Teste scurte: Puterea cu exponent natural a unui număr natural

Clasa a 5-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) În scrierea 2^9, care este baza?

A) 2 **B)** 9 **C)** 11
D) 18 **E)** 512

b) Scrie ca putere: $5 \cdot 5 \cdot 5$.

A) 5^3 **B)** 3^5 **C)** 5^2
D) 5^4 **E)** $5 \cdot 3$

c) În scrierea 8^5, care este baza?

A) 32 768 **B)** 5 **C)** 40
D) 13 **E)** 8

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează $3^2 + 2^3$.

A) 72 **B)** 27 **C)** 16
D) 18 **E)** 17

b) Află numărul natural x pentru care $4^x = 64$.

A) 16 **B)** 5 **C)** 4
D) 2 **E)** 3

c) Calculează $7^2 + 2^4$.

A) 75 **B)** 65 **C)** 66
D) 64 **E)** 784

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Care este ultima cifră a numărului 8^{18}?

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

b) Calculează $S = 1 + 2 + 2^2 + \ldots + 2^4$.

A) 31 **B)** 32 **C)** 33
D) 15 **E)** 16

c) Calculează $S = 1 + 3 + 3^2 + \ldots + 3^5$.

A) 364 **B)** 365 **C)** 728
D) 243 **E)** 729

Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează 10^4.

A) 40 **B)** 100 000 **C)** 14
D) 1 000 **E)** 10 000

b) Scrie ca putere: $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$.

A) 3^5 **B)** 3^3 **C)** $3 \cdot 4$
D) 4^3 **E)** 3^4

c) Cum se numește numărul a în scrierea a^n?

A) produs **B)** exponent **C)** bază
D) factor comun **E)** putere

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează $4^2 \cdot 3^3$.

A) 436 **B)** 432 **C)** 248 832
D) 43 **E)** 429

b) Calculează $10^2 \cdot 3^4$.

A) 8 100 **B)** 8 097 **C)** 181
D) 180 **E)** 8 110

c) Care este numărul de cifre ale lui $10^4 \cdot 6$?

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

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Calculează $S = 1 + 3 + 3^2 + \ldots + 3^2$.

A) 14 **B)** 9 **C)** 26
D) 13 **E)** 27

b) O foaie de hârtie se îndoaie în două, de 12 ori la rând. Câte straturi are teancul obținut?

A) 2 048 **B)** 8 192 **C)** 4 096
D) 144 **E)** 24

c) Care este ultima cifră a numărului 6^{99}?

A) 1 **B)** 0 **C)** 3
D) 2 **E)** 6

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează 2^6.

A) 128 **B)** 8 **C)** 12
D) 64 **E)** 32

b) Scrie ca număr: 10^3.

A) 100 **B)** 59 049 **C)** 1 000
D) 10 000 **E)** 30

c) Calculează 2^7.

A) 256 **B)** 14 **C)** 9
D) 64 **E)** 128

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează $3^2 \cdot 2^3$.

A) 70 **B)** 72 **C)** 17
D) 75 **E)** 7 776

b) Care dintre variante este egală cu 256?

A) 2^8 **B)** 3^3 **C)** 5^4
D) 6^3 **E)** 2^5

c) Care dintre variante este egală cu 729?

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

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Află numărul natural n pentru care $3^n < 1\,000 < 3^{n+1}$.

A) 5 **B)** 8 **C)** 7
D) 6 **E)** 333

b) Care este ultima cifră a numărului 7^{45}?

A) 7 **B)** 3 **C)** 1
D) 2 **E)** 0

c) Care este ultima cifră a numărului 3^{100}?

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

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează $25^0 + 25^1$.

A) 26 **B)** 24 **C)** 50
D) 625 **E)** 25

b) Calculează 3^4.

A) 27 **B)** 7 **C)** 12
D) 243 **E)** 81

c) Scrie ca număr: 10^2.

A) 10 **B)** 100 **C)** 1 000
D) 1 024 **E)** 20

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează $2^4 + 5^2$.

A) 41 **B)** 42 **C)** 51
D) 40 **E)** 400

b) Calculează $6^2 + 4^2$.

A) 576 **B)** 53 **C)** 62
D) 52 **E)** 51

c) Calculează $3^3 \cdot 2^5$.

A) 1 679 616 **B)** 864 **C)** 862
D) 59 **E)** 867

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Află x natural, știind că $2^x + 2^x = 512$.

A) 8 **B)** 256 **C)** 9
D) 7 **E)** 10

b) Calculează $S = 1 + 3 + 3^2 + \ldots + 3^6$.

A) 1 094 **B)** 2 186 **C)** 2 187
D) 1 093 **E)** 729

c) Calculează $S = 1 + 2 + 2^2 + \ldots + 2^5$.

A) 64 **B)** 31 **C)** 65
D) 63 **E)** 32

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Cât este a^0, pentru orice număr natural a nenul?

A) nu se poate calcula **B)** 1 **C)** a
D) 0 **E)** 10

b) Scrie ca număr: 10^8.

A) 10 000 000 **B)** 100 000 000 **C)** 80
D) 1 000 000 000 **E)** 1 073 741 824

c) Scrie ca putere: $10 \cdot 10 \cdot 10$.

A) 10^3 **B)** 10^4 **C)** $10 \cdot 3$
D) 10^2 **E)** 3^{10}

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care dintre variante este egală cu 243?

A) 5^4 **B)** 3^3 **C)** 2^5
D) 3^5 **E)** 4^4

b) Calculează $(5 + 5)^2 - (5^2 + 5^2)$.

A) 51 **B)** 100 **C)** 0
D) 50 **E)** 49

c) Calculează $2^5 \cdot 10^1$.

A) 322 **B)** 310 **C)** 330
D) 42 **E)** 320

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Care este ultima cifră a numărului 2^{2023}?

A) 1 **B)** 0 **C)** 8
D) 2 **E)** 3

b) Află numărul natural n pentru care $2^n < 1\,000 < 2^{n+1}$.

A) 10 **B)** 9 **C)** 500
D) 11 **E)** 8

c) Care este ultima cifră a numărului 13^{26}?

A) 0 **B)** 1 **C)** 9
D) 3 **E)** 2

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează 8^2.

A) 8 **B)** 10 **C)** 16
D) 64 **E)** 512

b) Care este scrierea corectă a produsului $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$?

A) $7 + 4$ **B)** $7 \cdot 4$ **C)** 28
D) 7^4 **E)** 4^7

c) Calculează 9^3.

A) 6 561 **B)** 729 **C)** 27
D) 12 **E)** 81

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care dintre variante este egală cu 125?

A) 3^3 **B)** 5^3 **C)** 2^5
D) 4^4 **E)** 5^4

b) Calculează $5^2 \cdot 2^6$.

A) 1 598 **B)** 1 610 **C)** 1 605
D) 89 **E)** 1 600

c) Care este numărul de cifre ale lui $10^3 \cdot 8$?

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

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Află numărul natural n pentru care $2^n < 5\,000 < 2^{n+1}$.

A) 12 **B)** 2 500 **C)** 13
D) 14 **E)** 11

b) Calculează $S = 1 + 2 + 2^2 + \ldots + 2^3$.

A) 15 **B)** 7 **C)** 8
D) 16 **E)** 17

c) Câte perechi (a, b) de numere naturale, $a \geq 2$, $b \geq 2$, verifică $a^b = 256$?

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

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează 4^3.

A) 16 **B)** 7 **C)** 64
D) 12 **E)** 256

b) Calculează 3^2.

A) 5 **B)** 9 **C)** 3
D) 6 **E)** 27

c) Calculează 5^3.

A) 125 **B)** 8 **C)** 625
D) 15 **E)** 25

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este numărul de cifre ale lui $10^3 \cdot 2$?

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

b) Calculează $(2 + 3)^2 - (2^2 + 3^2)$.

A) 13 **B)** 25 **C)** 11
D) 0 **E)** 12

c) Care dintre variante este egală cu 1 000?

A) 5^4 **B)** 4^4 **C)** 3^3
D) 2^5 **E)** 10^3

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Care este ultima cifră a numărului 3^{2024}?

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

b) Află numărul natural n pentru care $5^n < 1\,000 < 5^{n+1}$.

A) 200 **B)** 3 **C)** 5
D) 6 **E)** 4

c) Calculează $S = 1 + 2 + 2^2 + \ldots + 2^8$.

A) 512 **B)** 513 **C)** 256
D) 511 **E)** 255

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează 11^2.

A) 121 **B)** 13 **C)** 22
D) 1 331 **E)** 11

b) Calculează 2^5.

A) 7 **B)** 16 **C)** 32
D) 64 **E)** 10

c) Calculează 2^3.

A) 4 **B)** 6 **C)** 16
D) 5 **E)** 8

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Află numărul natural x pentru care $2^x = 1\,024$.

A) 512 **B)** 11 **C)** 9
D) 12 **E)** 10

b) Care este numărul de cifre ale lui $10^4 \cdot 5$?

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

c) Care este numărul de cifre ale lui $10^4 \cdot 3$?

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

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte perechi (a, b) de numere naturale, $a \geq 2$, $b \geq 2$, verifică $a^b = 81$?

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

b) Câte perechi (a, b) de numere naturale, $a \geq 2$, $b \geq 2$, verifică $a^b = 4\,096$?

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

c) Calculează $S = 1 + 3 + 3^2 + \ldots + 3^3$.

A) 41 **B)** 81 **C)** 40
D) 27 **E)** 80

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Cât este 0^n, pentru $n \geq 1$?

A) n **B)** 0 **C)** 10
D) nu se poate calcula **E)** 1

b) Scrie ca putere: $9 \cdot 9 \cdot 9$.

A) 9^3 **B)** 9^4 **C)** 9^2
D) 3^9 **E)** $9 \cdot 3$

c) În scrierea 11^3, care este baza?

A) 1 331 **B)** 33 **C)** 3
D) 11 **E)** 14

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează $2^3 + 3^2$.

A) 27 **B)** 72 **C)** 18
D) 16 **E)** 17

b) Află numărul natural x pentru care $2^x = 512$.

A) 256 **B)** 11 **C)** 10
D) 9 **E)** 8

c) Calculează $6^2 \cdot 4^2$.

A) 572 **B)** 582 **C)** 576
D) 331 776 **E)** 52

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Află x natural, știind că $2^x + 2^x = 256$.

A) 6 **B)** 7 **C)** 128
D) 8 **E)** 9

b) Află numărul natural n pentru care $4^n < 1\,000 < 4^{n+1}$.

A) 4 **B)** 250 **C)** 6
D) 5 **E)** 3

c) Câte perechi (a, b) de numere naturale, $a \geq 2$, $b \geq 2$, verifică $a^b = 64$?

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

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează 4^2.

A) 8 **B)** 16 **C)** 4
D) 64 **E)** 6

b) Calculează $17^0 + 17^1$.

A) 289 **B)** 34 **C)** 16
D) 18 **E)** 17

c) Scrie ca putere: $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$.

A) 4^6 **B)** 4^4 **C)** $4 \cdot 5$
D) 4^5 **E)** 5^4

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este numărul de cifre ale lui $10^3 \cdot 6$?

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

b) Care dintre variante este egală cu 81?

A) 3^4 **B)** 2^5 **C)** 3^3
D) 5^4 **E)** 4^4

c) Calculează $(1 + 1)^3 - (1^3 + 1^3)$.

A) 2 **B)** 7 **C)** 8
D) 6 **E)** 0

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte perechi (a, b) de numere naturale, $a \geq 2$, $b \geq 2$, verifică $a^b = 1\,296$?

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

b) Află x natural, știind că $2^x + 2^x = 2048$.

A) 9 **B)** 1 024 **C)** 11
D) 12 **E)** 10

c) Află numărul natural n pentru care $3^n < 5\,000 < 3^{n+1}$.

A) 7 **B)** 6 **C)** 9
D) 1 666 **E)** 8

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) A — Baza este 2, iar exponentul este 9.

I.b) A — Baza 5 apare de 3 ori, deci 5^3.

I.c) E — Baza este 8, iar exponentul este 5.

II.a) E — $3^2 = 9$, $2^3 = 8$: suma este 17.

II.b) E — $4^3 = 64$, deci $x = 3$.

II.c) B — $7^2 = 49$, $2^4 = 16$: suma este 65.

III.a) A — Ultimele cifre ale puterilor lui 8 se repetă: 8, 4, 2, 6 (ciclu de lungime 4). $18 = 4 \cdot 4 + 2$, deci ultima cifră este 4.

III.b) A — $2S - S = 2^5 - 1$, deci $S = 31$.

III.c) A — $3S - S = 3^6 - 1$, deci $S = (3^6 - 1) : 2 = 364$.

Testul 2

I.a) E — $10^4 = 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10\,000$. Atenție: nu este $10 \cdot 4$.

I.b) E — Baza 3 apare de 4 ori, deci 3^4.

I.c) C — În a^n, a este baza, iar n este exponentul.

II.a) B — $4^2 \cdot 3^3 = 16 \cdot 27 = 432$.

II.b) A — $10^2 \cdot 3^4 = 100 \cdot 81 = 8\,100$.

II.c) A — $10^4 \cdot 6 = 60\,000$.

III.a) D — $3S - S = 3^3 - 1$, deci $S = (3^3 - 1) : 2 = 13$.

III.b) C — Fiecare îndoire dublează numărul de straturi: $2^{12} = 4096$.

III.c) E — Ultimele cifre ale puterilor lui 6 se repetă: 6 (ciclu de lungime 1). $99 = 1 \cdot 99 + 0$, deci ultima cifră este 6.

Testul 3

I.a) D — $2^6 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 64$. Atenție: nu este $2 \cdot 6$.

I.b) C — 10^3 este 1 urmat de 3 zerouri: 1 000.

I.c) E — $2^7 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 128$. Atenție: nu este $2 \cdot 7$.

II.a) B — $3^2 \cdot 2^3 = 9 \cdot 8 = 72$.

II.b) A — $256 = 2^8$.

II.c) B — $729 = 3^6$.

III.a) D — $3^6 = 729 < 1\,000 < 2\,187 = 3^7$, deci $n = 6$.

III.b) A — Ultimele cifre ale puterilor lui 7 se repetă: 7, 9, 3, 1 (ciclu de lungime 4). $45 = 4 \cdot 11 + 1$, deci ultima cifră este 7.

III.c) E — Ultimele cifre ale puterilor lui 3 se repetă: 3, 9, 7, 1 (ciclu de lungime 4). $100 = 4 \cdot 25 + 0$, deci ultima cifră este 1.

Testul 4

I.a) A — $25^0 = 1$ și $25^1 = 25$: $1 + 25 = 26$.

I.b) E — $3^4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81$. Atenție: nu este $3 \cdot 4$.

I.c) B — 10^2 este 1 urmat de 2 zerouri: 100.

II.a) A — $2^4 = 16$, $5^2 = 25$: suma este 41.

II.b) D — $6^2 = 36$, $4^2 = 16$: suma este 52.

II.c) B — $3^3 \cdot 2^5 = 27 \cdot 32 = 864$.

III.a) A — $2 \cdot 2^x = 512 \Rightarrow 2^x = 256 \Rightarrow x = 8$.

III.b) D — $3S - S = 3^7 - 1$, deci $S = (3^7 - 1) : 2 = 1\,093$.

III.c) D — $2S - S = 2^6 - 1$, deci $S = 63$.

Testul 5

I.a) B — Prin convenție, $a^0 = 1$ pentru $a \neq 0$.

I.b) B — 10^8 este 1 urmat de 8 zerouri: 100 000 000.

I.c) A — Baza 10 apare de 3 ori, deci 10^3.

II.a) D — $243 = 3^5$.

II.b) D — $(5 + 5)^2 = 100$, iar $5^2 + 5^2 = 50$. Diferența: 50.

II.c) E — $2^5 \cdot 10^1 = 32 \cdot 10 = 320$.

III.a) C — Ultimele cifre ale puterilor lui 2 se repetă: 2, 4, 8, 6 (ciclu de lungime 4). $2023 = 4 \cdot 505 + 3$, deci ultima cifră este 8.

III.b) B — $2^9 = 512 < 1\,000 < 1\,024 = 2^{10}$, deci $n = 9$.

III.c) C — Ultimele cifre ale puterilor lui 13 se repetă: 3, 9, 7, 1 (ciclu de lungime 4). $26 = 4 \cdot 6 + 2$, deci ultima cifră este 9.

Testul 6

I.a) D — $8^2 = 8 \cdot 8 = 64$. Atenție: nu este $8 \cdot 2$.

I.b) D — Baza 7 apare de 4 ori ca factor.

I.c) B — $9^3 = 9 \cdot 9 \cdot 9 = 729$. Atenție: nu este $9 \cdot 3$.

II.a) B — $125 = 5^3$.

II.b) E — $5^2 \cdot 2^6 = 25 \cdot 64 = 1\,600$.

II.c) A — $10^3 \cdot 8 = 8\,000$.

III.a) A — $2^{12} = 4\,096 < 5\,000 < 8\,192 = 2^{13}$, deci $n = 12$.

III.b) A — $2S - S = 2^4 - 1$, deci $S = 15$.

III.c) C — Perechile sunt: (16, 2); (4, 4); (2, 8). În total 3.

Testul 7

I.a) C — $4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$. Atenție: nu este $4 \cdot 3$.

I.b) B — $3^2 = 3 \cdot 3 = 9$. Atenție: nu este $3 \cdot 2$.

I.c) A — $5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$. Atenție: nu este $5 \cdot 3$.

II.a) B — $10^3 \cdot 2 = 2\,000$.

II.b) E — $(2 + 3)^2 = 25$, iar $2^2 + 3^2 = 13$. Diferența: 12.

II.c) E — $1\,000 = 10^3$.

III.a) D — Ultimele cifre ale puterilor lui 3 se repetă: 3, 9, 7, 1 (ciclu de lungime 4). $2024 = 4 \cdot 506 + 0$, deci ultima cifră este 1.

III.b) E — $5^4 = 625 < 1\,000 < 3\,125 = 5^5$, deci n = 4.

III.c) D — $2S - S = 2^9 - 1$, deci S = 511.

Testul 8

I.a) A — $11^2 = 11 \cdot 11 = 121$. Atenție: nu este $11 \cdot 2$.

I.b) C — $2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32$. Atenție: nu este $2 \cdot 5$.

I.c) E — $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$. Atenție: nu este $2 \cdot 3$.

II.a) E — $2^{10} = 1\,024$, deci x = 10.

II.b) D — $10^4 \cdot 5 = 50\,000$.

II.c) B — $10^4 \cdot 3 = 30\,000$.

III.a) B — Perechile sunt: (9, 2); (3, 4). În total 2.

III.b) D — Perechile sunt: (64, 2); (16, 3); (8, 4); (4, 6); (2, 12). În total 5.

III.c) C — $3S - S = 3^4 - 1$, deci $S = (3^4 - 1) : 2 = 40$.

Testul 9

I.a) B — $0 \cdot 0 \cdot \ldots \cdot 0 = 0$.

I.b) A — Baza 9 apare de 3 ori, deci 9^3.

I.c) D — Baza este 11, iar exponentul este 3.

II.a) E — $2^3 = 8$, $3^2 = 9$: suma este 17.

II.b) D — $2^9 = 512$, deci x = 9.

II.c) C — $6^2 \cdot 4^2 = 36 \cdot 16 = 576$.

III.a) B — $2 \cdot 2^x = 256 \Rightarrow 2^x = 128 \Rightarrow x = 7$.

III.b) A — $4^4 = 256 < 1\,000 < 1\,024 = 4^5$, deci n = 4.

III.c) E — Perechile sunt: (8, 2); (4, 3); (2, 6). În total 3.

Testul 10

I.a) B — $4^2 = 4 \cdot 4 = 16$. Atenție: nu este $4 \cdot 2$.

I.b) D — $17^0 = 1$ și $17^1 = 17$: 1 + 17 = 18.

I.c) D — Baza 4 apare de 5 ori, deci 4^5.

II.a) B — $10^3 \cdot 6 = 6\,000$.

II.b) A — $81 = 3^4$.

II.c) D — $(1 + 1)^3 = 8$, iar $1^3 + 1^3 = 2$. Diferența: 6.

III.a) E — Perechile sunt: (36, 2); (6, 4). În total 2.

III.b) E — $2 \cdot 2^x = 2048 \Rightarrow 2^x = 1024 \Rightarrow x = 10$.

III.c) A — $3^7 = 2\,187 < 5\,000 < 6\,561 = 3^8$, deci n = 7.