

# Математический КВН

по теме:

«Логарифмические и  
показательные  
уравнения»

# Этапы проведения КВН:

1. Разминка.
2. Блиц – турнир.
3. Домашнее задание.
4. Конкурс капитанов.
5. Конкурс консультантов.
6. Математический футбол.
7. Конкурс художников.

*Красная карточка – оценка «5» в конце  
урока!!!*

# РАЗМИНКА



# Правила конкурса: РАЗМИНКА

- На экране будут спроецированные задания, которые выполняет каждый участник команды на отдельном листочке подписав название своей команды.
- Проверку будут проводить консультанты из команды соперников.
  - Количество правильных работ – это заработанные баллы, работы с ошибками – это вычтенные баллы.
- Трое учащихся, первыми верно выполнившие преобразования, получают по красной карточке.

# РАЗМИНКА

Задание № 1. Решите уравнения:

$$3^x = \frac{1}{81}$$

$$\log_3(x - 1) = 0$$

$$\log_2(x + 5) = 1$$

# РАЗМИНКА

Задание № 2. Вычислите:

$$3^{-2}$$

$$8^{\frac{1}{3}}$$

$$\log_{\frac{1}{3}} 54 - \log_{\frac{1}{3}} 2$$

$$\log_{12} 2 + \log_{12} 72$$

$$\sqrt{2^{3x}} = \sqrt{8}$$

# Правильные ответы конкурса РАЗМИНКА:

Задание №1:

а) -4;    б) 2;    в) -3.

Задание № 2:

а) 9;    б) 2;    в) -3;    г)  $x = 1$ .

# БОНУС-ТИПАН



# Правила конкурса: БЛИЦ - ТУРНИР

- Проводится во время проверки работ предыдущего конкурса.
- На экране проецируется задание, требующее найти ошибку в решении уравнения.
- Участие только по желанию – заработать дополнительные баллы для своей команды.
- Команде, от которой поступило первое указание на ошибку присуждается 5 баллов.

# БЛИЦ - ТУРНИР

**Задание:** Найдите ошибку в решении уравнения

$$\log_3^2 x - 3 \log_3 x + 2 = 0$$

Обозначим  $\log_3 x = y$ , тогда  $\log_3^2 x = y^2$ .

Подставим в данное уравнение и получим:

$$y^2 + 3y + 2 = 0$$

,откуда  $y = \frac{-3 \pm \sqrt{1}}{2}$ . Получим  $y = -1$  или  $y = -2$ .

Получаем совокупность уравнений:

а)  $\log_3 x = 1$ , откуда  $x = 3^1$ ;

б)  $\log_3 x = 2$ , откуда  $x = 3^2$  или  $x = 9$ .

Учитывая, что  $D(\log 3) = \mathbb{R}^+$ , получаем ответ:  $\{3; 9\}$

# Правильные ответы конкурса БЛИЦ – ТУРНИР:

При нахождении корней квадратного уравнения

$$y^2 + 3y + 2 = 0$$

Получаем положительные корни  $y=1, y=2$ , т.  
к.

$$y = \frac{-(-3) \pm \sqrt{1}}{2}$$



ДОМАШНЯ ЗАДАЧА  
ДОМАШНЯ ЗАДАЧА

# Правила конкурса: ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

В начале игры КВН были собраны ваши тетради с домашним заданием.

Проверку проводили помощники капитанов и консультанты.

После проверки заданий они объявят о количестве баллов каждой команде и отметят допущенные ошибки.

За неправильно решенный пример -1 балл,  
за правильное решение +1 балл.

# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Задание № 1:

$$\left(\frac{3}{7}\right)^x = \left(\frac{7}{3}\right)^5$$

Задание № 2:

$$2^{x^2 - 6x - 2,5} = 16\sqrt{2}$$

Задание № 3:

$$\lg(x - 1)^2 = \lg(3x + 1)$$

# Решение примеров из ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ

Задание № 1.

$$\left(\frac{3}{7}\right)^x = \left(\frac{3}{7}\right)^{-5}, x = -5$$

Задание № 2.

$$2^{x^2-6x-2,5} = 16\sqrt{2}, \quad 2^{x^2-6x-2,5} = 2^4 \cdot 2^{\frac{1}{2}}$$

$$2^{x^2 - 6x - 2,5} = 2^{4,5},$$

$$x^2 - 6x - 2,5 = 4,5;$$

$$x^2 - 6x - 7 = 0,$$

$$x = \frac{-(-6) \pm \sqrt{64}}{2},$$

$$x_1 = 7 \text{ или } x_2 = -1$$

**Ответ:**  $\{-1; 7\}$

## Задание № 3

$$\lg(x-1)^2 = \lg(3x+1)$$

*откуда*  $(x-1)^2 = 3x+1,$

$$x^2 - 2x + 1 = 3x + 1,$$

$$x^2 - 5x = 0,$$

$$x(x-5) = 0$$

$$x = 0 \text{ или } x = 5$$

$x=0$  – посторонний корень

**Ответ:**  $x = 5$



BUKTI BAHWA

# Правила конкурса КАПИТАНОВ

Капитаны команд получают карточки с заданиями.

Решение которых они должны пояснить.  
За каждое правильное решение +1балл,  
за неправильное решение -1балл.

А пока капитаны справляются со своим заданием, мы потренируемся в решении математических задач – шуток.

# КОНКУРС КАПИТАНОВ

Задание № 1.

$$\lg(x + 4) - \lg(x - 5) = 1$$

Задание № 2.

$$2^{2x} - 5 \cdot 2^x + 4 = 0$$

Задание № 3.

$$\lg 2x + \lg(3x + 5) = 2$$

САДАН БСТУНА



## **Задача 1:**

**Если мы его с самим собою сложим, будет восемь в сумме той всегда. Если на себя помножим, результат удвоится тогда. Какое, дети, мне число на ум нечаянно пришло?**

## **Задача 2:**

**Я сегодня рано встала,  
Кукол всех своих считала:  
Три матрешки – на окошке,  
Две Маринки – на перинке,  
Пупсик с Катей, Буратино  
И Петрушка в колпачке –  
На зеленом сундучке.  
Я считала, я трудилась,  
Но потом со счету сбилась,  
Помогите мне опять  
Кукол всех пересчитать!**

## **Задача 3:**

**Посадила бабка в печь  
Пирожки с капустой печь.  
Для Наташи, Маши, Тани,  
Коли, Оли, Гали, Вани  
Пирожки уже готовы.**

**Да еще один пирог  
Кот под лавку уволок.  
Да в печи четыре штуки.  
Пироги считают внуки.  
Если можешь, помоги  
Сосчитать им пироги.**

## **Задача 4:**

**В детсаду есть ...**

**Паровоз, шесть автомобилей,**

**Черный пес – блестящий нос,**

**Белый кот Василий, восемь куколок**

**В одной кукле деревянной**

**И Петрушка заводной,**

**Рыжий и румяный.**

**Кто внимательно послушал,**

**Сколько в детсаду игрушек?**

## **Задача 5:**

**По тропинке вдоль кустов  
Шло одиннадцать хвостов.**

**Насчитать я также смог,  
Что шагало тридцать ног.**

**Это вместе шли куда-то  
Индюки и жеребята.**

**А теперь вопрос таков:  
Сколько было индюков?  
Спросим также у ребят:  
Сколько было жеребят?**

# Правильные ответы КОНКУРСА КАПИТАНОВ

Задание № 1:

$$X = 6$$

Задание № 2:

$$\{0;2)$$

Задание № 3:

$$x = 3\frac{1}{3}$$



REPTILES AND AMPHIBIANS

# ПРАВИЛА КОНКУРСА КОНСУЛЬТАНТОВ

Троим консультантам вручаются карточки с заданием «решить уравнение».

Консультант выполняет задание, после решения объясняя свои действия всей группе.

А для остальных предоставляется еще одна возможность заработать дополнительные баллы для своей команды в конкурсе  
НЕЗНАЙКА

# КОНКУРС КОНСУЛЬТАНТОВ

Задание № 1:

$$\left(\frac{2}{5}\right)^{2x-3} = \left(\frac{5}{2}\right)^{2x-5}$$

Задание № 2:

$$\log_4(x-1) = \log_4(5-x)$$

Задание № 3:

$$2 \cdot 2^x + 4^x = 80$$



# Задание:

Вместо знака вопроса поставьте  
нужное числовое или буквенное  
значение:

$$0,01^{\log_{0,01} ?} = \pi$$

$$\frac{a^{16}}{?} = a^{20}$$

$$\log_2 \cdot \log_3 ? = 0$$

# Правильные ответы КОНКУРСА КОНСУЛЬТАНТОВ

Задание № 1:

Ответ:  $x = 2$

Задание № 2:

Ответ:  $x = 3$

Задание № 3:

Ответ:  $x = 3$



საფეხბურთო კლუბი



# ПРАВИЛА КОНКУРСА МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФУТБОЛ

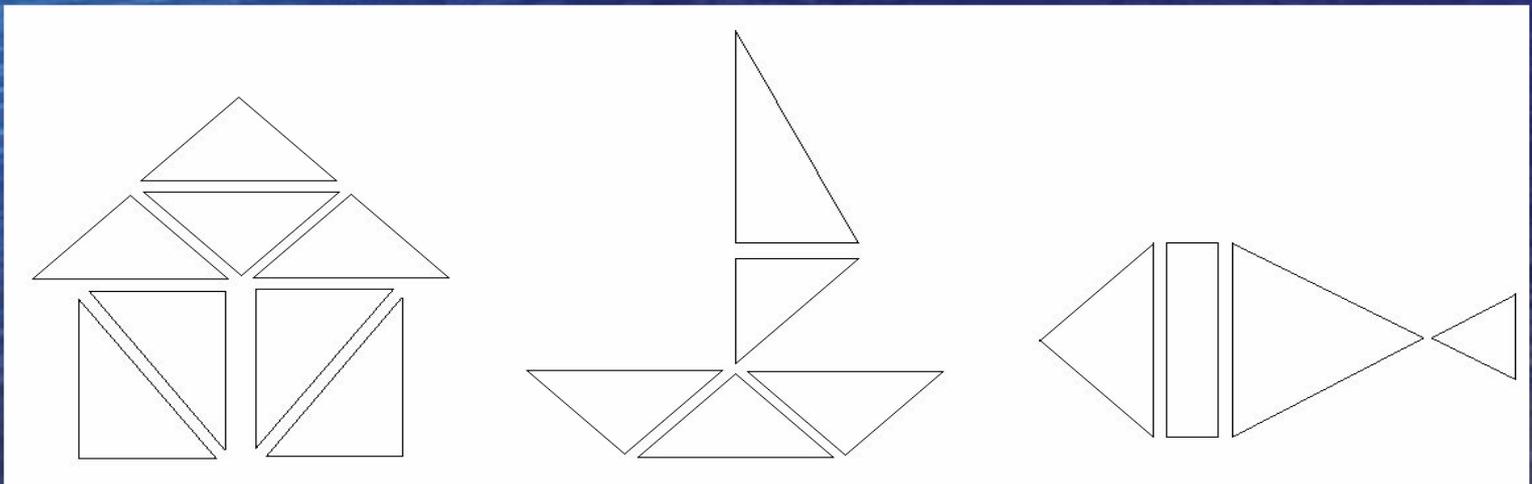
Каждая команда должна придумать задание для участника другой команды, он в ответ должен «отфутболить» им это задание. Если ученик не справляется с заданием, то команда выручает своего незадачливого товарища отвечая за него.

Каждая команда должна задать по два вопроса другой, и ответить на 4 задания.



# ПРАВИЛА КОНКУРСА ХУДОЖНИКОВ

Каждая команда выделяет по одному участнику, которые строят из геометрических фигур указанные фигурки. У вас должны получиться:



# МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КВН

по теме:

**«Логарифмические и  
показательные  
уравнения»**

**СПАСИБО ЗА УЧАСТИЕ!**

**ПОЗДРАВЛЯЕМ ПОБЕДИТЕЛЕЙ!!!**

**ЖЕЛАЕМ УСПЕХОВ В УЧЕБЕ!**