

2014/15

# СТЕПЕНИ. КВАДРАТЕН КОРЕН

ЗБИРКА РЕШЕНИ ЗАДАЧИ-

ПРОЕКТ НА УЧЕНИЦИТЕ ОД 8 ОДДЕЛЕНИЕ

I ♥ Math

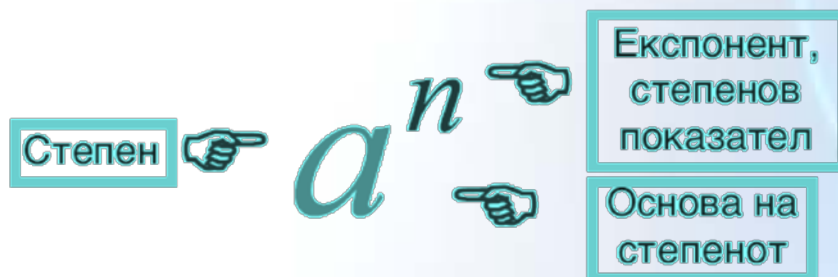


*наставник: С.Захариева*

*О.У."Св.Климент Охридски"*

*октомври 2014*

## СТЕПЕН СО ПОКАЗАТЕЛ ПРИРОДЕН БРОЈ



Се чита:  $a$  на енти.

1. Запиши ги како степен производите:

а.  $m \cdot m \cdot m \cdot m \cdot m = \square$

б.  $0,4 \cdot 0,4 \cdot 0,4 = \square$

в.  $(-3/5) \cdot (-3/5) \cdot (-3/5) \cdot (-3/5) = \square$

г.  $6ac^2 \cdot 6ac^2 \cdot 6ac^2 = \square$

д.  $\frac{5}{7} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{5}{7} = \square$

ѓ.  $(a+2) \cdot (a+2) \cdot (a+2) \cdot (a+2) = \square$

е.  $(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = \square$

ж.  $2(a-b) \cdot 2(a-b) = \square$

з.  $ab \cdot ab \cdot ab = \square$

2. Запиши степен со:

а. основа  $-0,7$  и степен  $2$

б. основа  $4/3a$  и степен  $3$

в. основа  $\frac{2}{3-a}$  и степен  $5$

г. основа  $-9$  и показател  $3$

д. основа  $x-3$  и показател  $4$

ѓ. основа  $\frac{5-a}{5+a}$  и показател  $6$

3. Пресметај ја вредноста на степените:

1.  $(-1)^2 = \square$

2.  $(-1)^5 = \square$

3.  $(-202)^1 = \square$

4.  $(-5)^3 = \square$

5.  $(-2)^4 = \square$

6.  $(-2014)^0 = \square$

7.  $2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = \square$

8.  $12^3 = 12 \cdot 12 \cdot 12 = \square$

9.  $10^6 = \square$

10.  $(-0,1)^6 = (-0,1) \cdot (-0,1) \cdot (-0,1) \cdot (-0,1) \cdot (-0,1) \cdot (-0,1) = \square$

11.  $(3/4)^3 = (-3/4) \cdot (-3/4) \cdot (-3/4) = \square$

12.  $0,7^3 = 0,7 \cdot 0,7 \cdot 0,7 = \square$

13.  $(-1)^7 = \square$

14.  $(-0,1)^5 = \square$

15.  $2^7 = \square$

16.  $(-2)^5 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = \square$

17.  $(-2)^4 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = \square$

18.  $-2^4 = \square$

4. Пресметај ја вредноста на степените. Што воочуваш?

$3^2 =$

$15^2 =$

$30^2 =$

$150^2 =$

$300^2 =$

$15000^2 =$

$0,3^2 =$

$1,5^2 =$

$0,03^2 =$

$0,15^2 =$

$0,003^2 =$

$0,015^2 =$

5. Пресметај:

1.  $3 \cdot 2^4 = \square$

2.  $4 \cdot 3^3 = \square$

3.  $100 \cdot (\square)^3 = \square$

## Производ и количник на степени со исти основи

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}, \text{ за } m, n \in \mathbf{N};$$

$$a^m : a^n = a^{m-n}, \text{ за } a \neq 0 \text{ и } m > n;$$

$$a^m : a^n = \frac{1}{a^{n-m}}, \text{ за } a \neq 0 \text{ и } m < n;$$

$$a^n : a^n = a^0 = 1, \text{ за } a \neq 0 \text{ и } n \in \mathbf{N}.$$

$$a_0 : a_0 = a_0 = 1, \text{ за } a \neq 0 \text{ и } n \in \mathbf{N}.$$

1. Пресметај го производот на степените:

1.  $y \cdot y^2 \cdot y^4 = \square$

2.  $(a-2) \cdot (a-2) = \square$

3.  $(3-x)^0 \cdot (3-x) \cdot (3-x)^2 = \square$

4.  $-x^2 \cdot x^1 \cdot x^3 = \square$

5.  $(-3,7)^5 \cdot (-3,7)^5 = \square$

6.  $x^4 \cdot x^2 = \square$

7.  $a \cdot (-a)^6 = \square$

8.  $(-5a)^4 \cdot (-5a)^3 = \square$

2. Пресметај ги количниците на степените:

1.  $3^5:3^3=$
2.  $(-15,3)^6:(-15,3)^8=$
3.  $y^4:y^4=$
4.  $a^7:a^5=$
5.  $(-a)^9:(-a)^5=$
6.  $(0,6x)^6:(0,6x)^{10}=$
7.  $(-4,5x)^4:(-4,5x)^5=$
8.  $(2/5 a)^3:(2/5a)^5=$

## Степенување на степен,производ и количник на степени

Степенување на производ	Степенување на количник	Степенување на степен
$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$	$(a : b)^n = a^n : b^n; b \neq 0$	$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$

1. Степенувај ги степените:

- а.  $(x^2)^3 =$
- б.  $(7a^6)^4 =$
- в.  $(0,3^5 \cdot a^2b^4)^3 =$
- г.  $(-1,2^4 \cdot x^3 \cdot y \cdot z^5)^2 =$
- д.  $((-2)^3)^2 =$

2. Степенувај ги производите:

- а.  $(ya)^4 =$
- б.  $(a \cdot y \cdot b)^3 =$
- в.  $(5 \cdot a)^2 =$
- г.  $(2xy)^5 =$
- д.  $(a^2b)^6 =$
- ѓ.  $(-24 \cdot x)^3 =$
- е.  $(-0,2 \cdot a^3)^4 =$
- ж.  $(\frac{1}{2} \cdot x^3 \cdot y^4)^5 =$

3. Степенувај ги количниците:

а.  $(\frac{a}{b})^4 =$

б.  $(\frac{3x}{4y})^5 =$

в.  $(\frac{3a^2}{5})^5 =$

г.  $(\frac{2x^3}{5y^2})^4 =$

д.  $(\frac{a^2bc^3}{3x^4})^3 =$

## Претставување на број со помош на степен

Декадна единица	Производ	Степен
100	$10 \cdot 10$	$10^2$
10 000	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	$10^4$
100 000	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	$10^5$
1 000 000	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	$10^6$

Број	Запис како производ	Степен
0,01	$0,1 \cdot 0,1$	$0,1^2$
0,001	$0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,1$	$0,1^3$
0,0001	$0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,1$	$0,1^4$
0,00001	$0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,1$	$0,1^5$

1. Запиши ги како производ од кои едниот множител е  $10^6$  броевите:

- а. 23 000 000 =  
 б. 30 000 =  
 в. 953 800 000 =

2. запиши ги како производ од кои едниот множител е  $10^5$  броевите:

- а. 700=  
 б. 120000=  
 в. 5342000=

3. Запиши ги како степен со основа 0,1:

- а. 0,01=  
 б. 0,0001=  
 в. 0,00000001=

4. Кој број е запишан со изразот:

- а.  $5 \cdot 0,1^3 =$   
 б.  $4 \cdot 0,1^4 =$   
 в.  $450 \cdot 0,1^4 =$   
 г.  $12 \cdot 0,1^5 =$   
 д.  $306 \cdot 0,1^2 =$   
 ё.  $23 \cdot 0,1^2 =$

## БРОЈНИ ИЗРАЗИ

Пресметај:

1.  $10^3 : 5^2 + (6^4 : 2^3) : 3^2 =$

3.  $10^4 - 10^3 + 10^2 - 10 =$

5.  $10 \cdot 5^3 + 12 \cdot 1^{21} + 10^3 - 14^2 =$

7.  $\frac{1,1 : (-0,2)^2}{0,2 : (-0,1)} =$

9.  $(3,2^2 - 9,24)^4 - 0 =$

11.  $(-1)^{12} \cdot (-5) - 4 \cdot (-\frac{1}{2})^2 =$

13.  $(0,2 + 1,3)^2 =$

17.  $2^2 + 3 \cdot 4^3 - 7 \cdot 5^2 =$

19.

21.  $8^2 - (-20)^2 =$

23.  $(-2)^2 \cdot (6 - 4)^2 + 3^2 / 9 =$

25.  $\frac{2^7 + 2^7}{2^9} + 2^5 \cdot \frac{2}{4^5} =$

27.  $26^5 : 13^5 =$

29.  $27 \cdot 111^3 - 3 \cdot \text{}^3 =$

31.  $\frac{3^7 + 3^7 + 3^7}{3 \cdot 3^6} - 27 \cdot \frac{3}{(-3)^2} =$

33.  $(\sqrt{625} - 2 \cdot \sqrt{25}) \cdot \sqrt{225} =$

35.  $\sqrt{(\sqrt{100} - 4 \cdot 5)^2} =$

37.  $(-\frac{3}{154})^4 \cdot 154 =$

2.  $1,5^2 \cdot 10^2 + 1,3 \cdot 10^3 - 4 \cdot 10^2 =$

4.  $0,5^2 \cdot 10^3 - 0,6 \cdot 10^2 =$

6.  $12^2 : (3 \cdot 2^4) + 5 \cdot 1^3 =$

8.  $-20 \div 2^2 - 9^0 \times (-3)^3 =$

10.  $2^8 - 2^7 - 2^6 =$

12.  $2^{12} - 2^{11} =$

14.  $(-10) \cdot 0,1^2 =$

15.  $(-3)^2 \cdot (-2) =$

16.  $0,5 \cdot 2^2 =$

18.  $8 \cdot 4^2 - 4 \cdot 3^3 + 5^4 =$

20.  $5 \cdot 9^2 - 3 \cdot 4^3 + 7^3 - 5^2 =$

22.  $10^2 - (-10)^2 =$

24.  $1,4^6 : 0,7^6 =$

26.  $\frac{3^{17} + 3^{17} + 3^{17}}{3 \cdot 3^{17}} =$

28.  $54^4 \cdot \frac{1}{18^4} =$

30.  $(-2^7) : (\frac{(-2)^4 \cdot (-\text{}^3}{(-2) \cdot (\text{}^5)})^3 =$

32.  $(\sqrt{49} \cdot \sqrt{4} - 12)^2 =$

34.  $\sqrt{81} - \sqrt{121} + \sqrt{1} - \sqrt{256} =$

36.  $\frac{(-12)^5 \cdot (-12) \cdot (-12)^4}{(-12)^{12}} =$

38.  $(-\frac{1}{24})^5 \cdot 8^5 =$

39.  $3 \cdot 7^2 + 2\sqrt{36} =$

40.  $357^{14} \cdot \left(-\frac{1}{357}\right)^{15} =$

41.  $(\sqrt{64} + 2 \cdot \sqrt{25}) : 3^2 =$

42.  $(\sqrt{100} - \sqrt{49}) : \sqrt{9} =$

43.  $(-2)^7 \cdot (-5)^7 =$

44.

45.  $(18^2 - 6^2) : \sqrt{81} =$

46.  $(2^2 - 7)^2 + 5 \cdot (-1)^3 =$

47.  $(3^2 - (4 - 2 * 3)^2)^2 =$

48.  $2^3 \cdot 3^2 + 5^2 - 4^3 =$

49.  $0.7^2 \cdot (2.8^2 - 1.4^2) =$

50.  $(5.8^2 - 0.8^2) : 33 =$

51.  $2^2 \times (3 \times 4 - 2^3) + 5 \times (7 - 11)^3 =$

52.  $((3 - 5)^2 + 2)^2 =$

53.  $\sqrt{(2^3 \cdot 125 - 2^3 \cdot 3 \cdot 31)} =$

54.  $(3^2 \cdot \sqrt{16 - 11}) \cdot 2 \cdot 5^2 \cdot 2 =$

55.  $4 \cdot \sqrt{25} - 2 \cdot \sqrt{4} =$

56.  $1/4 \cdot 2^3 =$

57.  $5/6 \cdot 3^4 =$

58.

59.  $\sqrt{1 + 8} =$

60.  $\sqrt{3^2 + 4^2} =$

## Квадрирање на број. Квадратен корен

1. Реши ги равенките:

а.  $9 \cdot x^2 = 144$

д.  $x^2 = 625$

б.  $5x^2 = 625$

ѓ.  $x^2/6 = 24$

в.  $7x^2 = 112$

е.  $x^2 + 5 = 30$

г.  $1/4 x^2 - 10 = 54$

2. Квадрирај го секој од броевите:

а.  $1,2^2 =$

б.  $(-25)^2 =$

в.  $\left(-\frac{2}{5}\right)^2 =$

3. Коренувај го секој од броевите

$$\sqrt{1,44} = \square$$

$$\sqrt{2,56} = \square$$

$$\sqrt{16\,900} = \square$$

4. Кои од равенствата се точни:

$$43+43+43+43=4\cdot 43$$

$$4^3+4^3+4^3+4^3=4\cdot 4^3=4^4$$

$$2^{12}\cdot 2^{11}=2^{11}$$

5. За која вредност на  $a$  е точно равенството:

а)  $a^5=0$

б)  $3^a=81$

в)  $a^{12}=1$

Одговор:

а.  $a=$

б.  $a=$

в.  $a=$

7. За која вредност на  $a$  е точно равенството:

а)  $(-5)^a = 25$

б)  $a^1 = -8$

в)  $a^{23} = -1$

одговор:

а)  $a=$

б.  $a=$

в)  $a =$

6. Запиши ги дробките како степен од количник

а.  $\frac{x^5}{y^5} = \square$

б.  $\frac{32}{a^5} = \square$

в.  $\frac{81 a^4}{625} = \square$

8. Упрости го изразот:

а.  $(a^4 \cdot a^3) : a^5 = \square$

б.  $(y^{12} : y^6) \cdot y^2 = \square$

в.  $(x^8 : x^5) \cdot x = \square$



## РЕШЕНИЈА НА ЗАДАЧИТЕ:

1. Запиши ги како степен производите:

а.  $m \cdot m \cdot m \cdot m \cdot m = m^5$

б.  $0,4 \cdot 0,4 \cdot 0,4 = 0,4^3$

в.  $(-3/5) \cdot (-3/5) \cdot (-3/5) \cdot (-3/5) = (-3/5)^4$

г.  $6ac^2 \cdot 6ac^2 \cdot 6ac^2 = (6ac^2)^3$

д.  $\frac{5}{7} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{5}{7} = \left(\frac{5}{7}\right)^7$

ѓ.  $(a+2) \cdot (a+2) \cdot (a+2) \cdot (a+2) = (a+2)^4$

е.  $(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = (-2)^6$

ж.  $2(a-b) \cdot 2(a-b) = (2(a-b))^2$

з.  $ab \cdot ab \cdot ab = (ab)^3$

2. Запиши степен со:

а. основа  $-0,7$  и степен  $2$

одговор:  $(-0,7)^2$

б. основа  $4/3a$  и степен  $3$

одговор:  $(4/3a)^3$

в. основа  $\frac{2}{3-a}$  и степен  $5$

одговор:  $\left(\frac{2}{3-a}\right)^5$

г. основа  $-9$  и показател  $3$

одговор:  $(-9)^3$

д. основа  $x-3$  и показател  $4$

одговор:  $(x-3)^4$

ѓ. основа  $\frac{5-a}{5+a}$  и показател  $6$

одговор:  $\left(\frac{5-a}{5+a}\right)^6$

3. Пресметај ја вредноста на степените:

1.  $(-1)^2 = 1$

2.  $(-1)^5 = -1$

3.  $(-202)^1 = -202$

4.  $(-5)^3 = -125$

5.  $(-2)^4 = 16$

6.  $(-2014)^0 = 1$

7.  $2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32$

8.  $12^3 = 12 \cdot 12 \cdot 12 = 1728$

9.  $10^6 = 1\,000\,000$

10.  $(-0,1)^6 = (-0,1) \cdot (-0,1) \cdot (-0,1) \cdot (-0,1) \cdot (-0,1) \cdot (-0,1) = 0,000001$

11.  $(3/4)^3 = (-3/4) \cdot (-3/4) \cdot (-3/4) = -27/64$

12.  $0,7^3 = 0,7 \cdot 0,7 \cdot 0,7 = 0,343$

13.  $(-1)^7 = -1$

14.  $(-0,1)^5 = -0,00001$

15.  $2^7 = 128$

16.  $(-2)^5 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -32$

17.  $(-2)^4 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = 16$

18.  $-2^4 = -16$

4. Пресметај ја вредноста на степените. Што воочуваш?

$$3^2=3\cdot 3=9$$

$$30^2=30\cdot 30=900$$

$$300^2=300\cdot 300=90000$$

$$15^2= 225$$

$$150^2= 22500$$

$$15000^2= 225000000$$

$$0.3^2=0,3\cdot 0,3=0,09$$

$$0.03^2=0,03\cdot 0,03=0,0009$$

$$0,003^2=0,003\cdot 0,003=0,000009$$

$$1,5^2= 2,25$$

$$0,15^2= 0,0225$$

$$0,015^2= 0,000225$$

5. Пресметај:

$$1. 3\cdot 2^4=3\cdot 2\cdot 2\cdot 2\cdot 2=48$$

$$2. 4\cdot 3^3=4\cdot 3\cdot 3\cdot 3=108$$

$$3. 100\cdot 0,2^3=100\cdot 0,2\cdot 0,2\cdot 0,2=0,8$$

## Производ и количник на степени со исти основи

1. Пресметај го производот на степените:

$$1. y\cdot y^2\cdot y^4=y^7$$

$$2. (a-2)\cdot (a-2)=(a-2)^2$$

$$3. (3-x)^0\cdot (3-x)\cdot (3-x)^2=(3-x)^3$$

$$4. -x^2\cdot x^1\cdot x^3 = -x^6$$

$$5. (-3,7)^5\cdot (-3,7)^5 = 3,7^{10}$$

$$6. x^4\cdot x^2 = x^6$$

$$7. a\cdot (-a)^6 = a^7$$

$$8. (-5a)^4\cdot (-5a)^3 = (-5a)^7$$

2. Пресметај ги количниците на степените:

$$1. 3^5:3^3=3^{5-3}=3^2$$

$$2. (-15,3)^6:(-15,3)^8=1/(-15,3)^2$$

$$3. y^4:y^4=y^0=1$$

$$4. a^7:a^5 = a^2$$

$$5. (-a)^9:(-a)^5 = (-a)^4$$

$$6. (0,6x)^6:(0,6x)^{10} = 1/(0,6x)^{10-6} = 1/(0,6x)^4$$

$$7. (-4,5x)^4:(-4,5x)^5=1/(-4,5x)$$

$$8. (2/5 a)^3:(2/5 a)^5=1/(2/5 a)^2$$

## Степенување на степен, производ и количник на степени

1. Степенувај ги степените:

а.  $(x^2)^3 = x^6$

б.  $(7a^6)^4 = 7^4 a^{24}$

в.  $(0,3^5 \cdot a^2 b^4)^3 = 0,3^{15} a^6 b^{12}$

г.  $(-1,2^4 \cdot x^3 \cdot y \cdot z^5)^2 = 1,2^8 x^6 y^2 z^{10}$

д.  $((-2)^3)^2 = (-2)^6$

2. Степенувај ги производите:

а.  $(ya)^4 = y^4 \cdot a^4$

б.  $(a \cdot y \cdot b)^3 = a^3 \cdot y^3 \cdot b^3$

в.  $(5 \cdot a)^2 = 5^2 \cdot a^2$

г.  $(2xy)^5 = 2^5 \cdot x^5 \cdot y^5$

д.  $(a^2 b)^6 = a^{12} \cdot b^6$

ѓ.  $(-24 \cdot x)^3 = (-24)^3 \cdot x^3$

е.  $(-0,2 \cdot a^3)^4 = (-0,2)^4 \cdot a^{12}$

ж.  $(\frac{1}{2} \cdot x^3 \cdot y^4)^5 = (\frac{1}{2})^5 \cdot (x)^{15} \cdot (y)^{20}$

3. Степенувај ги количниците:

а.  $(\frac{a}{b})^4 = \frac{a^4}{b^4}$

б.  $(\frac{3x}{4y})^5 = \frac{3^5 x^5}{4^5 y^5}$

в.  $(\frac{3a^2}{5})^5 = \frac{3^5 a^{10}}{5^5}$

г.  $(\frac{2x^3}{5y^2})^4 = (\frac{2^4 x^{12}}{5^4 y^8})$

д.  $(\frac{a^2 b c^3}{3x^4})^3 = (\frac{a^6 b^3 c^9}{3^3 x^{12}})$

## Претставување на број со помош на степен

1. Запиши ги како производ од кои едниот множител е  $10^6$  броевите:

а.  $23\,000\,000 = 23 \cdot 10^6$

б.  $30\,000 = 0,03 \cdot 10^6$

в.  $953\,800\,000 = 953,8 \cdot 10^6$

2. запиши ги како производ од кои едниот множител е  $10^5$  броевите:

- а.  $700=0,07 \cdot 10^5$   
 б.  $120000=1,2 \cdot 10^5$   
 в.  $5342000=53,42 \cdot 10^5$

3. Запиши ги како степен со основа 0,1

- а.  $0,01=0,1^2$   
 б.  $0,0001=0,1^4$   
 в.  $0,00000001=0,1^8$

4. Кој број е запишан со изразот:

- а.  $5 \cdot 0,1^3 = 0,005$   
 б.  $4 \cdot 0,1^4 = 0,0004$   
 в.  $450 \cdot 0,1^4 = 0,045$   
 г.  $12 \cdot 0,1^5 = 0,00012$   
 д.  $306 \cdot 0,1^2 = 3,06$   
 ё.  $23 \cdot 0,1^2 = 0,23$

## БРОЈНИ ИЗРАЗИ

Пресметај:

<p>1. <math>10^3 : 5^2 + (6^4 : 2^3) : 3^2 =</math>  <math>= 1000 : 25 + (1296 : 8) : 9 =</math>  <math>= 40 + 162 : 9 =</math>  <math>= 40 + 18 =</math>  <math>= 58</math></p>	<p>2. <math>1,5^2 \cdot 10^2 + 1,3 \cdot 10^3 - 4 \cdot 10^2 =</math>  <math>= 2,25 \cdot 100 + 1,3 \cdot 1000 - 4 \cdot 100 =</math>  <math>= 225 + 1300 - 400 =</math>  <math>= 1125</math></p>
<p>3. <math>10^4 - 10^3 + 10^2 - 10 =</math>  <math>= 10000 - 1000 + 100 - 10 =</math>  <math>= 9090</math></p>	<p>4. <math>0,5^2 \cdot 10^3 - 0,6 \cdot 10^2 =</math>  <math>= 250 - 0,6 \cdot 10^2 =</math>  <math>= 250 - 60 =</math>  <math>= 190</math></p>
<p>5. <math>10 \cdot 5^3 + 12 \cdot 1^{21} + 10^3 - 14^2 =</math>  <math>= 10 \cdot 125 + 12 \cdot 1 + 1000 - 196 =</math>  <math>= 1250 + 12 + 1000 - 196 =</math>  <math>= 1262 + 1000 - 196 =</math>  <math>= 2262 - 196 =</math>  <math>= 2066</math></p>	<p>6. <math>12^2 : (3 \cdot 2^4) + 5 \cdot 1^3 =</math>  <math>= 12^2 : (3 \cdot 16) + 5 \cdot =</math>  <math>= 12^2 : 48 + 5 \cdot 1^3 =</math>  <math>= 144 : 48 + 5 \cdot 1 =</math>  <math>= 3 + 5 =</math>  <math>= 8</math></p>
<p>7. <math>\frac{1,1 : (-0,2)^2}{0,2 : (-0,1)} = \frac{0,1 \div 0,2^2}{0,2 \times 0,1} = 0,2</math></p>	<p>8. <math>-20 \div 2^2 - 9^0 \times (-3)^3 =</math>  <math>= -20 \div 4 - 1 \times (-27) =</math>  <math>= -5 - (-27) = 22</math></p>

<p>9. <math>(3,2^2 - 9,24)^4 - 0.1</math>  <math>= (10,24 - 9,24)^4 - 0.1 =</math>  <math>= 1^4 - 0.1 =</math>  <math>= 0.9</math></p>	<p>10. <math>2^8 - 2^7 - 2^6 =</math>  <math>= 256 - 128 - 64 =</math>  <math>= 128 - 64 =</math>  <math>= 64</math></p>
<p>11. <math>(-1)^{12} \cdot (-5) - 4 \cdot (-\frac{1}{2})^2 =</math>  <math>= (-1) \cdot (-5) - 4 \cdot \frac{1}{4} =</math>  <math>= 5 - 1 = 4</math></p>	<p>12. <math>2^{12} - 2^{11} =</math>  <math>= 4096 - 2048 =</math>  <math>= 2048</math></p>
<p>13. <math>(0,2+1,3)^2 =</math>  <math>= 1,5^2 = 2,25</math></p>	<p>14. <math>(-10) \cdot 0,1^2 = -0,1</math></p>
<p>15. <math>(-3)^2 \cdot (-2) = 9 \cdot (-2) = -18</math></p>	<p>16. <math>0,5 \cdot 2^2 = 2</math></p>
<p>17. <math>2^2 + 3 \cdot 4^3 - 7 \cdot 5^2 =</math>  <math>= 2 \cdot 2 + 3 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 - 7 \cdot 5 \cdot 5 =</math>  <math>= 4 + 3 \cdot 64 - 7 \cdot 25 =</math>  <math>= 4 + 192 - 175</math>  <math>= 21</math></p>	<p>18. <math>8 \cdot 4^2 - 4 \cdot 3^3 + 5^4 =</math>  <math>= 8 \cdot 4 \cdot 4 - 4 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 + 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 =</math>  <math>= 8 \cdot 16 - 4 \cdot 27 + 625 =</math>  <math>= 128 - 108 + 625 =</math>  <math>= 645</math></p>
<p>19. <math>8^2 - (-20)^2 =</math>  <math>= 8 \cdot 8 - (-20) \cdot (-20) =</math>  <math>= 64 - (+400) = -336</math></p>	<p>20. <math>10^2 - (-10)^2 =</math>  <math>= 10 \cdot 10 - (-10) \cdot (-10) =</math>  <math>= 100 - (+100) = 0</math></p>
<p>21. <math>2^3 \cdot 3^2 + 5^2 - 4^3 =</math>  <math>= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 + 5 \cdot 5 - 4 \cdot 4 \cdot 4 =</math>  <math>= 8 \cdot 9 + 25 - 64 =</math>  <math>= 72 + 25 - 64 =</math>  <math>= 97 - 64 = 33</math></p>	<p>22. <math>5 \cdot 9^2 - 3 \cdot 4^3 + 7^3 - 5^2 =</math>  <math>= 5 \cdot 9 \cdot 9 - 3 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 + 7 \cdot 7 \cdot 7 - 5 \cdot 5 =</math>  <math>= 405 - 192 + 318 - 25 = 531</math></p>
<p>23. <math>(-2)^2 \cdot (6-4)^2 + 3^2/9 =</math>  <math>= (-2)^2 \cdot (2)^2 + 3^2/9 =</math>  <math>= 4 \cdot 4 + 9/9 =</math>  <math>= 16 + 1 = 17</math></p>	<p>24. <math>1,4^6 : 0,7^6 =</math>  <math>= (1,4 : 0,7)^6 = 2^6 = 64</math></p>
<p>25. <math>\frac{2^7+2^7}{2^9} + 2^5 \cdot \frac{2}{4^5} =</math>  <math>= \frac{2 \cdot 2^7}{2^9} + 2^5 \cdot \frac{2^1}{(2^2)^5} =</math>  <math>= \frac{2^8}{2^9} + \frac{2^6}{2^{10}} =</math></p>	<p>26. <math>\frac{3^{17}+3^{17}+3^{17}}{3 \cdot 3^{17}} =</math>  <math>= \frac{3 \cdot 3^{17}}{3 \cdot 3^{17}} = \frac{3^{18}}{3^{18}} =</math>  <math>= 3^{18-18} = 3^0 = 1</math></p>

$= \frac{1}{2^1} + \frac{1}{2^4} = \frac{1}{2} + \frac{1}{16} =$ $= \frac{8+1}{16} = \frac{9}{16}$	
<p>27. <math>26^5 : 13^5 = (2 \cdot 13)^5 : 13^5 =</math>  <math>= 2^5 \cdot 13^5 : 13^5 =</math>  <math>= 2^5 \cdot 13^0 =</math>  <math>= 2^5 \cdot 1 =</math>  <math>= 2^5 = 32</math></p>	<p>28. <math>54^4 \cdot \frac{1}{18^4} = (3 \cdot 18)^4 \cdot \frac{1}{18^4} =</math>  <math>= 3^4 \cdot 18^4 \cdot \frac{1}{18^4} =</math>  <math>= 3^4 \cdot \frac{18^4}{18^4} =</math>  <math>= 3^4 \cdot 1 =</math>  <math>= 3^4 = 81</math></p>
<p>29. <math>27 \cdot 111^3 - 333^3 =</math>  <math>= 3^3 \cdot 111^3 - 333^3 =</math>  <math>= (3 \cdot 111)^3 - 333^3 =</math>  <math>= 333^3 - 333^3 = 0</math></p>	<p>30. <math>(-2^7) : \left( \frac{(-2)^4 \cdot (-2)^3}{(-2) \cdot (-2)^5} \right)^3 =</math>  <math>= (-2)^7 : (-2)^3 =</math>  <math>= (-2)^4</math></p>
<p>31. <math>\frac{3^7 + 3^7 + 3^7}{3 \cdot 3^6} - 27 \cdot \frac{3}{(-3)^2} =</math>  <math>= \frac{3 \cdot 3^7}{3^7} - 27 \cdot \frac{3}{9} =</math>  <math>= \frac{3^8}{3^7} - 27 \cdot \frac{3}{9} = 3 - 9 = (-6)</math></p>	<p>32. <math>(\sqrt{49} \cdot \sqrt{4} - 12)^2 =</math>  <math>= (7 \cdot 2 - 12)^2 =</math>  <math>= (14 - 12)^2 =</math>  <math>= 2^2 = 4</math></p>
<p>33. <math>(\sqrt{625} - 2 \cdot \sqrt{25}) \cdot \sqrt{2.25} =</math>  <math>= (25 - 2 \cdot 5) \cdot \sqrt{2.5} =</math>  <math>= (25 - 10) \cdot 1.5 =</math>  <math>= 15 \cdot 1.5 =</math>  <math>= 22.5</math></p>	<p>34. <math>\sqrt{81} - \sqrt{121} + \sqrt{1} - \sqrt{256} =</math>  <math>= 9 - 11 + 1 - 16 =</math>  <math>= -2 + 1 - 16 =</math>  <math>= -1 - 16 = -17</math></p>
<p>35. <math>\sqrt{(\sqrt{100} - 4 \cdot 5)^2}</math>  <math>= \sqrt{(10 - 20)^2} =</math>  <math>= \sqrt{(-10)^2} =</math>  <math>= \sqrt{100} = 10</math></p>	<p>36. <math>\frac{(-12)^5 \cdot (-12) \cdot (-12)^4}{(-12)^{12}} =</math>  <math>= \frac{(-12)^{6+1+4}}{(-12)^{12}} =</math>  <math>= \frac{(-12)^{10}}{(-12)^{12}} =</math>  <math>= (-12)^{10} : (-12)^{12} =</math>  <math>= \frac{1}{(-12)^2} = \frac{1}{144}</math></p>
<p>37. <math>\left(-\frac{3}{154}\right)^4 \cdot 154 = \frac{3^4}{154^4} \cdot 154 = \frac{81}{154^3}</math></p>	<p>38. <math>\left(-\frac{1}{24}\right)^5 \cdot 8^5 = \left(-\frac{1}{3 \cdot 8}\right)^5 \cdot 8^5 = -\frac{1}{3^5 \cdot 8^5} \cdot 8^5 = -\frac{1}{3^5}</math></p>
<p>39. <math>3 \cdot 7^2 + 2\sqrt{36} = 3 \cdot 49 + 2\sqrt{36} =</math>  <math>= 147 + 2 \cdot 6 =</math>  <math>= 147 + 12 = 159</math></p>	<p>40. <math>357^{14} \cdot \left(-\frac{1}{357}\right)^{15} =</math>  <math>= \frac{357^{14}}{-357^{15}} = \frac{1}{-357}</math></p>

41. $(\sqrt{64}+2\cdot\sqrt{25}):3^2=$ $= (8+2\cdot5):3^2=$ $= (8+10):3^2=$ $= 18:3^2=$ $= 18:9=2$	42. $(\sqrt{100}-\sqrt{49}):\sqrt{9}=$ $= (10-7):3=$ $= 3:3=1$
43. $(-2)^7 \cdot (-5)^7 = ((-2) \cdot (-5))^7 =$ $= (-10)^7 = -10000000$	44.
45. $(18^2-6^2):\sqrt{81}=$ $= (324-36):9=$ $= 288:9=32$	46. $(2^2-7)^2+5\cdot(-1)^3=$ $= (4-7)^2+5\cdot(-1)=$ $= 9-5=4$
47. $(3^2 - (4 - 2 * 3) )^2 =$ $= (3^2 - (4 - 6))^2 =$ $= (3^2 - (-2))^2 =$ $= (9 - 4)^2 = 5^2 = 25$	48. $\sqrt{3^2 + 4^2} =$ $= \sqrt{3 * 3 + 4 * 4} =$ $= \sqrt{9 + 16} = 25$
49. $0.7^2 \cdot (2.8^2 - 1.4^2) =$ $= 0.49 \cdot (7.84 - 1.96) =$ $= 0.49 \cdot 5.88 =$ $= 2.8812$	50. $(5.8^2 - 0.8^2):33 =$ $= (33.64 - 0.64):33 =$ $= 33:33 = 1$
51. $2^2 \times (3 \times 4 - 2^3) + 5 \times (7 - 11)^3 =$ $= 2 \times 2 \times (12 - 8) + 5 \times (-4)^3 =$ $= 2 \times 2 \times 4 + 5 \times (-64) =$ $= 4 \times 4 + (-320) =$ $= 16 + (-320) =$ $= (-304)$	52. $((3-5)^2+2)^2=$ $= ((-2)^2+2)^2=$ $= (4+2)^2=$ $= 6^2=$ $= 36$
53. $\sqrt{(2^3 \cdot 125 - 2^3 \cdot 3 \cdot 31)}$ $= \sqrt{(8 \cdot 125 - 8 \cdot 3 \cdot 31)} =$ $= \sqrt{(1000 - 8 \cdot 93)} =$ $= \sqrt{(1000 - 744)} =$ $= \sqrt{256} = 16$	54. $(3^2 \cdot \sqrt{16-11}) \cdot 2 \cdot 5^2 \cdot 2 =$ $= (9 \cdot 4 - 11) \cdot 2 \cdot 25 \cdot 2 =$ $= (36 - 11) \cdot 2 \cdot 50 =$ $= 25 \cdot 2 \cdot 50 =$ $= 50 \cdot 50 = 0$
55. $4 \cdot \sqrt{25} - 2 \cdot \sqrt{4} =$ $= (4 \cdot 5) - (2 \cdot 2) =$ $= 20 - 4 = 16$	56. $1/4 \cdot 2^3 = 1/4 \cdot 8 = 2$
57. $5/6 \cdot 3^4 = 5/6 \cdot 81 = \frac{5}{2} \cdot 27$	58. $\sqrt{1+8} = \sqrt{9} = 3$

## Квадрирање на број. Квадратен корен

1. Реши ги равенките:

$9 \cdot x^2 = 144$ $x^2 = 144 : 9$ $x^2 = 16$  Квадратен корен од 16 е 4 или -4	$x^2 = 625$ $x = \sqrt{625}$ $x = 25 \quad x = -25$
$5x^2 = 625$ $x^2 = 625 : 5$ $x^2 = 125$ $x = \sqrt{125}$ $x = 11,18 \quad x = -11,18$	$x^2/6 = 24$ $x^2 = 24 \cdot 6$ $x^2 = 144$ $x = \sqrt{144}$ $x = 12 \quad x = -12$
$7x^2 = 112$ $x^2 = 112/7$ $x^2 = 16$ $x = 4 \quad x = -4$	$x^2 + 5 = 30$ $x^2 = 30 - 5$ $x^2 = 25$ $x = 5 \quad x = -5$
$\frac{1}{4} x^2 - 10 = 54$ $\frac{1}{4} x^2 = 54 + 10$ $\frac{1}{4} x^2 = 64$ $x^2 = 64 \cdot \frac{1}{4}$ $x^2 = 16 \cdot 4$ $x^2 = 64$ $x = 8 \quad x = -8$	

2. Квадрирај го секој од броевите:

а.  $1,2^2 = 1,2 \cdot 1,2 = 1,44$

б.  $(-25)^2 = (-25) \cdot (-25) = 625$

в.  $(-\frac{2}{5})^2 = (-\frac{2}{5}) \cdot (-\frac{2}{5}) = \frac{4}{25}$

3. Коренувај го секој од броевите

$$\sqrt{1,44} = 1$$

$$\sqrt{2,56} = 1,6$$

$$\sqrt{16\,900} = 130$$

4. Кои од равенствата се точни:



$$43+43+43+43=4 \cdot 43 \text{ точно}$$
$$4^3+4^3+4^3+4^3=4 \cdot 4^3=4^4 \text{ точно}$$
$$2^{12}-2^{11}=2^{11} \text{ точно}$$

4.

5. За која вредност на  $a$  е точно равенството:

- а)  $a^5=0$
- б)  $3^a=81$
- в)  $a^{12}=1$

Одговор:

- а.  $a=0$
- б.  $a=4$
- в.  $a=1$

7. За која вредност на  $a$  е точно равенството:

- а)  $(-5)^a = 25$
- б)  $a^1 = -8$
- в)  $a^{23} = -1$

одговор:

- а)  $a=2$
- б.  $a=-8$
- в)  $a = -1$

6. Запиши ги дробките како степен од количник

- а.  $\frac{x^5}{y^5} = \left(\frac{x}{y}\right)^5$
- б.  $\frac{32}{a^5} = \frac{2^5}{a^5} = \left(\frac{2}{a}\right)^5$
- в.  $\frac{81 a^4}{625} = \frac{(3a)^4}{5^4} = \left(\frac{3a}{5}\right)^4$

8. Упрости го изразот:

- а.  $(a^4 \cdot a^3) : a^5 = a^7 : a^5 = a^2$
- б.  $(y^{12} : y^6) \cdot y^2 = y^6 \cdot y^2 = y^8$
- в.  $(x^8 : x^5) \cdot x = x^3 \cdot x = x^4$