# Teste scurte: Puterea cu exponent natural a unei fracții ordinare

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) Calculează $\left(\frac{1}{3}\right)^3$.**

**A)** $\frac{3}{9}$ **B)** $\frac{1}{27}$ **C)** $\frac{28}{27}$
**D)** $1$ **E)** $\frac{1}{3}$

**b) Calculează $\left(\frac{2}{5}\right)^2$.**

**A)** $\frac{4}{5}$ **B)** $\frac{4}{25}$ **C)** $\frac{4}{10}$
**D)** $\frac{2}{25}$ **E)** $\frac{29}{25}$

**c) Calculează $\left(\frac{1}{6}\right)^2$.**

**A)** $\frac{1}{36}$ **B)** $\frac{1}{37}$ **C)** $\frac{2}{12}$
**D)** $\frac{2}{6}$ **E)** $\frac{1}{6}$

## Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

**a) Scrie ca o singură putere: $\left(\frac{2}{5}^3\right)^2$.**

**A)** $\frac{2}{5}^1$ **B)** $\frac{2}{5}^6$ **C)** $\frac{2}{5}^5$
**D)** $\frac{2}{5}^7$ **E)** $\frac{6}{15}^2$

**b) Scrie ca o singură putere: $\left(\frac{4}{5}^3\right)^2$.**

**A)** $\frac{4}{5}^7$ **B)** $\frac{4}{5}^5$ **C)** $\frac{12}{15}^2$
**D)** $\frac{4}{5}^1$ **E)** $\frac{4}{5}^6$

**c) Calculează $\left(\frac{5}{4}\right)^4$.**

**A)** $\frac{20}{16}$ **B)** $\frac{5}{256}$ **C)** $\frac{625}{256}$
**D)** $\frac{625}{16}$ **E)** $\frac{625}{4}$

## Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

**a) Află numărul natural x, știind că $\left(\frac{x}{6}\right)^2 = \frac{1}{36}$.**

**A)** $2$ **B)** $1$ **C)** $6$
**D)** $0$ **E)** $11$

**b) Compară $\left(\frac{7}{4}\right)^2$ și $\left(\frac{7}{4}\right)^3$.**

**A)** $=$ **B)** $>$ **C)** depinde de numitor
**D)** $<$ **E)** nu se pot compara

**c) Calculează $\left(\frac{2}{5}\right)^2 + \left(\frac{2}{5}\right)^2$.**

**A)** $\frac{16}{625}$ **B)** $\frac{8}{25}$ **C)** $\frac{8}{27}$

**D)** $\frac{8}{20}$ **E)** $\frac{16}{25}$

## Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

### Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

**a) Cât este $\left(\frac{2}{3}\right)^0$?**

**A)** $\frac{3}{2}$ **B)** 1 **C)** 0
**D)** $\frac{2}{3}$ **E)** nu se poate calcula

**b) Calculează $\left(\frac{2}{3}\right)^4$.**

**A)** $\frac{8}{3}$ **B)** $\frac{16}{81}$ **C)** $\frac{16}{3}$
**D)** $\frac{8}{12}$ **E)** $\frac{2}{81}$

**c) Calculează $\left(\frac{2}{7}\right)^2$.**

**A)** $\frac{4}{7}$ **B)** $\frac{1}{10}$ **C)** $\frac{2}{49}$
**D)** $\frac{4}{14}$ **E)** $\frac{4}{49}$

### Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

**a) Calculează $\left(\frac{2}{9}\right)^3$.**

**A)** $\frac{8}{9}$ **B)** $\frac{2}{729}$ **C)** $\frac{8}{729}$
**D)** $\frac{8}{27}$ **E)** $\frac{6}{27}$

**b) Calculează $\left(\frac{7}{4}\right)^2$.**

**A)** $\frac{49}{4}$ **B)** $\frac{7}{16}$ **C)** $\frac{14}{8}$
**D)** $\frac{49}{8}$ **E)** $\frac{49}{16}$

**c) Calculează $\left(\frac{4}{3}\right)^4$.**

**A)** $\frac{256}{3}$ **B)** $\frac{4}{81}$ **C)** $\frac{16}{12}$
**D)** $\frac{256}{12}$ **E)** $\frac{256}{81}$

### Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

**a) Care este numărătorul fracției $\left(\frac{5}{9}\right)^3$ (scrisă ca fracție ireductibilă)?**

**A)** 8 **B)** 15 **C)** 125
**D)** 729 **E)** 126

**b) Compară $\left(\frac{1}{2}\right)^3$ și $\left(\frac{1}{2}\right)^4$.**

**A)** nu se pot compara **B)** = **C)** >
**D)** depinde de c **E)** <

**c) Calculează $\left(\frac{2}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^3$.**

**A)** 1 **B)** 0 **C)** $\frac{3}{2}$
**D)** $\frac{2}{3}$ **E)** $\frac{8}{27}$

## Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

### Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

**a) Calculează $\left(\frac{1}{5}\right)^{2}$.**

**A)** $\frac{2}{10}$ **B)** $\frac{1}{25}$ **C)** $\frac{1}{5}$
**D)** $\frac{3}{25}$ **E)** $\frac{2}{5}$

**b) Cât este $\left(\frac{2}{3}\right)^{1}$?**

**A)** $\frac{3}{2}$ **B)** $\frac{4}{9}$ **C)** $\frac{2}{3}$
**D)** 1 **E)** 0

**c) Calculează $\left(\frac{1}{4}\right)^{4}$.**

**A)** $\frac{4}{16}$ **B)** $\frac{1}{4}$ **C)** $\frac{1}{258}$
**D)** $\frac{1}{256}$ **E)** 1

### Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

**a) Calculează $\left(\frac{7}{5}\right)^{4}$.**

**A)** $\frac{2401}{20}$ **B)** $\frac{2401}{5}$ **C)** $\frac{28}{20}$
**D)** $\frac{2401}{625}$ **E)** $\frac{7}{625}$

**b) Scrie ca o singură putere: $\left(\frac{3}{5}\right)^{4} \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^{2}$.**

**A)** $\frac{3}{5}^{7}$ **B)** $\frac{9}{25}^{6}$ **C)** $\frac{3}{5}^{6}$
**D)** $\frac{3}{5}^{3}$ **E)** $\frac{3}{5}^{8}$

**c) Calculează $\left(\frac{4}{3}\right)^{2}$.**

**A)** $\frac{16}{6}$ **B)** $\frac{8}{6}$ **C)** $\frac{4}{9}$
**D)** $\frac{16}{3}$ **E)** $\frac{16}{9}$

### Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

**a) Care este numărătorul fracției $\left(\frac{1}{8}\right)^{3}$ (scrisă ca fracție ireductibilă)?**

**A)** 512 **B)** 1 **C)** 2
**D)** 3 **E)** 4

**b) Care este numărătorul fracției $\left(\frac{2}{3}\right)^{2}$ (scrisă ca fracție ireductibilă)?**

**A)** 4 **B)** 9 **C)** 3
**D)** 5 **E)** 14

**c) Compară $\frac{5}{4}^2$ și $\frac{5}{4}^3$.**

**A)** =
**B)** nu se pot compara
**C)** depinde de numitor
**D)** >
**E)** <

## Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

### Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

**a) Calculează $\left(\frac{2}{7}\right)^{4}$.**

**A)** $\frac{8}{28}$ **B)** $\frac{16}{2401}$ **C)** $\frac{16}{7}$
**D)** $\frac{8}{7}$ **E)** $\frac{2}{2401}$

**b) Calculează $\left(\frac{2}{3}\right)^{1} + \left(\frac{2}{3}\right)^{0}$.**

**A)** 2 **B)** $\frac{5}{3}$ **C)** $\frac{5}{2}$
**D)** $\frac{4}{3}$ **E)** $\frac{5}{4}$

**c) Calculează $\left(\frac{3}{5}\right)^{2}$.**

**A)** $\frac{9}{5}$ **B)** $\frac{9}{25}$ **C)** $\frac{6}{10}$
**D)** $\frac{6}{5}$ **E)** $\frac{3}{25}$

### Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

**a) Calculează $\left(\frac{7}{3}\right)^{3}$.**

**A)** $\frac{7}{27}$ **B)** $\frac{21}{9}$ **C)** $\frac{343}{9}$
**D)** $\frac{343}{3}$ **E)** $\frac{343}{27}$

**b) Scrie ca o singură putere: $\left(\frac{3}{5}\right)^{3} \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^{3}$.**

**A)** $\frac{3}{5}^{7}$ **B)** $\frac{3}{5}^{9}$ **C)** $\frac{9}{25}^{6}$
**D)** $\frac{3}{5}^{1}$ **E)** $\frac{3}{5}^{6}$

**c) Calculează $\left(\frac{7}{4}\right)^{4}$.**

**A)** $\frac{28}{16}$ **B)** $\frac{2401}{4}$ **C)** $\frac{2401}{256}$
**D)** $\frac{2401}{16}$ **E)** $\frac{7}{256}$

### Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

**a) Calculează $\left(\frac{2}{3}\right)^{4} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{4}$.**

**A)** 1 **B)** $\frac{2}{3}$ **C)** $\frac{16}{81}$
**D)** 0 **E)** $\frac{3}{2}$

**b) Care este numărătorul fracției $\left(\frac{3}{5}\right)^{2}$ (scrisă ca fracție ireductibilă)?**

**A)** 9 **B)** 25 **C)** 10
**D)** 6 **E)** 5

c) Calculează $\frac{2}{3}^6 \cdot \frac{3}{2}^6$.

**A)** $\frac{2}{3}$ **B)** $\frac{64}{729}$ **C)** 0

**D)** $\frac{3}{2}$ **E)** 1

# Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

## Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează $\left(\frac{5}{7}\right)^4$.

**A)** $\frac{20}{28}$ **B)** $\frac{625}{2401}$ **C)** $\frac{625}{7}$
**D)** $\frac{5}{2401}$ **E)** $\frac{20}{7}$

b) Calculează $\left(\frac{1}{6}\right)^1 + \left(\frac{1}{6}\right)^0$.

**A)** $\frac{6}{7}$ **B)** $\frac{7}{6}$ **C)** $\frac{4}{3}$
**D)** $\frac{7}{5}$ **E)** 1

c) Calculează $\left(\frac{2}{3}\right)^2$.

**A)** $\frac{2}{9}$ **B)** $\frac{4}{3}$ **C)** $\frac{4}{9}$
**D)** $\frac{4}{6}$ **E)** $\frac{13}{18}$

## Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Scrie ca o singură putere: $\left(\left(\frac{4}{5}\right)^2\right)^3$.

**A)** $\frac{4}{5^{6}}$ **B)** $\frac{4}{5^{5}}$ **C)** $\frac{4}{5^{7}}$
**D)** $\frac{8}{10^{3}}$ **E)** $\frac{4}{5^{1}}$

b) Calculează $\left(\frac{6}{5}\right)^4$.

**A)** $\frac{1296}{625}$ **B)** $\frac{1296}{5}$ **C)** $\frac{6}{625}$
**D)** $\frac{1296}{20}$ **E)** $\frac{24}{20}$

c) Calculează $\left(\frac{7}{4}\right)^3$.

**A)** $\frac{343}{12}$ **B)** $\frac{343}{64}$ **C)** $\frac{343}{4}$
**D)** $\frac{21}{12}$ **E)** $\frac{7}{64}$

## Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Care este numărătorul fracției $\left(\frac{3}{5}\right)^3$ (scrisă ca fracție ireductibilă)?

**A)** 125 **B)** 28 **C)** 6
**D)** 27 **E)** 9

b) Care este numărătorul fracției $\left(\frac{1}{3}\right)^4$ (scrisă ca fracție ireductibilă)?

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

**c) Compară $\frac{5}{3}^2$ și $\frac{5}{3}^3$.**

**A)** <
**B)** =
**C)** nu se pot compara
**D)** >
**E)** depinde de numitor

## Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

### Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

**a) Calculează $\left(\frac{5}{6}\right)^2$.**

**A)** $\frac{5}{36}$ **B)** $\frac{10}{6}$ **C)** $\frac{25}{6}$
**D)** $\frac{25}{36}$ **E)** $\frac{10}{12}$

**b) Calculează $\left(\frac{1}{3}\right)^4$.**

**A)** 1 **B)** $\frac{4}{3}$ **C)** $\frac{1}{3}$
**D)** $\frac{1}{81}$ **E)** $\frac{4}{12}$

**c) Calculează $\left(\frac{1}{7}\right)^3$.**

**A)** $\frac{1}{7}$ **B)** $\frac{3}{7}$ **C)** $\frac{1}{344}$
**D)** $\frac{1}{343}$ **E)** $\frac{3}{21}$

### Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

**a) Calculează $\left(\frac{7}{9}\right)^3$.**

**A)** $\frac{343}{9}$ **B)** $\frac{21}{27}$ **C)** $\frac{7}{729}$
**D)** $\frac{343}{27}$ **E)** $\frac{343}{729}$

**b) Calculează $\left(\frac{7}{2}\right)^3$.**

**A)** $\frac{21}{6}$ **B)** $\frac{343}{8}$ **C)** $\frac{343}{2}$
**D)** $\frac{7}{8}$ **E)** $\frac{343}{6}$

**c) Calculează $\left(\frac{7}{2}\right)^4$.**

**A)** $\frac{2401}{8}$ **B)** $\frac{7}{16}$ **C)** $\frac{28}{8}$
**D)** $\frac{2401}{2}$ **E)** $\frac{2401}{16}$

### Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

**a) Care este numărătorul fracției $\left(\frac{1}{4}\right)^4$ (scrisă ca fracție ireductibilă)?**

**A)** 256 **B)** 1 **C)** 4
**D)** 5 **E)** 2

**b) Care este numărătorul fracției $\left(\frac{1}{4}\right)^3$ (scrisă ca fracție ireductibilă)?**

**A)** 3 **B)** 4 **C)** 2
**D)** 64 **E)** 1

**c) Află numărul natural x, știind că $\left(\frac{x}{7}\right)^2 = \frac{9}{49}$.**

**A)** 2 **B)** 3 **C)** 9
**D)** 7 **E)** 4

## Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

### Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează $\left(\frac{2}{5}\right)^3$.

**A)** $\frac{6}{15}$ **B)** $\frac{8}{5}$ **C)** $\frac{2}{125}$
**D)** $\frac{8}{125}$ **E)** $\frac{6}{5}$

b) Calculează $\left(\frac{1}{6}\right)^4$.

**A)** $\frac{4}{6}$ **B)** $\frac{4}{24}$ **C)** $\frac{1}{1296}$
**D)** $\frac{1}{1295}$ **E)** $\frac{1}{6}$

c) Cât este $\left(\frac{1}{5}\right)^2$?

**A)** $\frac{2}{5}$ **B)** $\frac{1}{25}$ **C)** $\frac{2}{25}$
**D)** $\frac{1}{7}$ **E)** $\frac{1}{10}$

### Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează $\left(\frac{3}{5}\right)^3$.

**A)** $\frac{9}{15}$ **B)** $\frac{3}{125}$ **C)** $\frac{27}{125}$
**D)** $\frac{27}{15}$ **E)** $\frac{27}{5}$

b) Scrie ca o singură putere: $\left(\frac{4}{5}\right)^3 \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^3$.

**A)** $\frac{4}{5^6}$ **B)** $\frac{4}{5^9}$ **C)** $\frac{4}{5^1}$
**D)** $\frac{4}{5^7}$ **E)** $\frac{16}{25^6}$

c) Scrie ca o singură putere: $\left(\left(\frac{2}{5}\right)^4\right)^2$.

**A)** $\frac{2}{5^9}$ **B)** $\frac{8}{20^2}$ **C)** $\frac{2}{5^7}$
**D)** $\frac{2}{5^6}$ **E)** $\frac{2}{5^8}$

### Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Care este numărătorul fracției $\left(\frac{5}{7}\right)^2$ (scrisă ca fracție ireductibilă)?

**A)** 25 **B)** 49 **C)** 10
**D)** 26 **E)** 7

b) Află numărul natural x, știind că $\left(\frac{x}{8}\right)^2 = \frac{25}{64}$.

**A)** 4 **B)** 6 **C)** 5
**D)** 25 **E)** 8

**c) Care este numărătorul fracției $\frac{6}{7}^2$ (scrisă ca fracție ireductibilă)?**

**A)** 37 **B)** 12 **C)** 36
**D)** 8 **E)** 49

## Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

### Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Calculează $\left(\frac{5}{6}\right)^4$.

**A)** $\frac{20}{24}$ **B)** $\frac{20}{6}$ **C)** $\frac{5}{1296}$
**D)** $\frac{625}{1296}$ **E)** $\frac{625}{6}$

b) Calculează $\left(\frac{4}{7}\right)^3$.

**A)** $\frac{4}{343}$ **B)** $\frac{64}{343}$ **C)** $\frac{12}{21}$
**D)** $\frac{12}{7}$ **E)** $\frac{64}{7}$

c) Calculează $\left(\frac{2}{3}\right)^3$.

**A)** $\frac{8}{27}$ **B)** $\frac{2}{27}$ **C)** $\frac{6}{9}$
**D)** $\frac{8}{3}$ **E)** 2

### Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Calculează $\left(\frac{7}{9}\right)^4$.

**A)** $\frac{2401}{36}$ **B)** $\frac{7}{6561}$ **C)** $\frac{28}{36}$
**D)** $\frac{2401}{9}$ **E)** $\frac{2401}{6561}$

b) Scrie ca o singură putere: $\left(\frac{2}{5}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^2$.

**A)** $\frac{2}{5}^5$ **B)** $\frac{2}{5}^3$ **C)** $\frac{4}{25}^4$
**D)** $\frac{2}{5}^1$ **E)** $\frac{2}{5}^4$

c) Calculează $\left(\frac{2}{7}\right)^3$.

**A)** $\frac{2}{343}$ **B)** $\frac{8}{343}$ **C)** $\frac{6}{21}$
**D)** $\frac{8}{21}$ **E)** $\frac{8}{7}$

### Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Calculează $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^2$.

**A)** 0 **B)** $\frac{3}{2}$ **C)** $\frac{4}{9}$
**D)** $\frac{2}{3}$ **E)** 1

b) Care este numărătorul fracției $\left(\frac{6}{7}\right)^3$ (scrisă ca fracție ireductibilă)?

**A)** 18 **B)** 217 **C)** 216
**D)** 9 **E)** 343

c) Calculează $\left(\frac{2}{3}\right)^5 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^5$.

**A)** 0 **B)** $\frac{3}{2}$ **C)** $\frac{32}{243}$

**D)** $\frac{2}{3}$ **E)** 1

# Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

## Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

**a) Calculează $\frac{1}{2}^{1} + \frac{1}{2}^{0}$.**

**A)** $\frac{3}{2}$ **B)** 2 **C)** 3
**D)** 1 **E)** $\frac{2}{3}$

**b) Calculează $\frac{5}{6}^{1} + \frac{5}{6}^{0}$.**

**A)** $\frac{11}{6}$ **B)** $\frac{5}{3}$ **C)** $\frac{11}{5}$
**D)** $\frac{11}{7}$ **E)** 2

**c) Calculează $\frac{2}{5}^{4}$.**

**A)** $\frac{16}{5}$ **B)** $\frac{8}{20}$ **C)** $\frac{8}{5}$
**D)** $\frac{16}{625}$ **E)** $\frac{2}{625}$

## Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

**a) Calculează $\frac{7}{5}^{2}$.**

**A)** $\frac{7}{25}$ **B)** $\frac{49}{5}$ **C)** $\frac{14}{10}$
**D)** $\frac{49}{25}$ **E)** $\frac{49}{10}$

**b) Scrie ca o singură putere: $\frac{4}{5}^{4} \cdot \frac{4}{5}^{3}$.**

**A)** $\frac{16}{25}^{7}$ **B)** $\frac{4}{5}^{8}$ **C)** $\frac{4}{5}^{12}$
**D)** $\frac{4}{5}^{7}$ **E)** $\frac{4}{5}^{2}$

**c) Calculează $\frac{5}{8}^{4}$.**

**A)** $\frac{625}{4096}$ **B)** $\frac{5}{4096}$ **C)** $\frac{625}{32}$
**D)** $\frac{20}{32}$ **E)** $\frac{625}{8}$

## Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

**a) Care este numărătorul fracției $\frac{2}{9}^{2}$ (scrisă ca fracție ireductibilă)?**

**A)** 14 **B)** 4 **C)** 5
**D)** 81 **E)** 3

**b) Compară $\frac{3}{2}^{2}$ și $\frac{3}{2}^{3}$.**

**A)** depinde de numitor **B)** nu se pot compara **C)** >
**D)** < **E)** =

**c) Care este numărătorul fracției $\frac{8}{9}^3$ (scrisă ca fracție ireductibilă)?**

**A)** 513 **B)** 24 **C)** 512
**D)** 729 **E)** 11

# Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

## Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

**a) Calculează $\left(\frac{3}{4}\right)^4$.**

**A)** $\frac{12}{16}$ **B)** $\frac{3}{256}$ **C)** $3$
**D)** $\frac{81}{4}$ **E)** $\frac{81}{256}$

**b) Calculează $\left(\frac{3}{7}\right)^3$.**

**A)** $\frac{27}{343}$ **B)** $\frac{3}{343}$ **C)** $\frac{27}{7}$
**D)** $\frac{9}{21}$ **E)** $\frac{9}{7}$

**c) Calculează $\left(\frac{1}{4}\right)^3$.**

**A)** $\frac{1}{4}$ **B)** $\frac{3}{12}$ **C)** $\frac{65}{64}$
**D)** $\frac{3}{4}$ **E)** $\frac{1}{64}$

## Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

**a) Calculează $\left(\frac{5}{3}\right)^2$.**

**A)** $\frac{10}{6}$ **B)** $\frac{25}{9}$ **C)** $\frac{25}{6}$
**D)** $\frac{5}{9}$ **E)** $\frac{25}{3}$

**b) Scrie ca o singură putere: $\left(\frac{4}{5}\right)^4 \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^2$.**

**A)** $\frac{4}{5}^{8}$ **B)** $\frac{4}{5}^{7}$ **C)** $\frac{4}{5}^{6}$
**D)** $\frac{16}{25}^{6}$ **E)** $\frac{4}{5}^{3}$

**c) Calculează $\left(\frac{3}{7}\right)^2$.**

**A)** $\frac{3}{49}$ **B)** $\frac{9}{14}$ **C)** $\frac{9}{7}$
**D)** $\frac{9}{49}$ **E)** $\frac{6}{14}$

## Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

**a) Care este numărătorul fracției $\left(\frac{3}{7}\right)^2$ (scrisă ca fracție ireductibilă)?**

**A)** 5 **B)** 9 **C)** 10
**D)** 6 **E)** 49

**b) Compară $\left(\frac{9}{5}\right)^2$ și $\left(\frac{9}{5}\right)^3$.**

**A)** $>$ **B)** $<$ **C)** $=$
**D)** nu se pot compara **E)** depinde de numitor

**c) Compară $\frac{4}{3}^2$ și $\frac{4}{3}^3$.**

**A)** nu se pot compara **B)** depinde de numitor **C)** $<$

**D)** $=$ **E)** $>$

## Răspunsuri și explicații

### Testul 1

**I.a) B** — $\left(\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{1^3}{3^3} = \frac{1}{27}$.

**I.b) B** — $\left(\frac{2}{5}\right)^2 = \frac{2^2}{5^2} = \frac{4}{25}$.

**I.c) A** — $\left(\frac{1}{6}\right)^2 = \frac{1^2}{6^2} = \frac{1}{36}$.

**II.a) B** — Exponenții se înmulțesc: $3 \cdot 2 = 6$.

**II.b) E** — Exponenții se înmulțesc: $3 \cdot 2 = 6$.

**II.c) C** — $\frac{625}{256}$.

**III.a) B** — $x^2 = 1$, deci $x = 1$.

**III.b) D** — Baza $\frac{7}{4}$ este supraunitară, deci puterea mai mare este mai mare: $\left(\frac{7}{4}\right)^2 < \left(\frac{7}{4}\right)^3$.

**III.c) B** — $\frac{4}{25} + \frac{4}{25} = \frac{8}{25}$.

### Testul 2

**I.a) B** — $x^0 = 1$, pentru $x \neq 0$.

**I.b) B** — $\left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{2^4}{3^4} = \frac{16}{81}$.

**I.c) E** — $\left(\frac{2}{7}\right)^2 = \frac{2^2}{7^2} = \frac{4}{49}$.

**II.a) C** — $\frac{8}{729}$.

**II.b) E** — $\frac{49}{16}$.

**II.c) E** — $\frac{256}{81}$.

**III.a) C** — $\left(\frac{5}{9}\right)^3 = \frac{125}{729}$; numărătorul este 125.

**III.b) C** — Baza $\frac{1}{2}$ este subunitară, deci puterea mai mare este mai mică: $\left(\frac{1}{2}\right)^3 > \left(\frac{1}{2}\right)^4$.

**III.c) A** — $\left(\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2}\right)^3 = 1^3 = 1$.

### Testul 3

**I.a) B** — $\left(\frac{1}{5}\right)^2 = \frac{1^2}{5^2} = \frac{1}{25}$.

**I.b) C** — $x^1 = x$.

**I.c) D** — $\left(\frac{1}{4}\right)^4 = \frac{1^4}{4^4} = \frac{1}{256}$.

**II.a) D** — $\frac{2401}{625}$.

**II.b) C** — La înmulțire, exponenții se adună: $4 + 2 = 6$.

**II.c) E** — $\frac{16}{9}$.

**III.a) B** — $\left(\frac{1}{8}\right)^3 = \frac{1}{512}$; numărătorul este 1.

**III.b) A** — $\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$; numărătorul este 4.

**III.c) E** — Baza $\frac{5}{4}$ este supraunitară, deci puterea mai mare este mai mare: $\left(\frac{5}{4}\right)^2 < \left(\frac{5}{4}\right)^3$.

## Testul 4

**I.a) B** — $\left(\frac{2}{7}\right)^4 = \frac{2^4}{7^4} = \frac{16}{2401}$.

**I.b) B** — $\left(\frac{2}{3}\right)^1 = \frac{2}{3}$, $\left(\frac{2}{3}\right)^0 = 1$.

**I.c) B** — $\left(\frac{3}{5}\right)^2 = \frac{3^2}{5^2} = \frac{9}{25}$.

**II.a) E** — $\frac{343}{27}$.

**II.b) E** — La înmulțire, exponenții se adună: $3 + 3 = 6$.

**II.c) C** — $\frac{2401}{256}$.

**III.a) A** — $\left(\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2}\right)^4 = 1^4 = 1$.

**III.b) A** — $\left(\frac{3}{5}\right)^2 = \frac{9}{25}$; numărătorul este 9.

**III.c) E** — $\left(\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2}\right)^6 = 1^6 = 1$.

## Testul 5

**I.a) B** — $\left(\frac{5}{7}\right)^4 = \frac{5^4}{7^4} = \frac{625}{2401}$.

**I.b) B** — $\left(\frac{1}{6}\right)^1 = \frac{1}{6}$, $\left(\frac{1}{6}\right)^0 = 1$.

**I.c) C** — $\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{2^2}{3^2} = \frac{4}{9}$.

**II.a) A** — Exponenții se înmulțesc: $2 \cdot 3 = 6$.

**II.b) A** — $\frac{1296}{625}$.

**II.c) B** — $\frac{343}{64}$.

**III.a) D** — $\left(\frac{3}{5}\right)^3 = \frac{27}{125}$; numărătorul este 27.

**III.b) E** — $\left(\frac{1}{3}\right)^4 = \frac{1}{81}$; numărătorul este 1.

**III.c) A** — Baza $\frac{5}{3}$ este supraunitară, deci puterea mai mare este mai mare: $\left(\frac{5}{3}\right)^2 < \left(\frac{5}{3}\right)^3$.

## Testul 6

**I.a) D** — $\left(\frac{5}{6}\right)^2 = \frac{5^2}{6^2} = \frac{25}{36}$.

**I.b) D** — $\left(\frac{1}{3}\right)^4 = \frac{1^4}{3^4} = \frac{1}{81}$.

**I.c) D** — $\left(\frac{1}{7}\right)^3 = \frac{1^3}{7^3} = \frac{1}{343}$.

**II.a) E** — $\frac{343}{729}$.

**II.b) B** — $\frac{343}{8}$.

**II.c) E** — $\frac{2401}{16}$.

**III.a) B** — $\frac{1}{4}^4 = \frac{1}{256}$; numărătorul este 1.

**III.b) E** — $\frac{1}{4}^3 = \frac{1}{64}$; numărătorul este 1.

**III.c) B** — $x^2 = 9$, deci $x = 3$.

## Testul 7

**I.a) D** — $\frac{2}{5}^3 = \frac{2^3}{5^3} = \frac{8}{125}$.

**I.b) C** — $\frac{1}{6}^4 = \frac{1^4}{6^4} = \frac{1}{1296}$.

**I.c) B** — Se ridică la pătrat și numărătorul, și numitorul: $\frac{1^2}{5^2}$.

**II.a) C** — $\frac{27}{125}$.

**II.b) A** — La înmulțire, exponenții se adună: $3 + 3 = 6$.

**II.c) E** — Exponenții se înmulțesc: $4 \cdot 2 = 8$.

**III.a) A** — $\frac{5}{7}^2 = \frac{25}{49}$; numărătorul este 25.

**III.b) C** — $x^2 = 25$, deci $x = 5$.

**III.c) C** — $\frac{6}{7}^2 = \frac{36}{49}$; numărătorul este 36.

## Testul 8

**I.a) D** — $\frac{5}{6}^4 = \frac{5^4}{6^4} = \frac{625}{1296}$.

**I.b) B** — $\frac{4}{7}^3 = \frac{4^3}{7^3} = \frac{64}{343}$.

**I.c) A** — $\frac{2}{3}^3 = \frac{2^3}{3^3} = \frac{8}{27}$.

**II.a) E** — $\frac{2401}{6561}$.

**II.b) E** — La înmulțire, exponenții se adună: $2 + 2 = 4$.

**II.c) B** — $\frac{8}{343}$.

**III.a) E** — $(\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2})^2 = 1^2 = 1$.

**III.b) C** — $\frac{6}{7}^3 = \frac{216}{343}$; numărătorul este 216.

**III.c) E** — $(\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2})^5 = 1^5 = 1$.

## Testul 9

**I.a) A** — $\frac{1}{2}^1 = \frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}^0 = 1$.

**I.b) A** — $\frac{5}{6}^1 = \frac{5}{6}$, $\frac{5}{6}^0 = 1$.

**I.c) D** — $\frac{2}{5}^4 = \frac{2^4}{5^4} = \frac{16}{625}$.

**II.a) D** — $\frac{49}{25}$.

**II.b) D** — La înmulțire, exponenții se adună: $4 + 3 = 7$.

**II.c) A** — $\frac{625}{4096}$.

**III.a) B** — $\frac{2}{9}^2 = \frac{4}{81}$; numărătorul este 4.

**III.b) D** — Baza $\frac{3}{2}$ este supraunitară, deci puterea mai mare este mai mare: $\frac{3}{2}^2 < \frac{3}{2}^3$.

**III.c) C** — $\frac{8}{9}^3 = \frac{512}{729}$; numărătorul este 512.

## Testul 10

**I.a) E** — $\frac{3}{4}^4 = \frac{3^4}{4^4} = \frac{81}{256}$.

**I.b) A** — $\frac{3}{7}^3 = \frac{3^3}{7^3} = \frac{27}{343}$.

**I.c) E** — $\frac{1}{4}^3 = \frac{1^3}{4^3} = \frac{1}{64}$.

**II.a) B** — $\frac{25}{9}$.

**II.b) C** — La înmulțire, exponenții se adună: $4 + 2 = 6$.

**II.c) D** — $\frac{9}{49}$.

**III.a) B** — $\frac{3}{7}^2 = \frac{9}{49}$; numărătorul este 9.

**III.b) B** — Baza $\frac{9}{5}$ este supraunitară, deci puterea mai mare este mai mare: $\frac{9}{5}^2 < \frac{9}{5}^3$.

**III.c) C** — Baza $\frac{4}{3}$ este supraunitară, deci puterea mai mare este mai mare: $\frac{4}{3}^2 < \frac{4}{3}^3$.