Teste scurte: Media aritmetică ponderată. Media geometrică

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 media aritmetică a numerelor 4 și 12.

A) 16/3 **B)** 48 **C)** 8
D) 16 **E)** 4

b) Media aritmetică ponderată a numerelor 7 și 4, cu ponderile 4 și 3, este

A) 40/7 **B)** 40 **C)** 20
D) 37/7 **E)** 11/2

c) Media aritmetică ponderată a numerelor 5 și 9, cu ponderile 3 și 4, este

A) 47/7 **B)** 7 **C)** 51/7
D) 51 **E)** 51/2

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează media geometrică a numerelor 72 și 50.

A) 30 **B)** 60 **C)** 59
D) 61 **E)** 62

b) Un elev are notele: 5 (pondere 4), 10 (pondere 4), 8 (pondere 1), 5 (pondere 4), 6 (pondere 4). Care este media ponderată?

A) 34/5 **B)** 578/5 **C)** 112
D) 112/17 **E)** 129/17

c) Un elev are notele: 7 (pondere 3), 8 (pondere 4), 10 (pondere 3), 7 (pondere 1), 8 (pondere 1). Care este media ponderată?

A) 96 **B)** 55/6 **C)** 98
D) 49/6 **E)** 8

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Comparând media aritmetică ma și media geometrică mg a numerelor pozitive 9 și 11, care afirmație este adevărată?

A) ma < mg întotdeauna **B)** nu se pot compara **C)** ma ≥ mg
D) ma ≤ mg întotdeauna **E)** ma = mg întotdeauna

b) Media aritmetică a două numere este 5, iar unul dintre numere este 4. Care este celălalt număr?

A) 10 **B)** 6 **C)** 12
D) 5 **E)** 7

c) Media aritmetică a două numere este 11/2, iar unul dintre numere este 2. Care este celălalt număr?

A) 8 **B)** 10 **C)** 9
D) 18 **E)** 11

Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Cât este media geometrică a numerelor 144 și 4?

A) 10 **B)** 74 **C)** 24
D) 25 **E)** 576

b) Cât este media geometrică a numerelor 125 și 5?

A) 26 **B)** 25 **C)** 625
D) 10 **E)** 65

c) Calculează media aritmetică a numerelor 9 și 10.

A) 19/3 **B)** 19/2 **C)** 90
D) 19 **E)** 1/2

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Un elev are notele: 6 (pondere 1), 8 (pondere 1), 9 (pondere 4), 8 (pondere 1). Care este media ponderată?

A) 65/7 **B)** 58 **C)** 217/4
D) 58/7 **E)** 31/4

b) Calculează media geometrică a numerelor 20 și 80.

A) 41 **B)** 8 **C)** 40
D) 42 **E)** 39

c) Un elev are notele: 8 (pondere 1), 7 (pondere 2), 5 (pondere 4), 9 (pondere 2), 7 (pondere 1). Care este media ponderată?

A) 77/10 **B)** 67/10 **C)** 72
D) 67 **E)** 36/5

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Comparând media aritmetică ma și media geometrică mg a numerelor pozitive 2 și 3, care afirmație este adevărată?

A) ma < mg întotdeauna **B)** ma ≥ mg **C)** ma ≤ mg întotdeauna
D) nu se pot compara **E)** ma = mg întotdeauna

b) Media aritmetică a două numere este 19/2, iar unul dintre numere este 9. Care este celălalt număr?

A) 9 **B)** 10 **C)** 20
D) 11 **E)** 19

c) Media aritmetică a două numere este 13/2, iar unul dintre numere este 9. Care este celălalt număr?

A) 5 **B)** 3 **C)** 13
D) 8 **E)** 4

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează media aritmetică a numerelor 6 și 9.

A) 54 **B)** 5 **C)** 3/2
D) 15/2 **E)** 15

b) Cât este media geometrică a numerelor 1440 și 10?

A) 120 **B)** 121 **C)** 725
D) 14400 **E)** 22

c) Media aritmetică ponderată a numerelor 5 și 6, cu ponderile 1 și 3, este

A) 11/2 **B)** 23 **C)** 23/2
D) 21/4 **E)** 23/4

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Un elev are notele: 9 (pondere 2), 10 (pondere 4), 5 (pondere 2). Care este media ponderată?

A) 8 **B)** 68 **C)** 19/2
D) 64 **E)** 17/2

b) Calculează media geometrică a numerelor 28 și 252.

A) 84 **B)** 86 **C)** 12
D) 85 **E)** 83

c) Un elev are notele: 9 (pondere 3), 7 (pondere 3), 10 (pondere 1), 6 (pondere 2). Care este media ponderată?

A) 79/9 **B)** 72 **C)** 70/9
D) 70 **E)** 8

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Comparând media aritmetică ma și media geometrică mg a numerelor pozitive 7 și 13, care afirmație este adevărată?

A) ma ≥ mg **B)** ma ≤ mg întotdeauna **C)** ma = mg întotdeauna
D) ma < mg întotdeauna **E)** nu se pot compara

b) Comparând media aritmetică ma și media geometrică mg a numerelor pozitive 7 și 10, care afirmație este adevărată?

A) nu se pot compara **B)** ma = mg întotdeauna **C)** ma ≥ mg
D) ma < mg întotdeauna **E)** ma ≤ mg întotdeauna

c) Media aritmetică a două numere este 15/2, iar unul dintre numere este 10. Care este celălalt număr?

A) 10 **B)** 15 **C)** 4
D) 6 **E)** 5

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează media aritmetică a numerelor 7 și 12.

A) 19 **B)** 84 **C)** 5/2
D) 19/3 **E)** 19/2

b) Calculează media aritmetică a numerelor 2 și 12.

A) 24 **B)** 7 **C)** 14
D) 5 **E)** 14/3

c) Cât este media geometrică a numerelor 1728 și 12?

A) 24 **B)** 20736 **C)** 870
D) 144 **E)** 145

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează media geometrică a numerelor 63 și 112.

A) 85 **B)** 83 **C)** 86
D) 84 **E)** 12

b) Calculează media geometrică a numerelor 252 și 28.

A) 85 **B)** 86 **C)** 83
D) 12 **E)** 84

c) Un elev are notele: 10 (pondere 3), 7 (pondere 2), 7 (pondere 1), 6 (pondere 2). Care este media ponderată?

A) 15/2 **B)** 63/8 **C)** 63
D) 71/8 **E)** 60

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Comparând media aritmetică ma și media geometrică mg a numerelor pozitive 12 și 16, care afirmație este adevărată?

A) nu se pot compara **B)** ma ≥ mg **C)** ma < mg întotdeauna
D) ma = mg întotdeauna **E)** ma ≤ mg întotdeauna

b) Comparând media aritmetică ma și media geometrică mg a numerelor pozitive 12 și 14, care afirmație este adevărată?

A) nu se pot compara **B)** ma ≤ mg întotdeauna **C)** ma = mg întotdeauna
D) ma < mg întotdeauna **E)** ma ≥ mg

c) Fie $x = 2 + \sqrt{5}$ și $y = \sqrt{5} - 2$. Cât este produsul $x \cdot y$?

A) 9 **B)** 5 **C)** 4
D) 1 **E)** −1

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează media aritmetică a numerelor 10 și 11.

A) 21 **B)** 21/2 **C)** 7
D) 1/2 **E)** 110

b) Cât este media geometrică a numerelor 500 și 5?

A) 51 **B)** 2500 **C)** 50
D) 15 **E)** 52

c) Media aritmetică ponderată a numerelor 9 și 7, cu ponderile 2 și 1, este

A) 23/3 **B)** 25/3 **C)** 25
D) 25/2 **E)** 8

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează media geometrică a numerelor 54 și 150.

A) 92 **B)** 91 **C)** 90
D) 15 **E)** 89

b) Calculează media geometrică a numerelor 24 și 54.

A) 38 **B)** 36 **C)** 35
D) 37 **E)** 6

c) Un elev are notele: 5 (pondere 3), 7 (pondere 4), 9 (pondere 4), 5 (pondere 3). Care este media ponderată?

A) 91 **B)** 54/7 **C)** 13/2
D) 47/7 **E)** 94

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Comparând media aritmetică ma și media geometrică mg a numerelor pozitive 6 și 10, care afirmație este adevărată?

A) ma ≥ mg **B)** ma < mg întotdeauna **C)** nu se pot compara
D) ma ≤ mg întotdeauna **E)** ma = mg întotdeauna

b) Comparând media aritmetică ma și media geometrică mg a numerelor pozitive 4 și 19, care afirmație este adevărată?

A) ma = mg întotdeauna **B)** ma ≥ mg **C)** ma ≤ mg întotdeauna
D) nu se pot compara **E)** ma < mg întotdeauna

c) Comparând media aritmetică ma și media geometrică mg a numerelor pozitive 4 și 9, care afirmație este adevărată?

A) ma = mg întotdeauna **B)** ma ≥ mg **C)** ma < mg întotdeauna
D) nu se pot compara **E)** ma ≤ mg întotdeauna

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Cât este media geometrică a numerelor 1008 și 7?

A) 7056 **B)** 86 **C)** 85
D) 84 **E)** 19

b) Calculează media aritmetică a numerelor 6 și 7.

A) 1/2 **B)** 42 **C)** 13
D) 13/2 **E)** 13/3

c) Calculează media aritmetică a numerelor 6 și 8.

A) 1 **B)** 14/3 **C)** 14
D) 7 **E)** 48

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Un elev are notele: 9 (pondere 3), 5 (pondere 3), 7 (pondere 4), 6 (pondere 2), 6 (pondere 4). Care este media ponderată?

A) 33/5 **B)** 53/8 **C)** 106
D) 61/8 **E)** 528/5

b) Calculează media geometrică a numerelor 45 și 45.

A) 9 **B)** 46 **C)** 45
D) 47 **E)** 44

c) Un elev are notele: 5 (pondere 1), 9 (pondere 1), 10 (pondere 3). Care este media ponderată?

A) 49/5 **B)** 8 **C)** 44
D) 44/5 **E)** 40

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Comparând media aritmetică ma și media geometrică mg a numerelor pozitive 10 și 20, care afirmație este adevărată?

A) ma ≤ mg întotdeauna **B)** ma ≥ mg **C)** ma = mg întotdeauna
D) ma < mg întotdeauna **E)** nu se pot compara

b) Media aritmetică a două numere este 7, iar unul dintre numere este 5. Care este celălalt număr?

A) 8 **B)** 9 **C)** 14
D) 18 **E)** 10

c) Media aritmetică a două numere este 6, iar unul dintre numere este 7. Care este celălalt număr?

A) 10 **B)** 4 **C)** 12
D) 6 **E)** 5

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează media aritmetică a numerelor 5 și 10.

A) 5 **B)** 5/2 **C)** 15/2
D) 15 **E)** 50

b) Calculează media aritmetică a numerelor 7 și 9.

A) 16/3 **B)** 8 **C)** 1
D) 63 **E)** 16

c) Calculează media aritmetică a numerelor 3 și 8.

A) 11/2 **B)** 11/3 **C)** 11
D) 5/2 **E)** 24

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Un elev are notele: 6 (pondere 1), 5 (pondere 1), 8 (pondere 2). Care este media ponderată?

A) 27/4 **B)** 76/3 **C)** 27
D) 19/3 **E)** 31/4

b) Calculează media geometrică a numerelor 180 și 20.

A) 60 **B)** 12 **C)** 62
D) 61 **E)** 59

c) Calculează media geometrică a numerelor 75 și 75.

A) 76 **B)** 74 **C)** 25
D) 77 **E)** 75

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Comparând media aritmetică ma și media geometrică mg a numerelor pozitive 3 și 13, care afirmație este adevărată?

A) ma ≤ mg întotdeauna **B)** ma = mg întotdeauna **C)** ma < mg întotdeauna
D) nu se pot compara **E)** ma ≥ mg

b) Media aritmetică a două numere este 5, iar unul dintre numere este 8. Care este celălalt număr?

A) 10 **B)** 4 **C)** 2
D) 1 **E)** 3

c) Fie $x = 1 + \sqrt{5}$ și $y = \sqrt{5} - 1$. Cât este produsul $x \cdot y$?

A) 6 **B)** 4 **C)** -4
D) 5 **E)** 1

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează media aritmetică a numerelor 9 și 11.

A) 20 **B)** 1 **C)** 99
D) 20/3 **E)** 10

b) Calculează media aritmetică a numerelor 8 și 10.

A) 9 **B)** 6 **C)** 1
D) 18 **E)** 80

c) Media aritmetică ponderată a numerelor 5 și 8, cu ponderile 1 și 2, este

A) 6 **B)** 21/2 **C)** 21
D) 7 **E)** 13/2

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează media geometrică a numerelor 28 și 28.

A) 27 **B)** 29 **C)** 4
D) 28 **E)** 30

b) Calculează media geometrică a numerelor 8 și 18.

A) 14 **B)** 12 **C)** 11
D) 6 **E)** 13

c) Calculează media geometrică a numerelor 150 și 96.

A) 119 **B)** 121 **C)** 122
D) 120 **E)** 20

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Comparând media aritmetică ma și media geometrică mg a numerelor pozitive 5 și 14, care afirmație este adevărată?

A) ma < mg întotdeauna **B)** ma ≥ mg **C)** ma = mg întotdeauna
D) nu se pot compara **E)** ma ≤ mg întotdeauna

b) Comparând media aritmetică ma și media geometrică mg a numerelor pozitive 3 și 20, care afirmație este adevărată?

A) nu se pot compara **B)** ma ≤ mg întotdeauna **C)** ma = mg întotdeauna
D) ma < mg întotdeauna **E)** ma ≥ mg

c) Comparând media aritmetică ma și media geometrică mg a numerelor pozitive 10 și 14, care afirmație este adevărată?

A) ma ≤ mg întotdeauna **B)** ma < mg întotdeauna **C)** ma ≥ mg
D) nu se pot compara **E)** ma = mg întotdeauna

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Media aritmetică ponderată a numerelor 7 și 5, cu ponderile 4 și 2, este

A) 38 **B)** 6 **C)** 19/3
D) 17/3 **E)** 19

b) Calculează media aritmetică a numerelor 4 și 5.

A) 20 **B)** 1/2 **C)** 9/2
D) 3 **E)** 9

c) Calculează media aritmetică a numerelor 2 și 7.

A) 5/2 **B)** 3 **C)** 14
D) 9/2 **E)** 9

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Un elev are notele: 6 (pondere 3), 5 (pondere 1), 8 (pondere 3), 9 (pondere 2). Care este media ponderată?

A) 63 **B)** 65 **C)** 74/9
D) 7 **E)** 65/9

b) Un elev are notele: 7 (pondere 1), 5 (pondere 1), 8 (pondere 2), 9 (pondere 3), 10 (pondere 4). Care este media ponderată?

A) 106/11 **B)** 429/5 **C)** 95/11
D) 39/5 **E)** 95

c) Calculează media geometrică a numerelor 252 și 112.

A) 167 **B)** 168 **C)** 169
D) 170 **E)** 24

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Media aritmetică a două numere este 4, iar unul dintre numere este 6. Care este celălalt număr?

A) 1 **B)** 4 **C)** 3
D) 8 **E)** 2

b) Comparând media aritmetică ma și media geometrică mg a numerelor pozitive 3 și 18, care afirmație este adevărată?

A) nu se pot compara **B)** ma < mg întotdeauna **C)** ma ≤ mg întotdeauna
D) ma ≥ mg **E)** ma = mg întotdeauna

c) Media aritmetică a două numere este 13/2, iar unul dintre numere este 10. Care este celălalt număr?

A) 3 **B)** 2 **C)** 4
D) 13 **E)** 6

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează media aritmetică a numerelor 5 și 11.

A) 16 **B)** 8 **C)** 3
D) 55 **E)** 16/3

b) Media aritmetică ponderată a numerelor 8 și 10, cu ponderile 4 și 2, este

A) 28/3 **B)** 9 **C)** 26
D) 52 **E)** 26/3

c) Calculează media aritmetică a numerelor 3 și 11.

A) 7 **B)** 14/3 **C)** 4
D) 33 **E)** 14

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Un elev are notele: 9 (pondere 1), 8 (pondere 2), 8 (pondere 4). Care este media ponderată?

A) 57/7 **B)** 64/7 **C)** 175/3
D) 25/3 **E)** 57

b) Un elev are notele: 6 (pondere 2), 9 (pondere 4), 5 (pondere 4), 7 (pondere 1). Care este media ponderată?

A) 297/4 **B)** 75/11 **C)** 75
D) 86/11 **E)** 27/4

c) Un elev are notele: 7 (pondere 2), 6 (pondere 2), 7 (pondere 3), 8 (pondere 1). Care este media ponderată?

A) 63/8 **B)** 56 **C)** 55/8
D) 55 **E)** 7

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Comparând media aritmetică ma și media geometrică mg a numerelor pozitive 12 și 20, care afirmație este adevărată?

A) ma < mg întotdeauna **B)** nu se pot compara **C)** ma ≥ mg
D) ma = mg întotdeauna **E)** ma ≤ mg întotdeauna

b) Media aritmetică a două numere este 6, iar unul dintre numere este 4. Care este celălalt număr?

A) 7 **B)** 12 **C)** 16
D) 8 **E)** 9

c) Comparând media aritmetică ma și media geometrică mg a numerelor pozitive 10 și 16, care afirmație este adevărată?

A) ma ≤ mg întotdeauna **B)** ma = mg întotdeauna **C)** nu se pot compara
D) ma < mg întotdeauna **E)** ma ≥ mg

Răspunsuri şi explicaţii

Testul 1

I.a) C — ma = (4 + 12):2 = 8.

I.b) A — ma = (7·4 + 4·3)/(4 + 3) = 40/7.

I.c) C — ma = (5·3 + 9·4)/(3 + 4) = 51/7.

II.a) B — mg = √(72·50) = √3600 = 60.

II.b) D — Media = (5·4 + 10·4 + 8·1 + 5·4 + 6·4)/17 = 112/17.

II.c) D — Media = (7·3 + 8·4 + 10·3 + 7·1 + 8·1)/12 = 98/12 = 49/6.

III.a) C — Pentru numere pozitive a, b: (a + b)/2 ≥ √(ab), cu egalitate doar pentru a = b. Aici 9 ≠ 11, deci ma > mg.

III.b) B — (a + x)/2 = 5 ⇒ a + x = 10 ⇒ x = 10 − 4 = 6.

III.c) C — (a + x)/2 = 11/2 ⇒ a + x = 11 ⇒ x = 11 − 2 = 9.

Testul 2

I.a) C — mg = √(144·4) = √576 = 24.

I.b) B — mg = √(125·5) = √625 = 25.

I.c) B — ma = (9 + 10):2 = 19/2.

II.a) D — Media = (6·1 + 8·1 + 9·4 + 8·1)/7 = 58/7.

II.b) C — mg = √(20·80) = √1600 = 40.

II.c) B — Media = (8·1 + 7·2 + 5·4 + 9·2 + 7·1)/10 = 67/10.

III.a) B — Pentru numere pozitive a, b: (a + b)/2 ≥ √(ab), cu egalitate doar pentru a = b. Aici 2 ≠ 3, deci ma > mg.

III.b) B — (a + x)/2 = 19/2 ⇒ a + x = 19 ⇒ x = 19 − 9 = 10.

III.c) E — (a + x)/2 = 13/2 ⇒ a + x = 13 ⇒ x = 13 − 9 = 4.

Testul 3

I.a) D — ma = (6 + 9):2 = 15/2.

I.b) A — mg = √(1440·10) = √14400 = 120.

I.c) E — ma = (5·1 + 6·3)/(1 + 3) = 23/4.

II.a) E — Media = (9·2 + 10·4 + 5·2)/8 = 68/8 = 17/2.

II.b) A — mg = √(28·252) = √7056 = 84.

II.c) C — Media = (9·3 + 7·3 + 10·1 + 6·2)/9 = 70/9.

III.a) A — Pentru numere pozitive a, b: (a + b)/2 ≥ √(ab), cu egalitate doar pentru a = b. Aici 7 ≠ 13, deci ma > mg.

III.b) C — Pentru numere pozitive a, b: (a + b)/2 ≥ √(ab), cu egalitate doar pentru a = b. Aici 7 ≠ 10, deci ma > mg.

III.c) E — (a + x)/2 = 15/2 ⇒ a + x = 15 ⇒ x = 15 − 10 = 5.

Testul 4

I.a) E — ma = (7 + 12):2 = 19/2.

I.b) B — ma = (2 + 12):2 = 7.

I.c) D — mg = √(1728·12) = √20736 = 144.

II.a) D — mg = √(63·112) = √7056 = 84.

II.b) E — mg = √(252·28) = √7056 = 84.

II.c) B — Media = (10·3 + 7·2 + 7·1 + 6·2)/8 = 63/8.

III.a) B — Pentru numere pozitive a, b: (a + b)/2 ≥ √(ab), cu egalitate doar pentru a = b. Aici 12 ≠ 16, deci ma > mg.

III.b) E — Pentru numere pozitive a, b: (a + b)/2 ≥ √(ab), cu egalitate doar pentru a = b. Aici 12 ≠ 14, deci ma > mg.

III.c) D — x·y = (√5 + 2)(√5 − 2) = 5 − 4 = 1. (Media geometrică ar fi √1.)

Testul 5

I.a) B — ma = (10 + 11):2 = 21/2.

I.b) C — mg = √(500·5) = √2500 = 50.

I.c) B — ma = (9·2 + 7·1)/(2 + 1) = 25/3.

II.a) C — mg = √(54·150) = √8100 = 90.

II.b) B — mg = √(24·54) = √1296 = 36.

II.c) D — Media = (5·3 + 7·4 + 9·4 + 5·3)/14 = 94/14 = 47/7.

III.a) A — Pentru numere pozitive a, b: (a + b)/2 ≥ √(ab), cu egalitate doar pentru a = b. Aici 6 ≠ 10, deci ma > mg.

III.b) B — Pentru numere pozitive a, b: (a + b)/2 ≥ √(ab), cu egalitate doar pentru a = b. Aici 4 ≠ 19, deci ma > mg.

III.c) B — Pentru numere pozitive a, b: (a + b)/2 ≥ √(ab), cu egalitate doar pentru a = b. Aici 4 ≠ 9, deci ma > mg.

Testul 6

I.a) D — mg = √(1008·7) = √7056 = 84.

I.b) D — ma = (6 + 7):2 = 13/2.

I.c) D — ma = (6 + 8):2 = 7.

II.a) B — Media = (9·3 + 5·3 + 7·4 + 6·2 + 6·4)/16 = 106/16 = 53/8.

II.b) C — mg = √(45·45) = √2025 = 45.

II.c) D — Media = (5·1 + 9·1 + 10·3)/5 = 44/5.

III.a) B — Pentru numere pozitive a, b: (a + b)/2 ≥ √(ab), cu egalitate doar pentru a = b. Aici 10 ≠ 20, deci ma > mg.

III.b) B — (a + x)/2 = 7 ⇒ a + x = 14 ⇒ x = 14 − 5 = 9.

III.c) E — (a + x)/2 = 6 ⇒ a + x = 12 ⇒ x = 12 − 7 = 5.

Testul 7

I.a) C — ma = (5 + 10):2 = 15/2.

I.b) B — ma = (7 + 9):2 = 8.

I.c) A — ma = (3 + 8):2 = 11/2.

II.a) A — Media = (6·1 + 5·1 + 8·2)/4 = 27/4.

II.b) A — mg = √(180·20) = √3600 = 60.

II.c) E — mg = √(75·75) = √5625 = 75.

III.a) E — Pentru numere pozitive a, b: (a + b)/2 ≥ √(ab), cu egalitate doar pentru a = b. Aici 3 ≠ 13, deci ma > mg.

III.b) C — (a + x)/2 = 5 ⇒ a + x = 10 ⇒ x = 10 − 8 = 2.

III.c) B — x·y = (√5 + 1)(√5 − 1) = 5 − 1 = 4. (Media geometrică ar fi √4.)

Testul 8

I.a) E — ma = (9 + 11):2 = 10.

I.b) A — ma = (8 + 10):2 = 9.

I.c) D — ma = (5·1 + 8·2)/(1 + 2) = 21/3 = 7.

II.a) D — mg = √(28·28) = √784 = 28.

II.b) B — mg = √(8·18) = √144 = 12.

II.c) D — mg = √(150·96) = √14400 = 120.

III.a) B — Pentru numere pozitive a, b: (a + b)/2 ≥ √(ab), cu egalitate doar pentru a = b. Aici 5 ≠ 14, deci ma > mg.

III.b) E — Pentru numere pozitive a, b: (a + b)/2 ≥ √(ab), cu egalitate doar pentru a = b. Aici 3 ≠ 20, deci ma > mg.

III.c) C — Pentru numere pozitive a, b: (a + b)/2 ≥ √(ab), cu egalitate doar pentru a = b. Aici 10 ≠ 14, deci ma > mg.

Testul 9

I.a) C — ma = (7·4 + 5·2)/(4 + 2) = 38/6 = 19/3.

I.b) C — ma = (4 + 5):2 = 9/2.

I.c) D — ma = (2 + 7):2 = 9/2.

II.a) E — Media = (6·3 + 5·1 + 8·3 + 9·2)/9 = 65/9.

II.b) C — Media = (7·1 + 5·1 + 8·2 + 9·3 + 10·4)/11 = 95/11.

II.c) B — mg = √(252·112) = √28224 = 168.

III.a) E — (a + x)/2 = 4 ⇒ a + x = 8 ⇒ x = 8 − 6 = 2.

III.b) D — Pentru numere pozitive a, b: (a + b)/2 ≥ √(ab), cu egalitate doar pentru a = b. Aici 3 ≠ 18, deci ma > mg.

III.c) A — (a + x)/2 = 13/2 ⇒ a + x = 13 ⇒ x = 13 − 10 = 3.

Testul 10

I.a) B — ma = (5 + 11):2 = 8.

I.b) E — ma = (8·4 + 10·2)/(4 + 2) = 52/6 = 26/3.

I.c) A — ma = (3 + 11):2 = 7.

II.a) A — Media = (9·1 + 8·2 + 8·4)/7 = 57/7.

II.b) B — Media = (6·2 + 9·4 + 5·4 + 7·1)/11 = 75/11.

II.c) C — Media = (7·2 + 6·2 + 7·3 + 8·1)/8 = 55/8.

III.a) C — Pentru numere pozitive a, b: (a + b)/2 ≥ √(ab), cu egalitate doar pentru a = b. Aici 12 ≠ 20, deci ma > mg.

III.b) D — (a + x)/2 = 6 ⇒ a + x = 12 ⇒ x = 12 − 4 = 8.

III.c) E — Pentru numere pozitive a, b: (a + b)/2 ≥ √(ab), cu egalitate doar pentru a = b. Aici 10 ≠ 16, deci ma > mg.