Teste scurte: Reguli de calcul cu radicali

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) Cât este √8·√18?

A) 13 **B)** 12 **C)** 144
D) 26 **E)** 11

b) Introdu factorul sub radical: 4√5.

A) √20 **B)** √81 **C)** √21
D) √80 **E)** √9

c) Cât este √14·√56?

A) 27 **B)** 784 **C)** 28
D) 70 **E)** 29

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Cât este √24/√6?

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

b) Cât este √405/√500?

A) 1 **B)** 9/10 **C)** 10/9
D) 9/11 **E)** 81/100

c) Calculează 8√6·6√6.

A) 288 **B)** 289 **C)** 84
D) 294 **E)** 48

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Scoate factorii de sub radical: √(3^3·2^2).

A) 8√3 **B)** 6√3 **C)** 7√3
D) 5√3 **E)** 12√3

b) Dacă a = √288 și b = √32, cât este a·b?

A) 96 **B)** 192 **C)** 56
D) 98 **E)** 48

c) Calculează (5√5)·(4√3).

A) 20√17 **B)** 40√15 **C)** 80
D) 20√15 **E)** 20√14

Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Cât este √3·√27?

A) 30 **B)** 8 **C)** 9
D) 10 **E)** 81

b) Cât este √(144·484)?

A) 264 **B)** 265 **C)** 3168
D) 11 **E)** 34

c) Scoate factorii de sub radical: √80.

A) 20 **B)** 4√5 **C)** 4√6
D) 5√5 **E)** √20

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează 4√7·2√7.

A) 56 **B)** 8 **C)** 63
D) 57 **E)** 42

b) Cât este √576/√1089?

A) 2/3 **B)** 11/8 **C)** 9/11
D) 8/11 **E)** 64/121

c) Care dintre numerele 2√5 și 6√11 este mai mare?

A) sunt egale **B)** depinde de x **C)** nu se pot compara
D) 2√5 **E)** 6√11

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Dacă a = √242 și b = √128, cât este a·b?

A) 88 **B)** 352 **C)** 176
D) 178 **E)** 60

b) Calculează √175·√28.

A) 10 **B)** 1225 **C)** 35
D) 77 **E)** 70

c) Calculează √490·√250.

A) 4900 **B)** 350 **C)** 70
D) 360 **E)** 35

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Cât este √3·√12?

A) 5 **B)** 36 **C)** 6
D) 7 **E)** 15

b) Introdu factorul sub radical: 5√2.

A) √51 **B)** √50 **C)** √10
D) √7 **E)** √27

c) Scoate factorii de sub radical: √384.

A) 9√6 **B)** 8√6 **C)** 48
D) √48 **E)** 8√7

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează 6√3·3√3.

A) 27 **B)** 54 **C)** 55
D) 57 **E)** 18

b) Calculează 4√7·5√7.

A) 147 **B)** 63 **C)** 20
D) 140 **E)** 141

c) Care dintre numerele 6√7 și 4√3 este mai mare?

A) depinde de x **B)** nu se pot compara **C)** 4√3
D) sunt egale **E)** 6√7

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Dacă a = √8 și b = √72, cât este a·b?

A) 26 **B)** 20 **C)** 24
D) 12 **E)** 48

b) Scoate factorii de sub radical: √(3^3·7^4).

A) 146√3 **B)** 147√3 **C)** 149√3
D) 294 **E)** 147√5

c) Scoate factorii de sub radical: √(2^7·5^6).

A) 999√2 **B)** 1002√2 **C)** 2000√2
D) 2000 **E)** 1000√2

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Scoate factorii de sub radical: √704.

A) 88 **B)** 8√12 **C)** 8√11
D) √88 **E)** 9√11

b) Cât este √(169·100)?

A) 130 **B)** 23 **C)** 131
D) 1690 **E)** 4

c) Introdu factorul sub radical: 5√5.

A) √10 **B)** √30 **C)** √126
D) √125 **E)** √25

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Cât este √32/√648?

A) 4/81 **B)** 2/9 **C)** 1/3
D) 1/5 **E)** 9/2

b) Scoate factorii de sub radical: √720.

A) 7√5 **B)** 4√15 **C)** 3√80
D) 12√5 **E)** 12√6

c) Cât este √18/√128?

A) 1/2 **B)** 9/64 **C)** 3/8
D) 8/3 **E)** 1/3

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Scoate factorii de sub radical: √(5^7·7^4).

A) 6127√5 **B)** 12250√5 **C)** 6124√5
D) 6125√5 **E)** 6125√6

b) Scoate factorii de sub radical: √(5^9·7^4).

A) 30627√5 **B)** 30625√5 **C)** 61250√5
D) 30625√7 **E)** 61250

c) Dacă a = √32 și b = √800, cât este a·b?

A) 160 **B)** 80 **C)** 56
D) 162 **E)** 320

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Scoate factorii de sub radical: √27.

A) 9 **B)** 3√4 **C)** √9
D) 4√3 **E)** 3√3

b) Cât este √(576·841)?

A) 53 **B)** 16704 **C)** 697
D) 6 **E)** 696

c) Cât este √(361·900)?

A) 10830 **B)** 12 **C)** 49
D) 571 **E)** 570

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Scoate factorii de sub radical: √300.

A) 2√15 **B)** 10√3 **C)** 5√12
D) 7√3 **E)** 10√4

b) Care dintre numerele 2√5 și 3√3 este mai mare?

A) 3√3 **B)** nu se pot compara **C)** depinde de x
D) 2√5 **E)** sunt egale

c) Cât este √700/√847?

A) 100/121 **B)** 10/11 **C)** 11/10
D) 1 **E)** 5/6

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Calculează √216·√24.

A) 72 **B)** 12 **C)** 78
D) 1296 **E)** 36

b) Calculează √45·√45.

A) 9 **B)** 15 **C)** 50
D) 225 **E)** 45

c) Scoate factorii de sub radical: √(2^9·5^6).

A) 2000 **B)** 2001√2 **C)** 2000√2
D) 2000√3 **E)** 2002√2

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Cât este √2·√32?

A) 34 **B)** 64 **C)** 9
D) 8 **E)** 7

b) Introdu factorul sub radical: 5√7.

A) √175 **B)** √35 **C)** √176
D) √32 **E)** √12

c) Scoate factorii de sub radical: √1008.

A) 13√7 **B)** 84 **C)** 12√8
D) √84 **E)** 12√7

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează 8√7·8√7.

A) 448 **B)** 64 **C)** 449
D) 112 **E)** 455

b) Care dintre numerele 6√2 și 4√7 este mai mare?

A) sunt egale **B)** 6√2 **C)** nu se pot compara
D) depinde de x **E)** 4√7

c) Calculează 2√2·5√2.

A) 22 **B)** 21 **C)** 20
D) 10 **E)** 14

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Dacă a = √200 și b = √288, cât este a·b?

A) 64 **B)** 242 **C)** 240
D) 480 **E)** 120

b) Calculează (4√5)·(4√7).

A) 32√35 **B)** 17√35 **C)** 16√34
D) 16√35 **E)** 15√35

c) Dacă a = √242 și b = √72, cât este a·b?

A) 66 **B)** 264 **C)** 56
D) 132 **E)** 134

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Scoate factorii de sub radical: √175.

A) 5√8 **B)** √35 **C)** 6√7
D) 35 **E)** 5√7

b) Scoate factorii de sub radical: √363.

A) 12√3 **B)** 11√3 **C)** 33
D) √33 **E)** 11√4

c) Introdu factorul sub radical: 8√3.

A) √24 **B)** √11 **C)** √193
D) √192 **E)** √67

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează 9√7·7√7.

A) 112 **B)** 448 **C)** 441
D) 442 **E)** 63

b) Calculează 8√6·9√6.

A) 102 **B)** 72 **C)** 432
D) 438 **E)** 433

c) Calculează 7√2·8√2.

A) 56 **B)** 112 **C)** 30
D) 113 **E)** 114

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Dacă a = √288 și b = √128, cât este a·b?

A) 192 **B)** 384 **C)** 194
D) 64 **E)** 96

b) Calculează √96·√54.

A) 24 **B)** 576 **C)** 72
D) 12 **E)** 78

c) Calculează (4√5)·(4√10).

A) 79√2 **B)** 82√2 **C)** 160√2
D) 80 **E)** 80√2

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Introdu factorul sub radical: 6√3.

A) √108 **B)** √18 **C)** √109
D) √39 **E)** √9

b) Cât este √(625·784)?

A) 17500 **B)** 700 **C)** 53
D) 4 **E)** 701

c) Scoate factorii de sub radical: √432.

A) √36 **B)** 12√4 **C)** 13√3
D) 36 **E)** 12√3

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care dintre numerele 5√5 și 2√10 este mai mare?

A) 2√10 **B)** depinde de x **C)** sunt egale
D) 5√5 **E)** nu se pot compara

b) Cât este √64/√484?

A) 16/121 **B)** 1/3 **C)** 11/4
D) 5/11 **E)** 4/11

c) Care dintre numerele 5√2 și 2√10 este mai mare?

A) sunt egale **B)** 5√2 **C)** depinde de x
D) 2√10 **E)** nu se pot compara

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Dacă a = √242 și b = √288, cât este a·b?

A) 266 **B)** 264 **C)** 132
D) 68 **E)** 528

b) Calculează (4√3)·(3√2).

A) 13√6 **B)** 12√6 **C)** 12√5
D) 11√6 **E)** 12√7

c) Scoate factorii de sub radical: √(2^9·5^2).

A) 160√2 **B)** 79√2 **C)** 80√3
D) 80√2 **E)** 82√2

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Scoate factorii de sub radical: √90.

A) 3√11 **B)** 3√10 **C)** 4√10
D) 30 **E)** √30

b) Introdu factorul sub radical: 7√6.

A) √55 **B)** √13 **C)** √295
D) √294 **E)** √42

c) Cât este √(144·576)?

A) 3456 **B)** 36 **C)** 289
D) 13 **E)** 288

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Scoate factorii de sub radical: √4500.

A) 5√180 **B)** 6√25 **C)** 30√6
D) 11√5 **E)** 30√5

b) Scoate factorii de sub radical: √2250.

A) 5√90 **B)** 15√11 **C)** 15√10
D) 3√50 **E)** 8√10

c) Cât este √216/√6?

A) 6 **B)** 1/6 **C)** 36
D) 3 **E)** 7

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Calculează √45·√20.

A) 6 **B)** 15 **C)** 35
D) 225 **E)** 30

b) Scoate factorii de sub radical: √(2^7·2^4).

A) 33√2 **B)** 32√3 **C)** 34√2
D) 32√2 **E)** 64√2

c) Calculează (3√2)·(4√10).

A) 25√5 **B)** 24√7 **C)** 48√5
D) 24√5 **E)** 23√5

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Cât este √2·√8?

A) 10 **B)** 16 **C)** 5
D) 3 **E)** 4

b) Introdu factorul sub radical: 3√7.

A) √21 **B)** √10 **C)** √64
D) √63 **E)** √16

c) Introdu factorul sub radical: 5√3.

A) √8 **B)** √15 **C)** √75
D) √28 **E)** √76

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Cât este √324/√196?

A) 9/8 **B)** 10/7 **C)** 7/9
D) 9/7 **E)** 81/49

b) Care dintre numerele 2√7 și 4√11 este mai mare?

A) 2√7 **B)** sunt egale **C)** depinde de x
D) 4√11 **E)** nu se pot compara

c) Calculează 2√7·3√7.

A) 42 **B)** 35 **C)** 49
D) 43 **E)** 6

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Dacă a = √50 și b = √968, cât este a·b?

A) 220 **B)** 110 **C)** 64
D) 222 **E)** 440

b) Scoate factorii de sub radical: √(5^7·7^2).

A) 875√7 **B)** 875√6 **C)** 875√5
D) 1750 **E)** 874√5

c) Dacă a = √200 și b = √200, cât este a·b?

A) 100 **B)** 200 **C)** 202
D) 60 **E)** 400

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) B — $\sqrt{8}\cdot\sqrt{18} = \sqrt{(8\cdot18)} = \sqrt{144} = 12$.

I.b) D — $4\sqrt{5} = \sqrt{(4^2)}\cdot\sqrt{5} = \sqrt{(16\cdot5)} = \sqrt{80}$.

I.c) C — $\sqrt{14}\cdot\sqrt{56} = \sqrt{(14\cdot56)} = \sqrt{784} = 28$.

II.a) B — $\sqrt{24}/\sqrt{6} = \sqrt{(24/6)} = \sqrt{(4/1)} = 2$.

II.b) B — $\sqrt{405}/\sqrt{500} = \sqrt{(405/500)} = \sqrt{(81/100)} = 9/10$.

II.c) A — $8\sqrt{6}\cdot6\sqrt{6} = 8\cdot6\cdot(\sqrt{6})^2 = 48\cdot6 = 288$.

III.a) B — 3^3 = (3^1)²·3 și 2^2 = (2^1)², deci √ = 3^1·2^1·√3 = 6√3.

III.b) A — a = 12√2, b = 4√2 (deoarece √32 = 2√8 = 4√2). Deci a·b = 12·4·(√2)² = 48·2 = 96.

III.c) D — $(5\sqrt{5})(4\sqrt{3}) = 20\cdot\sqrt{(5\cdot3)} = 20\sqrt{15}$.

Testul 2

I.a) C — $\sqrt{3}\cdot\sqrt{27} = \sqrt{(3\cdot27)} = \sqrt{81} = 9$.

I.b) A — $\sqrt{(144\cdot484)} = \sqrt{144}\cdot\sqrt{484} = 12\cdot22 = 264$.

I.c) B — $80 = 4^2\cdot5$, deci $\sqrt{80} = \sqrt{(4^2\cdot5)} = 4\sqrt{5}$.

II.a) A — $4\sqrt{7}\cdot2\sqrt{7} = 4\cdot2\cdot(\sqrt{7})^2 = 8\cdot7 = 56$.

II.b) D — $\sqrt{576}/\sqrt{1089} = \sqrt{(576/1089)} = \sqrt{(64/121)} = 8/11$.

II.c) E — Introducem factorii sub radical: $2\sqrt{5} = \sqrt{20}$, $6\sqrt{11} = \sqrt{396}$. Cum 396 > 20, $6\sqrt{11}$ este mai mare.

III.a) C — a = 11√2, b = 8√2 (deoarece √128 = 4√8 = 8√2). Deci a·b = 11·8·(√2)² = 88·2 = 176.

III.b) E — $\sqrt{175}\cdot\sqrt{28} = \sqrt{(175\cdot28)} = \sqrt{(70^2)} = 70$. (Sau: $5\sqrt{7}\cdot2\sqrt{7} = 10\cdot7$.)

III.c) B — $\sqrt{490}\cdot\sqrt{250} = \sqrt{(490\cdot250)} = \sqrt{(350^2)} = 350$. (Sau: $7\sqrt{10}\cdot5\sqrt{10} = 35\cdot10$.)

Testul 3

I.a) C — $\sqrt{3}\cdot\sqrt{12} = \sqrt{(3\cdot12)} = \sqrt{36} = 6$.

I.b) B — $5\sqrt{2} = \sqrt{(5^2)}\cdot\sqrt{2} = \sqrt{(25\cdot2)} = \sqrt{50}$.

I.c) B — $384 = 8^2\cdot6$, deci $\sqrt{384} = \sqrt{(8^2\cdot6)} = 8\sqrt{6}$.

II.a) B — $6\sqrt{3}\cdot3\sqrt{3} = 6\cdot3\cdot(\sqrt{3})^2 = 18\cdot3 = 54$.

II.b) D — $4\sqrt{7}\cdot5\sqrt{7} = 4\cdot5\cdot(\sqrt{7})^2 = 20\cdot7 = 140$.

II.c) E — Introducem factorii sub radical: $6\sqrt{7} = \sqrt{252}$, $4\sqrt{3} = \sqrt{48}$. Cum 252 > 48, $6\sqrt{7}$ este mai mare.

III.a) C — a = 2√2, b = 6√2 (deoarece √72 = 3√8 = 6√2). Deci a·b = 2·6·(√2)² = 12·2 = 24.

III.b) B — 3^3 = (3^1)²·3 și 7^4 = (7^2)², deci √ = 3^1·7^2·√3 = 147√3.

III.c) E — 2^7 = (2^3)²·2 și 5^6 = (5^3)², deci √ = 2^3·5^3·√2 = 1000√2.

Testul 4

I.a) C — $704 = 8^2\cdot11$, deci $\sqrt{704} = \sqrt{(8^2\cdot11)} = 8\sqrt{11}$.

I.b) A — $\sqrt{(169\cdot100)} = \sqrt{169}\cdot\sqrt{100} = 13\cdot10 = 130$.

I.c) D — $5\sqrt{5} = \sqrt{(5^2)}\cdot\sqrt{5} = \sqrt{(25\cdot5)} = \sqrt{125}$.

II.a) B — $\sqrt{32}/\sqrt{648} = \sqrt{(32/648)} = \sqrt{(4/81)} = 2/9$.

II.b) D — $720 = 12^2\cdot5$, deci $\sqrt{720} = 12\sqrt{5}$.

II.c) C — $\sqrt{18}/\sqrt{128} = \sqrt{(18/128)} = \sqrt{(9/64)} = 3/8$.

III.a) D — 5^7 = (5^3)²·5 și 7^4 = (7^2)², deci √ = 5^3·7^2·√5 = 6125√5.

III.b) B — $5^9 = (5^4)^2 \cdot 5$ și $7^4 = (7^2)^2$, deci $\sqrt{} = 5^4 \cdot 7^2 \cdot \sqrt{5} = 30625\sqrt{5}$.

III.c) A — $a = 4\sqrt{2}$, $b = 20\sqrt{2}$ (deoarece $\sqrt{800} = 10\sqrt{8} = 20\sqrt{2}$). Deci $a \cdot b = 4 \cdot 20 \cdot (\sqrt{2})^2 = 80 \cdot 2 = 160$.

Testul 5

I.a) E — $27 = 3^2 \cdot 3$, deci $\sqrt{27} = \sqrt{(3^2 \cdot 3)} = 3\sqrt{3}$.

I.b) E — $\sqrt{(576 \cdot 841)} = \sqrt{576} \cdot \sqrt{841} = 24 \cdot 29 = 696$.

I.c) E — $\sqrt{(361 \cdot 900)} = \sqrt{361} \cdot \sqrt{900} = 19 \cdot 30 = 570$.

II.a) B — $300 = 10^2 \cdot 3$, deci $\sqrt{300} = 10\sqrt{3}$.

II.b) A — Introducem factorii sub radical: $2\sqrt{5} = \sqrt{20}$, $3\sqrt{3} = \sqrt{27}$. Cum $27 > 20$, $3\sqrt{3}$ este mai mare.

II.c) B — $\sqrt{700}/\sqrt{847} = \sqrt{(700/847)} = \sqrt{(100/121)} = 10/11$.

III.a) A — $\sqrt{216} \cdot \sqrt{24} = \sqrt{(216 \cdot 24)} = \sqrt{(72^2)} = 72$. (Sau: $6\sqrt{6} \cdot 2\sqrt{6} = 12 \cdot 6$.)

III.b) E — $\sqrt{45} \cdot \sqrt{45} = \sqrt{(45 \cdot 45)} = \sqrt{(45^2)} = 45$. (Sau: $3\sqrt{5} \cdot 3\sqrt{5} = 9 \cdot 5$.)

III.c) C — $2^9 = (2^4)^2 \cdot 2$ și $5^6 = (5^3)^2$, deci $\sqrt{} = 2^4 \cdot 5^3 \cdot \sqrt{2} = 2000\sqrt{2}$.

Testul 6

I.a) D — $\sqrt{2} \cdot \sqrt{32} = \sqrt{(2 \cdot 32)} = \sqrt{64} = 8$.

I.b) A — $5\sqrt{7} = \sqrt{(5^2)} \cdot \sqrt{7} = \sqrt{(25 \cdot 7)} = \sqrt{175}$.

I.c) E — $1008 = 12^2 \cdot 7$, deci $\sqrt{1008} = \sqrt{(12^2 \cdot 7)} = 12\sqrt{7}$.

II.a) A — $8\sqrt{7} \cdot 8\sqrt{7} = 8 \cdot 8 \cdot (\sqrt{7})^2 = 64 \cdot 7 = 448$.

II.b) E — Introducem factorii sub radical: $6\sqrt{2} = \sqrt{72}$, $4\sqrt{7} = \sqrt{112}$. Cum $112 > 72$, $4\sqrt{7}$ este mai mare.

II.c) C — $2\sqrt{2} \cdot 5\sqrt{2} = 2 \cdot 5 \cdot (\sqrt{2})^2 = 10 \cdot 2 = 20$.

III.a) C — $a = 10\sqrt{2}$, $b = 12\sqrt{2}$ (deoarece $\sqrt{288} = 6\sqrt{8} = 12\sqrt{2}$). Deci $a \cdot b = 10 \cdot 12 \cdot (\sqrt{2})^2 = 120 \cdot 2 = 240$.

III.b) D — $(4\sqrt{5})(4\sqrt{7}) = 16 \cdot \sqrt{(5 \cdot 7)} = 16\sqrt{35}$.

III.c) D — $a = 11\sqrt{2}$, $b = 6\sqrt{2}$ (deoarece $\sqrt{72} = 3\sqrt{8} = 6\sqrt{2}$). Deci $a \cdot b = 11 \cdot 6 \cdot (\sqrt{2})^2 = 66 \cdot 2 = 132$.

Testul 7

I.a) E — $175 = 5^2 \cdot 7$, deci $\sqrt{175} = \sqrt{(5^2 \cdot 7)} = 5\sqrt{7}$.

I.b) B — $363 = 11^2 \cdot 3$, deci $\sqrt{363} = \sqrt{(11^2 \cdot 3)} = 11\sqrt{3}$.

I.c) D — $8\sqrt{3} = \sqrt{(8^2)} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{(64 \cdot 3)} = \sqrt{192}$.

II.a) C — $9\sqrt{7} \cdot 7\sqrt{7} = 9 \cdot 7 \cdot (\sqrt{7})^2 = 63 \cdot 7 = 441$.

II.b) C — $8\sqrt{6} \cdot 9\sqrt{6} = 8 \cdot 9 \cdot (\sqrt{6})^2 = 72 \cdot 6 = 432$.

II.c) B — $7\sqrt{2} \cdot 8\sqrt{2} = 7 \cdot 8 \cdot (\sqrt{2})^2 = 56 \cdot 2 = 112$.

III.a) A — $a = 12\sqrt{2}$, $b = 8\sqrt{2}$ (deoarece $\sqrt{128} = 4\sqrt{8} = 8\sqrt{2}$). Deci $a \cdot b = 12 \cdot 8 \cdot (\sqrt{2})^2 = 96 \cdot 2 = 192$.

III.b) C — $\sqrt{96} \cdot \sqrt{54} = \sqrt{(96 \cdot 54)} = \sqrt{(72^2)} = 72$. (Sau: $4\sqrt{6} \cdot 3\sqrt{6} = 12 \cdot 6$.)

III.c) E — $(4\sqrt{5})(4\sqrt{10}) = 16 \cdot \sqrt{(5 \cdot 10)} = 16\sqrt{50} = 80\sqrt{2}$.

Testul 8

I.a) A — $6\sqrt{3} = \sqrt{(6^2)} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{(36 \cdot 3)} = \sqrt{108}$.

I.b) B — $\sqrt{(625 \cdot 784)} = \sqrt{625} \cdot \sqrt{784} = 25 \cdot 28 = 700$.

I.c) E — $432 = 12^2 \cdot 3$, deci $\sqrt{432} = \sqrt{(12^2 \cdot 3)} = 12\sqrt{3}$.

II.a) D — Introducem factorii sub radical: $5\sqrt{5} = \sqrt{125}$, $2\sqrt{10} = \sqrt{40}$. Cum $125 > 40$, $5\sqrt{5}$ este mai mare.

II.b) E — $\sqrt{64}/\sqrt{484} = \sqrt{(64/484)} = \sqrt{(16/121)} = 4/11$.

II.c) B — Introducem factorii sub radical: $5\sqrt{2} = \sqrt{50}$, $2\sqrt{10} = \sqrt{40}$. Cum $50 > 40$, $5\sqrt{2}$ este mai mare.

III.a) B — $a = 11\sqrt{2}$, $b = 12\sqrt{2}$ (deoarece $\sqrt{288} = 6\sqrt{8} = 12\sqrt{2}$). Deci $a \cdot b = 11 \cdot 12 \cdot (\sqrt{2})^2 = 132 \cdot 2 = 264$.

III.b) B — $(4\sqrt{3})(3\sqrt{2}) = 12\cdot\sqrt{(3\cdot 2)} = 12\sqrt{6}$.

III.c) D — $2^9 = (2^4)^2\cdot 2$ și $5^2 = (5^1)^2$, deci $\sqrt{\ } = 2^4\cdot 5^1\cdot\sqrt{2} = 80\sqrt{2}$.

Testul 9

I.a) B — $90 = 3^2\cdot 10$, deci $\sqrt{90} = \sqrt{(3^2\cdot 10)} = 3\sqrt{10}$.

I.b) D — $7\sqrt{6} = \sqrt{(7^2)}\cdot\sqrt{6} = \sqrt{(49\cdot 6)} = \sqrt{294}$.

I.c) E — $\sqrt{(144\cdot 576)} = \sqrt{144}\cdot\sqrt{576} = 12\cdot 24 = 288$.

II.a) E — $4500 = 30^2\cdot 5$, deci $\sqrt{4500} = 30\sqrt{5}$.

II.b) C — $2250 = 15^2\cdot 10$, deci $\sqrt{2250} = 15\sqrt{10}$.

II.c) A — $\sqrt{216}/\sqrt{6} = \sqrt{(216/6)} = \sqrt{(36)} = 6$.

III.a) E — $\sqrt{45}\cdot\sqrt{20} = \sqrt{(45\cdot 20)} = \sqrt{(30^2)} = 30$. (Sau: $3\sqrt{5}\cdot 2\sqrt{5} = 6\cdot 5$.)

III.b) D — $2^7 = (2^3)^2\cdot 2$ și $2^4 = (2^2)^2$, deci $\sqrt{\ } = 2^3\cdot 2^2\cdot\sqrt{2} = 32\sqrt{2}$.

III.c) D — $(3\sqrt{2})(4\sqrt{10}) = 12\cdot\sqrt{(2\cdot 10)} = 12\sqrt{20} = 24\sqrt{5}$.

Testul 10

I.a) E — $\sqrt{2}\cdot\sqrt{8} = \sqrt{(2\cdot 8)} = \sqrt{16} = 4$.

I.b) D — $3\sqrt{7} = \sqrt{(3^2)}\cdot\sqrt{7} = \sqrt{(9\cdot 7)} = \sqrt{63}$.

I.c) C — $5\sqrt{3} = \sqrt{(5^2)}\cdot\sqrt{3} = \sqrt{(25\cdot 3)} = \sqrt{75}$.

II.a) D — $\sqrt{324}/\sqrt{196} = \sqrt{(324/196)} = \sqrt{(81/49)} = 9/7$.

II.b) D — Introducem factorii sub radical: $2\sqrt{7} = \sqrt{28}$, $4\sqrt{11} = \sqrt{176}$. Cum $176 > 28$, $4\sqrt{11}$ este mai mare.

II.c) A — $2\sqrt{7}\cdot 3\sqrt{7} = 2\cdot 3\cdot(\sqrt{7})^2 = 6\cdot 7 = 42$.

III.a) A — $a = 5\sqrt{2}$, $b = 22\sqrt{2}$ (deoarece $\sqrt{968} = 11\sqrt{8} = 22\sqrt{2}$). Deci $a\cdot b = 5\cdot 22\cdot(\sqrt{2})^2 = 110\cdot 2 = 220$.

III.b) C — $5^7 = (5^3)^2\cdot 5$ și $7^2 = (7^1)^2$, deci $\sqrt{\ } = 5^3\cdot 7^1\cdot\sqrt{5} = 875\sqrt{5}$.

III.c) B — $a = 10\sqrt{2}$, $b = 10\sqrt{2}$ (deoarece $\sqrt{200} = 5\sqrt{8} = 10\sqrt{2}$). Deci $a\cdot b = 10\cdot 10\cdot(\sqrt{2})^2 = 100\cdot 2 = 200$.