

# Математика 9 класс

**«Арифметический корень  
натуральной степени  
и его свойства»**

# Цели урока:

- повторить и обобщить знания об арифметическом корне натуральной степени и его свойствах;
- активизировать ход урока за счет самостоятельных работ, привить интерес к предмету;
- развивать интеллектуальные способности, умение переносить знания в новые ситуации.

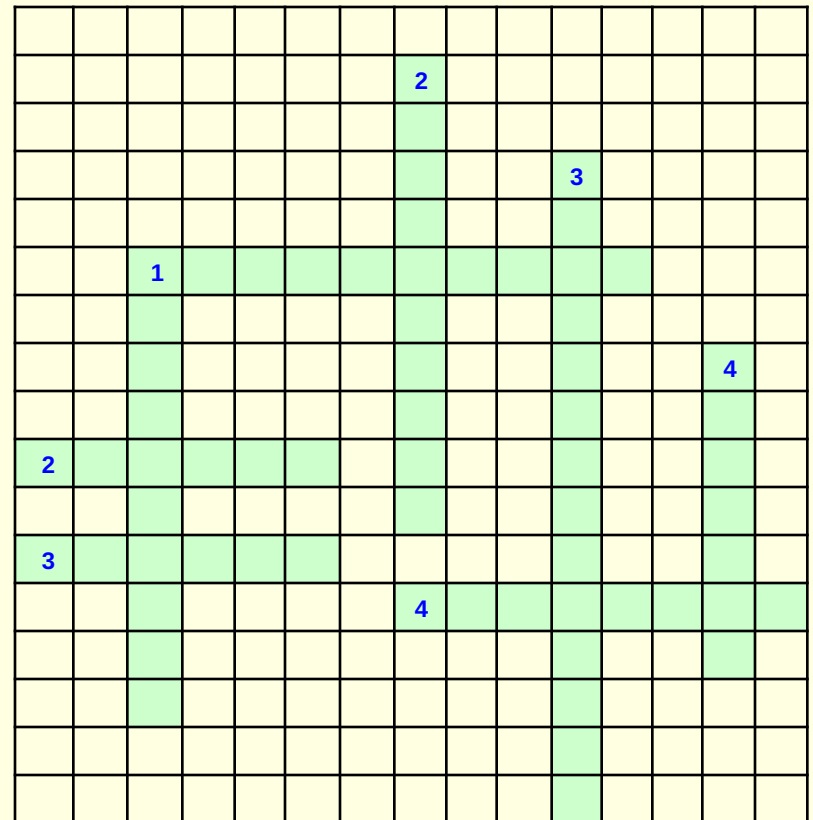
# I. «Повторенье – мать ученья!»

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

Молодцы!

Так  
держаться!

							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					4 н	е	ч	е	т	н	а	я
		ы								с			л	
		й								к				
										и				
										й				

# Свойства корня $n$ -ой степени

$$\left(\sqrt[n]{a}\right)^n = \sqrt[n]{a^n} = a$$

$$\left(\sqrt[n]{a}\right)^k = \sqrt[n]{a^k}$$

$$\sqrt[n]{\sqrt[k]{a}} = \sqrt[nk]{a}$$

$$\sqrt[np]{a^{kp}} = \sqrt[n]{a^k}$$

$$\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$$

$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$$

# Разминка для ума

---

$$a) \sqrt[5]{-32}$$

$$z) \sqrt[3]{\frac{1}{2}} : \sqrt[3]{4}$$

$$б) \sqrt[3]{27 \cdot 64}$$

$$д) \sqrt[5]{8} : \sqrt[5]{\frac{1}{4}}$$

$$в) \sqrt[4]{\frac{16}{81}}$$

$$e) \frac{\sqrt[3]{8}}{\sqrt{9}} - 5$$

# Устный счет

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

$$z) \sqrt[3]{\frac{1}{2}} : \sqrt[3]{4} = \frac{1}{2}$$

$$б) \sqrt[3]{27 \cdot 64} = 12$$

$$д) \sqrt[5]{8} : \sqrt[5]{\frac{1}{4}} = 2$$

$$в) \sqrt[4]{\frac{16}{81}} = \frac{2}{3}$$

$$e) \frac{\sqrt[3]{8}}{\sqrt{9}} - 5 = -4\frac{1}{3}$$

# Кто быстрее



Выполни верно первым - и получи «5»!

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

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

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

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

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



# Проверь себя

---

- 1-я ступень  $1$
- 2-я ступень  $\frac{1}{3}$
- 3-я ступень  $\frac{1}{2}$
- 4-я ступень  $\frac{1}{8}$
- 5-я ступень  $-\frac{7}{8}$

# Ответы к мини тесту

---

- 1 вариант А В Б Г А;
- 2 вариант В А Б А Г

# Ответ

	Вариант 1	Вариант 2
<b>A1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>A2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>A3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>A4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>A5</b>	<b>6</b>	<b>14</b>
<b>A6</b>	$\sqrt{2}$	$\sqrt[5]{2}$
<b>B1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

# Задание на дом

---

- 1) задания самостоятельной, если не справился в классе
- 2) § 39, № 872  
№ 973

# МОЛОДЦИ

Ура! Мы справились!