Teste scurte: Compararea puterilor

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) Dacă $m > 0$ și $a > b$, cum se compară a^m și b^m?

A) depinde de m **B)** $a^m = b^m$ **C)** $a^m > b^m$
D) nu se pot compara **E)** $a^m < b^m$

b) Compară 5^{50} și 0^{50}.

A) < **B)** > **C)** =
D) nu se poate stabili cu certitudine **E)** nu se poate compara

c) Compară 10^2 și 10^{12}.

A) = **B)** < **C)** nu se poate stabili cu certitudine
D) > **E)** nu se poate compara

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Compară $5^2 + 6^2$ și $(5 + 6)^2$.

A) > **B)** nu se poate stabili cu certitudine **C)** <
D) = **E)** nu se poate compara

b) Compară 3^3 și 6^5.

A) nu se poate stabili cu certitudine **B)** nu se poate compara **C)** >
D) = **E)** <

c) Compară 3^5 și 5^4.

A) nu se poate stabili cu certitudine **B)** > **C)** nu se poate compara
D) < **E)** =

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Compară 2^{45} și 3^{30}.

A) > **B)** < **C)** =
D) nu se poate compara **E)** nu se poate stabili cu certitudine

b) Compară 7^{20} și 3^{25}.

A) nu se poate compara **B)** nu se poate stabili cu certitudine **C)** =
D) < **E)** >

c) Compară 9^{10} și 4^{10}.

A) < **B)** nu se poate stabili cu certitudine **C)** nu se poate compara
D) > **E)** =

Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Compară 9^8 și 6^8.

A) > **B)** < **C)** nu se poate stabili cu certitudine
D) = **E)** nu se poate compara

b) Compară 10^3 și 10^7.

A) > **B)** < **C)** nu se poate compara
D) nu se poate stabili cu certitudine **E)** =

c) Compară 1^{100} și 3^{100}.

A) nu se poate compara **B)** > **C)** <
D) nu se poate stabili cu certitudine **E)** =

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Compară 4^2 și 2^6.

A) < **B)** nu se poate stabili cu certitudine **C)** >
D) nu se poate compara **E)** =

b) Compară 5^3 și 2^6.

A) > **B)** < **C)** nu se poate compara
D) nu se poate stabili cu certitudine **E)** =

c) Compară 4^3 și 6^4.

A) nu se poate compara **B)** nu se poate stabili cu certitudine **C)** <
D) = **E)** >

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Compară 4^{30} și 8^{20}.

A) = **B)** > **C)** nu se poate compara
D) nu se poate stabili cu certitudine **E)** <

b) Compară 8^{15} și 4^{15}.

A) nu se poate stabili cu certitudine **B)** > **C)** <
D) nu se poate compara **E)** =

c) Compară 7^{10} și 2^{15}.

A) > **B)** = **C)** nu se poate compara
D) < **E)** nu se poate stabili cu certitudine

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Compară 2^9 și 9^9.

A) = **B)** < **C)** nu se poate compara
D) > **E)** nu se poate stabili cu certitudine

b) Compară 10^{12} și 10^9.

A) nu se poate compara **B)** = **C)** <
D) nu se poate stabili cu certitudine **E)** >

c) Compară 5^{11} și 5^5.

A) nu se poate stabili cu certitudine **B)** nu se poate compara **C)** >
D) = **E)** <

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Compară $2^2 + 7^2$ și $(2 + 7)^2$.

A) nu se poate stabili cu certitudine **B)** > **C)** =
D) < **E)** nu se poate compara

b) Compară 2^3 și 3^5.

A) = **B)** nu se poate stabili cu certitudine **C)** <
D) > **E)** nu se poate compara

c) Compară $3^2 + 7^2$ și $(3 + 7)^2$.

A) > **B)** = **C)** nu se poate stabili cu certitudine
D) < **E)** nu se poate compara

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Compară 8^{10} și 2^{31}.

A) > **B)** = **C)** nu se poate compara
D) nu se poate stabili cu certitudine **E)** <

b) Compară 5^{10} și 2^{10}.

A) < **B)** = **C)** nu se poate compara
D) > **E)** nu se poate stabili cu certitudine

c) Compară 6^{10} și 8^{20}.

A) nu se poate stabili cu certitudine **B)** = **C)** nu se poate compara
D) > **E)** <

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Compară 7^6 și 7^5.

A) nu se poate stabili cu certitudine **B)** < **C)** =
D) > **E)** nu se poate compara

b) Compară 4^7 și 8^7.

A) > **B)** < **C)** nu se poate compara
D) = **E)** nu se poate stabili cu certitudine

c) Compară 3^8 și 7^8.

A) nu se poate compara **B)** = **C)** <
D) nu se poate stabili cu certitudine **E)** >

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Compară 3^2 și 2^5.

A) > **B)** < **C)** =
D) nu se poate stabili cu certitudine **E)** nu se poate compara

b) Compară 6^5 și 5^5.

A) = **B)** nu se poate compara **C)** nu se poate stabili cu certitudine
D) > **E)** <

c) Compară 6^3 și 2^3.

A) nu se poate stabili cu certitudine **B)** < **C)** =
D) > **E)** nu se poate compara

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Compară 7^{10} și 6^{20}.

A) > **B)** nu se poate compara **C)** =
D) nu se poate stabili cu certitudine **E)** <

b) Compară 5^{15} și 7^{20}.

A) = **B)** > **C)** <
D) nu se poate compara **E)** nu se poate stabili cu certitudine

c) Compară 6^{15} și 2^{25}.

A) nu se poate compara **B)** > **C)** nu se poate stabili cu certitudine
D) < **E)** =

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Compară 1^{100} și 1^{100}.

A) < **B)** nu se poate compara **C)** nu se poate stabili cu certitudine
D) = **E)** >

b) Compară 1^{50} și 0^{50}.

A) nu se poate stabili cu certitudine **B)** = **C)** <
D) nu se poate compara **E)** >

c) Compară 7^3 și 3^3.

A) > **B)** nu se poate stabili cu certitudine **C)** =
D) nu se poate compara **E)** <

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Compară 5^4 și 2^4.

A) < **B)** nu se poate compara **C)** >
D) = **E)** nu se poate stabili cu certitudine

b) Compară 6^4 și 4^6.

A) < **B)** nu se poate stabili cu certitudine **C)** >
D) = **E)** nu se poate compara

c) Compară 4^2 și 3^5.

A) > **B)** < **C)** nu se poate stabili cu certitudine
D) = **E)** nu se poate compara

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Compară 2^{100} și 3^{50}.

A) = **B)** nu se poate stabili cu certitudine **C)** <
D) > **E)** nu se poate compara

b) Compară 2^{15} și 8^{25}.

A) > **B)** = **C)** <
D) nu se poate compara **E)** nu se poate stabili cu certitudine

c) Compară $2^{100} \cdot 3^{100}$ și 6^{100}.

A) = **B)** > **C)** nu se poate stabili cu certitudine
D) nu se poate compara **E)** <

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Compară 10^4 și 10^8.

A) = **B)** < **C)** nu se poate compara
D) > **E)** nu se poate stabili cu certitudine

b) Compară 10^8 și 10^3.

A) nu se poate stabili cu certitudine **B)** < **C)** =
D) nu se poate compara **E)** >

c) Compară 5^{10} și 5^7.

A) nu se poate compara **B)** < **C)** =
D) > **E)** nu se poate stabili cu certitudine

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Compară 3^6 și 5^2.

A) nu se poate compara **B)** = **C)** >
D) < **E)** nu se poate stabili cu certitudine

b) Compară 2^3 și 6^5.

A) nu se poate stabili cu certitudine **B)** < **C)** nu se poate compara
D) > **E)** =

c) Compară 4^2 și 3^3.

A) = **B)** nu se poate stabili cu certitudine **C)** <
D) > **E)** nu se poate compara

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Compară 5^{24} și 2^{56}.

A) > **B)** nu se poate stabili cu certitudine **C)** nu se poate compara
D) = **E)** <

b) Compară 4^{25} și 6^{20}.

A) < **B)** > **C)** nu se poate compara
D) nu se poate stabili cu certitudine **E)** =

c) Compară $2^8 \cdot 3^8$ și 6^8.

A) < **B)** nu se poate stabili cu certitudine **C)** =
D) nu se poate compara **E)** >

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Compară 10^{2} și 10^{11}.

A) nu se poate compara **B)** > **C)** <
D) = **E)** nu se poate stabili cu certitudine

b) Compară 4^{3} și 3^{3}.

A) nu se poate stabili cu certitudine **B)** > **C)** nu se poate compara
D) < **E)** =

c) Compară 3^{6} și 3^{10}.

A) > **B)** < **C)** =
D) nu se poate stabili cu certitudine **E)** nu se poate compara

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Compară 3^{2} și 4^{5}.

A) nu se poate compara **B)** = **C)** <
D) nu se poate stabili cu certitudine **E)** >

b) Compară 4^{2} și 6^{6}.

A) = **B)** nu se poate stabili cu certitudine **C)** >
D) nu se poate compara **E)** <

c) Compară 2^{2} și 6^{6}.

A) = **B)** > **C)** nu se poate stabili cu certitudine
D) < **E)** nu se poate compara

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Compară 6^{10} și 7^{15}.

A) > **B)** < **C)** nu se poate compara
D) = **E)** nu se poate stabili cu certitudine

b) Compară 8^{20} și 5^{15}.

A) = **B)** nu se poate stabili cu certitudine **C)** nu se poate compara
D) > **E)** <

c) Compară 7^{15} și 4^{25}.

A) nu se poate stabili cu certitudine **B)** > **C)** nu se poate compara
D) = **E)** <

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Compară 3^6 și 3^9.

A) < **B)** = **C)** nu se poate compara
D) > **E)** nu se poate stabili cu certitudine

b) Compară 7^7 și 3^7.

A) = **B)** > **C)** nu se poate stabili cu certitudine
D) nu se poate compara **E)** <

c) Compară 7^2 și 7^6.

A) > **B)** = **C)** nu se poate compara
D) nu se poate stabili cu certitudine **E)** <

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Compară 3^4 și 6^6.

A) = **B)** < **C)** nu se poate compara
D) > **E)** nu se poate stabili cu certitudine

b) Compară 3^3 și 6^3.

A) = **B)** > **C)** nu se poate compara
D) < **E)** nu se poate stabili cu certitudine

c) Compară 2^6 și 3^5.

A) nu se poate stabili cu certitudine **B)** > **C)** nu se poate compara
D) = **E)** <

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Compară $2^{15} \cdot 3^{15}$ și 6^{15}.

A) < **B)** nu se poate stabili cu certitudine **C)** =
D) > **E)** nu se poate compara

b) Compară 3^{25} și 9^{15}.

A) nu se poate compara **B)** = **C)** >
D) < **E)** nu se poate stabili cu certitudine

c) Compară 7^{20} și 2^{25}.

A) nu se poate compara **B)** = **C)** <
D) > **E)** nu se poate stabili cu certitudine

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Compară 2^3 și 2^7.

A) < **B)** nu se poate stabili cu certitudine **C)** >
D) = **E)** nu se poate compara

b) Compară 4^7 și 5^7.

A) > **B)** nu se poate stabili cu certitudine **C)** nu se poate compara
D) < **E)** =

c) Compară 7^{12} și 7^9.

A) = **B)** > **C)** nu se poate compara
D) < **E)** nu se poate stabili cu certitudine

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Compară 4^2 și 2^2.

A) nu se poate stabili cu certitudine **B)** nu se poate compara **C)** =
D) < **E)** >

b) Compară 5^4 și 4^5.

A) nu se poate stabili cu certitudine **B)** = **C)** <
D) nu se poate compara **E)** >

c) Compară 2^4 și 6^6.

A) < **B)** nu se poate stabili cu certitudine **C)** nu se poate compara
D) = **E)** >

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Compară 2^{12} și 4^6.

A) nu se poate stabili cu certitudine **B)** > **C)** nu se poate compara
D) < **E)** =

b) Compară 8^{10} și 2^{10}.

A) nu se poate stabili cu certitudine **B)** = **C)** <
D) > **E)** nu se poate compara

c) Compară 5^{30} și 2^{70}.

A) nu se poate compara **B)** = **C)** nu se poate stabili cu certitudine
D) > **E)** <

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Dacă $a > 1$ și $m > n$, cum se compară a^m și a^n?

A) nu se pot compara **B)** $a^m = a^n$ **C)** $a^m > a^n$
D) $a^m < a^n$ **E)** depinde de a și n

b) Compară 3^3 și 5^3.

A) nu se poate stabili cu certitudine **B)** < **C)** =
D) nu se poate compara **E)** >

c) Compară 2^{12} și 2^8.

A) > **B)** = **C)** nu se poate compara
D) < **E)** nu se poate stabili cu certitudine

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Compară $4^3 + 5^3$ și $(4 + 5)^3$.

A) > **B)** < **C)** nu se poate compara
D) = **E)** nu se poate stabili cu certitudine

b) Compară 4^5 și 6^5.

A) nu se poate stabili cu certitudine **B)** < **C)** =
D) > **E)** nu se poate compara

c) Compară 5^5 și 2^3.

A) nu se poate stabili cu certitudine **B)** > **C)** =
D) nu se poate compara **E)** <

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Compară 7^{25} și 2^{20}.

A) = **B)** > **C)** nu se poate compara
D) < **E)** nu se poate stabili cu certitudine

b) Compară 3^{25} și 5^{10}.

A) = **B)** < **C)** nu se poate compara
D) nu se poate stabili cu certitudine **E)** >

c) Compară $2^{20} \cdot 5^{20}$ și 10^{20}.

A) = **B)** nu se poate stabili cu certitudine **C)** nu se poate compara
D) > **E)** <

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) C — La același exponent, puterea cu baza mai mare este mai mare.

I.b) B — 5^{50} = 88817841970012523233890533447265625, $0^{50} = 0$: $5^{50} > 0^{50}$.

I.c) B — Bazele sunt egale (> 1): puterea cu exponentul mai mare este mai mare. $10^2 < 10^{12}$.

II.a) C — $5^2 + 6^2 = 61$, iar $(5 + 6)^2 = 121$.

II.b) E — $3^3 = 27$, iar $6^5 = 7776$: $27 < 7776$.

II.c) D — $3^5 = 243$, iar $5^4 = 625$: $243 < 625$.

III.a) B — Aducem la același exponent 15: $2^{45} = (8)^{15}$ și $3^{30} = (9)^{15}$. Se compară bazele: $8 < 9$.

III.b) E — Exponent comun 5: $(2\ 401)^5$ și $(243)^5$. $2\ 401 > 243$, deci $7^{20} > 3^{25}$.

III.c) D — Exponent comun 10: $(9)^{10}$ și $(4)^{10}$. $9 > 4$, deci $9^{10} > 4^{10}$.

Testul 2

I.a) A — Exponenții sunt egali: se compară bazele. $9 > 6$, deci $9^8 > 6^8$.

I.b) B — Bazele sunt egale (> 1): puterea cu exponentul mai mare este mai mare. $10^3 < 10^7$.

I.c) C — $1^{100} = 1$, 3^{100} = 515377520732011331036461129765621272702107522001: $1^{100} < 3^{100}$.

II.a) A — $4^2 = 16$, iar $2^6 = 64$: $16 < 64$.

II.b) A — $5^3 = 125$, iar $2^6 = 64$: $125 > 64$.

II.c) C — $4^3 = 64$, iar $6^4 = 1296$: $64 < 1296$.

III.a) A — Aducem la același exponent 10: $4^{30} = (64)^{10}$ și $8^{20} = (64)^{10}$. Se compară bazele: $64 = 64$.

III.b) B — Exponent comun 15: $(8)^{15}$ și $(4)^{15}$. $8 > 4$, deci $8^{15} > 4^{15}$.

III.c) A — Exponent comun 5: $(49)^5$ și $(8)^5$. $49 > 8$, deci $7^{10} > 2^{15}$.

Testul 3

I.a) B — Exponenții sunt egali: se compară bazele. $2 < 9$, deci $2^9 < 9^9$.

I.b) E — Bazele sunt egale (> 1): puterea cu exponentul mai mare este mai mare. $10^{12} > 10^9$.

I.c) C — Bazele sunt egale (> 1): puterea cu exponentul mai mare este mai mare. $5^{11} > 5^5$.

II.a) D — $2^2 + 7^2 = 53$, iar $(2 + 7)^2 = 81$.

II.b) C — $2^3 = 8$, iar $3^5 = 243$: $8 < 243$.

II.c) D — $3^2 + 7^2 = 58$, iar $(3 + 7)^2 = 100$.

III.a) E — Aducem la același exponent 1: $8^{10} = (8^{10})^1$ și $2^{31} = (2^{31})^1$. Se compară bazele: 1 073 741 824 < 2 147 483 648.

III.b) D — Exponent comun 10: $(5)^{10}$ și $(2)^{10}$. $5 > 2$, deci $5^{10} > 2^{10}$.

III.c) E — Exponent comun 10: $(6)^{10}$ și $(64)^{10}$. $6 < 64$, deci $6^{10} < 8^{20}$.

Testul 4

I.a) D — Bazele sunt egale (> 1): puterea cu exponentul mai mare este mai mare. $7^6 > 7^5$.

I.b) B — Exponenții sunt egali: se compară bazele. $4 < 8$, deci $4^7 < 8^7$.

I.c) C — Exponenții sunt egali: se compară bazele. $3 < 7$, deci $3^8 < 7^8$.

II.a) B — $3^2 = 9$, iar $2^5 = 32$: $9 < 32$.

II.b) D — $6^5 = 7776$, iar $5^5 = 3125$: $7776 > 3125$.

II.c) D — $6^3 = 216$, iar $2^3 = 8$: $216 > 8$.

III.a) E — Exponent comun 10: $(7)^{10}$ și $(36)^{10}$. $7 < 36$, deci $7^{10} < 6^{20}$.

III.b) C — Exponent comun 5: $(125)^5$ și $(2\,401)^5$. $125 < 2\,401$, deci $5^{15} < 7^{20}$.

III.c) B — Exponent comun 5: $(216)^5$ și $(32)^5$. $216 > 32$, deci $6^{15} > 2^{25}$.

Testul 5

I.a) D — $1^{100} = 1$, $1^{100} = 1$: $1^{100} = 1^{100}$.

I.b) E — $1^{50} = 1$, $0^{50} = 0$: $1^{50} > 0^{50}$.

I.c) A — Exponenții sunt egali: se compară bazele. $7 > 3$, deci $7^3 > 3^3$.

II.a) C — $5^4 = 625$, iar $2^4 = 16$: $625 > 16$.

II.b) A — $6^4 = 1296$, iar $4^6 = 4096$: $1296 < 4096$.

II.c) B — $4^2 = 16$, iar $3^5 = 243$: $16 < 243$.

III.a) D — Aducem la același exponent 50: $2^{100} = (4)^{50}$ și $3^{50} = (3)^{50}$. Se compară bazele: $4 > 3$.

III.b) C — Exponent comun 5: $(8)^5$ și $(32\,768)^5$. $8 < 32\,768$, deci $2^{15} < 8^{25}$.

III.c) A — $(2 \cdot 3)^{100} = 2^{100} \cdot 3^{100}$, deci sunt egale.

Testul 6

I.a) B — Bazele sunt egale (> 1): puterea cu exponentul mai mare este mai mare. $10^4 < 10^8$.

I.b) E — Bazele sunt egale (> 1): puterea cu exponentul mai mare este mai mare. $10^8 > 10^3$.

I.c) D — Bazele sunt egale (> 1): puterea cu exponentul mai mare este mai mare. $5^{10} > 5^7$.

II.a) C — $3^6 = 729$, iar $5^2 = 25$: $729 > 25$.

II.b) B — $2^3 = 8$, iar $6^5 = 7776$: $8 < 7776$.

II.c) C — $4^2 = 16$, iar $3^3 = 27$: $16 < 27$.

III.a) E — Aducem la același exponent 8: $5^{24} = (125)^8$ și $2^{56} = (128)^8$. Se compară bazele: $125 < 128$.

III.b) A — Exponent comun 5: $(1\,024)^5$ și $(1\,296)^5$. $1\,024 < 1\,296$, deci $4^{25} < 6^{20}$.

III.c) C — Puterea unui produs: $2^n \cdot 3^n = 6^n$.

Testul 7

I.a) C — Bazele sunt egale (> 1): puterea cu exponentul mai mare este mai mare. $10^2 < 10^{11}$.

I.b) B — Exponenții sunt egali: se compară bazele. $4 > 3$, deci $4^3 > 3^3$.

I.c) B — Bazele sunt egale (> 1): puterea cu exponentul mai mare este mai mare. $3^6 < 3^{10}$.

II.a) C — $3^2 = 9$, iar $4^5 = 1024$: $9 < 1024$.

II.b) E — $4^2 = 16$, iar $6^6 = 46656$: $16 < 46656$.

II.c) D — $2^2 = 4$, iar $6^6 = 46656$: $4 < 46656$.

III.a) B — Exponent comun 5: $(36)^5$ și $(343)^5$. $36 < 343$, deci $6^{10} < 7^{15}$.

III.b) D — Exponent comun 5: $(4\,096)^5$ și $(125)^5$. $4\,096 > 125$, deci $8^{20} > 5^{15}$.

III.c) E — Exponent comun 5: $(343)^5$ și $(1\,024)^5$. $343 < 1\,024$, deci $7^{15} < 4^{25}$.

Testul 8

I.a) A — Bazele sunt egale (> 1): puterea cu exponentul mai mare este mai mare. $3^6 < 3^9$.

I.b) B — Exponenții sunt egali: se compară bazele. $7 > 3$, deci $7^7 > 3^7$.

I.c) E — Bazele sunt egale (> 1): puterea cu exponentul mai mare este mai mare. $7^2 < 7^6$.

II.a) B — $3^4 = 81$, iar $6^6 = 46656$: $81 < 46656$.

II.b) D — $3^3 = 27$, iar $6^3 = 216$: $27 < 216$.

II.c) E — $2^6 = 64$, iar $3^5 = 243$: $64 < 243$.

III.a) C — Puterea unui produs: $2^n \cdot 3^n = 6^n$.

III.b) D — Exponent comun 5: $(243)^5$ și $(729)^5$. $243 < 729$, deci $3^{25} < 9^{15}$.

III.c) D — Exponent comun 5: $(2\,401)^5$ și $(32)^5$. $2\,401 > 32$, deci $7^{20} > 2^{25}$.

Testul 9

I.a) A — Bazele sunt egale (> 1): puterea cu exponentul mai mare este mai mare. $2^3 < 2^7$.

I.b) D — Exponenții sunt egali: se compară bazele. $4 < 5$, deci $4^7 < 5^7$.

I.c) B — Bazele sunt egale (> 1): puterea cu exponentul mai mare este mai mare. $7^{12} > 7^9$.

II.a) E — $4^2 = 16$, iar $2^2 = 4$: $16 > 4$.

II.b) C — $5^4 = 625$, iar $4^5 = 1024$: $625 < 1024$.

II.c) A — $2^4 = 16$, iar $6^6 = 46656$: $16 < 46656$.

III.a) E — $4^6 = (2^2)^6 = 2^{12}$, deci sunt egale.

III.b) D — Exponent comun 10: $(8)^{10}$ și $(2)^{10}$. $8 > 2$, deci $8^{10} > 2^{10}$.

III.c) E — Aducem la același exponent 10: $5^{30} = (125)^{10}$ și $2^{70} = (128)^{10}$. Se compară bazele: $125 < 128$.

Testul 10

I.a) C — La aceeași bază mai mare decât 1, puterea cu exponentul mai mare este mai mare.

I.b) B — Exponenții sunt egali: se compară bazele. $3 < 5$, deci $3^3 < 5^3$.

I.c) A — Bazele sunt egale (> 1): puterea cu exponentul mai mare este mai mare. $2^{12} > 2^8$.

II.a) B — $4^3 + 5^3 = 189$, iar $(4 + 5)^3 = 729$.

II.b) B — $4^5 = 1024$, iar $6^5 = 7776$: $1024 < 7776$.

II.c) B — $5^5 = 3125$, iar $2^3 = 8$: $3125 > 8$.

III.a) B — Exponent comun 5: $(16\,807)^5$ și $(16)^5$. $16\,807 > 16$, deci $7^{25} > 2^{20}$.

III.b) E — Exponent comun 5: $(243)^5$ și $(25)^5$. $243 > 25$, deci $3^{25} > 5^{10}$.

III.c) A — $(2 \cdot 5)^{20} = 2^{20} \cdot 5^{20}$, deci sunt egale.