

Урок-КВН по теме: «Логарифмическая функция»

Соловьева Г.Н., школа №323, СПб

Цель занятия: проверить знания учащихся по теме «Свойства логарифмов», умение применять свойства логарифмов при решении вычислительных примеров, находить условия, при которых выражение, содержащее логарифм, имеет смысл; умение строить и читать график логарифмической функции.

Оборудование: мультимедийная установка, карточки с заданиями; цветные карточки для оценивания в личном первенстве; миллиметровая бумага.

Класс заранее разбит на команды, которые сами выбирают своих капитанов, консультантов и помощников капитанов. Команды рисуют эмблемы для капитанов, помощников капитанов и консультантов, подбирают название для своей команды. Ребята рассаживаются за партами так, чтобы члены одной команды сидели в одном ряду: три ряда – три команды.

Соревнования начинаются с конкурса «Разминка». Это пятиминутная самостоятельная работа учащихся на листочках. Выигрывают те команды, которые успели вовремя сдать листочки, при этом правильно решив задания. Задания для этого конкурса подбираются из «Обязательных результатов обучения». На экране проецируется задание.

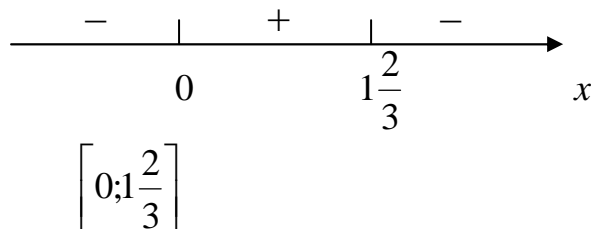
Вычислить:

$$\text{а) } 25^{\log_5 2+1}; \text{ б) } 3^{\frac{1}{\log_5 3}}; \text{ в) } 36^{1-\log_{36} 9}; \text{ г) } 2^{\frac{\log_5 3}{\log_5 2}}; \text{ д) } \frac{\log_7 18 - \log_7 2}{\log_7 \frac{1}{3}}.$$

Листочки с решениями собирают консультанты из команд-соперников, быстро их просматривают и откладывают в сторону те, где есть ошибки. Выставляются баллы от 1 до 5 по количеству правильно сделанных примеров. Пока консультанты проверяют работы, с остальными проводится «Блиц-турнир» – «Найди ошибку».

Задание 1.

$$\text{О.О.Ф. } \log_3(3x^2 - 5x); \quad \begin{aligned} 3x^2 - 5x &\geq 0 \\ x(3x - 5) &\geq 0 \end{aligned}$$

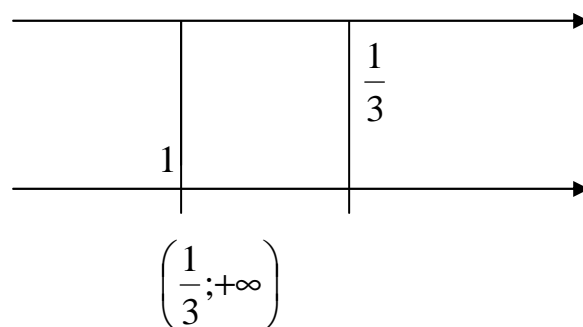


Задание 2.

$$\text{О.О.Ф. } \log_7(x^2 + 1); \quad \begin{aligned} x^2 + 1 &> 0 \\ x &> \pm 1 \end{aligned}$$

Задание 3.

$$\text{О.О.Ф. } \log_4 \frac{3x-1}{x+1}; \quad \frac{3x-1}{x+1} > 0$$



Учащиеся отвечают только по желанию. Команде, от которой поступило первое указание на ошибку, присуждается 5 баллов. За более рациональное решение и лучшее объяснение – еще 1 – 3 баллов. Трое учащихся, первыми выполнившие верно задание, получают по красной карточке.

«Домашнее задание». Все тетради, собранные заранее, уже проверены помощниками капитанов и консультантами (это можно сделать заранее – на перемене). Помощники капитанов докладывают о результатах. Из общего количества баллов вычитается число очков, равное количеству тетрадей с ошибками.

«Конкурс капитанов». Победителем признается капитан, первым выполнивший задание правильно. Команды выполняют то же самое задание на миллиметровой бумаге. За отличное объяснение решения капитану присуждаются дополнительные баллы. Капитан получает карточку с заданием.

1. Построить график функции :

а) $y = \log_2(x+1)+2$; б) $y = \log_{\frac{1}{3}}(x+2)-1$; в) $y = \log_3(x-1)-1$.

Определить характер поведения функции (является ли она возрастающей или убывающей?)

2. Решить уравнение :

а) $\log_2(x+1)+2 = x+3$; б) $\log_{\frac{1}{3}}(x+2)-1 = x$; в)

$\log_3(x-1)-1 = 2-x$.

«Конкурс консультантов» проходит без всякой подготовки. Консультант выполняет задание, объясняя одновременно свои действия всему классу. Учащиеся из других команд разыгрывают непонимание объясняемого, задают вопросы консультантам.

Решить уравнение :

1) $\log_{49} x = \log_{\sqrt{7}} 2 + 2\log_7 2 - \frac{1}{2}\log_{49} 64$;

2) $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 + 8x) = -2$;

3) $\log_x 2^9 + \log_{\sqrt{x}} 4 = 2$.

КВН заканчивается подведением итогов и заключительными словами учителя. Ученики, которым во время игры вручили красную карточки, получают оценку «5».

Урок-КВН превращает в игру и в соревнование занятие по самому обычному школьному материалу. Он вносит живинку в

однообразное течение уроков, вызывая большую активность даже самых слабых учеников.

Существуют и такие дидактические игры, которые можно использовать лишь на отдельных этапах урока.