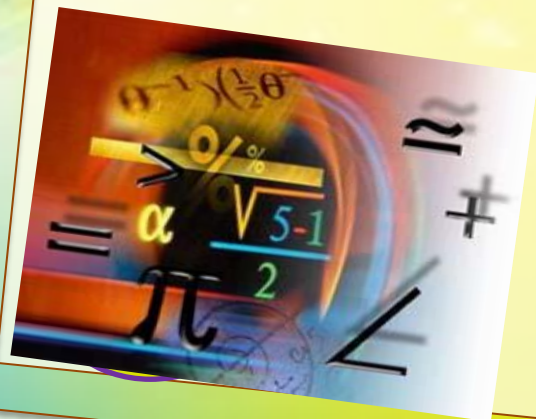




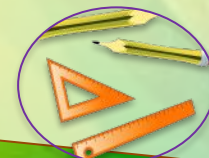
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Свердловской области
«Талицкий лесотехнический колледж им. Н.И.Кузнецова»

Урок 6 «Корни и степени»

Выполнила преподаватель
Кудина Л.В.



Талица 2016

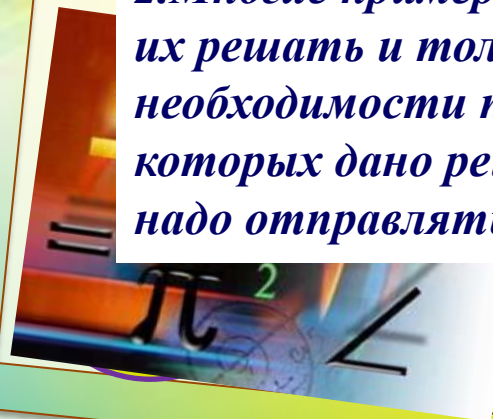




Корни натуральной степени

1. Составляем очень краткий конспект (теоремы, формулы, примеры). На экзамене можно пользоваться своим конспектом, поэтому пишите только ту информацию, которая пригодится при решении экзаменационных заданий. Большая часть теории дана для общего обозрения.

2. Многие примеры даны с решением, необходимо самостоятельно их решать и только потом сверяться с ответом. При необходимости провести работу над ошибками. Примеры, в которых дано решение на проверку отправлять не надо, остальные надо отправлять.





Корнем n -ой степени из числа a называется такое число, n -я степень которого равна a .

Устно:

Вычислите:





Теорема 1. Корень n -ой степени ($n = 2, 3, 4, \dots$) из произведения двух неотрицательных чисел равен произведению корней n -ой степени из этих чисел.

1.

2.





Теорема 1. Корень n -ой степени ($n = 2, 3, 4, \dots$) из произведения двух неотрицательных чисел равен произведению корней n -ой степени из этих чисел.

1.

2.





Теорема 2. Корень n -ой степени из отношения неотрицательного числа a и положительного числа b равен отношению корней n -ой степени из этих чисел.

3.

4.

5.





Теорема 2. Корень n -ой степени из отношения неотрицательного числа a и положительного числа b равен отношению корней n -ой степени из этих чисел.

3.

4.

5.





Теорема 3. *Чтобы возвести корень n -ой степени из неотрицательного числа a в натуральную степень k , надо в эту степень возвести подкоренное выражение.*

6.





Теорема 3. *Чтобы возвести корень n -ой степени из неотрицательного числа a в натуральную степень k , надо в эту степень возвести подкоренное выражение.*

6.





Теорема 4. Чтобы извлечь корень n -ой степени из корня k -ой степени из неотрицательного числа a , надо извлечь корень kn -ой степени из этого числа.

**Упростить
выражение:**





Теорема 4. Чтобы извлечь корень n -ой степени из корня k -ой степени из неотрицательного числа a , надо извлечь корень kn -ой степени из этого числа.

**Упростить
выражение:**





Теорема 5. Если показатели корня и подкоренного выражения умножить или разделить на одно и то же число, то значение корня не изменится.





Теорема 5. Если показатели корня и подкоренного выражения умножить или разделить на одно и то же число, то значение корня не изменится.





Действия над степенями.

$$49^{\frac{1}{2}} = 7$$

$$8^{-2} \cdot 8^2 = 1$$

$$(0,2 \cdot 5)^{10} = 1$$

$$10^4 : 10^2 = 100$$

$$\left(9^{\frac{1}{3}}\right)^3 = 9$$





Выучить

$$\sqrt{625} = 25$$

$$\sqrt{400} = 20$$

$$\sqrt{225} = 15$$

$$\sqrt{100} = 10$$

$$\sqrt{25} = 5$$

$$\sqrt{576} = 24$$

$$\sqrt{361} = 19$$

$$\sqrt{196} = 14$$

$$\sqrt{81} = 9$$

$$\sqrt{16} = 4$$

$$\sqrt{529} = 23$$

$$\sqrt{324} = 18$$

$$\sqrt{169} = 13$$

$$\sqrt{64} = 8$$

$$\sqrt{9} = 3$$

$$\sqrt{484} = 22$$

$$\sqrt{289} = 17$$

$$\sqrt{144} = 12$$

$$\sqrt{49} = 7$$

$$\sqrt{4} = 2$$

$$\sqrt{441} = 21$$

$$\sqrt{256} = 16$$

$$\sqrt{121} = 11$$

$$\sqrt{36} = 6$$

$$\sqrt{1} = 1$$





Преобразование выражений.

(диктант)

$$\sqrt[3]{27a^6} =$$

$$\sqrt{9x^4} =$$

$$\sqrt{2\sqrt{3}} =$$

$$\sqrt[6]{a^6 \cdot b^{12}} =$$

$$\sqrt[3]{2c} \cdot \sqrt[3]{4c} =$$






Верны ли равенства

$$\sqrt[3]{-27} = -3$$

$$\sqrt{-100} = -10$$

$$-\sqrt[5]{-32} = 2$$

$$\sqrt[4]{32a^8} = 2a^2\sqrt[4]{2}$$

$$\sqrt{9^3} = 3^3$$




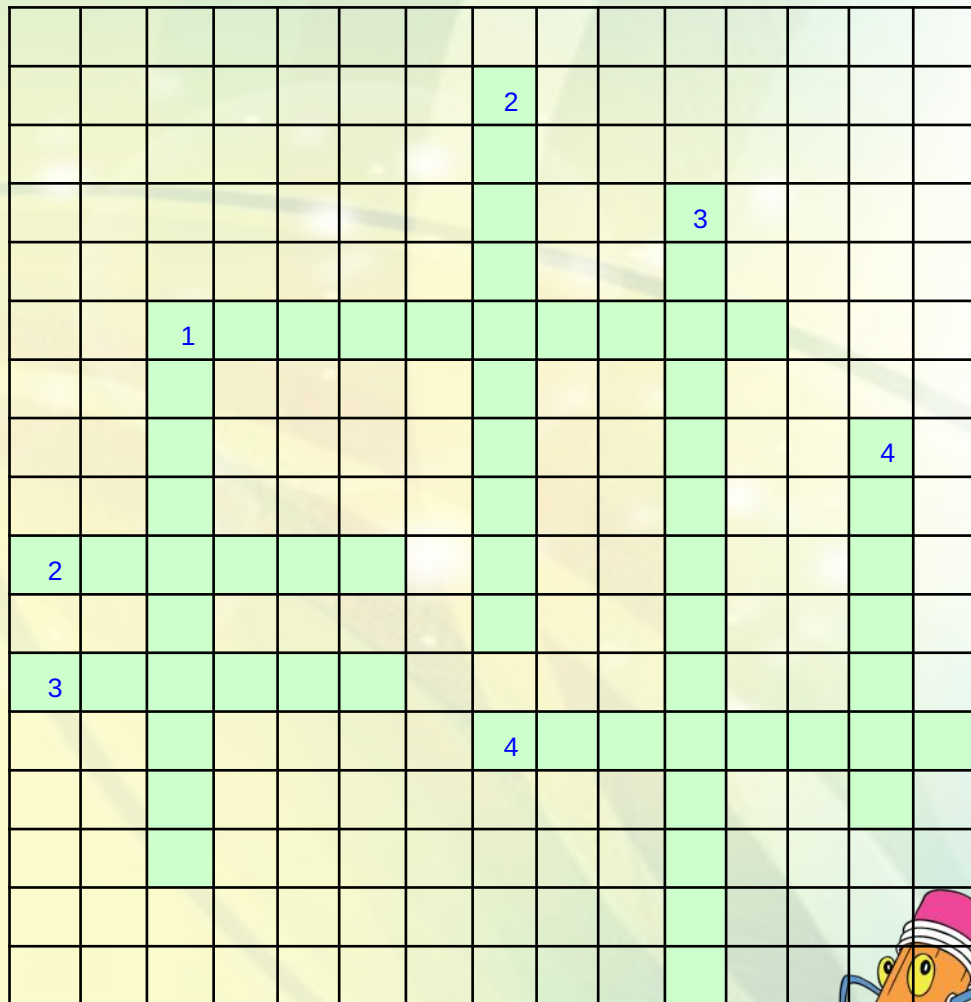
«Повторенье – мать ученья!»

По горизонтали:

1. Так называют корень третьей степени.
2. Есть у любого слова, у растения, может быть у уравнения, может быть n -й степени.
3. Так называют степень корня, кратную двум.
4. Так называют степень корня вида $2k+1$.

По вертикали:

1. Так называют корень второй степени.
2. Действие, посредством которого отыскивают корень.
3. Положительный корень.
4. Другое название корня.



Кроссворд выполнять по желанию





Кроссворд

						2 и							
						з							
						в			3 а				
						л			р				
		1 к	у	б	и	ч	е	с	к	и	й		
		в				ч			ф				
		а				е			м			4 р	
		д				н			е			а	
2 к	о	р	е	н	ь	и			т			д	
		а				е			и			и	
3 ч	ё	т	н	а	я				ч			к	
		н	<i>Молодцы!</i>			4 н	е	ч	е	т	н	а	я
		ы							с			л	
		й	<i>Так</i>						к				
			<i>держатъ!</i>						и				
									й				





Практика (сдать на проверку)

Задание-1



$$\square - \frac{1}{3} \sqrt[4]{9} \times \sqrt[4]{9} = \square$$

$$\square \div \sqrt[3]{\sqrt[4]{4^{12}}} = \square$$



$$\square + \sqrt[5]{-\frac{32}{243}} = \square$$

$$\square \times \sqrt[3]{11\frac{1}{4} \div 3\frac{1}{3}} = \square$$

$$2\sqrt[3]{8} - \sqrt[4]{81} = \square$$





Практика (продолжение)

Вариант 1.

Вариант 2.

2. Вычислите:

а) $\frac{\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{9}}{\sqrt[4]{16}};$

а) $\frac{\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[3]{4}}{\sqrt[4]{81}};$

б) $\sqrt[3]{3 \frac{3}{8}}.$

б) $\sqrt[4]{5 \frac{1}{16}}.$

3. Упростите выражение:

$$\sqrt{a} \cdot \sqrt[3]{a^2} \cdot \sqrt[4]{a^3}.$$

$$\sqrt[3]{a^2} \cdot \sqrt[4]{a} \cdot \sqrt[5]{a^3}.$$





Источники

1. <http://png.clipart.me/previews/f71/abstract-geometric-shapes-colorful-background-vector-illustration-21227.jpg> разноцветный фон
2. <http://png.clipart.me/previews/8dd/abstract-bokeh-stars-background-22079.jpg> звездный фон
3. <http://png.clipart.me/previews/3c2/abstract-curves-spiral-lines-background-29040.jpg> спиральные линии
4. <http://png.clipart.me/previews/55d/geometric-flower-colorful-geometric-flower-37615.jpg> разноцветный геометрический цветок
5. <http://png.clipart.me/previews/613/full-blossom-bright-flower-with-bokeh-28910.jpg> яркий цветок желтый
6. <http://forumsmile.ru/u/e/2/5/e254945922c4f1013d20ea0624e17a53.png> девочка читает книгу
7. http://s22.postimg.org/igft004a9/0_94205_c1a601b5_XL.png чертежные инструменты
8. http://pandia.ru/text/79/302/images/image005_98.jpg читают книгу девочка и мальчик
9. <http://www.playcast.ru/uploads/2015/06/13/13966223.png> глобус, учебники, звонок
10. <http://150st-mnsc.edusite.ru/images/00696116.png> будильник
11. http://flatik.ru/flax/620/619215/619215_html_569b7b33.jpg девочка измеряет
12. <http://alexandrbykadorov.ru/wp-content/uploads/2013/12/15.jpg> чертежные инструменты 2
13. <http://wallpapers1920.ru/img/picture/Dec/25/093f9009d19ebd9799e9cf8bc3737d24/5.jpg> карандаш
14. http://easym.ru/load/math/11_klass/svoystva_kornja_n_oj_stepeni/42-1-0-34205
15. <http://fs1.ppt4web.ru/uploads/ppt/5418/4d938a2e82c192bf86491d3127175299.pptx>
16. [https://yandex.ru/search/?lr=54&clid=1989615&msid=1466610169.9554.22889.5478&text=мартышова презентация арифметический корень](https://yandex.ru/search/?lr=54&clid=1989615&msid=1466610169.9554.22889.5478&text=%D0%BC%D0%B0%D1%80%D1%83%D0%BE%20%D0%BE%D0%B0%D1%80%D1%83%20%D0%BF%D0%B0%D1%80%D1%83%20%D0%B0%D1%80%D1%83%20%D0%BC%D0%B0%D1%80%D1%83)

