Teste scurte: Rădăcina pătrată a pătratului unui număr natural. Estimarea rădăcinii pătrate

Clasa a 7-a · 10 teste, fiecare cu 3 subiecte (ușor, mediu, dificil) × 3 subpuncte. Fiecare subpunct valorează 1 punct, plus 1 punct din oficiu: nota maximă 10. Răspunsurile sunt la sfârșit.

Testul 1

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează √289.

A) 18 **B)** 19 **C)** 17
D) 34 **E)** 16

b) Cât este √121?

A) 13 **B)** 11 **C)** 22
D) 10 **E)** 12

c) Cât este √(529/676)?

A) 12/13 **B)** 23/676 **C)** 26/23
D) 529/26 **E)** 23/26

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Între ce numere naturale consecutive se află √462?

A) 20 și 21 **B)** 22 și 23 **C)** 19 și 20
D) 21 și 22 **E)** 23 și 24

b) Cât este √((−11)²)?

A) 12 **B)** 121 **C)** 11
D) 10 **E)** 22

c) Aproximarea lui √297 prin lipsă cu o zecimală exactă este

A) 17,0 **B)** 17,3 **C)** 17,2
D) 17,4 **E)** 17,1

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte numere pătrate perfecte există între 64 și 100, inclusiv capetele?

A) 2 **B)** 1 **C)** 36
D) 4 **E)** 3

b) Câte numere pătrate perfecte există între 144 și 196, inclusiv capetele?

A) 4 **B)** 3 **C)** 2
D) 1 **E)** 52

c) Câte numere pătrate perfecte există între 36 și 64, inclusiv capetele?

A) 28 **B)** 1 **C)** 4
D) 3 **E)** 2

Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Cât este √(144/169)?

A) 13/12 **B)** 144/13 **C)** 1
D) 12/169 **E)** 12/13

b) Cât este √400?

A) 20 **B)** 19 **C)** 40
D) 200 **E)** 21

c) Calculează √225.

A) 17 **B)** 16 **C)** 14
D) 15 **E)** 30

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Cât este √((−20)²)?

A) 400 **B)** 21 **C)** 40
D) 20 **E)** 19

b) Cât este √1,96?

A) 0,24 **B)** 14 **C)** 0,14
D) 2,8 **E)** 1,4

c) Cât este √1,44?

A) 0,12 **B)** 1,2 **C)** 12
D) 2,4 **E)** 0,22

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte numere pătrate perfecte există între 16 și 64, inclusiv capetele?

A) 4 **B)** 6 **C)** 48
D) 3 **E)** 5

b) Câte numere naturale n verifică 13 < √n < 61?

A) 48 **B)** 3551 **C)** 3552
D) 3553 **E)** 47

c) Câte numere naturale n verifică 15 < √n < 38?

A) 1219 **B)** 23 **C)** 22
D) 1218 **E)** 1220

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Cât este √324?

A) 36 **B)** 162 **C)** 19
D) 17 **E)** 18

b) Cât este √(169/576)?

A) 24/13 **B)** 13/24 **C)** 7/12
D) 13/576 **E)** 169/24

c) Cât este √1225?

A) 70 **B)** 37 **C)** 35
D) 34 **E)** 36

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Între ce numere naturale consecutive se află √477?

A) 20 și 21 **B)** 19 și 20 **C)** 21 și 22
D) 22 și 23 **E)** 23 și 24

b) Între ce numere naturale consecutive se află √29?

A) 7 și 8 **B)** 3 și 4 **C)** 4 și 5
D) 6 și 7 **E)** 5 și 6

c) Aproximarea lui √243 prin lipsă cu o zecimală exactă este

A) 15,5 **B)** 15,4 **C)** 15,6
D) 16,0 **E)** 15,7

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte numere naturale n verifică 23 < √n < 68?

A) 4095 **B)** 4096 **C)** 45
D) 4094 **E)** 44

b) Câte numere naturale n verifică 14 < √n < 24?

A) 379 **B)** 381 **C)** 9
D) 10 **E)** 380

c) Câte numere naturale n verifică 10 < √n < 66?

A) 4257 **B)** 56 **C)** 4255
D) 4256 **E)** 55

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Cât este √(121/256)?

A) 3/4 **B)** 11/256 **C)** 121/16
D) 11/16 **E)** 16/11

b) Cât este √(4/169)?

A) 4/13 **B)** 2/169 **C)** 2/13
D) 13/2 **E)** 3/13

c) Cât este √361?

A) 19 **B)** 21 **C)** 18
D) 38 **E)** 20

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Cât este √((−3)²)?

A) 2 **B)** 9 **C)** 3
D) 4 **E)** 6

b) Cât este √0,0841?

A) 29 **B)** 0,39 **C)** 0,29
D) 2,9 **E)** 5,8

c) Aproximarea lui √216 prin lipsă cu o zecimală exactă este

A) 14,8 **B)** 14,5 **C)** 14,6
D) 15,0 **E)** 14,7

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte numere naturale n verifică 8 < √n < 43?

A) 35 **B)** 1786 **C)** 1784
D) 1785 **E)** 34

b) Câte numere pătrate perfecte există între 36 și 49, inclusiv capetele?

A) 0 **B)** 1 **C)** 3
D) 2 **E)** 13

c) Câte numere naturale n verifică 9 < √n < 24?

A) 15 **B)** 494 **C)** 14
D) 496 **E)** 495

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Cât este √(361/400)?

A) 19/400 **B)** 361/20 **C)** 19/20
D) 20/19 **E)** 1

b) Cât este √(121/225)?

A) 4/5 **B)** 11/15 **C)** 11/225
D) 15/11 **E)** 121/15

c) Cât este √(81/841)?

A) 29/9 **B)** 10/29 **C)** 9/29
D) 81/29 **E)** 9/841

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Aproximarea lui √265 prin lipsă cu o zecimală exactă este

A) 16,3 **B)** 16,2 **C)** 16,1
D) 16,4 **E)** 16,0

b) Între ce numere naturale consecutive se află √269?

A) 14 și 15 **B)** 17 și 18 **C)** 15 și 16
D) 16 și 17 **E)** 18 și 19

c) Cât este √((−9)²)?

A) 10 **B)** 8 **C)** 9
D) 18 **E)** 81

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Dacă n este număr natural și √(n + 3) = 5, cât este n?

A) 25 **B)** 13 **C)** 19
D) 28 **E)** 22

b) Dacă n este număr natural și √(n + 3) = 4, cât este n?

A) 10 **B)** 13 **C)** 6
D) 19 **E)** 16

c) Calculează √225 + √36 și √(225 + 36). Care afirmație este adevărată?

A) Primul rezultat este 9 **B)** Primul rezultat este 21, iar al doilea nu este în general suma
C) Niciun rezultat nu este număr **D)** Cele două rezultate sunt întotdeauna egale
E) $\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Cât este √(9/400)?

A) 3/400 **B)** 20/3 **C)** 1/5
D) 9/20 **E)** 3/20

b) Rădăcina pătrată a numărului 256 este

A) 16 **B)** 128 **C)** 32
D) 15 **E)** 17

c) Cât este √(361/625)?

A) 361/25 **B)** 19/25 **C)** 4/5
D) 19/625 **E)** 25/19

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Cât este √0,0484?

A) 22 **B)** 0,32 **C)** 2,2
D) 4,4 **E)** 0,22

b) Cât este √((−10)²)?

A) 9 **B)** 100 **C)** 10
D) 11 **E)** 20

c) Cât este √((−13)²)?

A) 26 **B)** 13 **C)** 169
D) 14 **E)** 12

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Calculează √4 + √9 și √(4 + 9). Care afirmație este adevărată?

A) Primul rezultat este 5, iar al doilea nu este în general suma **B)** $\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$
C) Primul rezultat este 1 **D)** Cele două rezultate sunt întotdeauna egale
E) Niciun rezultat nu este număr

b) Calculează √100 + √64 și √(100 + 64). Care afirmație este adevărată?

A) Primul rezultat este 18, iar al doilea nu este în general suma **B)** Niciun rezultat nu este număr
C) Primul rezultat este 2 **D)** Cele două rezultate sunt întotdeauna egale
E) $\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$

c) Dacă n este număr natural și √(n + 3) = 6, cât este n?

A) 33 **B)** 22 **C)** 39
D) 30 **E)** 36

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Cât este √(64/441)?

A) 8/21 **B)** 21/8 **C)** 8/441
D) 3/7 **E)** 64/21

b) Cât este √(64/361)?

A) 8/361 **B)** 19/8 **C)** 8/19
D) 64/19 **E)** 9/19

c) Cât este √49?

A) 8 **B)** 14 **C)** 6
D) 9 **E)** 7

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Aproximarea lui √74 prin lipsă cu o zecimală exactă este

A) 8,7 **B)** 9,0 **C)** 8,8
D) 8,6 **E)** 8,5

b) Aproximarea lui √57 prin lipsă cu o zecimală exactă este

A) 7,5 **B)** 7,7 **C)** 7,6
D) 8,0 **E)** 7,4

c) Cât este √((−19)²)?

A) 20 **B)** 18 **C)** 19
D) 361 **E)** 38

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte numere naturale n verifică 31 < √n < 58?

A) 26 **B)** 2402 **C)** 2404
D) 2403 **E)** 27

b) Câte numere naturale n verifică 25 < √n < 78?

A) 5460 **B)** 53 **C)** 5459
D) 52 **E)** 5458

c) Calculează √196 + √25 și √(196 + 25). Care afirmație este adevărată?

A) Primul rezultat este 19, iar al doilea nu este în general suma **B)** Niciun rezultat nu este număr
C) Primul rezultat este 9 **D)** $\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$
E) Cele două rezultate sunt întotdeauna egale

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Cât este √(361/441)?

A) 20/21 **B)** 361/21 **C)** 19/441
D) 21/19 **E)** 19/21

b) Cât este √64?

A) 9 **B)** 32 **C)** 7
D) 8 **E)** 16

c) Calculează √625.

A) 26 **B)** 25 **C)** 24
D) 50 **E)** 27

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Între ce numere naturale consecutive se află √17?

A) 3 și 4 **B)** 6 și 7 **C)** 5 și 6
D) 2 și 3 **E)** 4 și 5

b) Cât este √((−8)²)?

A) 16 **B)** 64 **C)** 8
D) 9 **E)** 7

c) Aproximarea lui √187 prin lipsă cu o zecimală exactă este

A) 13,5 **B)** 13,6 **C)** 13,8
D) 14,0 **E)** 13,7

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte numere pătrate perfecte există între 16 și 81, inclusiv capetele?

A) 6 **B)** 5 **C)** 7
D) 65 **E)** 4

b) Calculează √169 + √49 și √(169 + 49). Care afirmație este adevărată?

A) $\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$ **B)** Primul rezultat este 20, iar al doilea nu este în general suma
C) Niciun rezultat nu este număr **D)** Cele două rezultate sunt întotdeauna egale
E) Primul rezultat este 6

c) Dacă n este număr natural și √(n + 3) = 8, cât este n?

A) 46 **B)** 67 **C)** 61
D) 64 **E)** 58

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Cât este √(576/841)?

A) 25/29 **B)** 29/24 **C)** 576/29
D) 24/841 **E)** 24/29

b) Cât este √169?

A) 13 **B)** 12 **C)** 26
D) 14 **E)** 15

c) Rădăcina pătrată a numărului 1521 este

A) 40 **B)** 78 **C)** 39
D) 38 **E)** 41

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Cât este √0,04?

A) 0,2 **B)** 0,12 **C)** 2
D) 0,02 **E)** 0,4

b) Aproximarea lui √133 prin lipsă cu o zecimală exactă este

A) 11,7 **B)** 11,5 **C)** 11,6
D) 12,0 **E)** 11,4

c) Cât este √((−6)²)?

A) 36 **B)** 6 **C)** 12
D) 5 **E)** 7

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte numere pătrate perfecte există între 256 și 324, inclusiv capetele?

A) 2 **B)** 3 **C)** 1
D) 68 **E)** 4

b) Calculează √4 + √225 și √(4 + 225). Care afirmație este adevărată?

A) √(a² + b²) = a + b **B)** Primul rezultat este 13 **C)** Niciun rezultat nu este număr
D) Cele două rezultate sunt întotdeauna egale
E) Primul rezultat este 17, iar al doilea nu este în general suma

c) Câte numere pătrate perfecte există între 25 și 169, inclusiv capetele?

A) 7 **B)** 10 **C)** 8
D) 9 **E)** 144

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează √576.

A) 48 **B)** 288 **C)** 24
D) 25 **E)** 23

b) Cât este √(64/169)?

A) 8/169 **B)** 13/8 **C)** 9/13
D) 8/13 **E)** 64/13

c) Cât este √625?

A) 25 **B)** 26 **C)** 50
D) 27 **E)** 24

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Aproximarea lui √155 prin lipsă cu o zecimală exactă este

A) 12,5 **B)** 12,3 **C)** 12,0
D) 12,6 **E)** 12,4

b) Aproximarea lui √70 prin lipsă cu o zecimală exactă este

A) 8,3 **B)** 8,2 **C)** 8,4
D) 8,5 **E)** 8,0

c) Între ce numere naturale consecutive se află √62?

A) 6 și 7 **B)** 7 și 8 **C)** 9 și 10
D) 5 și 6 **E)** 8 și 9

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte numere naturale n verifică 27 < √n < 76?

A) 5048 **B)** 49 **C)** 48
D) 5047 **E)** 5046

b) Câte numere naturale n verifică 32 < √n < 43?

A) 824 **B)** 11 **C)** 10
D) 826 **E)** 825

c) Care este partea întreagă a numărului √783?

A) 29 **B)** 26 **C)** 27
D) 28 **E)** 54

Răspunsuri şi explicaţii

Testul 1

I.a) C — $17^2 = 289$, deci $\sqrt{289} = 17$.

I.b) B — $11^2 = 121$, deci $\sqrt{121} = 11$.

I.c) E — $\sqrt{(529/676)} = \sqrt{529}/\sqrt{676} = 23/26$.

II.a) D — $21^2 = 441 < 462 < 484 = 484$, deci $21 < \sqrt{462} < 22$.

II.b) C — $\sqrt{((-11)^2)} = \sqrt{121} = 11$. Rădăcina pătrată este întotdeauna ≥ 0.

II.c) C — $17{,}2^2 = 295{,}84 < 297 < 299{,}29 = 17{,}3^2$, deci $\sqrt{297} \approx 17{,}2$ (prin lipsă).

III.a) E — Pătratele perfecte din interval sunt 8^2, ..., 10^2: 3 numere.

III.b) B — Pătratele perfecte din interval sunt 12^2, ..., 14^2: 3 numere.

III.c) D — Pătratele perfecte din interval sunt 6^2, ..., 8^2: 3 numere.

Testul 2

I.a) E — $\sqrt{(144/169)} = \sqrt{144}/\sqrt{169} = 12/13$.

I.b) A — $20^2 = 400$, deci $\sqrt{400} = 20$.

I.c) D — $15^2 = 225$, deci $\sqrt{225} = 15$.

II.a) D — $\sqrt{((-20)^2)} = \sqrt{400} = 20$. Rădăcina pătrată este întotdeauna ≥ 0.

II.b) E — Scriem numărul ca pătrat: $1{,}96 = (1{,}4)^2$, deci rădăcina este 1,4.

II.c) B — Scriem numărul ca pătrat: $1{,}44 = (1{,}2)^2$, deci rădăcina este 1,2.

III.a) E — Pătratele perfecte din interval sunt 4^2, ..., 8^2: 5 numere.

III.b) B — $a^2 < n < b^2$ dă $169 < n < 3721$. Numerele sunt 170, ..., 3720: în total 3551 numere.

III.c) D — $a^2 < n < b^2$ dă $225 < n < 1444$. Numerele sunt 226, ..., 1443: în total 1218 numere.

Testul 3

I.a) E — $18^2 = 324$, deci $\sqrt{324} = 18$.

I.b) B — $\sqrt{(169/576)} = \sqrt{169}/\sqrt{576} = 13/24$.

I.c) C — $35^2 = 1225$, deci $\sqrt{1225} = 35$.

II.a) C — $21^2 = 441 < 477 < 484 = 484$, deci $21 < \sqrt{477} < 22$.

II.b) E — $5^2 = 25 < 29 < 36 = 36$, deci $5 < \sqrt{29} < 6$.

II.c) A — $15{,}5^2 = 240{,}25 < 243 < 243{,}36 = 15{,}6^2$, deci $\sqrt{243} \approx 15{,}5$ (prin lipsă).

III.a) D — $a^2 < n < b^2$ dă $529 < n < 4624$. Numerele sunt 530, ..., 4623: în total 4094 numere.

III.b) A — $a^2 < n < b^2$ dă $196 < n < 576$. Numerele sunt 197, ..., 575: în total 379 numere.

III.c) C — $a^2 < n < b^2$ dă $100 < n < 4356$. Numerele sunt 101, ..., 4355: în total 4255 numere.

Testul 4

I.a) D — $\sqrt{(121/256)} = \sqrt{121}/\sqrt{256} = 11/16$.

I.b) C — $\sqrt{(4/169)} = \sqrt{4}/\sqrt{169} = 2/13$.

I.c) A — $19^2 = 361$, deci $\sqrt{361} = 19$.

II.a) C — $\sqrt{((-3)^2)} = \sqrt{9} = 3$. Rădăcina pătrată este întotdeauna ≥ 0.

II.b) C — Scriem numărul ca pătrat: $0{,}0841 = (0{,}29)^2$, deci rădăcina este 0,29.

II.c) C — $14{,}6^2 = 213{,}16 < 216 < 216{,}09 = 14{,}7^2$, deci $\sqrt{216} \approx 14{,}6$ (prin lipsă).

III.a) C — $a^2 < n < b^2$ dă $64 < n < 1849$. Numerele sunt 65, ..., 1848: în total 1784 numere.

III.b) D — Pătratele perfecte din interval sunt 6^2, ..., 7^2: 2 numere.

III.c) B — $a^2 < n < b^2$ dă $81 < n < 576$. Numerele sunt 82, ..., 575: în total 494 numere.

Testul 5

I.a) C — $\sqrt{(361/400)} = \sqrt{361}/\sqrt{400} = 19/20$.

I.b) B — $\sqrt{(121/225)} = \sqrt{121}/\sqrt{225} = 11/15$.

I.c) C — $\sqrt{(81/841)} = \sqrt{81}/\sqrt{841} = 9/29$.

II.a) B — $16{,}2^2 = 262{,}44 < 265 < 265{,}69 = 16{,}3^2$, deci $\sqrt{265} \approx 16{,}2$ (prin lipsă).

II.b) D — $16^2 = 256 < 269 < 289 = 289$, deci $16 < \sqrt{269} < 17$.

II.c) C — $\sqrt{((-9)^2)} = \sqrt{81} = 9$. Rădăcina pătrată este întotdeauna ≥ 0.

III.a) E — Ridicăm la pătrat: $n + 3 = 25$, deci $n = 22$.

III.b) B — Ridicăm la pătrat: $n + 3 = 16$, deci $n = 13$.

III.c) B — $\sqrt{225} + \sqrt{36} = 15 + 6 = 21$. În schimb $\sqrt{(225+36)} = \sqrt{261} \neq 21$ în general: $\sqrt{(a + b)} \neq \sqrt{a} + \sqrt{b}$.

Testul 6

I.a) E — $\sqrt{(9/400)} = \sqrt{9}/\sqrt{400} = 3/20$.

I.b) A — $16^2 = 256$, deci $\sqrt{256} = 16$.

I.c) B — $\sqrt{(361/625)} = \sqrt{361}/\sqrt{625} = 19/25$.

II.a) E — Scriem numărul ca pătrat: $0{,}0484 = (0{,}22)^2$, deci rădăcina este 0,22.

II.b) C — $\sqrt{((-10)^2)} = \sqrt{100} = 10$. Rădăcina pătrată este întotdeauna ≥ 0.

II.c) B — $\sqrt{((-13)^2)} = \sqrt{169} = 13$. Rădăcina pătrată este întotdeauna ≥ 0.

III.a) A — $\sqrt{4} + \sqrt{9} = 2 + 3 = 5$. În schimb $\sqrt{(4+9)} = \sqrt{13} \neq 5$ în general: $\sqrt{(a + b)} \neq \sqrt{a} + \sqrt{b}$.

III.b) A — $\sqrt{100} + \sqrt{64} = 10 + 8 = 18$. În schimb $\sqrt{(100+64)} = \sqrt{164} \neq 18$ în general: $\sqrt{(a + b)} \neq \sqrt{a} + \sqrt{b}$.

III.c) A — Ridicăm la pătrat: $n + 3 = 36$, deci $n = 33$.

Testul 7

I.a) A — $\sqrt{(64/441)} = \sqrt{64}/\sqrt{441} = 8/21$.

I.b) C — $\sqrt{(64/361)} = \sqrt{64}/\sqrt{361} = 8/19$.

I.c) E — $7^2 = 49$, deci $\sqrt{49} = 7$.

II.a) D — $8{,}6^2 = 73{,}96 < 74 < 75{,}69 = 8{,}7^2$, deci $\sqrt{74} \approx 8{,}6$ (prin lipsă).

II.b) A — $7{,}5^2 = 56{,}25 < 57 < 57{,}76 = 7{,}6^2$, deci $\sqrt{57} \approx 7{,}5$ (prin lipsă).

II.c) C — $\sqrt{((-19)^2)} = \sqrt{361} = 19$. Rădăcina pătrată este întotdeauna ≥ 0.

III.a) B — $a^2 < n < b^2$ dă $961 < n < 3364$. Numerele sunt 962, ..., 3363: în total 2402 numere.

III.b) E — $a^2 < n < b^2$ dă $625 < n < 6084$. Numerele sunt 626, ..., 6083: în total 5458 numere.

III.c) A — $\sqrt{196} + \sqrt{25} = 14 + 5 = 19$. În schimb $\sqrt{(196+25)} = \sqrt{221} \neq 19$ în general: $\sqrt{(a + b)} \neq \sqrt{a} + \sqrt{b}$.

Testul 8

I.a) E — $\sqrt{(361/441)} = \sqrt{361}/\sqrt{441} = 19/21$.

I.b) D — $8^2 = 64$, deci $\sqrt{64} = 8$.

I.c) B — $25^2 = 625$, deci $\sqrt{625} = 25$.

II.a) E — $4^2 = 16 < 17 < 25 = 25$, deci $4 < \sqrt{17} < 5$.

II.b) C — $\sqrt{((-8)^2)} = \sqrt{64} = 8$. Rădăcina pătrată este întotdeauna ≥ 0.

II.c) B — $13{,}6^2 = 184{,}96 < 187 < 187{,}69 = 13{,}7^2$, deci $\sqrt{187} \approx 13{,}6$ (prin lipsă).

III.a) A — Pătratele perfecte din interval sunt 4^2, ..., 9^2: 6 numere.

III.b) B — $\sqrt{169} + \sqrt{49} = 13 + 7 = 20$. În schimb $\sqrt{(169+49)} = \sqrt{218} \neq 20$ în general: $\sqrt{(a + b)} \neq \sqrt{a} + \sqrt{b}$.

III.c) C — Ridicăm la pătrat: $n + 3 = 64$, deci $n = 61$.

Testul 9

I.a) E — $\sqrt{(576/841)} = \sqrt{576}/\sqrt{841} = 24/29$.

I.b) A — $13^2 = 169$, deci $\sqrt{169} = 13$.

I.c) C — $39^2 = 1521$, deci $\sqrt{1521} = 39$.

II.a) A — Scriem numărul ca pătrat: $0{,}04 = (0{,}2)^2$, deci rădăcina este 0,2.

II.b) B — $11{,}5^2 = 132{,}25 < 133 < 134{,}56 = 11{,}6^2$, deci $\sqrt{133} \approx 11{,}5$ (prin lipsă).

II.c) B — $\sqrt{((-6)^2)} = \sqrt{36} = 6$. Rădăcina pătrată este întotdeauna ≥ 0.

III.a) B — Pătratele perfecte din interval sunt 16^2, ..., 18^2: 3 numere.

III.b) E — $\sqrt{4} + \sqrt{225} = 2 + 15 = 17$. În schimb $\sqrt{(4+225)} = \sqrt{229} \neq 17$ în general: $\sqrt{(a + b)} \neq \sqrt{a} + \sqrt{b}$.

III.c) D — Pătratele perfecte din interval sunt 5^2, ..., 13^2: 9 numere.

Testul 10

I.a) C — $24^2 = 576$, deci $\sqrt{576} = 24$.

I.b) D — $\sqrt{(64/169)} = \sqrt{64}/\sqrt{169} = 8/13$.

I.c) A — $25^2 = 625$, deci $\sqrt{625} = 25$.

II.a) E — $12{,}4^2 = 153{,}76 < 155 < 156{,}25 = 12{,}5^2$, deci $\sqrt{155} \approx 12{,}4$ (prin lipsă).

II.b) A — $8{,}3^2 = 68{,}89 < 70 < 70{,}56 = 8{,}4^2$, deci $\sqrt{70} \approx 8{,}3$ (prin lipsă).

II.c) B — $7^2 = 49 < 62 < 64 = 64$, deci $7 < \sqrt{62} < 8$.

III.a) E — $a^2 < n < b^2$ dă $729 < n < 5776$. Numerele sunt 730, ..., 5775: în total 5046 numere.

III.b) A — $a^2 < n < b^2$ dă $1024 < n < 1849$. Numerele sunt 1025, ..., 1848: în total 824 numere.

III.c) C — $27^2 = 729 \leq 783 < 784$, deci $[\sqrt{783}] = 27$.