



МАТЕМАТИЧЕСКОЕ

ЛОТО



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

Вопрос №1

Какой формулой можно
задать квадратичную
функцию?



Вопрос №2

Как называется график
квадратичной функции?



Вопрос №3

При каких значениях a
ветви параболы
направлены вверх?



Вопрос №4

Постройте графики функций с помощью шаблона параболы

$$y = x^2 + 4; y = x^2 - 1; y = -x^2 - 2.$$



Вопрос №5

Разложите на множители
квадратный трёхчлен

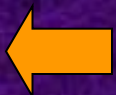
$$2x^2 + 3x - 5$$



Вопрос №6

Для чего нужно находить
дискриминант?

Как его вычислить?



Вопрос №7

Проходит ли график функции $y = 3x^2$ через начало координат ?

Поясните свой ответ.



Вопрос №8

Какова область значений
функции $y = 2x^2 + 3$?



Вопрос №9

Пересекаются ли парабола

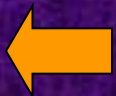
$y = 2x^2 - 1$ и прямая $y = -5$?



Вопрос №10

Принадлежат ли графику
функции $y = -2x^2$ точки

A(3;-18); B(-1;2); C(-2;-8)?



Вопрос №11

В каких случаях
квадратичная функция не
имеет наименьшего значения?



Вопрос №12

Решите квадратное уравнение

$$3x^2 + 8x - 3 = 0$$



Вопрос №13

Решите устно неполные
квадратные уравнения

$$x^2 - 64 = 0$$

$$2x - x^2 = 0$$



Вопрос №14

Квадратами каких чисел
являются числа 49; 100; 144; 225;
900?



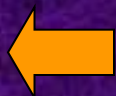
Вопрос №15

Как можно получить график
функции $y = ax^2 + n$
из графика функции $y = ax^2$?



Вопрос №16

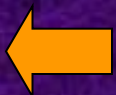
Квадрат какого числа равен 10 ?



Вопрос №17

Сформулируйте теорему Виета.
Найдите корни уравнения

$$x^2 - 12x + 35 = 0.$$



Вопрос №18

Задание на смекалку:

Каким будет следующее число

2; 6; 14; 30; ...?



Вопрос №19

Кому из учёных принадлежат слова «Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит»?



Вопрос №20

Что такое нули функции?

Назовите нули функции

$$y = 0,5x^2 - 18.$$



Вопрос №21

Сократите дробь

$$\frac{4x^2 + 15x - 4}{x^2 + 4x}$$



Вопрос №22

Сумма двух чисел равна 8, а их произведение 15.

Назовите эти числа.



Вопрос №23

Что такое функция?



Вопрос №24

Из чего состоят область определения и область значений функции?

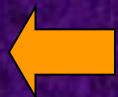


Вопрос №25

Какова область определения
функции:

$$y = x^2 - 6; \quad y = \frac{3+x}{x} ?$$

x



Вопрос №26

Разложите на множители
квадратный трёхчлен

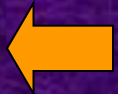
$$x^2 - 8x + 7.$$



Вопрос №27

Задание на смекалку:

К однозначному числу приписали такую же цифру. Во сколько раз увеличилось число?



Вопрос №28

Решите уравнение

$$(3x + 18)(2 - x) = 0$$



Вопрос №29

Постройте график функции $y = 2x^2 - 8$. Перечислите её свойства по плану: 1) нули функции; 2) положительные и отрицательные значения функции; 3) убывание (возрастание).



Вопрос №30

Задание на смекалку:

В школе 400 учеников. Докажите, что хотя бы двое из них родились в один день.

