

Счастливы́й случай

Урок – семинар “Функции и их графики” 9 класс

Синякина Т.В.



План проведения игры

I гейм “Разминка”

II гейм “Дальше, дальше,
дальше...”

III гейм “Заморочки из
бочки”

IV гейм “Темная
лошадка”

V гейм “Гонка за
лидером”





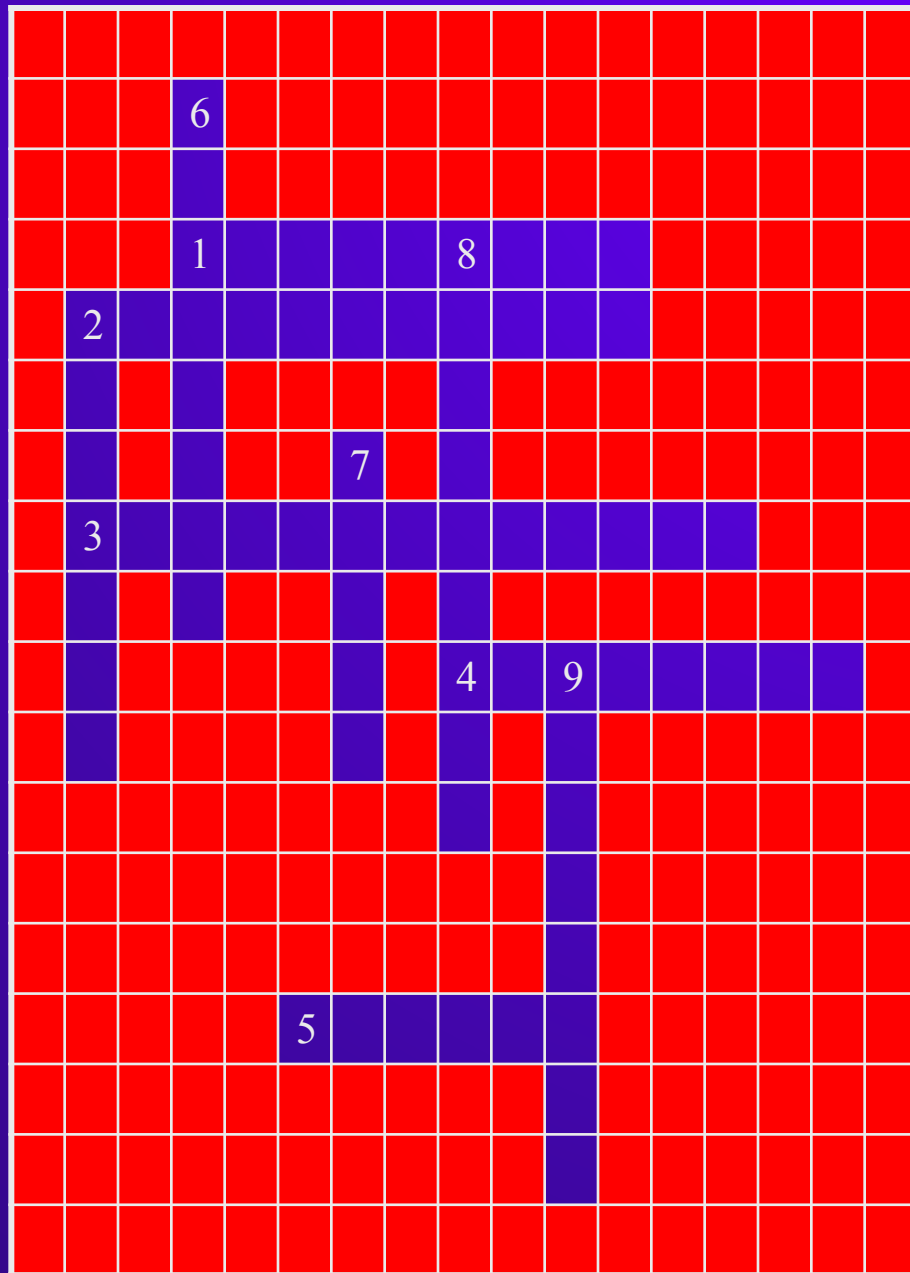
I гейм “Разминка”

По горизонтали:

1. Выражение, содержащие знак “=”.
2. Один из видов записи числа.
3. Угол поворота против часовой стрелки.
4. Функция, график которой расположен симметрично относительно начала координат.
5. $\frac{1}{90}$ часть прямого угла.

По вертикали:

2. Произведение одинаковых множителей.
6. Один из графиков степенной функции.
7. Знак выражения $\sin(-270^\circ)$
8. Вид функции.
9. Свойство функции.



II гейм

“Дальше, дальше, дальше...”

Вопросы к первой команде:

- 1. Функцией называется ...
- 2. Областью определения функции называется...
- 3. x называется независимой переменной или ...
- 4. Если функция задана формулой, то она определена при тех значениях аргумента, при которых эта формула ...
- 5. Функция $y(x)$ называется возрастающей на некотором промежутке, если ...
- 6. Функция называется нечетной, если...
- 7. График функции $y(x)$ - это...
- 8. Если график функции симметричен относительно оси ординат, то эта функция является ...

II гейм

“Дальше, дальше, дальше...”

Вопросы ко второй команде:

- 1. Функцию можно задать следующими способами:
...
- 2. Множеством значений функции называется...
- 3. y называют зависимой переменной или ...
- 4. Если точка принадлежит графику функции, то её абсцисса равна значению ...
- 5. Функция $y(x)$ называется убывающей на некотором промежутке, если ...
- 6. Функция называется четной, если...
- 7. Графиком функции $y = k/x$ является ...
- 8. Если график функции симметричен относительно начала координат, то эта функция является ...

III гейм

”Заморочки из бочки”



- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1) $y = -x^2 - 3$ | 1) $y = x^2 + 1$ |
| 2) $y = -(x - 5)^2 + 1$ | 2) $y = -(x - 7)^2 + 2$ |
| 3) $y = x^2 - 3 $ | 3) $y = x^2 - 2 $ |
| 4) $y = \sqrt{x + 1}$ | 4) $y = \sqrt{x - 1}$ |

5) Мини – гейм “Ты – мне, я – тебе”:

а) опишите свойства изображенных функций;

б) дорисовать график функции, если она четная
(нечетная)

IV гейм

“Темная лошадка”



I. Выясните, является ли функция четной или нечетной:

1)
$$y = x^6 - 3x^4 + x^2 - 2$$

2)
$$y = 5x^5 - 4x^3 + 6x$$

IV гейм

“Темная лошадка”



II. Найдите область определения функции

$$1) \quad y = \sqrt[4]{13x - 22 - x^2}$$

$$2) \quad y = \sqrt{\frac{x^2 - 9}{x^2 + 8x + 7}}$$

IV гейм

“Темная лошадка”



III. Выясните, возрастает или убывает функция :

1)

$$y = \frac{1}{(x-3)^2}$$

на промежутке

$$x > 3$$

2)

$$y = \frac{1}{(x-2)^3}$$

на промежутке

$$x < 2$$



IV гейм

“Темная лошадка”



IV. Найдите наибольшее или наименьшее значение функции

1) $y = 4x^2 - 2x + 3$

2) $y = -9x^2 + 2x + 4$

V гейм

“Гонка за лидером”

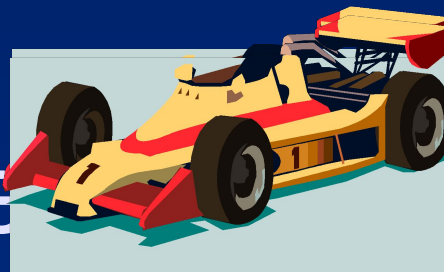


Вопросы к первой команде

1. Какая функция называется линейной?
2. Какая функция называется степенной?
3. Как называется график функции $y = \frac{4}{x+3}$?
4. Как называется график функции $y = ax^2 + bx + c$?
5. Область определения функции $y = 2x + 3$?
6. Множество значений функции $y = 2\sqrt{x}$?
7. $Y = kx + b$. Как расположен график функции при $k < 0$?
8. Возрастает ли функция $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$?
9. Как называются значения x , при которых квадратичная функция равна нулю?
10. Если $a < 0$, то как направлены ветви параболы?
11. Относительно чего симметричен график степенной функции $y = x^3$?
12. Назовите координаты точки, в которой график функции $y = 6x^2$ касается оси абсцисс?
13. Какие способы решения квадратных неравенств вы знаете?
14. Как направлены ветви параболы $y = 2x^2 - 5x + 7$?

V гейм

“Гонка за лидером”



Вопросы ко второй команде

1. Какая функция называется квадратичной?
2. Назовите общий вид линейной функции ?
3. Как называется график функции $y = \frac{2}{x-1}$?
4. Как называется график функции $y = -x^2 + 3$?
5. Область определения функции $y = 2x^2 - 3$
6. Множество значений функции $y = \frac{5}{x}$
7. $y = kx + b$. Как расположен график функции при $k > 0$?
8. Возрастает ли функция $y = (\sqrt{5})^x$
9. Как называются точку пересечения параболы с осью симметрии?
10. Если $a > 0$, то как направлены ветви параболы?
11. Относительно чего симметричен график степенной функции $y = x^4$?
12. Назовите координаты точки пересечения графика функции $y = 3x^2$ с осью ординат?
13. Какие способы решения квадратных уравнений вы знаете?
14. Как направлены ветви параболы $y = -5x^2 + 2x - 7$?

Подведение итогов

