Teste scurte: Înmulțirea și împărțirea numerelor reale

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 (6√6)·(9√3).

A) 324 **B)** 162√3 **C)** 162√2
D) 163√2 **E)** 161√2

b) Calculează (3√2)·(3√13).

A) 18√26 **B)** 45 **C)** 10√26
D) 9√26 **E)** 8√26

c) Calculează (4√3)·(8√10).

A) 32√30 **B)** 34√30 **C)** 64√30
D) 128√2 **E)** 32√31

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează $(5 + 3\sqrt{10})^2$.

A) 117 + 30√10 **B)** 205 **C)** 115 + 30√10
D) 115 + 30√11 **E)** 115 + 32√10

b) Calculează 36√7:3√7.

A) 1/12 **B)** 12 **C)** 36
D) 108 **E)** 13

c) Calculează (3 + √5)(3 − √5).

A) 6 **B)** 3 **C)** 4
D) 14 **E)** 5

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Calculează $(2\sqrt{3} - 1)^2$.

A) √217 **B)** 13 − 4√5 **C)** 13 − 4√3
D) 13 − 2√3 **E)** 5

b) Calculează (4 + √5)(4 + 5√5).

A) 41 + 24√7 **B)** 42 + 24√5 **C)** 41 + 24√5
D) 41 + 25√5 **E)** 41 + 23√5

c) Calculează $(\sqrt{2} - 4)^2$.

A) 18 − 6√2 **B)** 19 − 8√2 **C)** 18 − 8√3
D) 18 − 8√2 **E)** 10

Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează $7\sqrt{2}\cdot\sqrt{2}$.

A) 16 **B)** 7 **C)** 28
D) 14 **E)** 9

b) Calculează $(\sqrt{7})\cdot(5\sqrt{11})$.

A) $7\sqrt{77}$ **B)** $5\sqrt{78}$ **C)** $5\sqrt{79}$
D) $4\sqrt{77}$ **E)** $5\sqrt{77}$

c) Calculează $(9\sqrt{6})\cdot(3\sqrt{13})$.

A) $108\sqrt{5}$ **B)** $28\sqrt{78}$ **C)** $27\sqrt{78}$
D) $29\sqrt{78}$ **E)** $27\sqrt{77}$

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează $(1 + \sqrt{2})^2$.

A) 7 **B)** $3 + 2\sqrt{2}$ **C)** $3 + \sqrt{2}$
D) $5 + 2\sqrt{2}$ **E)** $3 + 4\sqrt{2}$

b) Calculează $\sqrt{243}:\sqrt{3}$.

A) 8 **B)** 84 **C)** 10
D) 27 **E)** 9

c) Calculează $54\sqrt{3}:6\sqrt{3}$.

A) 10 **B)** 1/9 **C)** 324
D) 54 **E)** 9

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Calculează $(\sqrt{2} + \sqrt{6})^2$.

A) 16 **B)** $8 + 3\sqrt{3}$ **C)** $8 + 8\sqrt{3}$
D) $8 + 4\sqrt{2}$ **E)** $8 + 4\sqrt{3}$

b) Calculează $(3 + 3\sqrt{5})(2 + 3\sqrt{5})$.

A) 81 **B)** $51 + 16\sqrt{5}$ **C)** $53 + 15\sqrt{5}$
D) $50 + 15\sqrt{5}$ **E)** $51 + 15\sqrt{5}$

c) Calculează $(\sqrt{2} + \sqrt{5})^2$.

A) 13 **B)** $6 + 2\sqrt{10}$ **C)** $7 + 2\sqrt{10}$
D) $7 + \sqrt{10}$ **E)** $\sqrt{89}$

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează (6√11)·(2√10).

A) 13√110 **B)** 11√110 **C)** 24√110
D) 12√110 **E)** 12√109

b) Calculează (3√11)·(8√10).

A) 96√7 **B)** 24√111 **C)** 24√110
D) 48√110 **E)** 26√110

c) Calculează (2√6)·(2√2).

A) 9√3 **B)** 8√2 **C)** 16
D) 8√3 **E)** 10√3

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează (2 + 2√2)(2 − 2√2).

A) −5 **B)** −4 **C)** −3
D) 12 **E)** −2

b) Calculează (1 + √6)².

A) 7 + 2√5 **B)** 7 + 3√6 **C)** 9 + 2√6
D) 7 + 4√6 **E)** 7 + 2√6

c) Calculează (√5 + √3)(√5 − √3).

A) 0 **B)** −2 **C)** 2
D) 15 **E)** 8

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Calculează (2√7 − 5)².

A) 55 − 20√7 **B)** 53 − 20√7 **C)** 53 − 40√7
D) −7 **E)** √5609

b) Calculează (3√2 − 5)².

A) √3649 **B)** 43 − 60√2 **C)** 44 − 30√2
D) 43 − 30√2 **E)** 43 − 29√2

c) Calculează (√3 + √5)².

A) 8 + 2√14 **B)** 8 + 3√15 **C)** 8 + 2√15
D) 16 **E)** 10 + 2√15

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează $6\sqrt{11}\cdot\sqrt{11}$.

A) 77 **B)** 66 **C)** 17
D) 6 **E)** 726

b) Calculează $(5\sqrt{10})\cdot(7\sqrt{3})$.

A) $35\sqrt{30}$ **B)** $140\sqrt{2}$ **C)** $37\sqrt{30}$
D) $35\sqrt{31}$ **E)** $70\sqrt{30}$

c) Calculează $5\sqrt{7}\cdot\sqrt{7}$.

A) 245 **B)** 12 **C)** 5
D) 35 **E)** 42

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează $(5 + \sqrt{6})^2$.

A) $\sqrt{1561}$ **B)** $31 + 10\sqrt{6}$ **C)** $31 + 10\sqrt{5}$
D) $31 + 9\sqrt{6}$ **E)** $31 + 11\sqrt{6}$

b) Calculează $\sqrt{343}:\sqrt{7}$.

A) 56 **B)** 49 **C)** 6
D) 7 **E)** 8

c) Calculează $(5 + 3\sqrt{3})^2$.

A) $52 + 32\sqrt{3}$ **B)** $52 + 60\sqrt{3}$ **C)** $52 + 30\sqrt{2}$
D) $52 + 31\sqrt{3}$ **E)** $52 + 30\sqrt{3}$

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Calculează $(2\sqrt{5} - 3)^2$.

A) $31 - 12\sqrt{5}$ **B)** $\sqrt{1561}$ **C)** $29 - 12\sqrt{5}$
D) $29 - 12\sqrt{6}$ **E)** $29 - 24\sqrt{5}$

b) Calculează $(4 + 5\sqrt{3})(3 + 3\sqrt{3})$.

A) $57 + 27\sqrt{5}$ **B)** $57 + 54\sqrt{3}$ **C)** $57 + 27\sqrt{3}$
D) $59 + 27\sqrt{3}$ **E)** $56 + 27\sqrt{3}$

c) Calculează $(\sqrt{6} + \sqrt{10})^2$.

A) $15 + 4\sqrt{15}$ **B)** $16 + 4\sqrt{15}$ **C)** $16 + 3\sqrt{15}$
D) $16 + 4\sqrt{14}$ **E)** $18 + 4\sqrt{15}$

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează $(4\sqrt{5})\cdot(2\sqrt{7})$.

A) $9\sqrt{35}$ **B)** $16\sqrt{35}$ **C)** $8\sqrt{34}$
D) $8\sqrt{35}$ **E)** 48

b) Calculează $7\sqrt{11}\cdot\sqrt{11}$.

A) 847 **B)** 18 **C)** 77
D) 7 **E)** 88

c) Calculează $(2\sqrt{3})\cdot(\sqrt{2})$.

A) $2\sqrt{7}$ **B)** $2\sqrt{6}$ **C)** $4\sqrt{2}$
D) $4\sqrt{6}$ **E)** $2\sqrt{5}$

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează $(3 + 6\sqrt{6})(3 - 6\sqrt{6})$.

A) 225 **B)** -206 **C)** -208
D) -205 **E)** -207

b) Calculează $(1 + 3\sqrt{10})^2$.

A) $93 + 6\sqrt{10}$ **B)** $91 + 12\sqrt{3}$ **C)** $91 + 6\sqrt{10}$
D) $91 + 7\sqrt{10}$ **E)** $91 + 8\sqrt{10}$

c) Calculează $50\sqrt{7}:5\sqrt{7}$.

A) 250 **B)** 10 **C)** 50
D) $1/10$ **E)** 11

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Calculează $(3\sqrt{6} - 2)^2$.

A) $58 - 13\sqrt{6}$ **B)** $57 - 12\sqrt{6}$ **C)** $58 - 12\sqrt{6}$
D) $58 - 11\sqrt{6}$ **E)** $58 - 12\sqrt{5}$

b) Calculează $(3\sqrt{3} - 5)^2$.

A) $54 - 30\sqrt{3}$ **B)** $2\sqrt{1351}$ **C)** $52 - 30\sqrt{3}$
D) $51 - 30\sqrt{3}$ **E)** $52 - 31\sqrt{3}$

c) Calculează $(3 + 4\sqrt{3})(4 + \sqrt{3})$.

A) $26 + 19\sqrt{3}$ **B)** $25 + 19\sqrt{3}$ **C)** $\sqrt{1659}$
D) $24 + 19\sqrt{3}$ **E)** $24 + 19\sqrt{2}$

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează (9√5)·(√6).

A) 11√30 **B)** 9√29 **C)** 9√30
D) 9√31 **E)** 18√30

b) Calculează (4√7)·(5√10).

A) 22√70 **B)** 19√70 **C)** 40√70
D) 20√70 **E)** 21√70

c) Calculează 9√13·√13.

A) 22 **B)** 130 **C)** 117
D) 9 **E)** 1521

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează $(5 + 2\sqrt{3})^2$.

A) 38 + 20√3 **B)** √2569 **C)** 37 + 20√2
D) 37 + 20√3 **E)** 37 + 19√3

b) Calculează 54√5:6√5.

A) 9 **B)** 54 **C)** 1/9
D) 10 **E)** 324

c) Calculează 32√5:4√5.

A) 128 **B)** 32 **C)** 9
D) 8 **E)** 1/8

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Calculează √288:√6.

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

b) Calculează $(\sqrt{6} + \sqrt{3})^2$.

A) 9 + 12√2 **B)** 11 + 6√2 **C)** 9 + 8√2
D) 9 + 6√2 **E)** 3√17

c) Calculează √120:√6.

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

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează $6\sqrt{13}\cdot\sqrt{13}$.

A) 19 **B)** 6 **C)** 91
D) 78 **E)** 1014

b) Calculează $(2\sqrt{3})\cdot(7\sqrt{2})$.

A) $28\sqrt{2}$ **B)** $28\sqrt{6}$ **C)** $13\sqrt{6}$
D) $14\sqrt{6}$ **E)** $14\sqrt{7}$

c) Calculează $(3\sqrt{11})\cdot(5\sqrt{2})$.

A) $15\sqrt{23}$ **B)** $15\sqrt{22}$ **C)** $14\sqrt{22}$
D) $15\sqrt{21}$ **E)** $16\sqrt{22}$

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează $(2 + 3\sqrt{10})^2$.

A) $94 + 12\sqrt{10}$ **B)** 130 **C)** $93 + 12\sqrt{10}$
D) $94 + 12\sqrt{11}$ **E)** $94 + 24\sqrt{3}$

b) Calculează $(6 + 3\sqrt{7})(6 - 3\sqrt{7})$.

A) -26 **B)** -27 **C)** 99
D) -25 **E)** -28

c) Calculează $72\sqrt{3}:6\sqrt{3}$.

A) 12 **B)** 432 **C)** 72
D) 1/12 **E)** 13

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Calculează $(3 + 3\sqrt{2})(4 + 3\sqrt{2})$.

A) $30 + 23\sqrt{2}$ **B)** $29 + 21\sqrt{2}$ **C)** $30 + 21\sqrt{2}$
D) $30 + 20\sqrt{2}$ **E)** $32 + 21\sqrt{2}$

b) Calculează $(4 + \sqrt{5})(3 + 5\sqrt{5})$.

A) $36 + 23\sqrt{5}$ **B)** $37 + 46\sqrt{5}$ **C)** $37 + 23\sqrt{6}$
D) $37 + 23\sqrt{7}$ **E)** $37 + 23\sqrt{5}$

c) Calculează $(3 + 2\sqrt{3})(1 + 5\sqrt{3})$.

A) $34 + 17\sqrt{3}$ **B)** $2\sqrt{489}$ **C)** $35 + 17\sqrt{3}$
D) $33 + 19\sqrt{3}$ **E)** $33 + 17\sqrt{3}$

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează (8√6)·(8√10).

A) 128√14 **B)** 129√15 **C)** 127√15
D) 128√15 **E)** 130√15

b) Calculează (7√11)·(8√7).

A) 112√19 **B)** 56√79 **C)** 56√77
D) 56√78 **E)** 112√77

c) Calculează (8√11)·(5√13).

A) 80√143 **B)** 42√143 **C)** 40√143
D) 39√143 **E)** 41√143

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează √320:√5.

A) 8 **B)** 9 **C)** 40
D) 69 **E)** 7

b) Calculează 90√7:5√7.

A) 450 **B)** 18 **C)** 90
D) 19 **E)** 1/18

c) Calculează √175:√7.

A) 35 **B)** 4 **C)** 32
D) 5 **E)** 6

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Calculează $(2\sqrt{6} - 4)^2$.

A) 40 − 17√6 **B)** 40 − 16√5 **C)** 39 − 16√6
D) 56 **E)** 40 − 16√6

b) Calculează √135:√5.

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

c) Calculează $(\sqrt{2} + \sqrt{3})^2$.

A) 5 + 2√7 **B)** 6 + 2√6 **C)** 5 + 2√5
D) 5 + 2√6 **E)** 7

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează (5√10)·(7√6).

A) 70√15 **B)** 72√15 **C)** 280
D) 71√15 **E)** 140√15

b) Calculează (4√11)·(5√5).

A) 40√14 **B)** 60√6 **C)** 20√55
D) 21√55 **E)** 40√55

c) Calculează (5√2)·(3√11).

A) 15√22 **B)** 15√21 **C)** 16√22
D) 15√23 **E)** 14√22

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează √12:√3.

A) 3 **B)** 2 **C)** 7
D) 1 **E)** 6

b) Calculează 72√2:4√2.

A) 288 **B)** 72 **C)** 19
D) 1/18 **E)** 18

c) Calculează (5 + 6√5)(5 − 6√5).

A) −153 **B)** −155 **C)** −156
D) −154 **E)** 205

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Calculează (4 + 3√2)(2 + 4√2).

A) 32 + 22√3 **B)** 32 + 44√2 **C)** 34 + 22√2
D) 31 + 22√2 **E)** 32 + 22√2

b) Calculează (3 + 4√2)(2 + √2).

A) 13 + 11√2 **B)** 14 + 11√2 **C)** 14 + 10√2
D) 14 + 11√3 **E)** 16 + 11√2

c) Calculează (5 + 5√2)(4 + 5√2).

A) 70 + 45√3 **B)** 70 + 90√2 **C)** 69 + 45√2
D) 70 + 44√2 **E)** 70 + 45√2

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează $(6\sqrt{2})\cdot(3\sqrt{13})$.

A) $18\sqrt{26}$ **B)** $54\sqrt{3}$ **C)** $20\sqrt{26}$
D) $36\sqrt{26}$ **E)** 90

b) Calculează $5\sqrt{10}\cdot\sqrt{10}$.

A) 60 **B)** 500 **C)** 50
D) 5 **E)** 15

c) Calculează $6\sqrt{3}\cdot\sqrt{3}$.

A) 54 **B)** 9 **C)** 6
D) 21 **E)** 18

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează $(5 + 3\sqrt{5})^2$.

A) $70 + 30\sqrt{5}$ **B)** $72 + 30\sqrt{5}$ **C)** $70 + 30\sqrt{6}$
D) $70 + 60\sqrt{5}$ **E)** $70 + 32\sqrt{5}$

b) Calculează $\sqrt{486}:\sqrt{6}$.

A) 8 **B)** 10 **C)** 54
D) 87 **E)** 9

c) Calculează $(4 + 2\sqrt{6})^2$.

A) 56 **B)** $39 + 16\sqrt{6}$ **C)** $40 + 16\sqrt{6}$
D) $40 + 16\sqrt{7}$ **E)** $40 + 16\sqrt{5}$

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Calculează $(1 + 4\sqrt{5})(1 + 4\sqrt{5})$.

A) $81 + 7\sqrt{5}$ **B)** $83 + 8\sqrt{5}$ **C)** $81 + 8\sqrt{5}$
D) 97 **E)** $80 + 8\sqrt{5}$

b) Calculează $(1 + 4\sqrt{2})(2 + 3\sqrt{2})$.

A) $26 + 11\sqrt{3}$ **B)** $26 + 11\sqrt{2}$ **C)** $26 + 13\sqrt{2}$
D) $26 + 10\sqrt{2}$ **E)** 37

c) Calculează $(3\sqrt{5} - 3)^2$.

A) $54 - 36\sqrt{5}$ **B)** $54 - 19\sqrt{5}$ **C)** $53 - 18\sqrt{5}$
D) $54 - 18\sqrt{6}$ **E)** $54 - 18\sqrt{5}$

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) C — Înmulțim coeficienții și radicalii: $6 \cdot 9 \cdot \sqrt{6} \cdot \sqrt{3} = 54 \cdot \sqrt{18} = 162\sqrt{2}$.

I.b) D — Înmulțim coeficienții și radicalii: $3 \cdot 3 \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{13} = 9 \cdot \sqrt{26} = 9\sqrt{26}$.

I.c) A — Înmulțim coeficienții și radicalii: $4 \cdot 8 \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{10} = 32 \cdot \sqrt{30} = 32\sqrt{30}$.

II.a) C — $(5 + 3\sqrt{10})^2 = 5^2 + 2 \cdot 5 \cdot 3\sqrt{10} + (3\sqrt{10})^2 = 25 + 30\sqrt{10} + 90 = 115 + 30\sqrt{10}$.

II.b) B — Împărțim coeficienții și radicalii: $(36 : 3) \cdot (\sqrt{7} : \sqrt{7}) = 12$.

II.c) C — Formula $(x + y)(x - y) = x^2 - y^2$: $3^2 - (\sqrt{5})^2 = 9 - 5 = 4$.

III.a) C — $(2\sqrt{3} - 1)^2 = 12 - 4\sqrt{3} + 1 = 13 - 4\sqrt{3}$.

III.b) C — Distribuim: $4 \cdot 4 + 4 \cdot 5\sqrt{5} + \sqrt{5} \cdot 4 + \sqrt{5} \cdot 5\sqrt{5} = 16 + 20\sqrt{5} + 4\sqrt{5} + 25 = 41 + 24\sqrt{5}$.

III.c) D — $(\sqrt{2} - 4)^2 = 2 - 8\sqrt{2} + 16 = 18 - 8\sqrt{2}$.

Testul 2

I.a) D — $\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 2$, deci rezultatul este $7 \cdot 2 = 14$.

I.b) E — Înmulțim coeficienții și radicalii: $1 \cdot 5 \cdot \sqrt{7} \cdot \sqrt{11} = 5 \cdot \sqrt{77} = 5\sqrt{77}$.

I.c) C — Înmulțim coeficienții și radicalii: $9 \cdot 3 \cdot \sqrt{6} \cdot \sqrt{13} = 27 \cdot \sqrt{78} = 27\sqrt{78}$.

II.a) B — $(1 + \sqrt{2})^2 = 1^2 + 2 \cdot 1 \cdot \sqrt{2} + (\sqrt{2})^2 = 1 + 2\sqrt{2} + 2 = 3 + 2\sqrt{2}$.

II.b) E — $\sqrt{243} : \sqrt{3} = \sqrt{(243 : 3)} = \sqrt{81} = 9$.

II.c) E — Împărțim coeficienții și radicalii: $(54 : 6) \cdot (\sqrt{3} : \sqrt{3}) = 9$.

III.a) E — $(\sqrt{2} + \sqrt{6})^2 = 2 + 2\sqrt{12} + 6 = 8 + 4\sqrt{3}$.

III.b) E — Distribuim: $3 \cdot 2 + 3 \cdot 3\sqrt{5} + 3\sqrt{5} \cdot 2 + 3\sqrt{5} \cdot 3\sqrt{5} = 6 + 9\sqrt{5} + 6\sqrt{5} + 45 = 51 + 15\sqrt{5}$.

III.c) C — $(\sqrt{2} + \sqrt{5})^2 = 2 + 2\sqrt{10} + 5 = 7 + 2\sqrt{10}$.

Testul 3

I.a) D — Înmulțim coeficienții și radicalii: $6 \cdot 2 \cdot \sqrt{11} \cdot \sqrt{10} = 12 \cdot \sqrt{110} = 12\sqrt{110}$.

I.b) C — Înmulțim coeficienții și radicalii: $3 \cdot 8 \cdot \sqrt{11} \cdot \sqrt{10} = 24 \cdot \sqrt{110} = 24\sqrt{110}$.

I.c) D — Înmulțim coeficienții și radicalii: $2 \cdot 2 \cdot \sqrt{6} \cdot \sqrt{2} = 4 \cdot \sqrt{12} = 8\sqrt{3}$.

II.a) B — Formula $(x + y)(x - y) = x^2 - y^2$: $2^2 - (2\sqrt{2})^2 = 4 - 8 = -4$.

II.b) E — $(1 + \sqrt{6})^2 = 1^2 + 2 \cdot 1 \cdot \sqrt{6} + (\sqrt{6})^2 = 1 + 2\sqrt{6} + 6 = 7 + 2\sqrt{6}$.

II.c) C — $(x + y)(x - y) = x^2 - y^2$: $(\sqrt{5})^2 - (\sqrt{3})^2 = 5 - 3 = 2$.

III.a) B — $(2\sqrt{7} - 5)^2 = 28 - 20\sqrt{7} + 25 = 53 - 20\sqrt{7}$.

III.b) D — $(3\sqrt{2} - 5)^2 = 18 - 30\sqrt{2} + 25 = 43 - 30\sqrt{2}$.

III.c) C — $(\sqrt{3} + \sqrt{5})^2 = 3 + 2\sqrt{15} + 5 = 8 + 2\sqrt{15}$.

Testul 4

I.a) B — $\sqrt{11} \cdot \sqrt{11} = 11$, deci rezultatul este $6 \cdot 11 = 66$.

I.b) A — Înmulțim coeficienții și radicalii: $5 \cdot 7 \cdot \sqrt{10} \cdot \sqrt{3} = 35 \cdot \sqrt{30} = 35\sqrt{30}$.

I.c) D — $\sqrt{7} \cdot \sqrt{7} = 7$, deci rezultatul este $5 \cdot 7 = 35$.

II.a) B — $(5 + \sqrt{6})^2 = 5^2 + 2 \cdot 5 \cdot \sqrt{6} + (\sqrt{6})^2 = 25 + 10\sqrt{6} + 6 = 31 + 10\sqrt{6}$.

II.b) D — $\sqrt{343} : \sqrt{7} = \sqrt{(343 : 7)} = \sqrt{49} = 7$.

II.c) E — $(5 + 3\sqrt{3})^2 = 5^2 + 2 \cdot 5 \cdot 3\sqrt{3} + (3\sqrt{3})^2 = 25 + 30\sqrt{3} + 27 = 52 + 30\sqrt{3}$.

III.a) C — $(2\sqrt{5} - 3)^2 = 20 - 12\sqrt{5} + 9 = 29 - 12\sqrt{5}$.

III.b) C — Distribuim: $4\cdot3 + 4\cdot3\sqrt{3} + 5\sqrt{3}\cdot3 + 5\sqrt{3}\cdot3\sqrt{3} = 12 + 12\sqrt{3} + 15\sqrt{3} + 45 = 57 + 27\sqrt{3}$.

III.c) B — $(\sqrt{6} + \sqrt{10})^2 = 6 + 2\sqrt{60} + 10 = 16 + 4\sqrt{15}$.

Testul 5

I.a) D — Înmulțim coeficienții și radicalii: $4\cdot2\cdot\sqrt{5}\cdot\sqrt{7} = 8\cdot\sqrt{35} = 8\sqrt{35}$.

I.b) C — $\sqrt{11}\cdot\sqrt{11} = 11$, deci rezultatul este $7\cdot11 = 77$.

I.c) B — Înmulțim coeficienții și radicalii: $2\cdot1\cdot\sqrt{3}\cdot\sqrt{2} = 2\cdot\sqrt{6} = 2\sqrt{6}$.

II.a) E — Formula $(x + y)(x - y) = x^2 - y^2$: $3^2 - (6\sqrt{6})^2 = 9 - 216 = -207$.

II.b) C — $(1 + 3\sqrt{10})^2 = 1^2 + 2\cdot1\cdot3\sqrt{10} + (3\sqrt{10})^2 = 1 + 6\sqrt{10} + 90 = 91 + 6\sqrt{10}$.

II.c) B — Împărțim coeficienții și radicalii: $(50:5)\cdot(\sqrt{7}:\sqrt{7}) = 10$.

III.a) C — $(3\sqrt{6} - 2)^2 = 54 - 12\sqrt{6} + 4 = 58 - 12\sqrt{6}$.

III.b) C — $(3\sqrt{3} - 5)^2 = 27 - 30\sqrt{3} + 25 = 52 - 30\sqrt{3}$.

III.c) D — Distribuim: $3\cdot4 + 3\cdot\sqrt{3} + 4\sqrt{3}\cdot4 + 4\sqrt{3}\cdot\sqrt{3} = 12 + 3\sqrt{3} + 16\sqrt{3} + 12 = 24 + 19\sqrt{3}$.

Testul 6

I.a) C — Înmulțim coeficienții și radicalii: $9\cdot1\cdot\sqrt{5}\cdot\sqrt{6} = 9\cdot\sqrt{30} = 9\sqrt{30}$.

I.b) D — Înmulțim coeficienții și radicalii: $4\cdot5\cdot\sqrt{7}\cdot\sqrt{10} = 20\cdot\sqrt{70} = 20\sqrt{70}$.

I.c) C — $\sqrt{13}\cdot\sqrt{13} = 13$, deci rezultatul este $9\cdot13 = 117$.

II.a) D — $(5 + 2\sqrt{3})^2 = 5^2 + 2\cdot5\cdot2\sqrt{3} + (2\sqrt{3})^2 = 25 + 20\sqrt{3} + 12 = 37 + 20\sqrt{3}$.

II.b) A — Împărțim coeficienții și radicalii: $(54:6)\cdot(\sqrt{5}:\sqrt{5}) = 9$.

II.c) D — Împărțim coeficienții și radicalii: $(32:4)\cdot(\sqrt{5}:\sqrt{5}) = 8$.

III.a) C — $\sqrt{288}:\sqrt{6} = \sqrt{(288:6)} = \sqrt{48} = 4\sqrt{3}$.

III.b) D — $(\sqrt{6} + \sqrt{3})^2 = 6 + 2\sqrt{18} + 3 = 9 + 6\sqrt{2}$.

III.c) B — $\sqrt{120}:\sqrt{6} = \sqrt{(120:6)} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$.

Testul 7

I.a) D — $\sqrt{13}\cdot\sqrt{13} = 13$, deci rezultatul este $6\cdot13 = 78$.

I.b) D — Înmulțim coeficienții și radicalii: $2\cdot7\cdot\sqrt{3}\cdot\sqrt{2} = 14\cdot\sqrt{6} = 14\sqrt{6}$.

I.c) B — Înmulțim coeficienții și radicalii: $3\cdot5\cdot\sqrt{11}\cdot\sqrt{2} = 15\cdot\sqrt{22} = 15\sqrt{22}$.

II.a) A — $(2 + 3\sqrt{10})^2 = 2^2 + 2\cdot2\cdot3\sqrt{10} + (3\sqrt{10})^2 = 4 + 12\sqrt{10} + 90 = 94 + 12\sqrt{10}$.

II.b) B — Formula $(x + y)(x - y) = x^2 - y^2$: $6^2 - (3\sqrt{7})^2 = 36 - 63 = -27$.

II.c) A — Împărțim coeficienții și radicalii: $(72:6)\cdot(\sqrt{3}:\sqrt{3}) = 12$.

III.a) C — Distribuim: $3\cdot4 + 3\cdot3\sqrt{2} + 3\sqrt{2}\cdot4 + 3\sqrt{2}\cdot3\sqrt{2} = 12 + 9\sqrt{2} + 12\sqrt{2} + 18 = 30 + 21\sqrt{2}$.

III.b) E — Distribuim: $4\cdot3 + 4\cdot5\sqrt{5} + \sqrt{5}\cdot3 + \sqrt{5}\cdot5\sqrt{5} = 12 + 20\sqrt{5} + 3\sqrt{5} + 25 = 37 + 23\sqrt{5}$.

III.c) E — Distribuim: $3\cdot1 + 3\cdot5\sqrt{3} + 2\sqrt{3}\cdot1 + 2\sqrt{3}\cdot5\sqrt{3} = 3 + 15\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + 30 = 33 + 17\sqrt{3}$.

Testul 8

I.a) D — Înmulțim coeficienții și radicalii: $8\cdot8\cdot\sqrt{6}\cdot\sqrt{10} = 64\cdot\sqrt{60} = 128\sqrt{15}$.

I.b) C — Înmulțim coeficienții și radicalii: $7\cdot8\cdot\sqrt{11}\cdot\sqrt{7} = 56\cdot\sqrt{77} = 56\sqrt{77}$.

I.c) C — Înmulțim coeficienții și radicalii: $8\cdot5\cdot\sqrt{11}\cdot\sqrt{13} = 40\cdot\sqrt{143} = 40\sqrt{143}$.

II.a) A — $\sqrt{320}:\sqrt{5} = \sqrt{(320:5)} = \sqrt{64} = 8$.

II.b) B — Împărțim coeficienții și radicalii: $(90:5)\cdot(\sqrt{7}:\sqrt{7}) = 18$.

II.c) D — $\sqrt{175}:\sqrt{7} = \sqrt{(175:7)} = \sqrt{25} = 5$.

III.a) E — $(2\sqrt{6} - 4)^2 = 24 - 16\sqrt{6} + 16 = 40 - 16\sqrt{6}$.

III.b) E — $\sqrt{135}:\sqrt{5} = \sqrt{(135:5)} = \sqrt{27} = 3\sqrt{3}$.

III.c) D — $(\sqrt{2} + \sqrt{3})^2 = 2 + 2\sqrt{6} + 3 = 5 + 2\sqrt{6}$.

Testul 9

I.a) A — Înmulțim coeficienții și radicalii: $5\cdot 7\cdot\sqrt{10}\cdot\sqrt{6} = 35\cdot\sqrt{60} = 70\sqrt{15}$.

I.b) C — Înmulțim coeficienții și radicalii: $4\cdot 5\cdot\sqrt{11}\cdot\sqrt{5} = 20\cdot\sqrt{55} = 20\sqrt{55}$.

I.c) A — Înmulțim coeficienții și radicalii: $5\cdot 3\cdot\sqrt{2}\cdot\sqrt{11} = 15\cdot\sqrt{22} = 15\sqrt{22}$.

II.a) B — $\sqrt{12}:\sqrt{3} = \sqrt{(12:3)} = \sqrt{4} = 2$.

II.b) E — Împărțim coeficienții și radicalii: $(72:4)\cdot(\sqrt{2}:\sqrt{2}) = 18$.

II.c) B — Formula $(x + y)(x - y) = x^2 - y^2$: $5^2 - (6\sqrt{5})^2 = 25 - 180 = -155$.

III.a) E — Distribuim: $4\cdot 2 + 4\cdot 4\sqrt{2} + 3\sqrt{2}\cdot 2 + 3\sqrt{2}\cdot 4\sqrt{2} = 8 + 16\sqrt{2} + 6\sqrt{2} + 24 = 32 + 22\sqrt{2}$.

III.b) B — Distribuim: $3\cdot 2 + 3\cdot\sqrt{2} + 4\sqrt{2}\cdot 2 + 4\sqrt{2}\cdot\sqrt{2} = 6 + 3\sqrt{2} + 8\sqrt{2} + 8 = 14 + 11\sqrt{2}$.

III.c) E — Distribuim: $5\cdot 4 + 5\cdot 5\sqrt{2} + 5\sqrt{2}\cdot 4 + 5\sqrt{2}\cdot 5\sqrt{2} = 20 + 25\sqrt{2} + 20\sqrt{2} + 50 = 70 + 45\sqrt{2}$.

Testul 10

I.a) A — Înmulțim coeficienții și radicalii: $6\cdot 3\cdot\sqrt{2}\cdot\sqrt{13} = 18\cdot\sqrt{26} = 18\sqrt{26}$.

I.b) C — $\sqrt{10}\cdot\sqrt{10} = 10$, deci rezultatul este $5\cdot 10 = 50$.

I.c) E — $\sqrt{3}\cdot\sqrt{3} = 3$, deci rezultatul este $6\cdot 3 = 18$.

II.a) A — $(5 + 3\sqrt{5})^2 = 5^2 + 2\cdot 5\cdot 3\sqrt{5} + (3\sqrt{5})^2 = 25 + 30\sqrt{5} + 45 = 70 + 30\sqrt{5}$.

II.b) E — $\sqrt{486}:\sqrt{6} = \sqrt{(486:6)} = \sqrt{81} = 9$.

II.c) C — $(4 + 2\sqrt{6})^2 = 4^2 + 2\cdot 4\cdot 2\sqrt{6} + (2\sqrt{6})^2 = 16 + 16\sqrt{6} + 24 = 40 + 16\sqrt{6}$.

III.a) C — Distribuim: $1\cdot 1 + 1\cdot 4\sqrt{5} + 4\sqrt{5}\cdot 1 + 4\sqrt{5}\cdot 4\sqrt{5} = 1 + 4\sqrt{5} + 4\sqrt{5} + 80 = 81 + 8\sqrt{5}$.

III.b) B — Distribuim: $1\cdot 2 + 1\cdot 3\sqrt{2} + 4\sqrt{2}\cdot 2 + 4\sqrt{2}\cdot 3\sqrt{2} = 2 + 3\sqrt{2} + 8\sqrt{2} + 24 = 26 + 11\sqrt{2}$.

III.c) E — $(3\sqrt{5} - 3)^2 = 45 - 18\sqrt{5} + 9 = 54 - 18\sqrt{5}$.