

ВЛАСТИВОСТІ СТЕПЕНЯ З НАТУРАЛЬНИМ ПОКАЗНИКОМ

АЛГЕБРА, 7 КЛАС

Автор:

**ДЕНИСЕНКО НАТАЛЯ
ОЛЕКСАНДРІВНА**

Павлівська СЗШ

Дніпропетровська область

ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ

158.° Заповніть таблицю:

a	-6	6	$-0,4$	$0,4$	3	$0,03$	$\frac{1}{2}$	-1	0
$10a^2$	360	360	$1,6$	$1,6$	90	$0,009$	$2,5$	10	0
$(10a)^2$	3600	3600	16	16	900	$0,09$	25	100	0

162.° Обчисліть:

1) $8^2 =$

2) $1^{10} =$

3) $2^4 =$

4) $0,4^4 =$

5) $25^2 =$

6) $6^3 =$

7) $0,4^2 =$

8) $0,2^3 =$

№1. Обчисліть:

1) $8^2 = 8 \cdot 8 = 64$

2) $1^{10} = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 =$

3) $2^4 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16$

4) $0,4^4 = 0,4 \cdot 0,4 \cdot 0,4 \cdot 0,4 = 0,0256$

5) $25^2 = 25 \cdot 25 = 625$

6) $6^3 = 6 \cdot 6 \cdot 6 = 216$

7) $0,4^2 = 0,4 \cdot 0,4 = 0,16$

8) $0,2^3 = 0,2 \cdot 0,2 \cdot 0,2 = 0,008$

162.° Обчисліть:

$$1) 8^2 - 1^{10} =$$

$$2) 0,3 \cdot 2^4 =$$

$$3) (4,2 - 3,8)^4 \cdot 25^2 =$$

$$4) (6^3 : 200 - 0,4^2) : 0,2^3 =$$

162.° Обчисліть:

$$1) 8^2 - 1^{10} = 64 - 1 = 63$$

$$2) 0,3 \cdot 2^4 = 0,3 \cdot 16 = 4,8$$

$$3) (4,2 - 3,8)^4 \cdot 25^2 = 0,4^4 \cdot 625 = = \\ 0,0265 \cdot 625 = 16$$

$$4) (6^3 : 200 - 0,4^2) : 0,2^3 = (216 : 200 - \\ - 0,16) : 0,008 = (1,08 - 0,16) : 0,008 = \\ = 0,92 : 0,008 = 920 : 8 = 115$$

ВЛАСТИВОСТІ СТЕПЕНЯ

$$a^3 a^6 = (aaa) \cdot (aaaaaa) = aaaaaaaaaa = a^9$$

$$a^3 a^6 = a^{3+6} = a^9$$

$$a^m a^n = a^{m+n}$$

— *основна властивість
степеня*

При **множенні** степенів з однаковими основами показники додають, а основу залишають тією самою.

ВЛАСТИВОСТІ СТЕПЕНЯ

$$a^5 : a^3 = (aaaaa) : (aaa) = \frac{aaaaa}{aaa} = a^2$$

$$a^5 : a^3 = a^{5-3} = a^2$$

$$a^m : a^n = a^{m-n}$$

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

При **діленні** степенів з однаковими основами показники віднімають, а основу залишають тією самою.

ВЛАСТИВОСТІ СТЕПЕНЯ

$$(a^4)^3 = a^4 a^4 a^4 = a^{4+4+4} = a^{4 \cdot 3} = a^{12}$$

$$(a^4)^3 = a^{4 \cdot 3} = a^{12}$$

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

При піднесенні степеня до степеня показники перемножують, а основу залишають тією самою.

ВЛАСТИВОСТІ СТЕПЕНЯ

$$(ab)^3 = (ab) \cdot (ab) \cdot (ab) = (aaa) \cdot (bbb) = a^3 b^3.$$

$$(ab)^3 = a^3 b^3$$

$$(ab)^n = a^n b^n$$

При **піднесенні добутку до степеня** кожний множник підносять до степеня й отримані результати перемножують.

ВЛАСТИВОСТІ СТЕПЕНЯ

$$\left(\frac{a}{b}\right)^4 = \frac{a}{b} \cdot \frac{a}{b} \cdot \frac{a}{b} \cdot \frac{a}{b} = \frac{a^4}{b^4}$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^4 = \frac{a^4}{b^4}$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

При піднесенні звичайного дроби до степеня окремо підносять до степеня і чисельник, і знаменник дроби.



№ 204

№ 206

№ 208

№ 209

№ 211

№ 213

Д/З

№ 205

П. 6

№ 207

№ 210

№ 212

№ 214

205.° Перевірка д/з:

$$1) a^5 a^8 = a^{5+8} = a^{13}$$

$$2) a^2 a^2 = a^{2+2} = a^4$$

$$3) a^9 a = a^9 a^1 = a^{9+1} = a^{10}$$

$$4) a a^2 a^3 = a^1 a^2 a^3 = a^{1+2+3} = a^6$$

$$5) (m+n)^{13} \cdot (m+n) = (m+n)^{13} \cdot (m+n)^1 = (m+n)^{14}$$

$$6) (cd)^8 \cdot (cd)^{18} \cdot (cd) = (cd)^8 \cdot (cd)^{18} \cdot (cd)^1 = (cd)^{27}$$

207.° Перевірка д/з:

$$1) \quad a^{12} = a^6 a^6$$

$$2) \quad a^{12} = a^4 a^8$$

$$3) \quad a^{12} = a^3 a^9$$

$$4) \quad a^{12} = a^5 a^7$$

$$5) \quad a^{12} = a a^{11}$$

210.° Перевірка д/з:

$$1) m^{10} : m^2 = m^{10-2} = m^8$$

$$2) x^5 : x^4 = x^{5-4} = x^1 = x$$

$$3) y^{18} : y^6 = y^{18-6} = y^{12}$$

212.° Перевірка д/з:

$$1) (n^2)^8 = n^{2 \cdot 8} = n^{16}$$

$$2) (n^9)^5 = n^{9 \cdot 5} = n^{45}$$

$$3) ((n^3)^2)^{10} = n^{3 \cdot 2 \cdot 10} = n^{60}$$

$$4) (n^{12})^4 \cdot (n^{21})^2 = n^{48} \cdot n^{42} = n^{48+42} = n^{90}$$

214.° Перевірка д/з:

$$1) (ax)^2 = a^2 x^2$$

$$2) (xyz)^{12} = x^{12} y^{12} z^{12}$$

$$3) (7m)^8 = 7^8 m^8$$

$$4) (-0,3bc)^{11} = (-0,3)^{11} b^{11} c^{11}$$