

# СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ

Алгебра 8 класс по учебнику Ю.Н.  
макарычева

# Понятие степени с целым показателем.

## Цель урока:

- ввести понятие степени с целым отрицательным показателем;
- формирование умений и навыков по работе со степенью с целым показателем;
- развитие логического и математического мышления.

Тип урока: изучение нового материала

Оборудование: презентация, учебник

# Свойства степени с натуральным показателем



$$a^2 a^4 a^0;$$

$$(b^2)^{10};$$

$$c^8 : c^4$$

# Устная работа

а)  $2^3$ ;      г)  $(-7)^2$ ;      ж)  $(-3)^3$ ;

б)  $5^3$ ;      д)  $(1/3)^4$ ;      з)  $(-2)^4$ ;

в)  $6^3$ ;      е)  $(-1/9)^2$ ;      и)  $(-3)^0$ ;

к)  $(-1/2)^5$ ;      л)  $(- )^3$ ;      м)  $2^1$



# 1. Понятие степени с целым показателем (стр 203-204 учебника)

- ▣  $a^n = 1/a^{-n}$  ,
- ▣ где  $a \neq 0$  и
- ▣  $n$ - целое отрицательное числ.

$$a^0=1$$

$$a^1=a$$

$$0^n=0$$

$$0^0=0\text{-не имеет смысла}$$

# ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ.

- научиться преобразовывать выражение в дробь или произведение;
- вычислять степени с целым отрицательным показателем;
- представлять числа в виде степени с целым показателем
  - №964,965 (устно);
  - №966,
  - 968(а,б,в,е,з,к); 970(в,г,е)-самостоятельно

# ПРОВЕРЬ СЕБЯ

□ №966

□ а)  $8=2^3$ ;  $4=2^2$ ;  $2=2^1$ ;  
 $1=2^0$ ;

$1/2=2^{-1}$ ;  $1/4=1/2^2=2^{-2}$ ;  
 $1/8=1/2^3=2^{-3}$

□ б)  $1/125=1/5^3=5^{-3}$ ;  
 $1/25=1/5^2=5^{-2}$ ;

$1/5=5^{-1}$ ;  $1=5^0$ ;  $5=5^1$ ;  
 $25=5^2$ ;  $125=5^3$ .

□ № 968

□ а)  $1/16$ ;

□ б)  $-1/27$ ;

□ в)  $-1$ ;

□ е)  $-3 \frac{3}{8}$ ;

□ з)  $25/144$ ;

□ к)  $8/9$ .

**Запомни!!!**

$$(a/b)^{-n} = (b/a)^n$$



# РАБОТА В ГРУППАХ

## I группа

▣ №970

(в,г,е)

№969

(а,в,д)

## II группа

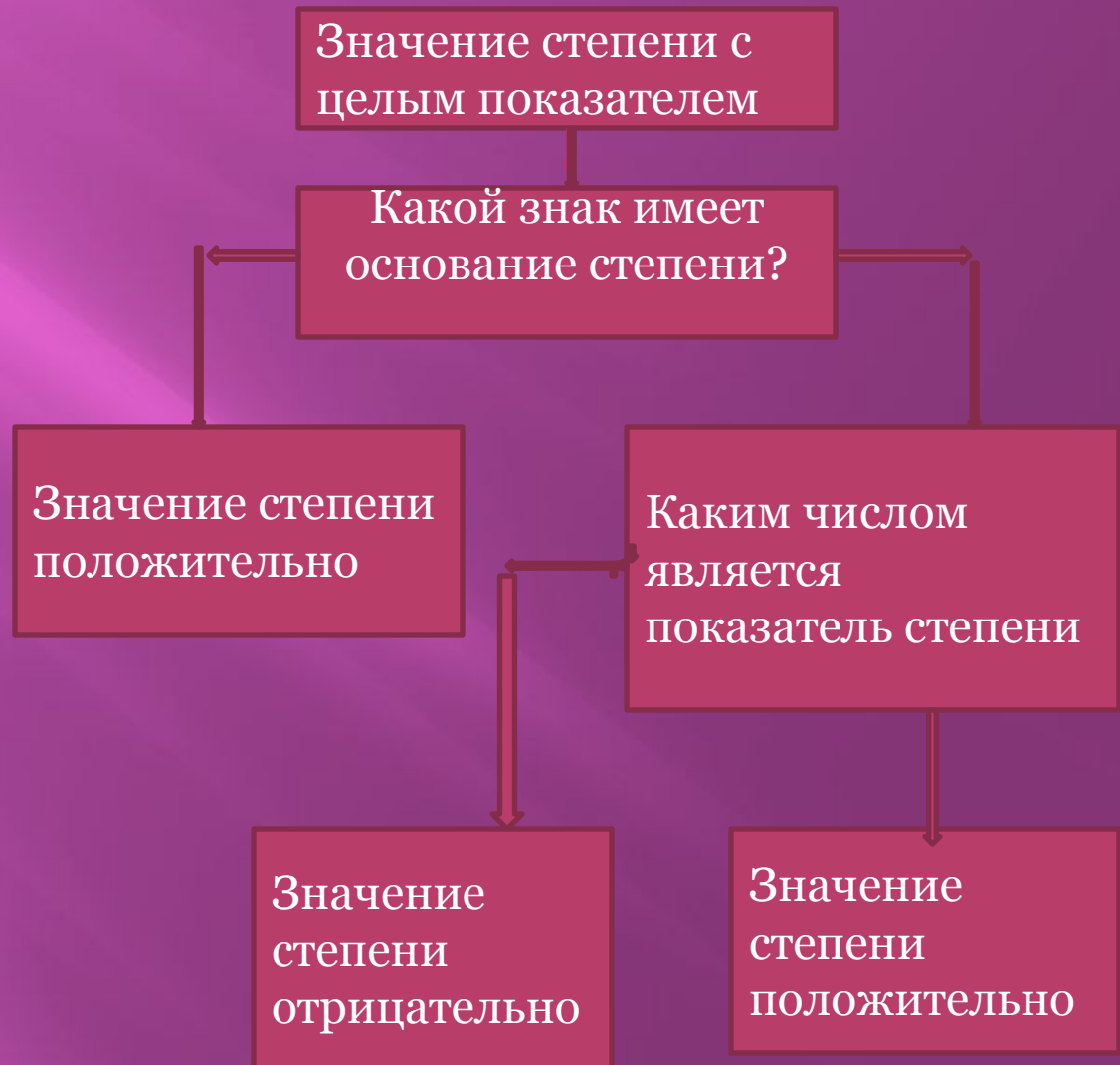
▣ №971

(а,в,г)

№972

(б,г,е)

## Блок-схема



# МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ.

ОТВЕТЫ:

1.  $a^{12}$ ;
2.  $2m^{-3}$ ;
3.  $d^4$ ;
4.  $5x^{-2}$ ;
5.  $y^8$ .

# Итоги урока

- Как определять степень с целым отрицательным показателем?
- Чему равно любое число ( не равное нулю) в нулевой степени?
- Какое значение имеет выражение  $0^n$  при целом  $n < 0$ ?
- Чему равно  $a^n \cdot a^{-n}$ ?
- Можно ли получить отрицательный результат при возведении положительного числа в отрицательную степень?



# Мини - проект

«Где можно встретить степени в нашей жизни»

1. Расчеты банковских кредитов
2. Вычисление площадей фигур, имеющих форму квадрата (квартиры, приусадебные участки, расчет рулонов обоев, кафельной плитки)

# Домашнее задание

№ 967,

№968(г,д,ж,и),

№969(б,г,е),

№983( для сильных учащихся)

