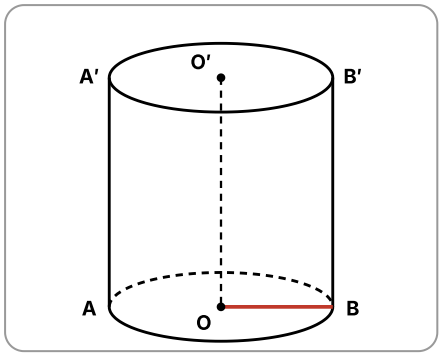
Variante: **A)** 297π · **B)** 378π · **C)** 189π · **D)** 216π · **E)** 270π

5. Aria unei baze a unui cilindru cu raza 7 cm este (cm²):



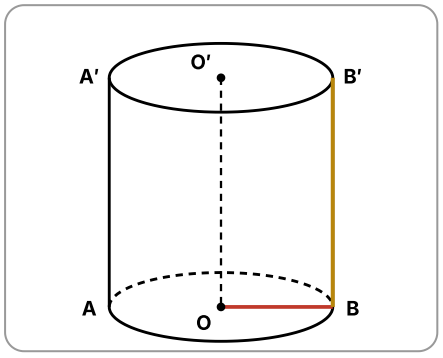
Variante: **A)** 98π · **B)** 7π · **C)** 49π · **D)** 14π · **E)** 196π

6. Aria unei baze a unui cilindru cu raza 4 cm este (cm²):



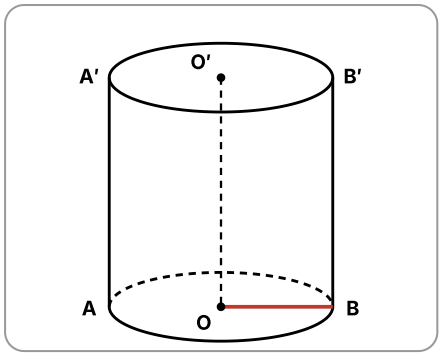
Variante: **A)** 64π · **B)** 8π · **C)** 16π · **D)** 4π · **E)** 32π

7. Un cilindru circular drept are raza bazei 5 cm și înălțimea 9 cm. Aria laterală este (cm²):



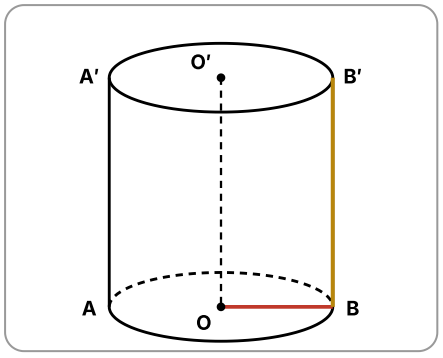
Variante: **A)** 45π · **B)** 140π · **C)** 270π · **D)** 90π · **E)** 180π

8. Un cilindru circular drept are raza bazei 4 cm și înălțimea 5 cm. Volumul este (cm³):



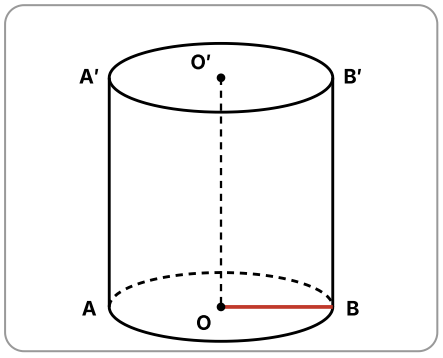
Variante: **A)** 160π · **B)** 20π · **C)** 80π · **D)** 240π · **E)** 40π

9. Un cilindru circular drept are raza bazei 2 cm și înălțimea 10 cm. Aria laterală este (cm²):



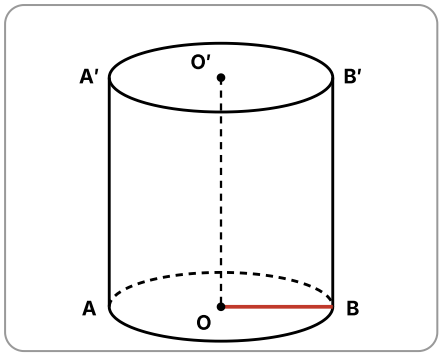
Variante: **A)** 120π · **B)** 20π · **C)** 40π · **D)** 48π · **E)** 80π

10. Un cilindru circular drept are raza bazei 7 cm și înălțimea 1 cm. Aria totală este (cm²):



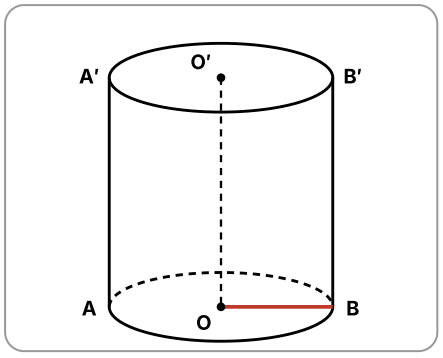
Variante: **A)** 14π · **B)** 105π · **C)** 112π · **D)** 56π · **E)** 63π

11. Un cilindru circular drept are raza bazei 3 cm și înălțimea 7 cm. Volumul este (cm³):



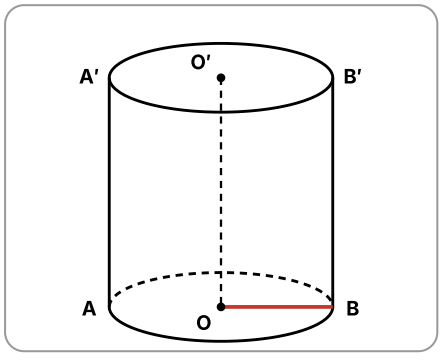
Variante: **A)** 63π · **B)** 21π · **C)** 126π · **D)** 189π · **E)** 42π

12. Lungimea cercului bazei unui cilindru cu raza 15 cm este (cm):



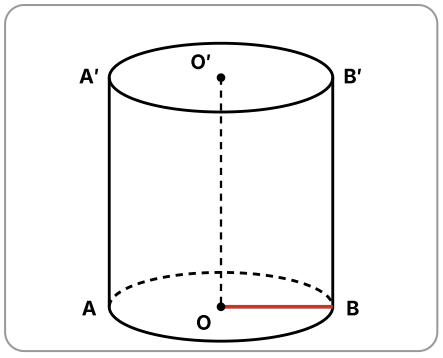
Variante: **A)** 60π · **B)** 450π · **C)** 15π · **D)** 225π · **E)** 30π

13. Lungimea cercului bazei unui cilindru cu raza 10 cm este (cm):



Variante: **A)** 40π · **B)** 200π · **C)** 20π · **D)** 100π · **E)** 10π

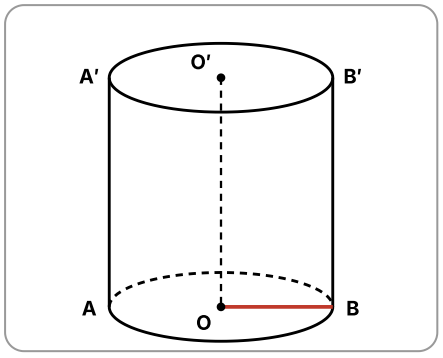
14. Un cilindru circular drept are raza bazei 10 cm și înălțimea 11 cm. Aria totală este (cm²):



Variante: **A)** 310π · **B)** 220π · **C)** 210π · **D)** 420π · **E)** 320π

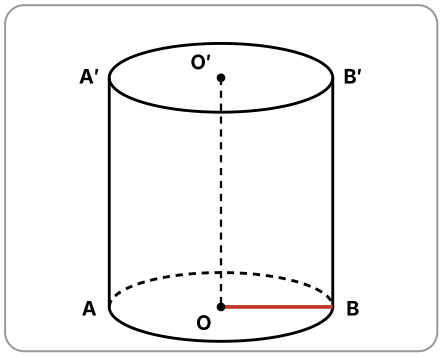
15. Desfășurarea suprafeței laterale a unui cilindru este un dreptunghi cu o latură egală cu lungimea cercului bazei. Pentru r = 7 cm, această latură este (cm):
Variante: **A)** 14 · **B)** 28π · **C)** 7π · **D)** 49π · **E)** 14π

16. Un cilindru circular drept are raza bazei 8 cm și înălțimea 13 cm. Volumul este (cm³):



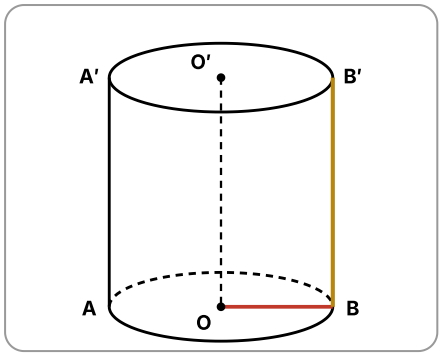
Variante: **A)** 2496π · **B)** 208π · **C)** 832π · **D)** 104π · **E)** 1664π

17. Un cilindru circular drept are raza bazei 10 cm și înălțimea 8 cm. Aria totală este (cm²):



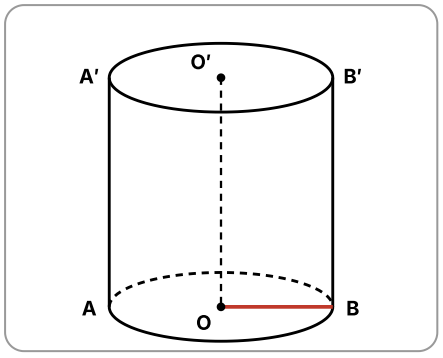
Variante: **A)** 260π · **B)** 180π · **C)** 360π · **D)** 160π · **E)** 280π

18. Un cilindru circular drept are raza bazei 6 cm și înălțimea 7 cm. Aria laterală este (cm²):



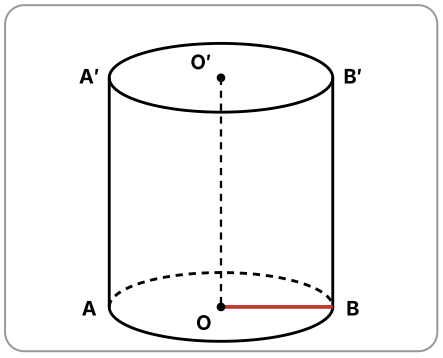
Variante: **A)** 252π · **B)** 156π · **C)** 168π · **D)** 42π · **E)** 84π

19. Un cilindru circular drept are raza bazei 8 cm și înălțimea 6 cm. Aria totală este (cm²):



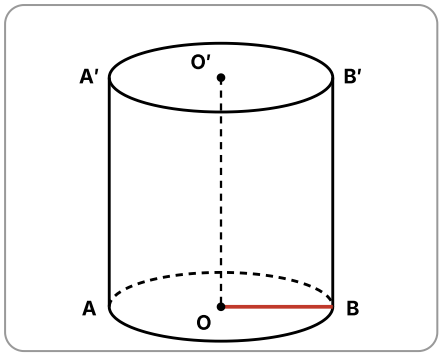
Variante: **A)** 224π · **B)** 160π · **C)** 96π · **D)** 176π · **E)** 112π

20. Un cilindru circular drept are raza bazei 5 cm și înălțimea 10 cm. Volumul este (cm³):



Variante: **A)** 50π · **B)** 500π · **C)** 100π · **D)** 250π · **E)** 750π

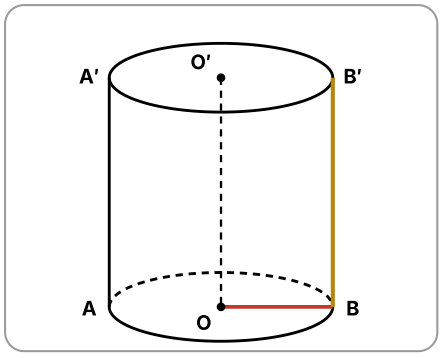
21. Aria unei baze a unui cilindru cu raza 6 cm este (cm²):



Variante: **A)** 72π · **B)** 6π · **C)** 36π · **D)** 144π · **E)** 12π

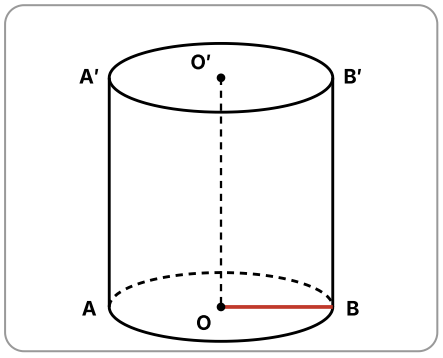
22. Desfășurarea suprafeței laterale a unui cilindru este un dreptunghi cu o latură egală cu lungimea cercului bazei. Pentru r = 3 cm, această latură este (cm):
Variante: **A)** 6π · **B)** 3π · **C)** 6 · **D)** 9π · **E)** 12π

23. Un cilindru circular drept are raza bazei 5 cm și înălțimea 7 cm. Aria laterală este (cm²):



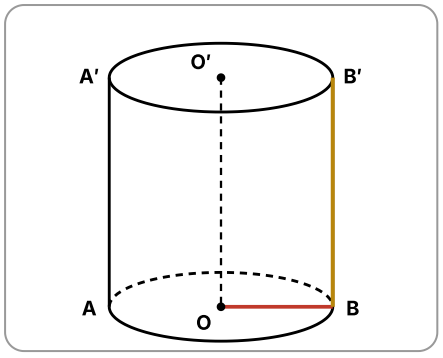
Variante: **A)** 210π · **B)** 70π · **C)** 140π · **D)** 35π · **E)** 120π

24. Aria unei baze a unui cilindru cu raza 10 cm este (cm²):



Variante: **A)** 200π · **B)** 100π · **C)** 20π · **D)** 10π · **E)** 400π

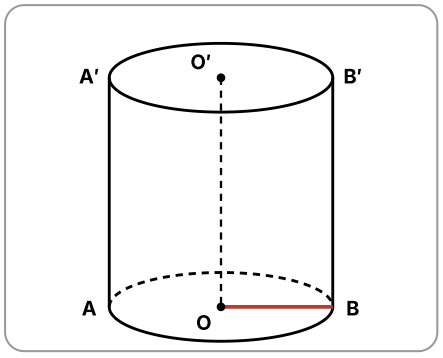
25. Un cilindru circular drept are raza bazei 11 cm și înălțimea 13 cm. Aria laterală este (cm²):



Variante: **A)** 143π · **B)** 572π · **C)** 528π · **D)** 286π · **E)** 858π

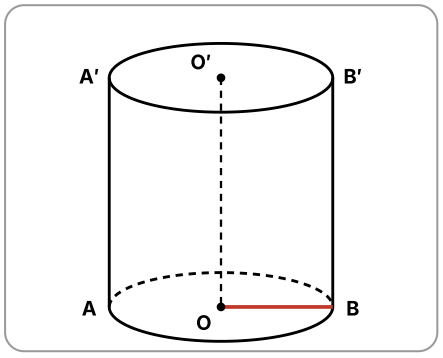
26. Desfășurarea suprafeței laterale a unui cilindru este un dreptunghi cu o latură egală cu lungimea cercului bazei. Pentru r = 11 cm, această latură este (cm):
Variante: **A)** 44π · **B)** 11π · **C)** 22π · **D)** 121π · **E)** 22

27. Lungimea cercului bazei unui cilindru cu raza 11 cm este (cm):



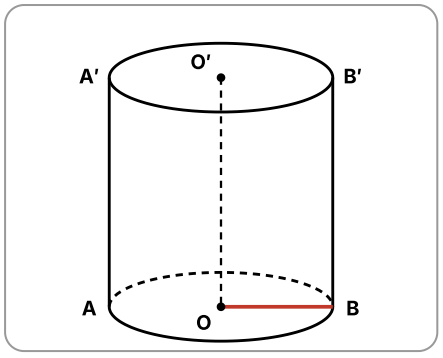
Variante: **A)** 44π · **B)** 242π · **C)** 11π · **D)** 22π · **E)** 121π

28. Un cilindru circular drept are raza bazei 9 cm și înălțimea 13 cm. Volumul este (cm³):



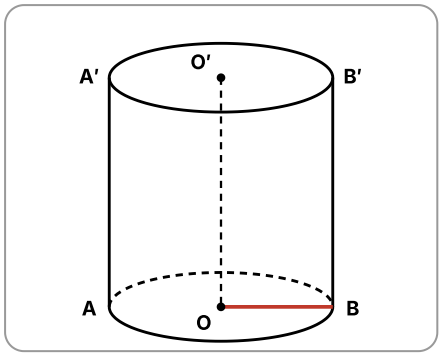
Variante: **A)** 2106π · **B)** 3159π · **C)** 1053π · **D)** 234π · **E)** 117π

29. Un cilindru circular drept are raza bazei 10 cm și înălțimea 12 cm. Volumul este (cm³):



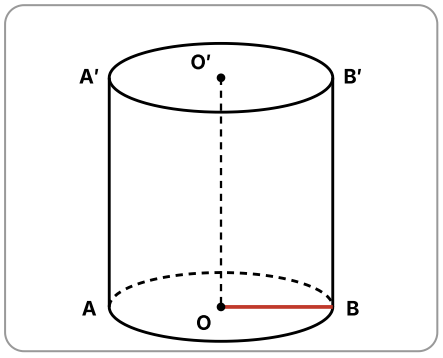
Variante: **A)** 240π · **B)** 3600π · **C)** 1200π · **D)** 2400π · **E)** 120π

30. Un cilindru circular drept are raza bazei 12 cm și înălțimea 3 cm. Volumul este (cm³):



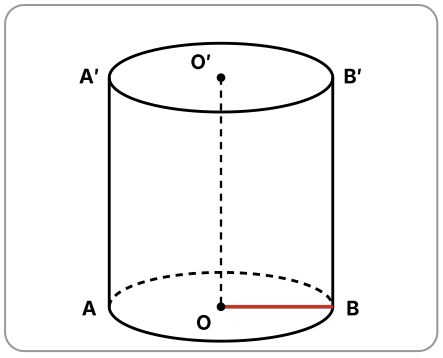
Variante: **A)** 72π · **B)** 36π · **C)** 1296π · **D)** 864π · **E)** 432π

31. Un cilindru circular drept are raza bazei 4 cm și înălțimea 2 cm. Volumul este (cm³):



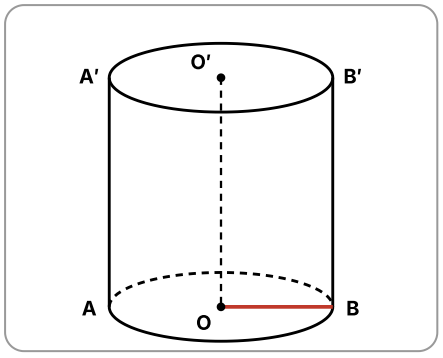
Variante: **A)** 32π · **B)** 64π · **C)** 16π · **D)** 8π · **E)** 96π

32. Aria unei baze a unui cilindru cu raza 8 cm este (cm²):



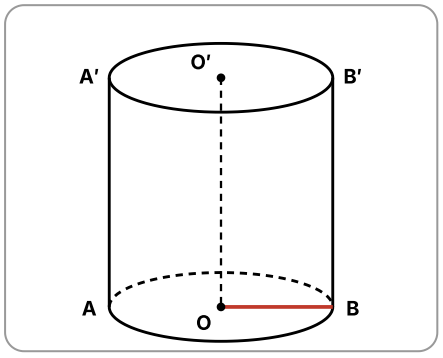
Variante: **A)** 256π · **B)** 8π · **C)** 64π · **D)** 16π · **E)** 128π

33. Aria unei baze a unui cilindru cu raza 11 cm este (cm²):



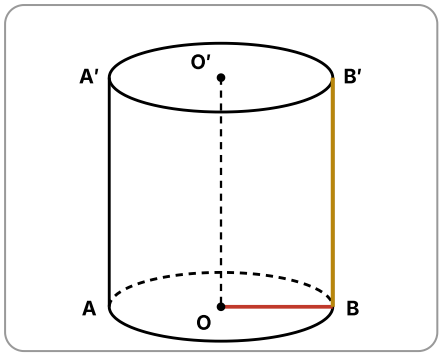
Variante: **A)** 22π · **B)** 484π · **C)** 121π · **D)** 11π · **E)** 242π

34. Aria unei baze a unui cilindru cu raza 15 cm este (cm²):



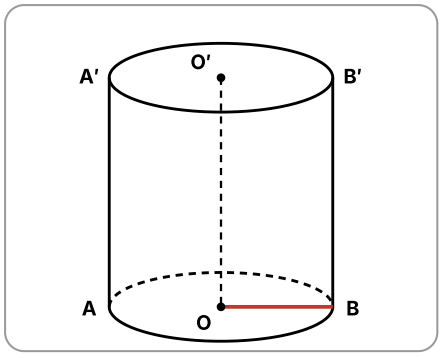
Variante: **A)** 225π · **B)** 450π · **C)** 15π · **D)** 30π · **E)** 900π

35. Un cilindru circular drept are raza bazei 12 cm și înălțimea 2 cm. Aria laterală este (cm²):



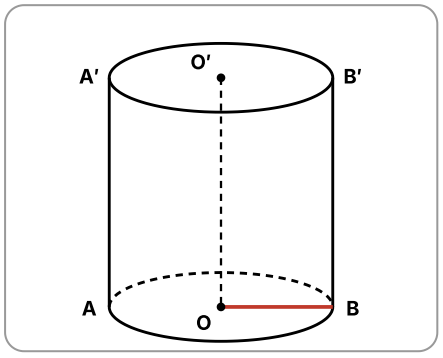
Variante: **A)** 336π · **B)** 24π · **C)** 144π · **D)** 96π · **E)** 48π

36. Un cilindru circular drept are raza bazei 11 cm și înălțimea 12 cm. Volumul este (cm³):



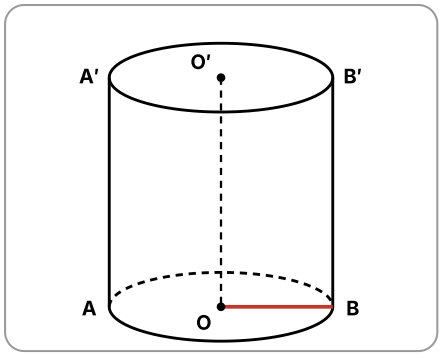
Variante: **A)** 2904π · **B)** 132π · **C)** 4356π · **D)** 1452π · **E)** 264π

37. Un cilindru circular drept are raza bazei 2 cm și înălțimea 11 cm. Aria totală este (cm²):



Variante: **A)** 26π · **B)** 52π · **C)** 48π · **D)** 30π · **E)** 44π

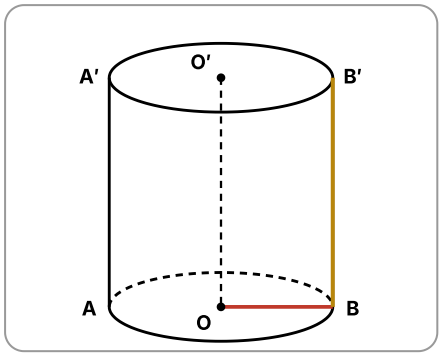
38. Aria unei baze a unui cilindru cu raza 12 cm este (cm²):



Variante: **A)** 144π · **B)** 12π · **C)** 24π · **D)** 288π · **E)** 576π

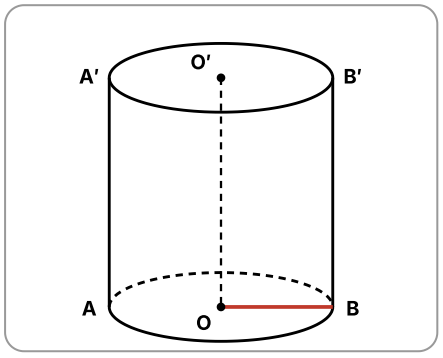
39. Desfășurarea suprafeței laterale a unui cilindru este un dreptunghi cu o latură egală cu lungimea cercului bazei. Pentru r = 10 cm, această latură este (cm):
Variante: **A)** 20π · **B)** 20 · **C)** 10π · **D)** 100π · **E)** 40π

40. Un cilindru circular drept are raza bazei 6 cm și înălțimea 4 cm. Aria laterală este (cm²):



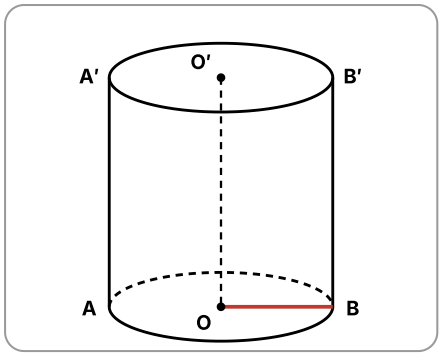
Variante: **A)** 24π · **B)** 120π · **C)** 48π · **D)** 96π · **E)** 144π

41. Un cilindru circular drept are raza bazei 3 cm și înălțimea 1 cm. Volumul este (cm³):



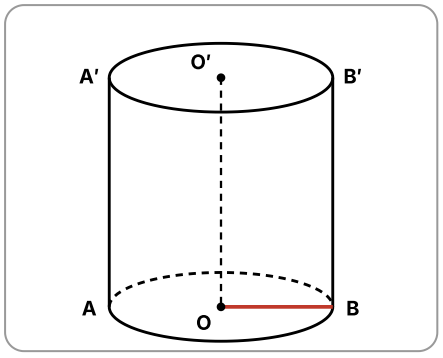
Variante: **A)** 9π · **B)** 18π · **C)** 3π · **D)** 6π · **E)** 27π

42. Aria unei baze a unui cilindru cu raza 14 cm este (cm²):



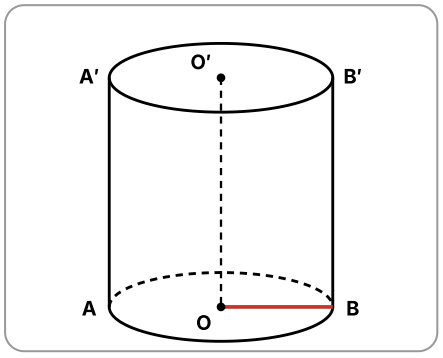
Variante: **A)** 784π · **B)** 392π · **C)** 196π · **D)** 28π · **E)** 14π

43. Lungimea cercului bazei unui cilindru cu raza 3 cm este (cm):



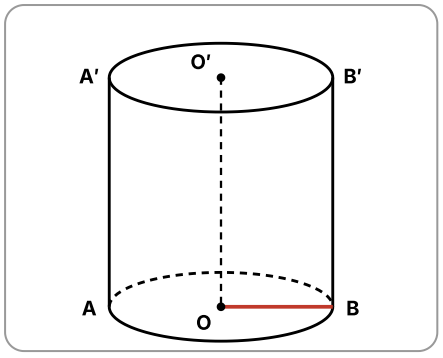
Variante: **A)** 12π · **B)** 3π · **C)** 6π · **D)** 18π · **E)** 9π

44. Un cilindru circular drept are raza bazei 11 cm și înălțimea 6 cm. Volumul este (cm³):



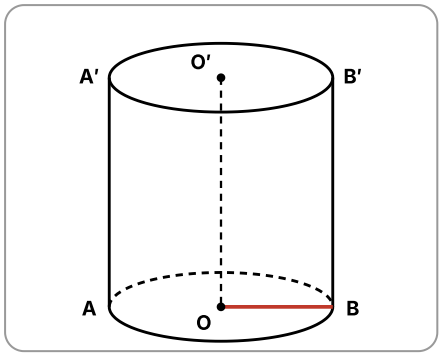
Variante: **A)** 1452π · **B)** 66π · **C)** 132π · **D)** 726π · **E)** 2178π

45. Un cilindru circular drept are raza bazei 7 cm și înălțimea 6 cm. Aria totală este (cm²):



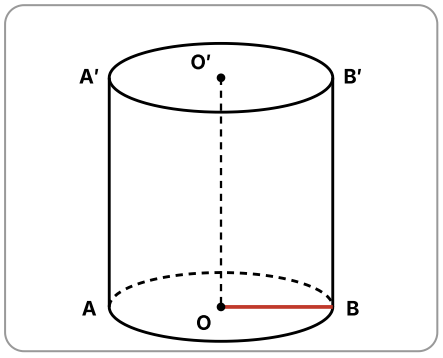
Variante: **A)** 182π · **B)** 140π · **C)** 84π · **D)** 133π · **E)** 91π

46. Un cilindru circular drept are raza bazei 8 cm și înălțimea 5 cm. Aria totală este (cm²):



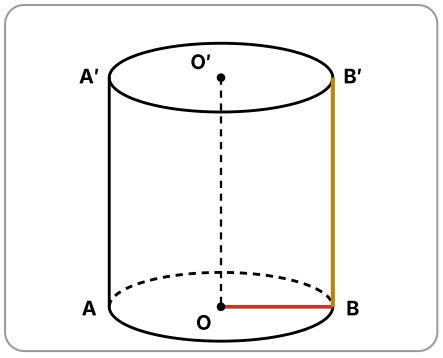
Variante: **A)** 80π · **B)** 208π · **C)** 168π · **D)** 104π · **E)** 144π

47. Un cilindru circular drept are raza bazei 3 cm și înălțimea 15 cm. Aria totală este (cm²):



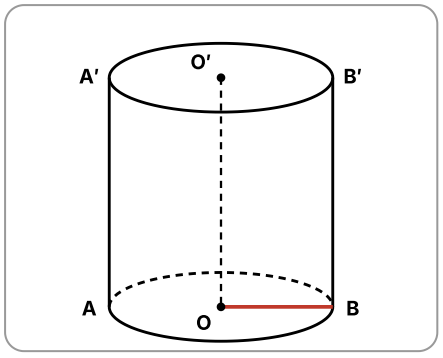
Variante: **A)** 63π · **B)** 99π · **C)** 90π · **D)** 108π · **E)** 54π

48. Un cilindru circular drept are raza bazei 8 cm și înălțimea 5 cm. Aria laterală este (cm²):



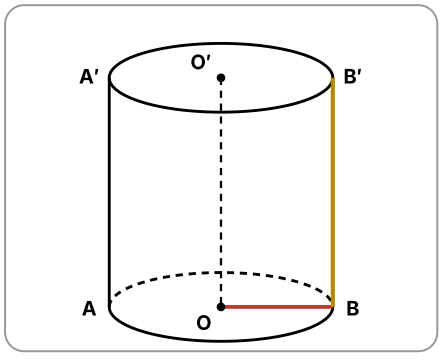
Variante: **A)** 80π · **B)** 240π · **C)** 160π · **D)** 208π · **E)** 40π

49. Lungimea cercului bazei unui cilindru cu raza 6 cm este (cm):



Variante: **A)** 12π · **B)** 24π · **C)** 6π · **D)** 36π · **E)** 72π

50. Un cilindru circular drept are raza bazei 5 cm și înălțimea 1 cm. Aria laterală este (cm²):



Variante: **A)** 60π · **B)** 10π · **C)** 20π · **D)** 30π · **E)** 5π

▼ **Arată răspunsurile: nivel ușor**

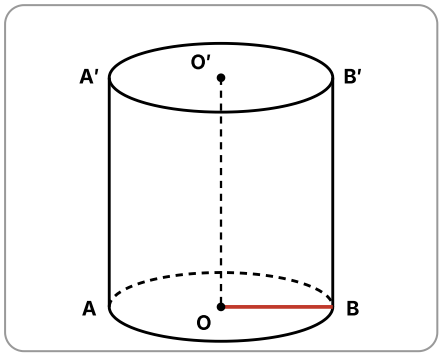
1. **81π** — $A_b = \pi r^2 = 81\pi$ cm².
2. **220π** — $A_t = 2\pi r(r + h) = 2\pi \cdot 10 \cdot (10 + 1) = 220\pi$ cm².
3. **24π** — $L = 2\pi r = 24\pi$ cm.
4. **378π** — $A_t = 2\pi r(r + h) = 2\pi \cdot 9 \cdot (9 + 12) = 378\pi$ cm².
5. **49π** — $A_b = \pi r^2 = 49\pi$ cm².
6. **16π** — $A_b = \pi r^2 = 16\pi$ cm².

7. **90π** — $A_l = 2\pi rh = 2\pi \cdot 5 \cdot 9 = 90\pi$ cm².
8. **80π** — $V = \pi r^2 h = \pi \cdot 4^2 \cdot 5 = 80\pi$ cm³.
9. **40π** — $A_l = 2\pi rh = 2\pi \cdot 2 \cdot 10 = 40\pi$ cm².
10. **112π** — $A_t = 2\pi r(r + h) = 2\pi \cdot 7 \cdot (7 + 1) = 112\pi$ cm².
11. **63π** — $V = \pi r^2 h = \pi \cdot 3^2 \cdot 7 = 63\pi$ cm³.
12. **30π** — $L = 2\pi r = 30\pi$ cm.
13. **20π** — $L = 2\pi r = 20\pi$ cm.
14. **420π** — $A_t = 2\pi r(r + h) = 2\pi \cdot 10 \cdot (10 + 11) = 420\pi$ cm².
15. **14π** — Latura este $L = 2\pi r = 14\pi$ cm; cealaltă latură este înălțimea h.
16. **832π** — $V = \pi r^2 h = \pi \cdot 8^2 \cdot 13 = 832\pi$ cm³.
17. **360π** — $A_t = 2\pi r(r + h) = 2\pi \cdot 10 \cdot (10 + 8) = 360\pi$ cm².
18. **84π** — $A_l = 2\pi rh = 2\pi \cdot 6 \cdot 7 = 84\pi$ cm².
19. **224π** — $A_t = 2\pi r(r + h) = 2\pi \cdot 8 \cdot (8 + 6) = 224\pi$ cm².
20. **250π** — $V = \pi r^2 h = \pi \cdot 5^2 \cdot 10 = 250\pi$ cm³.
21. **36π** — $A_b = \pi r^2 = 36\pi$ cm².
22. **6π** — Latura este $L = 2\pi r = 6\pi$ cm; cealaltă latură este înălțimea h.
23. **70π** — $A_l = 2\pi rh = 2\pi \cdot 5 \cdot 7 = 70\pi$ cm².
24. **100π** — $A_b = \pi r^2 = 100\pi$ cm².
25. **286π** — $A_l = 2\pi rh = 2\pi \cdot 11 \cdot 13 = 286\pi$ cm².
26. **22π** — Latura este $L = 2\pi r = 22\pi$ cm; cealaltă latură este înălțimea h.
27. **22π** — $L = 2\pi r = 22\pi$ cm.
28. **1053π** — $V = \pi r^2 h = \pi \cdot 9^2 \cdot 13 = 1053\pi$ cm³.
29. **1200π** — $V = \pi r^2 h = \pi \cdot 10^2 \cdot 12 = 1200\pi$ cm³.
30. **432π** — $V = \pi r^2 h = \pi \cdot 12^2 \cdot 3 = 432\pi$ cm³.
31. **32π** — $V = \pi r^2 h = \pi \cdot 4^2 \cdot 2 = 32\pi$ cm³.
32. **64π** — $A_b = \pi r^2 = 64\pi$ cm².
33. **121π** — $A_b = \pi r^2 = 121\pi$ cm².
34. **225π** — $A_b = \pi r^2 = 225\pi$ cm².
35. **48π** — $A_l = 2\pi rh = 2\pi \cdot 12 \cdot 2 = 48\pi$ cm².
36. **1452π** — $V = \pi r^2 h = \pi \cdot 11^2 \cdot 12 = 1452\pi$ cm³.
37. **52π** — $A_t = 2\pi r(r + h) = 2\pi \cdot 2 \cdot (2 + 11) = 52\pi$ cm².
38. **144π** — $A_b = \pi r^2 = 144\pi$ cm².
39. **20π** — Latura este $L = 2\pi r = 20\pi$ cm; cealaltă latură este înălțimea h.

40. **48π** — $A_l = 2\pi rh = 2\pi \cdot 6 \cdot 4 = 48\pi$ cm².
41. **9π** — $V = \pi r^2 h = \pi \cdot 3^2 \cdot 1 = 9\pi$ cm³.
42. **196π** — $A_b = \pi r^2 = 196\pi$ cm².
43. **6π** — $L = 2\pi r = 6\pi$ cm.
44. **726π** — $V = \pi r^2 h = \pi \cdot 11^2 \cdot 6 = 726\pi$ cm³.
45. **182π** — $A_t = 2\pi r(r + h) = 2\pi \cdot 7 \cdot (7 + 6) = 182\pi$ cm².
46. **208π** — $A_t = 2\pi r(r + h) = 2\pi \cdot 8 \cdot (8 + 5) = 208\pi$ cm².
47. **108π** — $A_t = 2\pi r(r + h) = 2\pi \cdot 3 \cdot (3 + 15) = 108\pi$ cm².
48. **80π** — $A_l = 2\pi rh = 2\pi \cdot 8 \cdot 5 = 80\pi$ cm².
49. **12π** — $L = 2\pi r = 12\pi$ cm.
50. **10π** — $A_l = 2\pi rh = 2\pi \cdot 5 \cdot 1 = 10\pi$ cm².

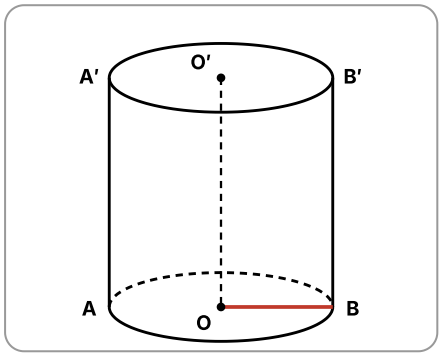
Nivel mediu (50 de exerciţii)

1. Aria totală a unui cilindru este 252π cm², iar raza este 9 cm. Înălțimea este (cm):



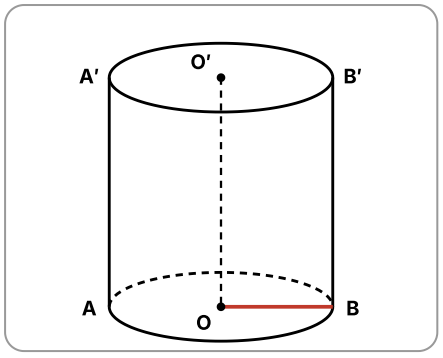
Variante: **A)** 14 · **B)** 5 · **C)** 9 · **D)** 6 · **E)** 10

2. Un dreptunghi cu dimensiunile 6 cm și 5 cm se rotește în jurul laturii de 6 cm. Aria laterală a cilindrului obținut este (cm²):



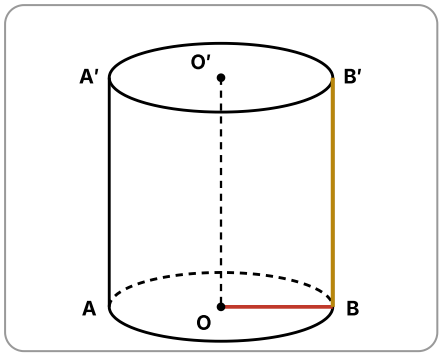
Variante: **A)** 72π · **B)** 50π · **C)** 60π · **D)** 30π · **E)** 120π

3. Aria totală a unui cilindru este 176π cm², iar raza este 8 cm. Înălțimea este (cm):



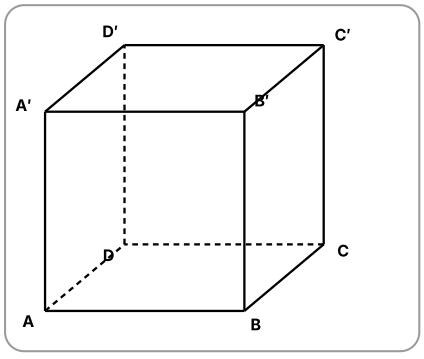
Variante: **A)** 8 · **B)** 3 · **C)** 11 · **D)** 4 · **E)** 6

4. Un cilindru circular drept are aria laterală 80π cm² și raza 5 cm. Înălțimea este (cm):



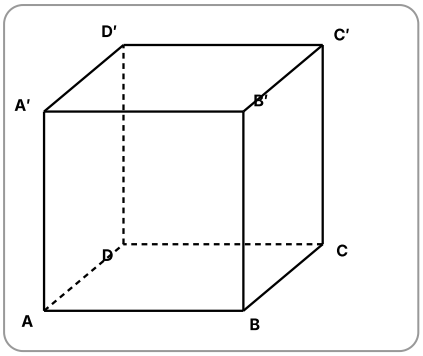
Variante: **A)** 8 · **B)** 40 · **C)** 16 · **D)** 5 · **E)** 9

5. Un cilindru este înscris într-un cub cu muchia 10 cm (bazele în fețe opuse). Volumul cilindrului este (cm³):



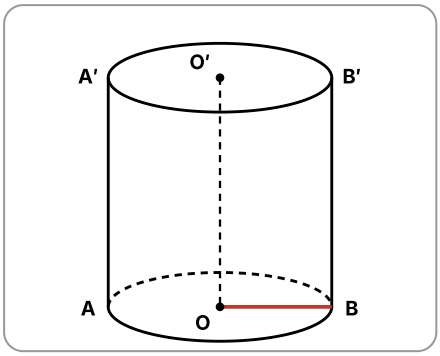
Variante: **A)** 1000π · **B)** 250π · **C)** 125π · **D)** 100π · **E)** 500π

6. Un cilindru este înscris într-un cub cu muchia 20 cm (bazele în fețe opuse). Volumul cilindrului este (cm³):



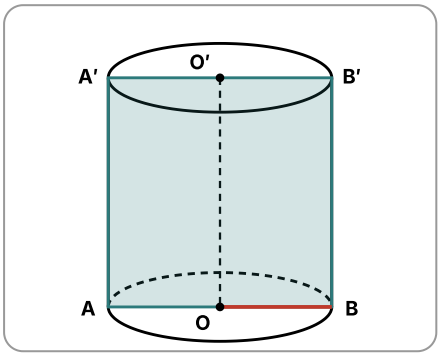
Variante: **A)** 2000π · **B)** 1000π · **C)** 4000π · **D)** 400π · **E)** 8000π

7. Un dreptunghi cu dimensiunile 10 cm și 7 cm se rotește în jurul laturii de 10 cm. Aria laterală a cilindrului obținut este (cm²):



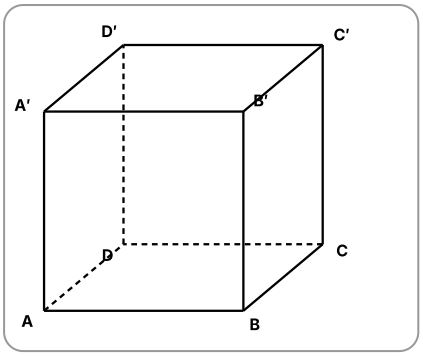
Variante: **A)** 98π · **B)** 200π · **C)** 140π · **D)** 70π · **E)** 280π

8. Secțiunea axială a unui cilindru este un pătrat cu latura 4 cm. Volumul cilindrului este (cm³):



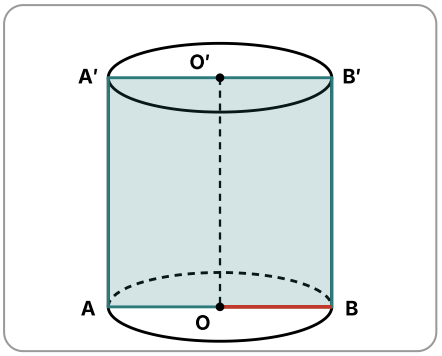
Variante: **A)** 8π · **B)** 32π · **C)** 4π · **D)** 64π · **E)** 16π

9. Un cilindru este înscris într-un cub cu muchia 14 cm (bazele în fețe opuse). Volumul cilindrului este (cm³):



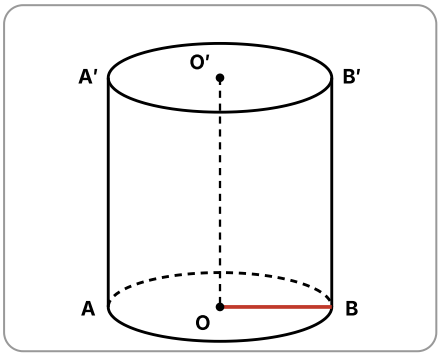
Variante: **A)** 1372π · **B)** 343π · **C)** 196π · **D)** 2744π · **E)** 686π

10. Secțiunea axială a unui cilindru este un pătrat cu latura 18 cm. Volumul cilindrului este (cm³):



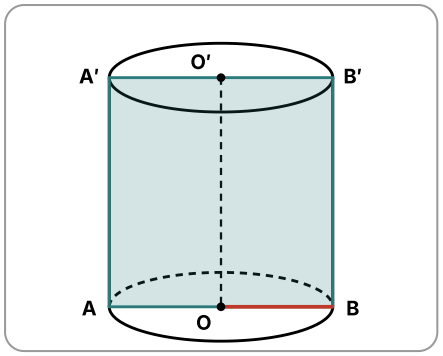
Variante: **A)** 81π · **B)** 2916π · **C)** 1458π · **D)** 5832π · **E)** 729π

11. Un dreptunghi cu dimensiunile 6 cm și 7 cm se rotește în jurul laturii de 6 cm. Volumul cilindrului obținut este (cm³):



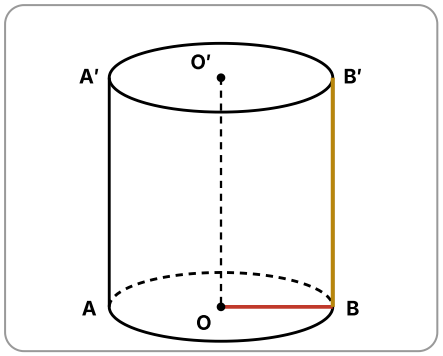
Variante: **A)** 294π · **B)** 42π · **C)** 252π · **D)** 588π · **E)** 84π

12. Secțiunea axială a unui cilindru este un pătrat cu latura 2 cm. Aria totală a cilindrului este (cm²):



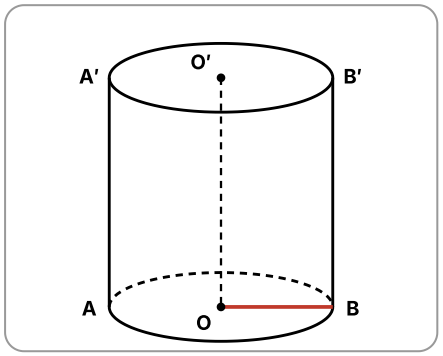
Variante: **A)** 4π · **B)** 2π · **C)** 8π · **D)** 6π · **E)** 12π

13. Un cilindru circular drept are aria laterală 96π cm² și raza 6 cm. Înălțimea este (cm):



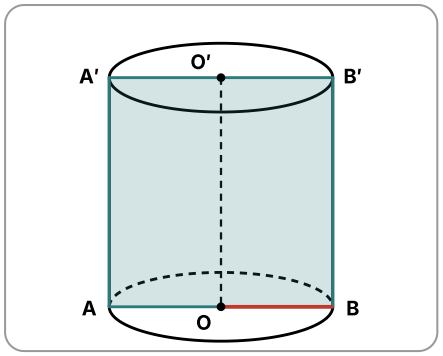
Variante: **A)** 9 · **B)** 48 · **C)** 8 · **D)** 16 · **E)** 6

14. Un cilindru circular drept are volumul 45π cm³ și înălțimea 5 cm. Raza bazei este (cm):



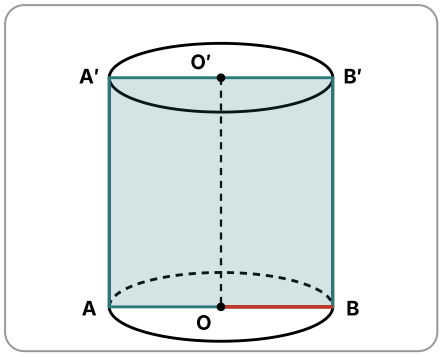
Variante: **A)** 5 · **B)** 3 · **C)** 9 · **D)** 6 · **E)** 4

15. Secțiunea axială a unui cilindru este un pătrat cu latura 8 cm. Aria totală a cilindrului este (cm²):



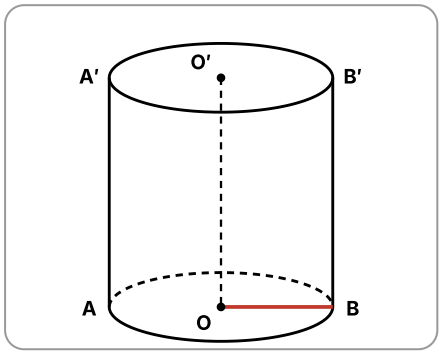
Variante: **A)** 32π · **B)** 64π · **C)** 96π · **D)** 128π · **E)** 192π

16. Secțiunea axială a unui cilindru este un pătrat cu latura 14 cm. Aria totală a cilindrului este (cm²):



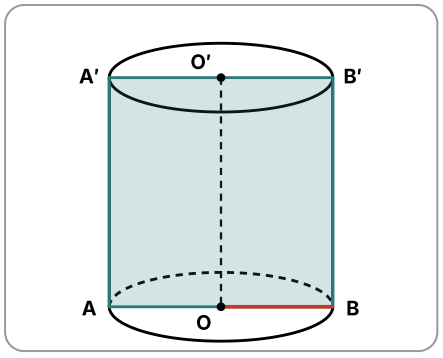
Variante: **A)** 588π · **B)** 196π · **C)** 98π · **D)** 392π · **E)** 294π

17. Un dreptunghi cu dimensiunile 10 cm și 9 cm se rotește în jurul laturii de 10 cm. Volumul cilindrului obținut este (cm³):



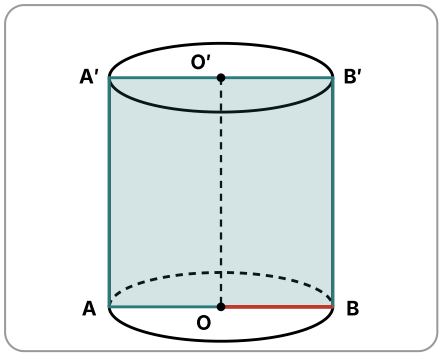
Variante: **A)** 180π · **B)** 810π · **C)** 900π · **D)** 90π · **E)** 1620π

18. Secțiunea axială a unui cilindru este un pătrat cu latura 8 cm. Volumul cilindrului este (cm³):



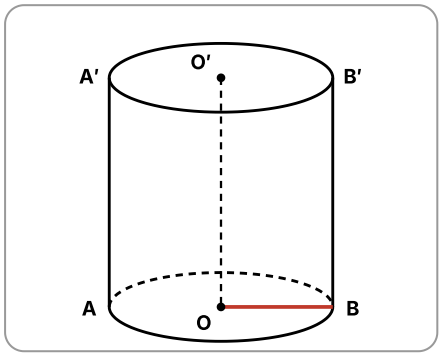
Variante: **A)** 128π · **B)** 64π · **C)** 256π · **D)** 16π · **E)** 512π

19. Secțiunea axială a unui cilindru este un pătrat cu latura 10 cm. Volumul cilindrului este (cm³):



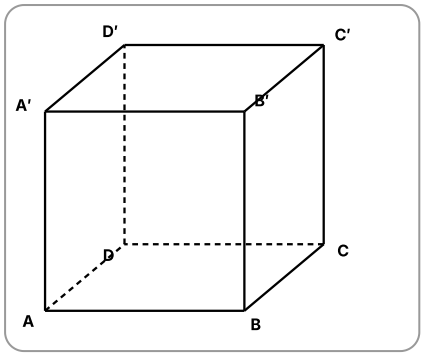
Variante: **A)** 500π · **B)** 25π · **C)** 250π · **D)** 125π · **E)** 1000π

20. Un dreptunghi cu dimensiunile 7 cm și 3 cm se rotește în jurul laturii de 7 cm. Aria laterală a cilindrului obținut este (cm²):



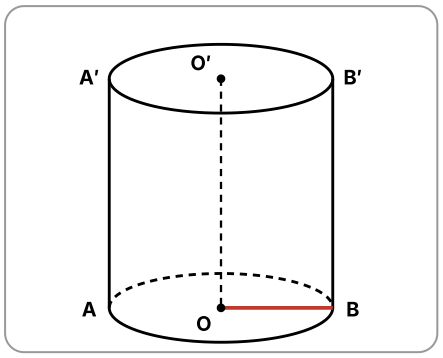
Variante: **A)** 21π · **B)** 98π · **C)** 42π · **D)** 18π · **E)** 84π

21. Un cilindru este înscris într-un cub cu muchia 16 cm (bazele în fețe opuse). Volumul cilindrului este (cm³):



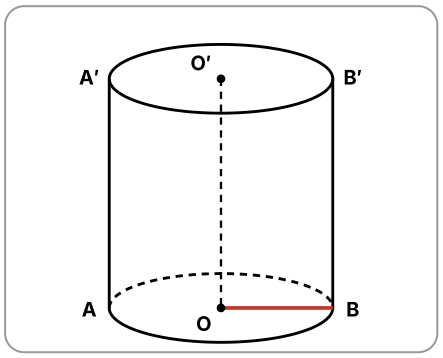
Variante: **A)** 2048π · **B)** 512π · **C)** 4096π · **D)** 1024π · **E)** 256π

22. Un dreptunghi cu dimensiunile 9 cm și 3 cm se rotește în jurul laturii de 9 cm. Volumul cilindrului obținut este (cm³):



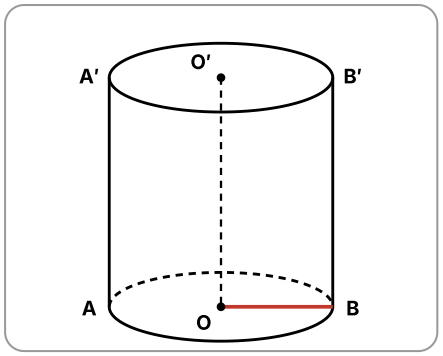
Variante: **A)** 27π · **B)** 162π · **C)** 243π · **D)** 81π · **E)** 54π

23. Un cilindru circular drept are volumul 275π cm³ și înălțimea 11 cm. Raza bazei este (cm):



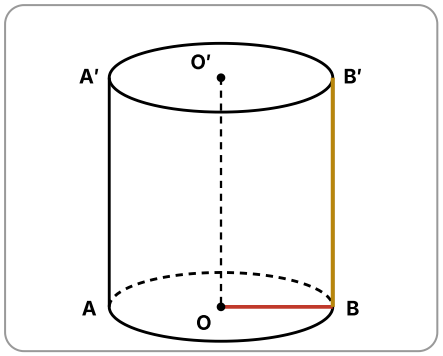
Variante: **A)** 5 · **B)** 11 · **C)** 25 · **D)** 6 · **E)** 10

24. Un dreptunghi cu dimensiunile 7 cm și 5 cm se rotește în jurul laturii de 7 cm. Volumul cilindrului obținut este (cm³):



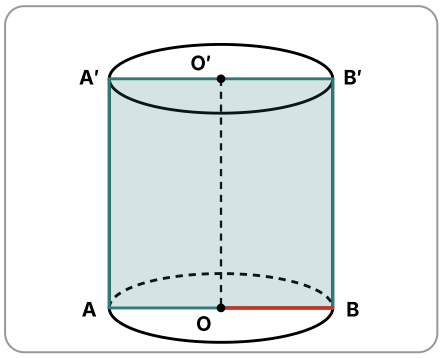
Variante: **A)** 175π · **B)** 35π · **C)** 350π · **D)** 70π · **E)** 245π

25. Un cilindru circular drept are aria laterală 180π cm² și raza 6 cm. Înălțimea este (cm):



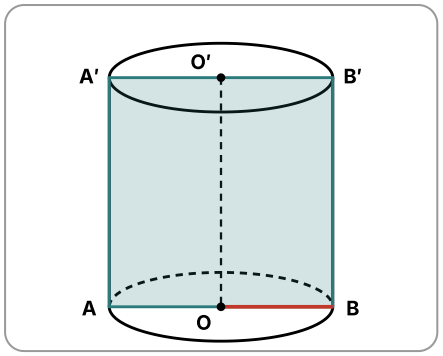
Variante: **A)** 30 · **B)** 6 · **C)** 15 · **D)** 90 · **E)** 16

26. Secțiunea axială a unui cilindru este un pătrat cu latura 10 cm. Aria totală a cilindrului este (cm²):



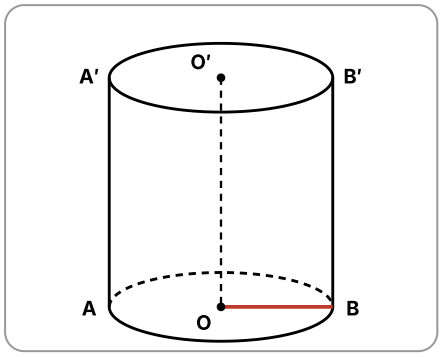
Variante: **A)** 150π · **B)** 300π · **C)** 100π · **D)** 50π · **E)** 200π

27. Secțiunea axială a unui cilindru este un pătrat cu latura 12 cm. Aria totală a cilindrului este (cm²):



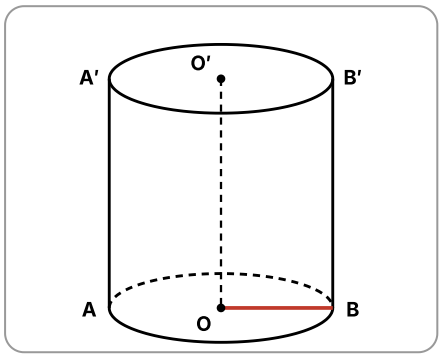
Variante: **A)** 432π · **B)** 72π · **C)** 144π · **D)** 288π · **E)** 216π

28. Un dreptunghi cu dimensiunile 6 cm și 5 cm se rotește în jurul laturii de 6 cm. Volumul cilindrului obținut este (cm³):



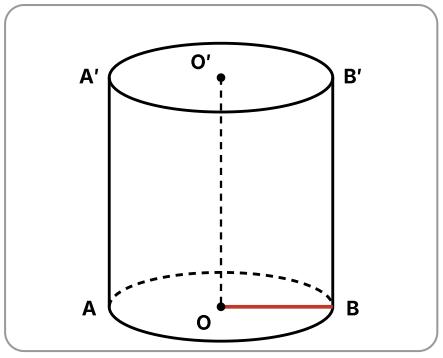
Variante: **A)** 300π · **B)** 150π · **C)** 60π · **D)** 180π · **E)** 30π

29. Aria totală a unui cilindru este 120π cm², iar raza este 6 cm. Înălțimea este (cm):



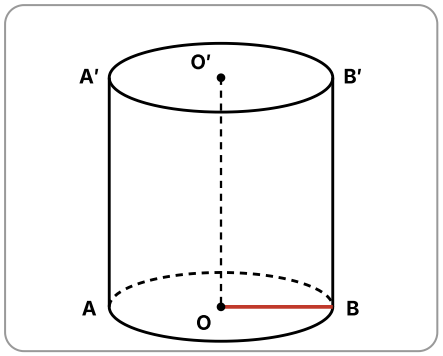
Variante: **A)** 5 · **B)** 6 · **C)** 10 · **D)** 8 · **E)** 4

30. Un cilindru circular drept are volumul 405π cm³ și înălțimea 5 cm. Raza bazei este (cm):



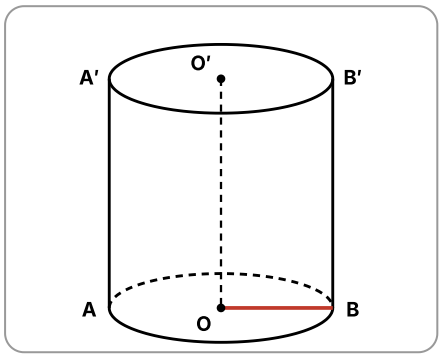
Variante: **A)** 18 · **B)** 5 · **C)** 10 · **D)** 81 · **E)** 9

31. Un dreptunghi cu dimensiunile 4 cm și 9 cm se rotește în jurul laturii de 4 cm. Aria laterală a cilindrului obținut este (cm²):



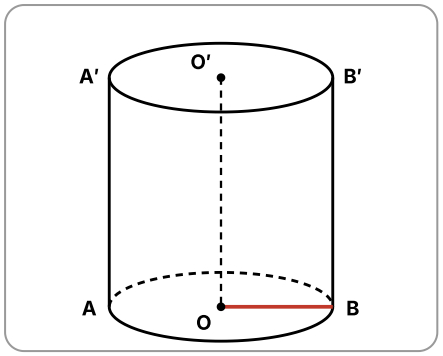
Variante: **A)** 144π · **B)** 36π · **C)** 72π · **D)** 32π · **E)** 162π

32. Un dreptunghi cu dimensiunile 5 cm și 9 cm se rotește în jurul laturii de 5 cm. Aria laterală a cilindrului obținut este (cm²):



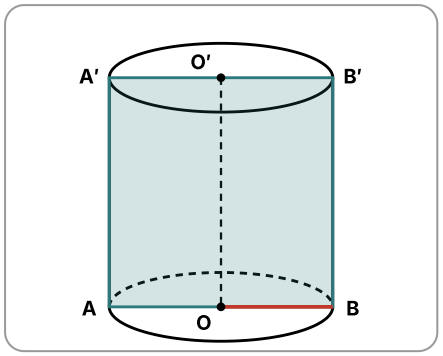
Variante: **A)** 180π · **B)** 50π · **C)** 162π · **D)** 45π · **E)** 90π

33. Un dreptunghi cu dimensiunile 3 cm și 10 cm se rotește în jurul laturii de 3 cm. Volumul cilindrului obținut este (cm³):



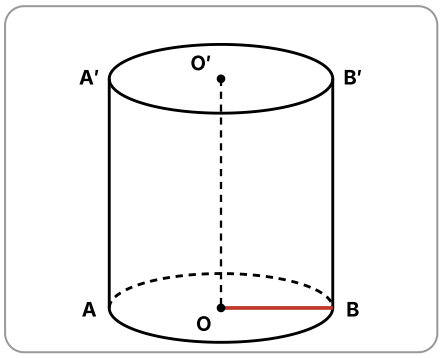
Variante: **A)** 300π · **B)** 60π · **C)** 600π · **D)** 30π · **E)** 90π

34. Secțiunea axială a unui cilindru este un pătrat cu latura 16 cm. Volumul cilindrului este (cm³):



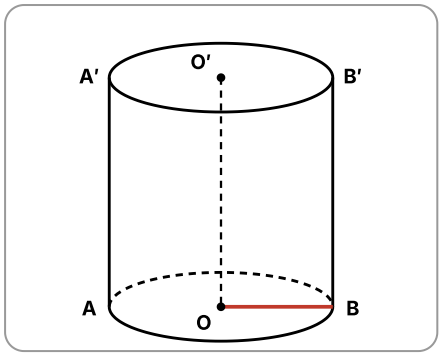
Variante: **A)** 512π · **B)** 1024π · **C)** 2048π · **D)** 4096π · **E)** 64π

35. Un dreptunghi cu dimensiunile 8 cm și 7 cm se rotește în jurul laturii de 8 cm. Aria laterală a cilindrului obținut este (cm²):



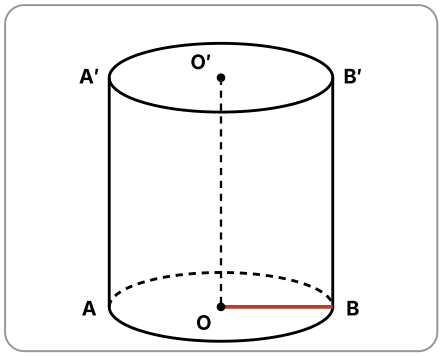
Variante: **A)** 224π · **B)** 128π · **C)** 98π · **D)** 56π · **E)** 112π

36. Aria totală a unui cilindru este 72π cm², iar raza este 3 cm. Înălțimea este (cm):



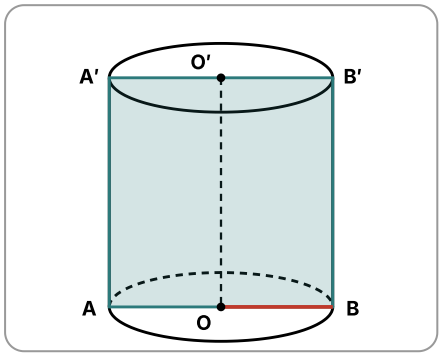
Variante: **A)** 9 · **B)** 3 · **C)** 18 · **D)** 10 · **E)** 12

37. Un dreptunghi cu dimensiunile 6 cm și 10 cm se rotește în jurul laturii de 6 cm. Aria laterală a cilindrului obținut este (cm²):



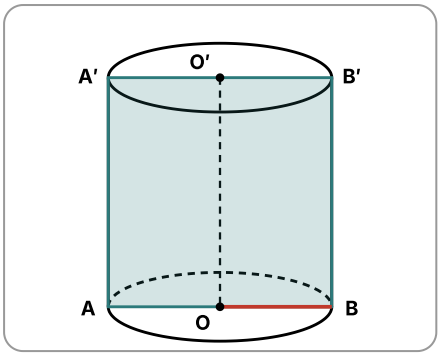
Variante: **A)** 200π · **B)** 72π · **C)** 60π · **D)** 120π · **E)** 240π

38. Secțiunea axială a unui cilindru este un pătrat cu latura 14 cm. Volumul cilindrului este (cm³):



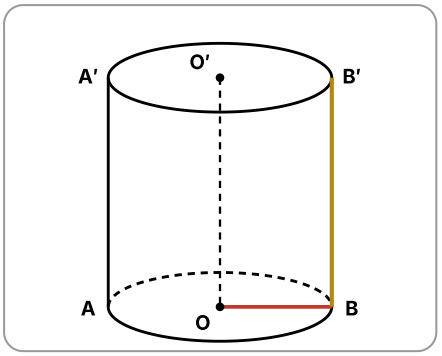
Variante: **A)** 2744π · **B)** 49π · **C)** 686π · **D)** 343π · **E)** 1372π

39. Secțiunea axială a unui cilindru este un pătrat cu latura 16 cm. Aria totală a cilindrului este (cm²):



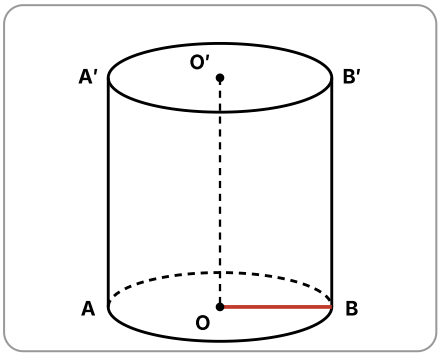
Variante: **A)** 256π · **B)** 384π · **C)** 768π · **D)** 128π · **E)** 512π

40. Un cilindru circular drept are aria laterală 72π cm² și raza 9 cm. Înălțimea este (cm):



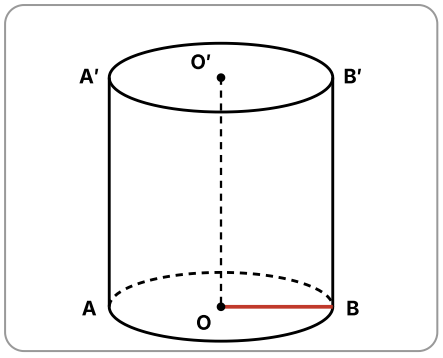
Variante: **A)** 8 · **B)** 5 · **C)** 4 · **D)** 9 · **E)** 36

41. Aria totală a unui cilindru este 180π cm², iar raza este 6 cm. Înălțimea este (cm):



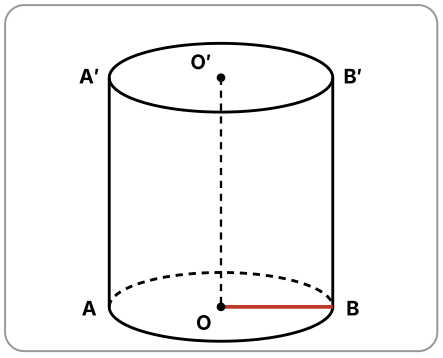
Variante: **A)** 9 · **B)** 10 · **C)** 6 · **D)** 15 · **E)** 18

42. Aria totală a unui cilindru este 150π cm², iar raza este 5 cm. Înălțimea este (cm):



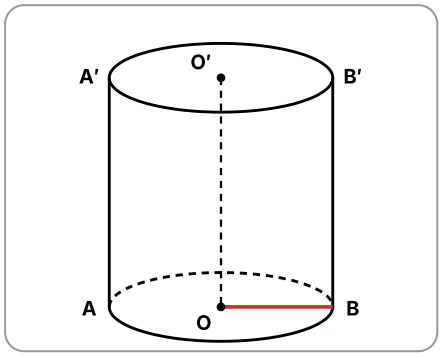
Variante: **A)** 10 · **B)** 11 · **C)** 15 · **D)** 5 · **E)** 20

43. Un cilindru circular drept are volumul 600π cm³ și înălțimea 6 cm. Raza bazei este (cm):



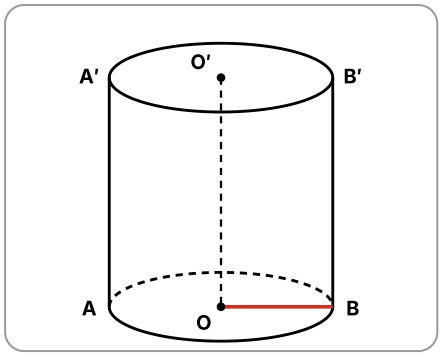
Variante: **A)** 11 · **B)** 100 · **C)** 6 · **D)** 20 · **E)** 10

44. Aria totală a unui cilindru este 104π cm², iar raza este 4 cm. Înălțimea este (cm):



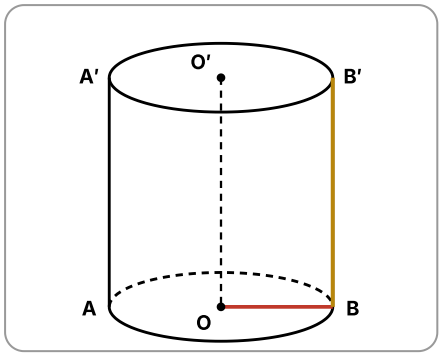
Variante: **A)** 9 · **B)** 4 · **C)** 18 · **D)** 10 · **E)** 13

45. Aria totală a unui cilindru este 266π cm², iar raza este 7 cm. Înălțimea este (cm):



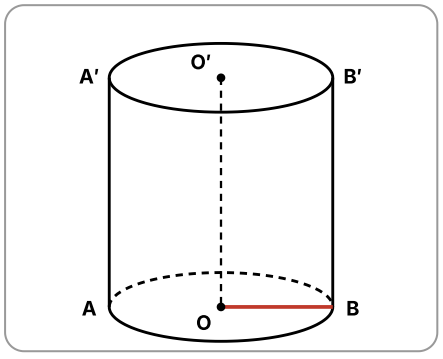
Variante: **A)** 19 · **B)** 24 · **C)** 12 · **D)** 7 · **E)** 13

46. Un cilindru circular drept are aria laterală 32π cm² și raza 8 cm. Înălțimea este (cm):



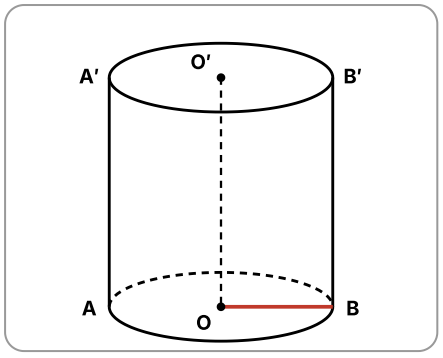
Variante: **A)** 4 · **B)** 2 · **C)** 8 · **D)** 3 · **E)** 16

47. Un dreptunghi cu dimensiunile 5 cm și 8 cm se rotește în jurul laturii de 5 cm. Aria laterală a cilindrului obținut este (cm²):



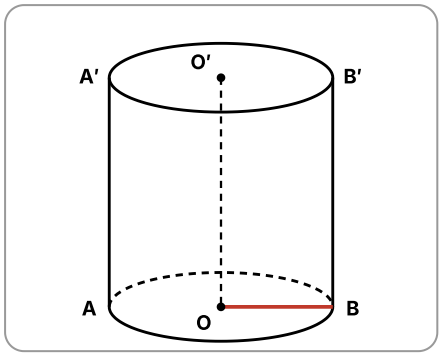
Variante: **A)** 40π · **B)** 50π · **C)** 160π · **D)** 80π · **E)** 128π

48. Aria totală a unui cilindru este 130π cm², iar raza este 5 cm. Înălțimea este (cm):



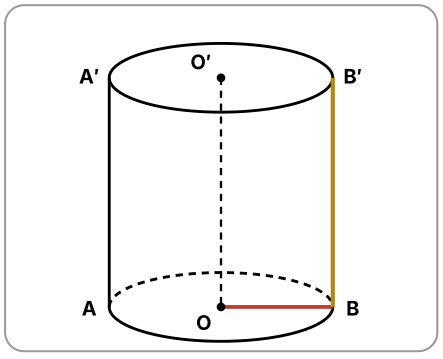
Variante: **A)** 5 · **B)** 13 · **C)** 16 · **D)** 8 · **E)** 9

49. Un dreptunghi cu dimensiunile 3 cm și 5 cm se rotește în jurul laturii de 3 cm. Volumul cilindrului obținut este (cm³):



Variante: **A)** 150π · **B)** 45π · **C)** 75π · **D)** 30π · **E)** 15π

50. Un cilindru circular drept are aria laterală 90π cm² și raza 5 cm. Înălțimea este (cm):



Variante: **A)** 5 · **B)** 18 · **C)** 45 · **D)** 9 · **E)** 10

▼ **Arată răspunsurile: nivel mediu**

1. **5** — $2\pi r(r + h) = 252\pi \Rightarrow r + h = 14 \Rightarrow h = 5$ cm.
2. **60π** — $h = 6$, $r = 5$: $A_l = 2\pi \cdot 5 \cdot 6 = 60\pi$ cm².
3. **3** — $2\pi r(r + h) = 176\pi \Rightarrow r + h = 11 \Rightarrow h = 3$ cm.
4. **8** — $A_l = 2\pi rh \Rightarrow h = A_l/(2\pi r) = 80\pi/(2\pi \cdot 5) = 8$ cm.
5. **250π** — $r = 5$, $h = 10$: $V = \pi \cdot 25 \cdot 10 = 250\pi$ cm³.

6. **2000π** — r = 10, h = 20: V = π·100·20 = 2000π cm³.
7. **140π** — h = 10, r = 7: A_l = 2π·7·10 = 140π cm².
8. **16π** — h = 2r; V = πr²·2r = 16π cm³.
9. **686π** — r = 7, h = 14: V = π·49·14 = 686π cm³.
10. **1458π** — h = 2r; V = πr²·2r = 1458π cm³.
11. **294π** — h = 6, r = 7: V = π·7²·6 = 294π cm³.
12. **6π** — h = 2r = 2. A_t = 2πr(r + h) = 2π·1·3 = 6π cm².
13. **8** — A_l = 2πrh ⇒ h = A_l/(2πr) = 96π/(2π·6) = 8 cm.
14. **3** — V = πr²h ⇒ r² = V/(πh) = 9 ⇒ r = 3 cm.
15. **96π** — h = 2r = 8. A_t = 2πr(r + h) = 2π·4·12 = 96π cm².
16. **294π** — h = 2r = 14. A_t = 2πr(r + h) = 2π·7·21 = 294π cm².
17. **810π** — h = 10, r = 9: V = π·9²·10 = 810π cm³.
18. **128π** — h = 2r; V = πr²·2r = 128π cm³.
19. **250π** — h = 2r; V = πr²·2r = 250π cm³.
20. **42π** — h = 7, r = 3: A_l = 2π·3·7 = 42π cm².
21. **1024π** — r = 8, h = 16: V = π·64·16 = 1024π cm³.
22. **81π** — h = 9, r = 3: V = π·3²·9 = 81π cm³.
23. **5** — V = πr²h ⇒ r² = V/(πh) = 25 ⇒ r = 5 cm.
24. **175π** — h = 7, r = 5: V = π·5²·7 = 175π cm³.
25. **15** — A_l = 2πrh ⇒ h = A_l/(2πr) = 180π/(2π·6) = 15 cm.
26. **150π** — h = 2r = 10. A_t = 2πr(r + h) = 2π·5·15 = 150π cm².
27. **216π** — h = 2r = 12. A_t = 2πr(r + h) = 2π·6·18 = 216π cm².
28. **150π** — h = 6, r = 5: V = π·5²·6 = 150π cm³.
29. **4** — 2πr(r + h) = 120π ⇒ r + h = 10 ⇒ h = 4 cm.
30. **9** — V = πr²h ⇒ r² = V/(πh) = 81 ⇒ r = 9 cm.
31. **72π** — h = 4, r = 9: A_l = 2π·9·4 = 72π cm².
32. **90π** — h = 5, r = 9: A_l = 2π·9·5 = 90π cm².
33. **300π** — h = 3, r = 10: V = π·10²·3 = 300π cm³.
34. **1024π** — h = 2r; V = πr²·2r = 1024π cm³.
35. **112π** — h = 8, r = 7: A_l = 2π·7·8 = 112π cm².
36. **9** — 2πr(r + h) = 72π ⇒ r + h = 12 ⇒ h = 9 cm.
37. **120π** — h = 6, r = 10: A_l = 2π·10·6 = 120π cm².
38. **686π** — h = 2r; V = πr²·2r = 686π cm³.

39. **384π** — h = 2r = 16. $A_t = 2\pi r(r + h) = 2\pi \cdot 8 \cdot 24 = 384\pi$ cm².

40. **4** — $A_l = 2\pi rh \Rightarrow h = A_l/(2\pi r) = 72\pi/(2\pi \cdot 9) = 4$ cm.

41. **9** — $2\pi r(r + h) = 180\pi \Rightarrow r + h = 15 \Rightarrow h = 9$ cm.

42. **10** — $2\pi r(r + h) = 150\pi \Rightarrow r + h = 15 \Rightarrow h = 10$ cm.

43. **10** — $V = \pi r^2 h \Rightarrow r^2 = V/(\pi h) = 100 \Rightarrow r = 10$ cm.

44. **9** — $2\pi r(r + h) = 104\pi \Rightarrow r + h = 13 \Rightarrow h = 9$ cm.

45. **12** — $2\pi r(r + h) = 266\pi \Rightarrow r + h = 19 \Rightarrow h = 12$ cm.

46. **2** — $A_l = 2\pi rh \Rightarrow h = A_l/(2\pi r) = 32\pi/(2\pi \cdot 8) = 2$ cm.

47. **80π** — h = 5, r = 8: $A_l = 2\pi \cdot 8 \cdot 5 = 80\pi$ cm².

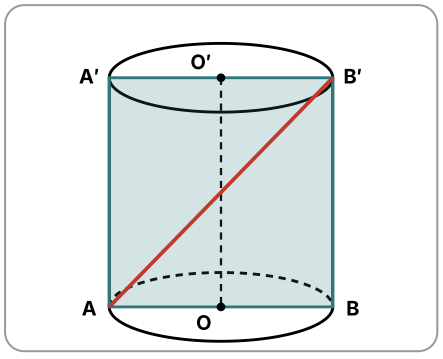
48. **8** — $2\pi r(r + h) = 130\pi \Rightarrow r + h = 13 \Rightarrow h = 8$ cm.

49. **75π** — h = 3, r = 5: $V = \pi \cdot 5^2 \cdot 3 = 75\pi$ cm³.

50. **9** — $A_l = 2\pi rh \Rightarrow h = A_l/(2\pi r) = 90\pi/(2\pi \cdot 5) = 9$ cm.

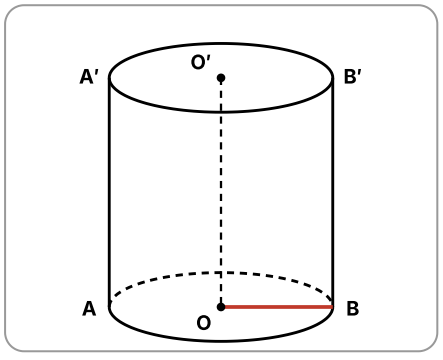
Nivel dificil (50 de exerciții)

1. Un cilindru are raza 1 cm și înălțimea 3 cm. Diagonala secțiunii axiale are lungimea (cm):



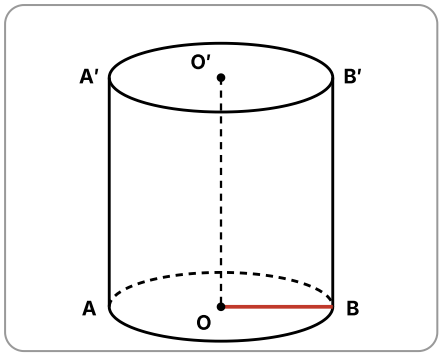
Variante: **A)** √11 · **B)** 2√10 · **C)** 5 · **D)** √13 · **E)** √10

2. Un cilindru are înălțimea de 4 ori mai mare decât raza (1 cm). Raportul dintre aria totală și aria laterală este:



Variante: **A)** 4/5 · **B)** 9/4 · **C)** 5/4 · **D)** 3/2 · **E)** 1/4

3. Un cilindru are înălțimea de 4 ori mai mare decât raza (9 cm). Raportul dintre aria totală și aria laterală este:



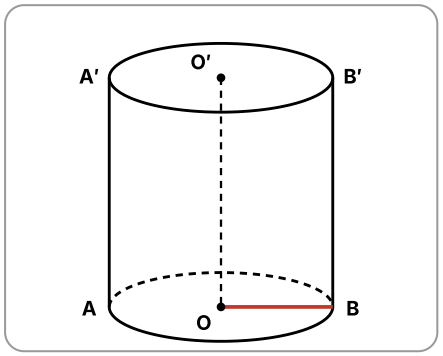
Variante: **A)** 1/4 · **B)** 5/4 · **C)** 3/2 · **D)** 4/5 · **E)** 9/4

4. Se toarnă apă dintr-un cilindru cu raza 18 cm și înălțimea apei 5 cm într-un cilindru cu raza 9 cm. Înălțimea apei în al doilea cilindru este (cm):
Variante: **A)** 40 · **B)** 5 · **C)** 14 · **D)** 10 · **E)** 20

5. Se toarnă apă dintr-un cilindru cu raza 14 cm și înălțimea apei 6 cm într-un cilindru cu raza 7 cm. Înălțimea apei în al doilea cilindru este (cm):
Variante: **A)** 6 · **B)** 13 · **C)** 12 · **D)** 24 · **E)** 48

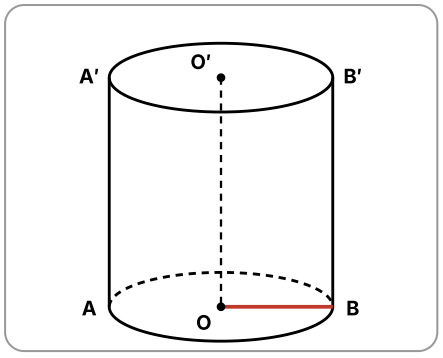
6. Înălțimea unui cilindru se înmulțește cu 3, iar raza rămâne aceeași. Aria laterală se înmulțește cu:
Variante: **A)** 6 · **B)** 9 · **C)** 27 · **D)** 3 · **E)** 4

7. Un cilindru are înălțimea de 4 ori mai mare decât raza (3 cm). Raportul dintre aria totală și aria laterală este:



Variante: **A)** 1/4 · **B)** 3/2 · **C)** 5/4 · **D)** 4/5 · **E)** 9/4

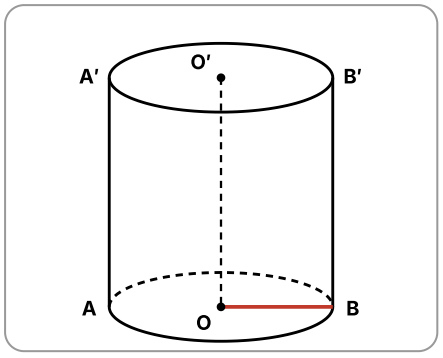
8. Aria totală a unui cilindru este 48π cm², iar aria laterală este 40π cm². Raza este (cm):



Variante: **A)** 3 · **B)** 10 · **C)** 4 · **D)** 12 · **E)** 2

9. Se toarnă apă dintr-un cilindru cu raza 2 cm și înălțimea apei 3 cm într-un cilindru cu raza 1 cm. Înălțimea apei în al doilea cilindru este (cm):
Variante: **A)** 12 · **B)** 6 · **C)** 4 · **D)** 3 · **E)** 24

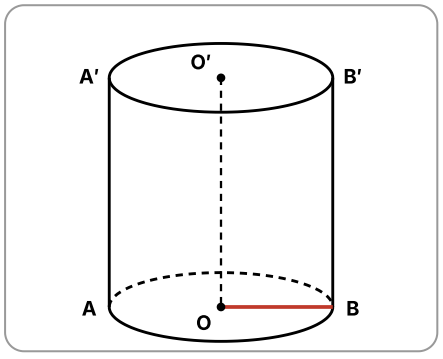
10. Aria totală a unui cilindru este 160π cm², iar aria laterală este 32π cm². Raza este (cm):



Variante: **A)** 9 · **B)** 16 · **C)** 10 · **D)** 2 · **E)** 8

11. Raza unui cilindru se înmulțește cu 3, iar înălțimea rămâne aceeași. Volumul se înmulțește cu:
Variante: **A)** 4 · **B)** 9 · **C)** 6 · **D)** 27 · **E)** 3

12. Un cilindru are înălțimea de 3 ori mai mare decât raza (7 cm). Raportul dintre aria totală și aria laterală este:



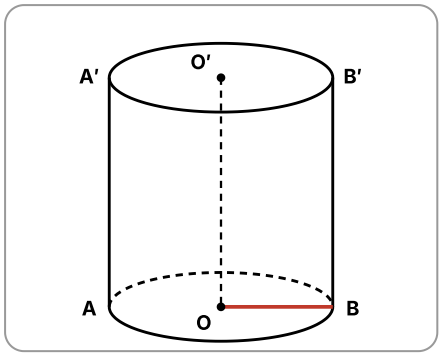
Variante: **A)** 3/4 · **B)** 5/3 · **C)** 7/3 · **D)** 4/3 · **E)** 1/3

13. Se toarnă apă dintr-un cilindru cu raza 16 cm și înălțimea apei 6 cm într-un cilindru cu raza 8 cm. Înălțimea apei în al doilea cilindru este (cm):
Variante: **A)** 12 · **B)** 24 · **C)** 48 · **D)** 14 · **E)** 6

14. Se toarnă apă dintr-un cilindru cu raza 6 cm și înălțimea apei 8 cm într-un cilindru cu raza 3 cm. Înălțimea apei în al doilea cilindru este (cm):
Variante: **A)** 32 · **B)** 64 · **C)** 11 · **D)** 8 · **E)** 16

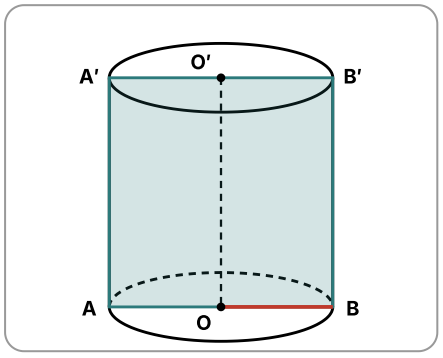
15. Se toarnă apă dintr-un cilindru cu raza 2 cm și înălțimea apei 9 cm într-un cilindru cu raza 1 cm. Înălțimea apei în al doilea cilindru este (cm):
Variante: **A)** 72 · **B)** 36 · **C)** 9 · **D)** 10 · **E)** 18

16. Un cilindru are înălțimea de 2 ori mai mare decât raza (4 cm). Raportul dintre aria totală și aria laterală este:



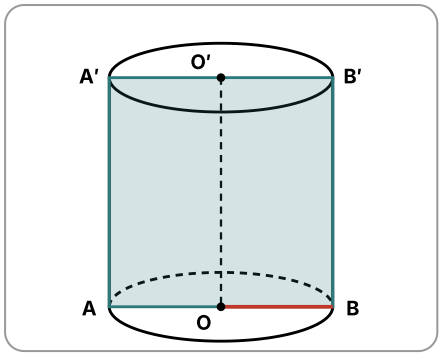
Variante: **A)** 2/3 · **B)** 2 · **C)** 5/2 · **D)** 3/2 · **E)** 1/2

17. Un cilindru are secțiunea axială pătrat și volumul 432π cm³. Raza cilindrului este (cm):



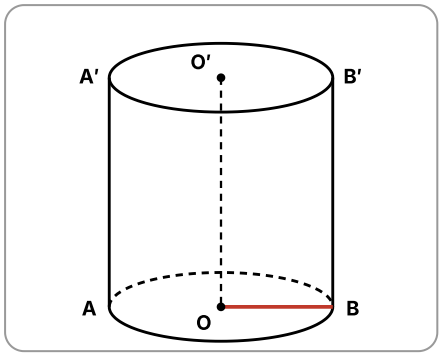
Variante: **A)** 36 · **B)** 12 · **C)** 7 · **D)** 18 · **E)** 6

18. Un cilindru are secțiunea axială pătrat și volumul 250π cm³. Raza cilindrului este (cm):



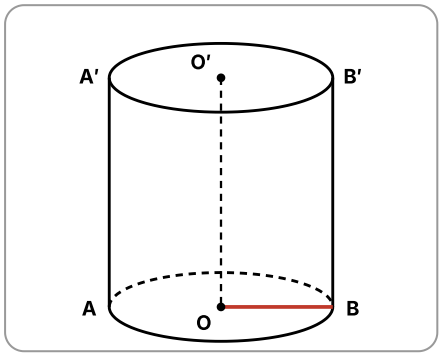
Variante: **A)** 5 · **B)** 6 · **C)** 15 · **D)** 25 · **E)** 10

19. Un cilindru are înălțimea de 2 ori mai mare decât raza (9 cm). Raportul dintre aria totală și aria laterală este:



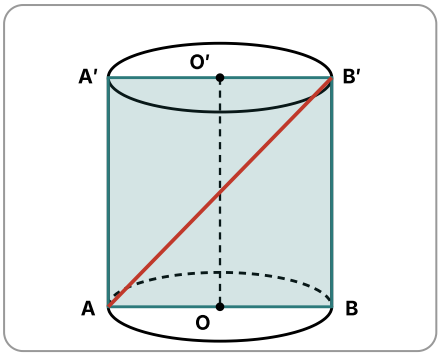
Variante: **A)** 2/3 · **B)** 2 · **C)** 5/2 · **D)** 3/2 · **E)** 1/2

20. Aria totală a unui cilindru este 168π cm², iar aria laterală este 70π cm². Raza este (cm):



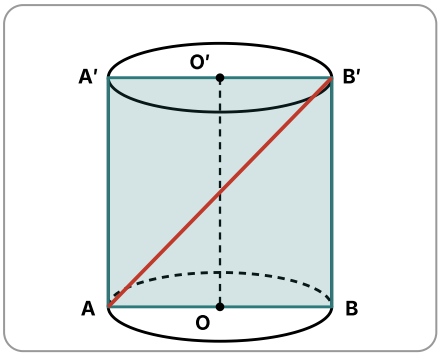
Variante: **A)** 5 · **B)** 12 · **C)** 7 · **D)** 14 · **E)** 8

21. Un cilindru are raza 5 cm și înălțimea 9 cm. Diagonala secțiunii axiale are lungimea (cm):



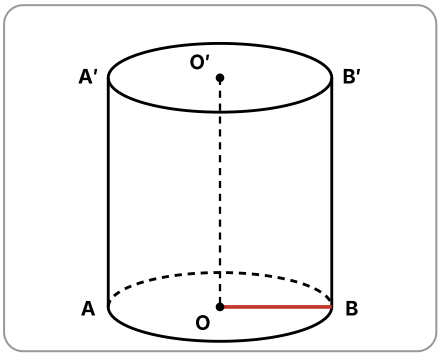
Variante: **A)** √131 · **B)** √181 · **C)** 19 · **D)** √106 · **E)** 2√106

22. Un cilindru are raza 4 cm și înălțimea 4 cm. Diagonala secțiunii axiale are lungimea (cm):



Variante: **A)** 4√2 · **B)** 12 · **C)** 4√3 · **D)** 8√2 · **E)** 4√5

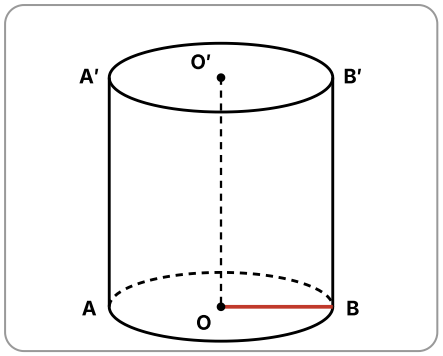
23. Aria totală a unui cilindru este 128π cm², iar aria laterală este 96π cm². Raza este (cm):



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

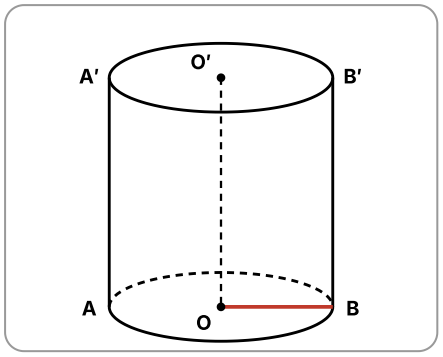
24. Se toarnă apă dintr-un cilindru cu raza 16 cm și înălțimea apei 12 cm într-un cilindru cu raza 8 cm. Înălțimea apei în al doilea cilindru este (cm):
Variante: **A)** 48 · **B)** 24 · **C)** 96 · **D)** 20 · **E)** 12

25. Un cilindru are înălțimea de 4 ori mai mare decât raza (5 cm). Raportul dintre aria totală și aria laterală este:



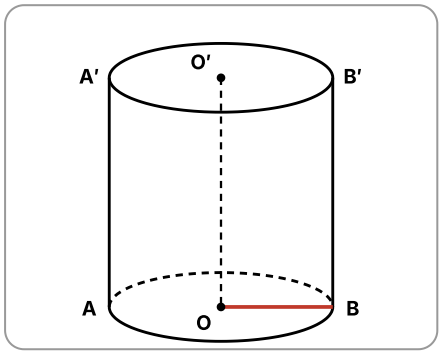
Variante: **A)** 1/4 · **B)** 4/5 · **C)** 5/4 · **D)** 9/4 · **E)** 3/2

26. Un cilindru are înălțimea de 3 ori mai mare decât raza (8 cm). Raportul dintre aria totală și aria laterală este:



Variante: **A)** 7/3 · **B)** 4/3 · **C)** 3/4 · **D)** 5/3 · **E)** 1/3

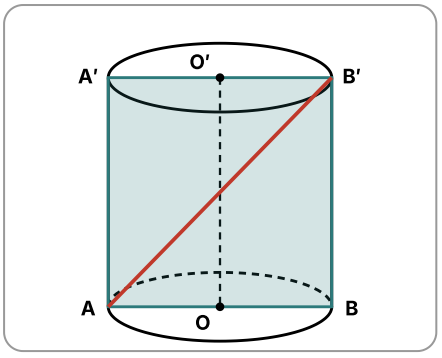
27. Un cilindru are înălțimea de 2 ori mai mare decât raza (5 cm). Raportul dintre aria totală și aria laterală este:



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

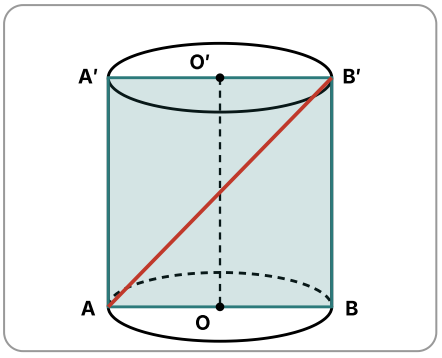
28. Se toarnă apă dintr-un cilindru cu raza 16 cm și înălțimea apei 2 cm într-un cilindru cu raza 8 cm. Înălțimea apei în al doilea cilindru este (cm):
Variante: **A)** 4 · **B)** 2 · **C)** 10 · **D)** 8 · **E)** 16

29. Un cilindru are raza 2 cm și înălțimea 3 cm. Diagonala secțiunii axiale are lungimea (cm):



Variante: **A)** 2√13 · **B)** 7 · **C)** √17 · **D)** √13 · **E)** 5

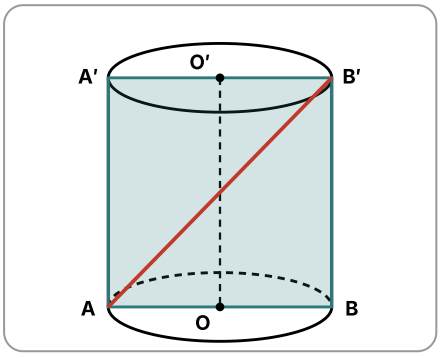
30. Un cilindru are raza 9 cm și înălțimea 2 cm. Diagonala secțiunii axiale are lungimea (cm):



Variante: **A)** √166 · **B)** 20 · **C)** √85 · **D)** 2√85 · **E)** 2√82

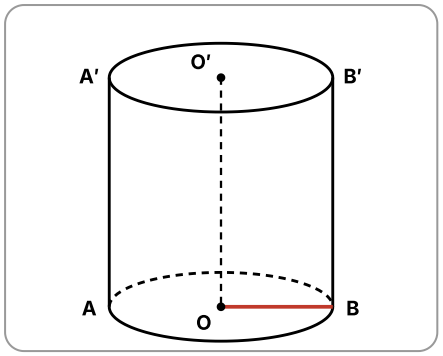
31. Se toarnă apă dintr-un cilindru cu raza 10 cm și înălțimea apei 10 cm într-un cilindru cu raza 5 cm. Înălțimea apei în al doilea cilindru este (cm):
Variante: **A)** 15 · **B)** 10 · **C)** 20 · **D)** 80 · **E)** 40

32. Un cilindru are raza 7 cm și înălțimea 7 cm. Diagonala secțiunii axiale are lungimea (cm):



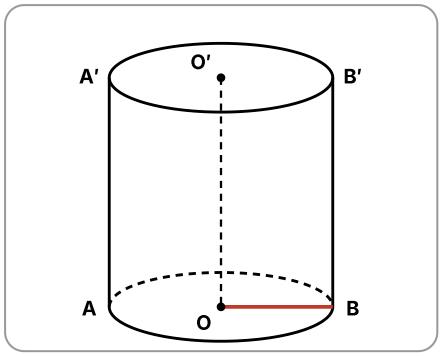
Variante: **A)** 7√5 · **B)** 21 · **C)** 7√2 · **D)** 14√2 · **E)** 7√3

33. Un cilindru are înălțimea de 3 ori mai mare decât raza (4 cm). Raportul dintre aria totală și aria laterală este:



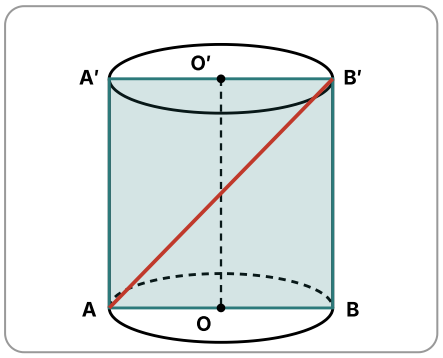
Variante: **A)** 3/4 · **B)** 1/3 · **C)** 7/3 · **D)** 4/3 · **E)** 5/3

34. Un cilindru are înălțimea de 3 ori mai mare decât raza (6 cm). Raportul dintre aria totală și aria laterală este:



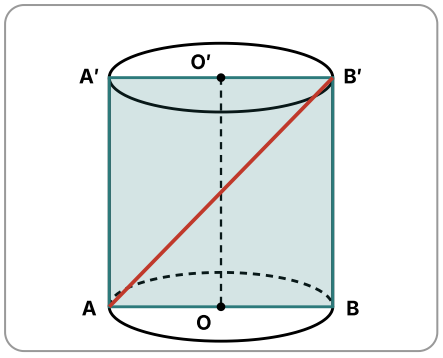
Variante: **A)** 5/3 · **B)** 1/3 · **C)** 7/3 · **D)** 4/3 · **E)** 3/4

35. Un cilindru are raza 3 cm și înălțimea 12 cm. Diagonala secțiunii axiale are lungimea (cm):



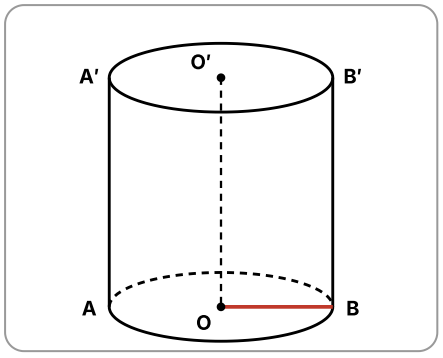
Variante: **A)** 6√5 · **B)** 9√2 · **C)** 18 · **D)** 3√17 · **E)** 6√17

36. Un cilindru are raza 1 cm și înălțimea 11 cm. Diagonala secțiunii axiale are lungimea (cm):



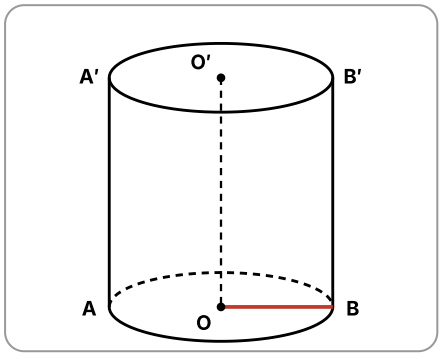
Variante: **A)** 2√122 · **B)** √122 · **C)** √123 · **D)** 13 · **E)** 5√5

37. Aria totală a unui cilindru este 288π cm², iar aria laterală este 126π cm². Raza este (cm):



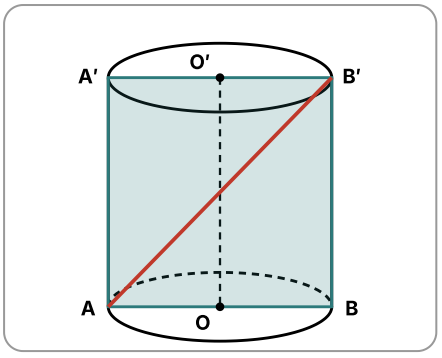
Variante: **A)** 16 · **B)** 18 · **C)** 10 · **D)** 9 · **E)** 7

38. Un cilindru are înălțimea de 4 ori mai mare decât raza (7 cm). Raportul dintre aria totală și aria laterală este:



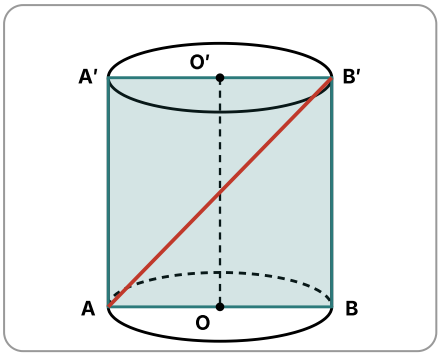
Variante: **A)** 3/2 · **B)** 5/4 · **C)** 4/5 · **D)** 9/4 · **E)** 1/4

39. Un cilindru are raza 3 cm și înălțimea 5 cm. Diagonala secțiunii axiale are lungimea (cm):



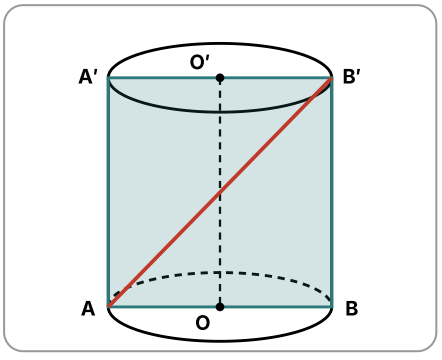
Variante: **A)** 11 · **B)** √43 · **C)** √34 · **D)** 2√34 · **E)** √61

40. Un cilindru are raza 4 cm și înălțimea 8 cm. Diagonala secțiunii axiale are lungimea (cm):



Variante: **A)** 4√6 · **B)** 8√5 · **C)** 4√5 · **D)** 16 · **E)** 8√2

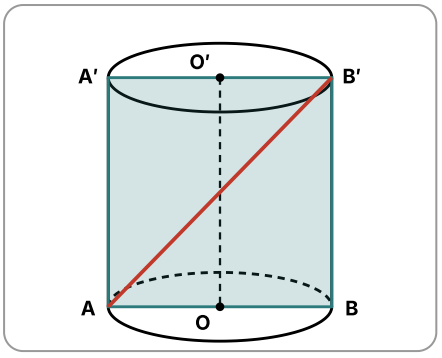
41. Un cilindru are raza 2 cm și înălțimea 5 cm. Diagonala secțiunii axiale are lungimea (cm):



Variante: **A)** 2√29 · **B)** 9 · **C)** √41 · **D)** √33 · **E)** √29

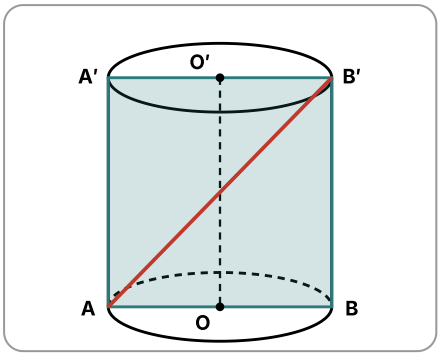
42. Se toarnă apă dintr-un cilindru cu raza 14 cm și înălțimea apei 4 cm într-un cilindru cu raza 7 cm. Înălțimea apei în al doilea cilindru este (cm):
Variante: **A)** 32 · **B)** 11 · **C)** 4 · **D)** 8 · **E)** 16

43. Un cilindru are raza 5 cm și înălțimea 11 cm. Diagonala secțiunii axiale are lungimea (cm):



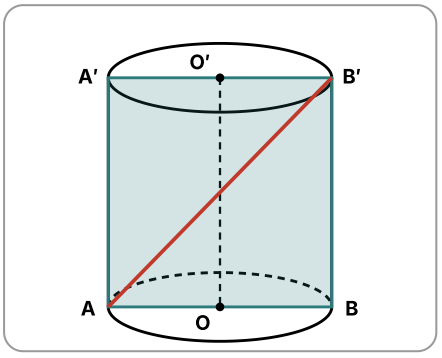
Variante: **A)** √221 · **B)** √146 · **C)** 21 · **D)** 2√146 · **E)** 3√19

44. Un cilindru are raza 9 cm și înălțimea 9 cm. Diagonala secțiunii axiale are lungimea (cm):



Variante: **A)** 9√5 · **B)** 9√3 · **C)** 18√2 · **D)** 9√2 · **E)** 27

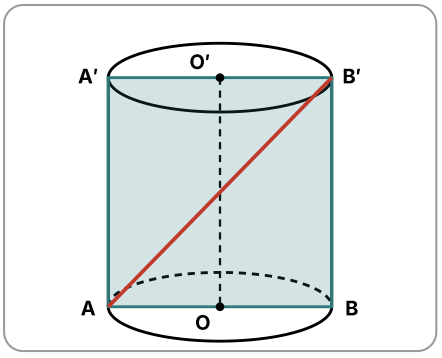
45. Un cilindru are raza 6 cm și înălțimea 3 cm. Diagonala secțiunii axiale are lungimea (cm):



Variante: **A)** 6√5 · **B)** 3√5 · **C)** 9 · **D)** 3√17 · **E)** 15

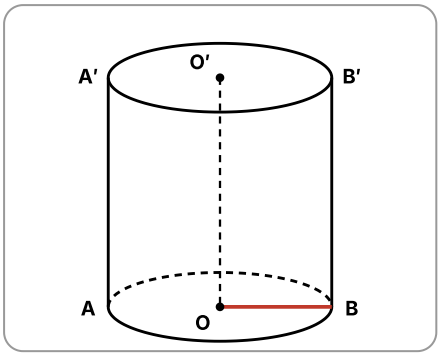
46. Se toarnă apă dintr-un cilindru cu raza 16 cm și înălțimea apei 9 cm într-un cilindru cu raza 8 cm. Înălțimea apei în al doilea cilindru este (cm):
Variante: **A)** 72 · **B)** 9 · **C)** 36 · **D)** 17 · **E)** 18

47. Un cilindru are raza 3 cm și înălțimea 6 cm. Diagonala secțiunii axiale are lungimea (cm):



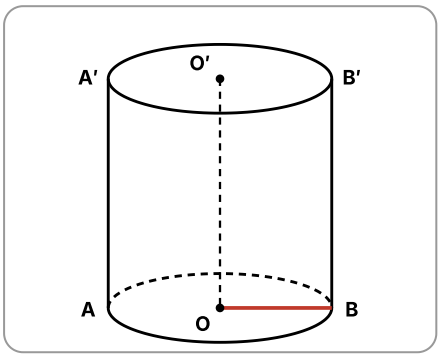
Variante: **A)** 3√6 · **B)** 3√5 · **C)** 12 · **D)** 6√5 · **E)** 6√2

48. Un cilindru are înălțimea de 3 ori mai mare decât raza (9 cm). Raportul dintre aria totală și aria laterală este:



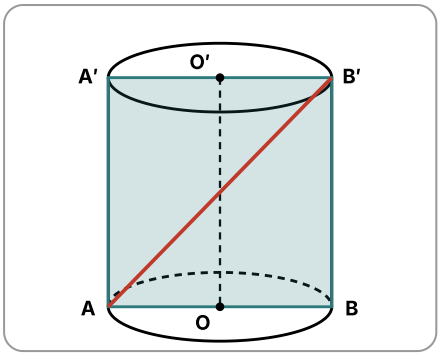
Variante: **A)** 1/3 · **B)** 3/4 · **C)** 7/3 · **D)** 5/3 · **E)** 4/3

49. Un cilindru are înălțimea de 4 ori mai mare decât raza (8 cm). Raportul dintre aria totală și aria laterală este:



Variante: **A)** 9/4 · **B)** 1/4 · **C)** 5/4 · **D)** 4/5 · **E)** 3/2

50. Un cilindru are raza 6 cm și înălțimea 12 cm. Diagonala secțiunii axiale are lungimea (cm):



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

▼ **Arată răspunsurile: nivel dificil**

1. **√13** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 4 + 9 = 13$.
2. **5/4** — $A_t/A_l = 2\pi r(r + h)/(2\pi rh) = (r + h)/h = 5/4$.
3. **5/4** — $A_t/A_l = 2\pi r(r + h)/(2\pi rh) = (r + h)/h = 45/36 = 5/4$.
4. **20** — Volumul se păstrează: $\pi \cdot 324 \cdot 5 = \pi \cdot 81 \cdot h' \Rightarrow h' = 20$ cm.
5. **24** — Volumul se păstrează: $\pi \cdot 196 \cdot 6 = \pi \cdot 49 \cdot h' \Rightarrow h' = 24$ cm.
6. **3** — $A_l = 2\pi rh$ este direct proporțională cu h: ×3.
7. **5/4** — $A_t/A_l = 2\pi r(r + h)/(2\pi rh) = (r + h)/h = 15/12 = 5/4$.
8. **2** — $A_t - A_l = 2\pi r^2 = 8\pi \Rightarrow r^2 = 4 \Rightarrow r = 2$ cm.
9. **12** — Volumul se păstrează: $\pi \cdot 4 \cdot 3 = \pi \cdot 1 \cdot h' \Rightarrow h' = 12$ cm.
10. **8** — $A_t - A_l = 2\pi r^2 = 128\pi \Rightarrow r^2 = 64 \Rightarrow r = 8$ cm.
11. **9** — $V = \pi r^2 h$: raza ×3 ⇒ volumul $\times 3^2 = 9$.
12. **4/3** — $A_t/A_l = 2\pi r(r + h)/(2\pi rh) = (r + h)/h = 28/21 = 4/3$.
13. **24** — Volumul se păstrează: $\pi \cdot 256 \cdot 6 = \pi \cdot 64 \cdot h' \Rightarrow h' = 24$ cm.
14. **32** — Volumul se păstrează: $\pi \cdot 36 \cdot 8 = \pi \cdot 9 \cdot h' \Rightarrow h' = 32$ cm.
15. **36** — Volumul se păstrează: $\pi \cdot 4 \cdot 9 = \pi \cdot 1 \cdot h' \Rightarrow h' = 36$ cm.
16. **3/2** — $A_t/A_l = 2\pi r(r + h)/(2\pi rh) = (r + h)/h = 12/8 = 3/2$.
17. **6** — $V = \pi r^2 \cdot 2r = 2\pi r^3 \Rightarrow r^3 = 216 \Rightarrow r = 6$ cm.
18. **5** — $V = \pi r^2 \cdot 2r = 2\pi r^3 \Rightarrow r^3 = 125 \Rightarrow r = 5$ cm.
19. **3/2** — $A_t/A_l = 2\pi r(r + h)/(2\pi rh) = (r + h)/h = 27/18 = 3/2$.
20. **7** — $A_t - A_l = 2\pi r^2 = 98\pi \Rightarrow r^2 = 49 \Rightarrow r = 7$ cm.
21. **√181** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 100 + 81 = 181$.
22. **4√5** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 64 + 16 = 80$.
23. **4** — $A_t - A_l = 2\pi r^2 = 32\pi \Rightarrow r^2 = 16 \Rightarrow r = 4$ cm.

24. **48** — Volumul se păstrează: π·256·12 = π·64·h′ ⇒ h′ = 48 cm.
25. **5/4** — $A_t/A_l = 2\pi r(r + h)/(2\pi rh) = (r + h)/h = 25/20 = 5/4$.
26. **4/3** — $A_t/A_l = 2\pi r(r + h)/(2\pi rh) = (r + h)/h = 32/24 = 4/3$.
27. **3/2** — $A_t/A_l = 2\pi r(r + h)/(2\pi rh) = (r + h)/h = 15/10 = 3/2$.
28. **8** — Volumul se păstrează: π·256·2 = π·64·h′ ⇒ h′ = 8 cm.
29. **5** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 16 + 9 = 25$.
30. **2√82** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 324 + 4 = 328$.
31. **40** — Volumul se păstrează: π·100·10 = π·25·h′ ⇒ h′ = 40 cm.
32. **7√5** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 196 + 49 = 245$.
33. **4/3** — $A_t/A_l = 2\pi r(r + h)/(2\pi rh) = (r + h)/h = 16/12 = 4/3$.
34. **4/3** — $A_t/A_l = 2\pi r(r + h)/(2\pi rh) = (r + h)/h = 24/18 = 4/3$.
35. **6√5** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 36 + 144 = 180$.
36. **5√5** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 4 + 121 = 125$.
37. **9** — $A_t - A_l = 2\pi r^2 = 162\pi \Rightarrow r^2 = 81 \Rightarrow r = 9$ cm.
38. **5/4** — $A_t/A_l = 2\pi r(r + h)/(2\pi rh) = (r + h)/h = 35/28 = 5/4$.
39. **√61** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 36 + 25 = 61$.
40. **8√2** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 64 + 64 = 128$.
41. **√41** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 16 + 25 = 41$.
42. **16** — Volumul se păstrează: π·196·4 = π·49·h′ ⇒ h′ = 16 cm.
43. **√221** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 100 + 121 = 221$.
44. **9√5** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 324 + 81 = 405$.
45. **3√17** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 144 + 9 = 153$.
46. **36** — Volumul se păstrează: π·256·9 = π·64·h′ ⇒ h′ = 36 cm.
47. **6√2** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 36 + 36 = 72$.
48. **4/3** — $A_t/A_l = 2\pi r(r + h)/(2\pi rh) = (r + h)/h = 36/27 = 4/3$.
49. **5/4** — $A_t/A_l = 2\pi r(r + h)/(2\pi rh) = (r + h)/h = 40/32 = 5/4$.
50. **12√2** — $d^2 = (2r)^2 + h^2 = 144 + 144 = 288$.

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