

ПРАВИЛА ИГРЫ
«СХВАТКИ БОЕВЫХ МАТЕМАТИКОВ»

Кол-во игроков: <30

Время игры: 40 мин+

Возраст: 14+

СОСТАВ ИГРЫ

56 карт заданий

30 карт условий

30 карт дополнительных жизней (заданий)

30 карт ответов на дополнительные задания

6 планшетов героев

6 фишек героев

Карта ответов

Правила игры

ЦЕЛЬ ИГРЫ

Ответить на все задания от противников и остаться «в живых».

ПРАВИЛА ИГРЫ

1 вариант (на 6 человек)

Каждый получает определенную карточку с персонажем и фишку (сердце). На карточке изображены 15 жизней. Изначально фишка стоит на 10 жизни. Фишка нужна для того, чтобы определить сколько жизней у Вас осталось.

Как получить жизнь или не потерять их? Всё просто! Главное отвечать правильно на задания на карточках, которые разделены по уровням.

Каждому игроку выдается одинаковое количество карточек с условием, где написано: кто «жертва» и уровень вопроса. Ваша задача разработать специальную стратегию, чтобы остаться «в живых» и отнять как можно больше жизней у своих противников.

Есть 3 уровня задач:

Зелёная карточка: легкие задачи, который может решить любой. Время на выполнение этой карточки - 3 минуты. Если ответить правильно, то Вы не потеряете жизнь. В случае неправильного ответа или его отсутствия Вы потеряете 2 жизни. (1-24 карточка).

Желтая карточка: задачи средней сложности. Время выполнения этой карточки - 3 минуты. За правильный ответ +1 жизнь. За неправильный -1. (25-48 карточка).

Красная карточка: сложные задачи. Это бонусная карточка. Время выполнения этой карточки – 5 минут. Её можно применить по отношению к себе. Если отвечаете правильно, то получаете +2 жизни. (49-56 карточка)

Выигрывает тот, у кого осталось большее количество жизней.

2 вариант (>6 человек)

Игроки делятся на 6 команд. Каждая команда получает определенную карточку с персонажем и фишку (сердце). На карточке изображены 15 жизней. Изначально фишка стоит на 10 жизни. Фишка нужна для того, чтобы определить сколько жизней осталось у команды.

Как получить жизнь или не потерять их? Всё просто! Главное отвечать правильно на задания на карточках, которые разделены по уровням.

Один игрок каждой команды садится за общий игровой стол. А остальные игроки этих команд вытягивают карточку с заданием на дополнительную жизнь (qr-код). Если команда решает задание правильно, то игрок, который сидит за общим столом прибавляет +1 жизнь.

Каждому игроку выдается одинаковое количество карточек с условием, где написано: кто «жертва» и уровень вопроса. Ваша задача разработать специальную стратегию, чтобы остаться «в живых» и отнять как можно больше жизней у своих соперников.

Есть 3 уровня задач:

Зелёная карточка: легкие задачи, который может решить любой. Время выполнения этой карточки – 3 минуты. Если ответить правильно, то Вы не

потеряете жизнь. В случае неправильного ответа или его отсутствия Вы потеряете 2 жизни.(1-24 карточка).

Желтая карточка: задачи средней сложности. Время выполнения этой карточки – 3 минуты. За правильный ответ +1 жизнь. За неправильный -1. (25-48 карточка).

Красная карточка: сложные задачи. Это бонусная карточка. Время выполнения этой карточки – 5 минут. Её можно применить по отношению к себе. Если отвечаете правильно, то получаете +1 жизнь. (49-56 карточка).

Выигрывает тот, у кого осталось большее количество жизней.

Желаем удачи!







15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1



15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

Жертва: игрок справа
Зелёная карточка

Жертва: игрок напротив
Зелёная карточка

Жертва: игрок слева
Зелёная карточка

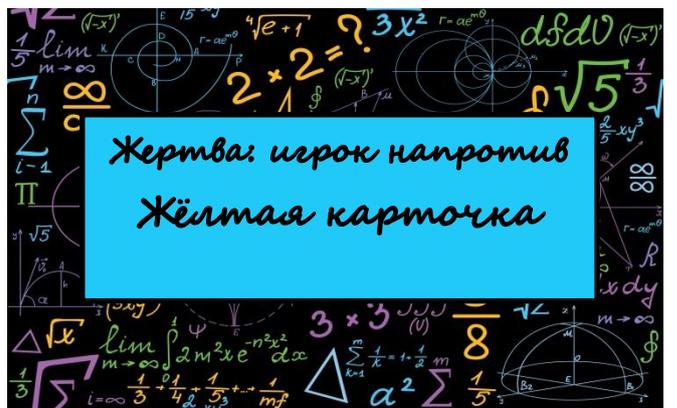
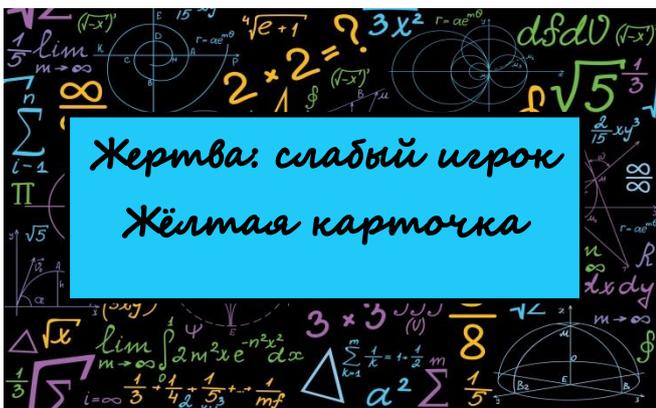
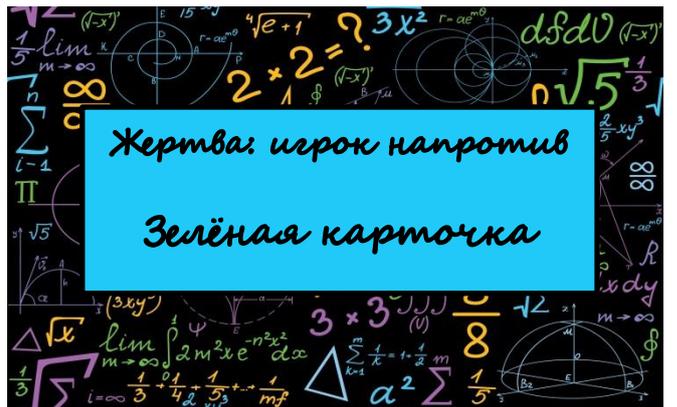
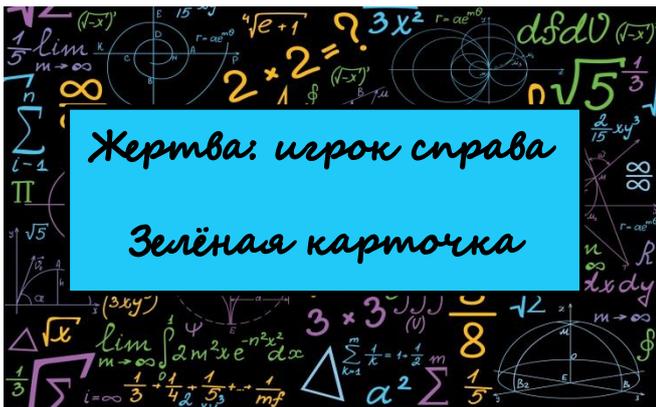
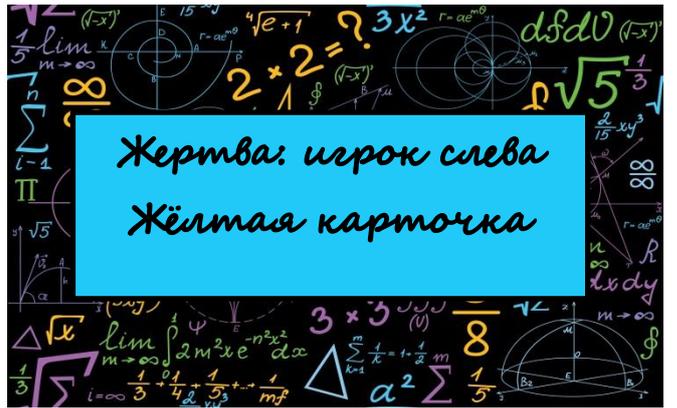
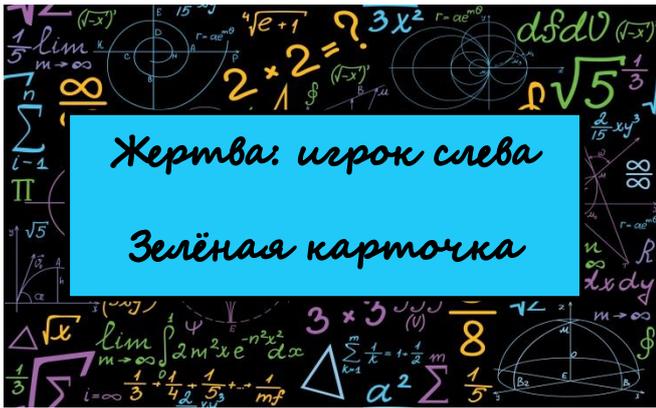
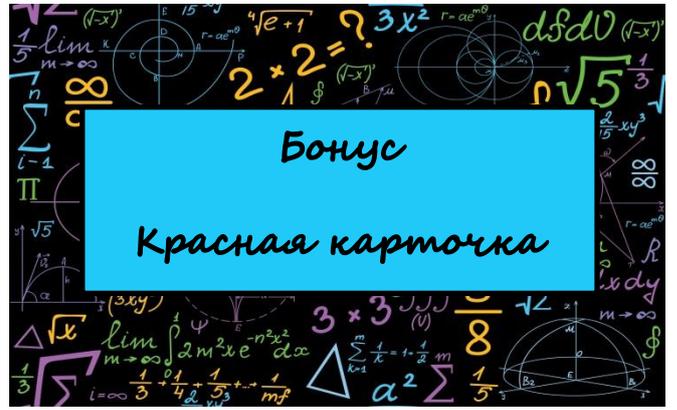
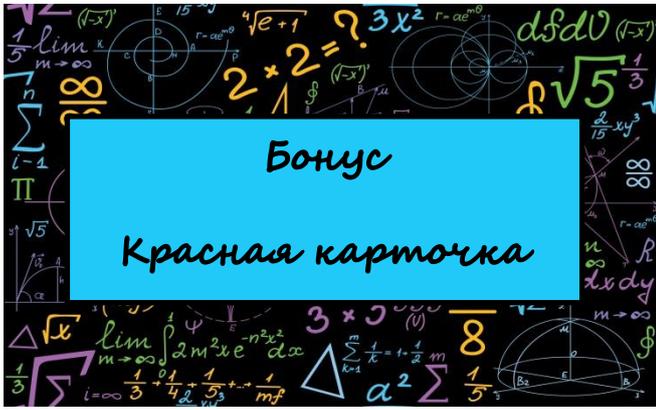
Жертва: игрок слева
Жёлтая карточка

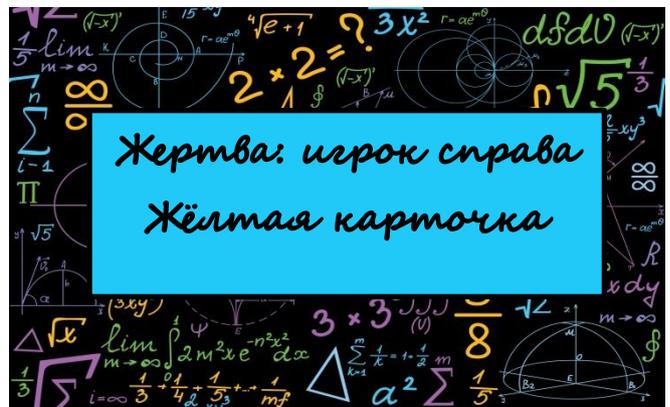
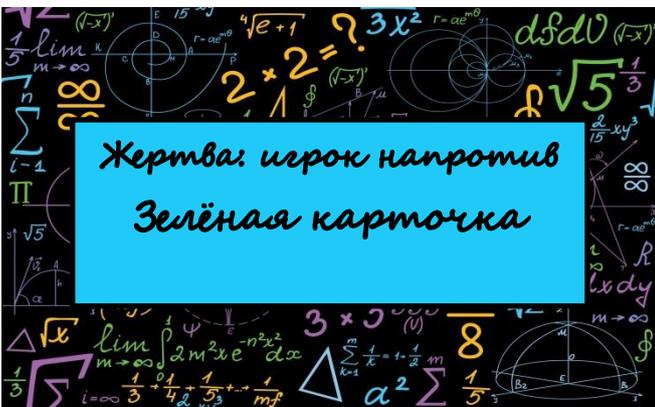
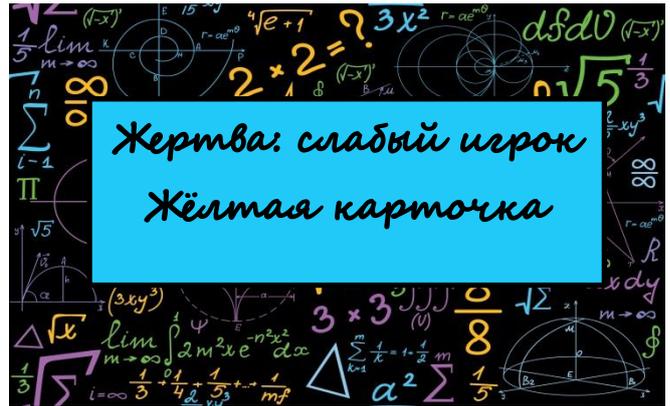
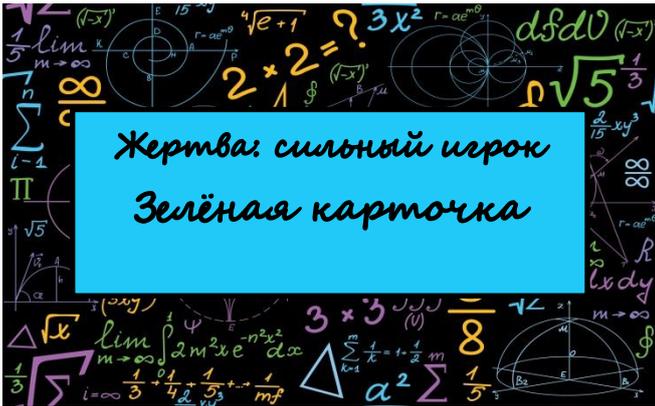
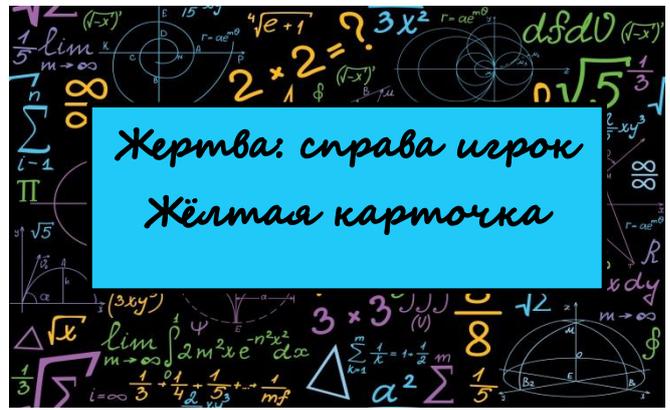
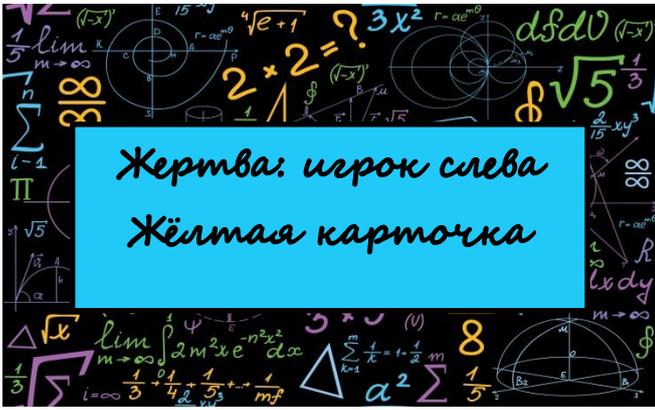
Жертва: слабый игрок
Жёлтая карточка

Жертва: сильный игрок
Зелёная карточка

Жертва: игрок справа
Зелёная карточка

Жертва: игрок слева
Жёлтая карточка





Бонус
Красная карточка

Бонус
Красная карточка

Жертва: игрок слева
Зелёная карточка

Жертва: игрок справа
Зелёная карточка

Жертва: слабый игрок
Жёлтая карточка

Жертва: сильный игрок
Зелёная карточка

Жертва: игрок слева
Жёлтая карточка

Жертва: игрок справа
Жёлтая карточка

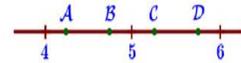
На координатной прямой отмечено число a . Какое из утверждений относительно этого числа является верным?



- 1) $a+4 > 0$
- 2) $a+5 < 0$
- 3) $2-a > 0$
- 4) $3-a < 0$

1

На координатной прямой отмечены точки A, B, C, и D.



Одна из них соответствует числу $\frac{37}{7}$. Какая это точка?

- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D

2

Какое из данных чисел принадлежит промежутку $[5,6]$?

- 1) $\sqrt{5}$
- 2) $\sqrt{6}$
- 3) $\sqrt{20}$
- 4) $\sqrt{29}$

3

Чему равно значение выражения?

$$(3\sqrt{2})^2$$

4

Найдите значение выражения

$$(\sqrt{23}-4)(\sqrt{23}+4).$$

5

Решите уравнение

$$2-3(2x+2)=5-4x.$$

6

Решите уравнение

$$3-\frac{x}{7}=\frac{x}{3}.$$

7

Найдите корни уравнения.

$$x^2+4=5x.$$

Если корней несколько, то запишите их в ответ в порядке возрастания без пробелов.

8

На тарелке лежат одинаковые на вид пирожки: 9 с капустой, 7 с рисом и 4 с мясом. Антон наугад берёт один пирожок. Найдите вероятность того, что пирожок окажется с капустой.

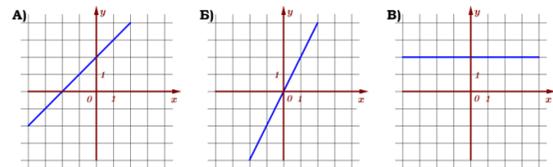
9

Гриша, Кристина, Настя, Илья, Юра, Маша, Лиля, Дима бросили жребий – кому начинать игру. Найдите вероятность того, что начинать игру должен будет мальчик.

10

Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

1) $y=2x$

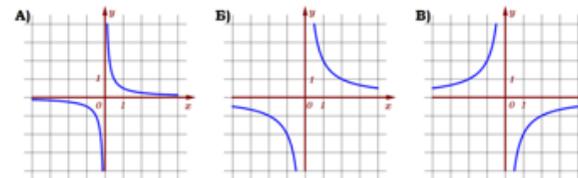
2) $y=2$

3) $y=x+2$

11

Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

1) $y=\frac{1}{2x}$

2) $y=-\frac{2}{x}$

3) $y=\frac{2}{x}$

12

В фирме «Родник» стоимость колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C=6000+4100n$, где n – число колец, установленных при рытье колодца. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость из 7 колец.

13

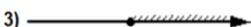
Работа постоянного тока вычисляется по формуле

$$A = \frac{U^2 t}{R},$$

пользуясь этой формулой найдите A , если $t=8$ с, $U=6$ В, $R=2$ Ом

14

$$x-1 \leq 3x+2$$

- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) 

Ответ: _____

15

$$x-2 \leq 4x+4$$

- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) 

Ответ: _____

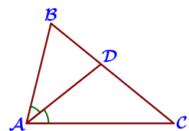
16

В амфитеатре 13 рядов. В первом ряду 22 места, а в каждом следующем на 3 места больше, чем в предыдущем. Сколько мест в одиннадцатом ряду амфитеатра?

17

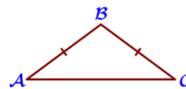
При проведении опыта вещество равномерно охлаждали в течение 10 минут. При этом каждую минуту температура вещества уменьшалась на 6°C . Найдите температуру вещества (в градусах Цельсия) через 4 минуты после начала проведения опыта, если его начальная температура составляла -7°C .

18



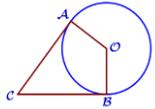
В треугольнике ABC известно, что $\angle BAC = 68^{\circ}$, AD – биссектриса. Найдите угол BAD.

19



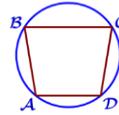
В треугольнике ABC известно, что $AB=BC$, $\angle ABC=106^{\circ}$. Найдите угол BSA.

20



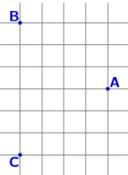
В угол C величиной 79° вписана окружность, которая касается сторон угла в точках A и B , точка O – центр окружности. Найдите угол AOB .

21



Угол A трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC , вписанной в окружность, равен 111° . Найдите угол C этой трапеции

22



На клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ отмечены точки A , B и C . Найдите расстояние от точки A до середины отрезка BC .

23



На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображен прямоугольный треугольник. Найдите длину его большего катета

24

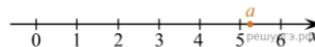
На координатной плоскости отмечены точки a и c . Какое из следующих неравенств неверное?



- 1) $a-1 > c-1$
- 2) $-a < -c$
- 3) $\frac{a}{6} < \frac{c}{6}$
- 4) $a+3 > c+1$

25

На координатной прямой отмечено число a . Какое из следующих неравенств верное?



- 1) $-a > -5$
- 2) $6-a < 0$
- 3) $\frac{1}{a} < 0$
- 4) $a-3 > 0$

26

Найдите значение выражения

$$a^{12} \cdot (a^{-4})^4 \text{ при } a = -\frac{1}{2}.$$

27

Найдите значение выражения

$$\frac{1}{\sqrt{5}-2} - \frac{1}{\sqrt{5}+2}.$$

28

Сколько целых чисел расположено между

$$\sqrt{5} \text{ и } \sqrt{95}?$$

29

Решите уравнение. Если корней несколько запишите их в порядке возрастания.

$$(2x-1)^2 - 4x^2 = 0$$

30

Из 520 клавиатур для компьютера в среднем 13 неисправны. Какова вероятность того, что случайно выбранная клавиатура исправна?

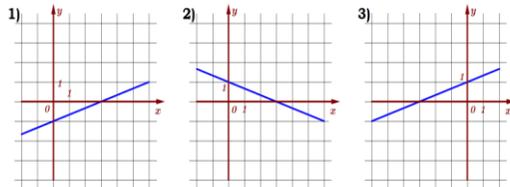
31

Научная конференция проводится в 3 дня. Всего запланировано 40 докладов: в первый день – 12 докладов, остальные распределены поровну между вторым и третьим днями. На конференции планируется доклад профессора Н. Порядок докладов определяется случайным образом. Какова вероятность того, что доклад профессора Н. окажется запланированным на последний день конференции.

32

Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

А) $y = -\frac{1}{3}x + 1$

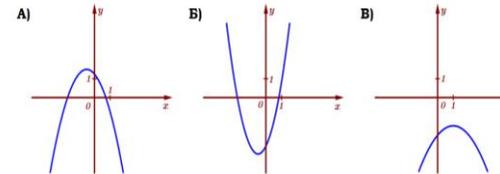
Б) $y = \frac{1}{3}x + 1$

В) $y = \frac{1}{3}x - 1$

33

На рисунке изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов.

ГРАФИКИ



КОЭФФИЦИЕНТЫ:

1) $a > 0, c < 0$

2) $a < 0, c < 0$

3) $a < 0, c > 0$

34

Мощность постоянного тока вычисляется по формуле $P = I^2 R$ пользуясь формулой найдите R, если мощность равна 101,25 Вт, $I = 4,5$ А.

35

Площадь треугольника вычисляется по формуле

$$S = \frac{abc}{4R}$$

найдите S, если $a = 11, b = 13, c = 20, R = 65/6$

36

$$6-7x \leq 3x-7$$

1) $[0,1; +\infty)$	3) $[1,3; +\infty)$
2) $(-\infty; 1,3]$	4) $(-\infty; 0,1]$

37

$$3x-2(x-5) \leq -6$$

1) $(-\infty; -16]$	3) $[4; +\infty)$
2) $(-\infty; 4]$	4) $[-16; +\infty)$

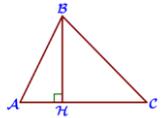
38

Выписаны первые три члена геометрической прогрессии:
-84; 42; -21 ...
Найдите ее пятый член

39

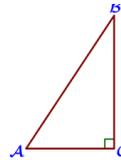
Камень бросают в глубокое ущелье.
При этом в первую секунду он пролетает 9 метров, а в каждую следующую секунду на 10 метров больше, чем в предыдущую, до тех пор, пока не достигнет дна ущелья.
Сколько метров пролетит камень за первые пять секунд?

40



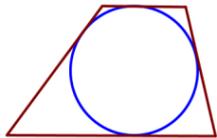
. В остроугольном треугольнике ABC проведена высота BH, $\angle BAC = 82^\circ$. Найдите угол ABH.

41



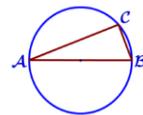
В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC = 13$, $AB = 20$. Найдите $\cos B$.

42



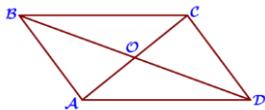
Радиус окружности, вписанной в трапецию, равен 18. Найдите высоту этой трапеции.

43



Центр окружности, описанной около треугольника ABC, лежит на стороне AB. Найдите угол ABC, если угол BAC равен 7°

44



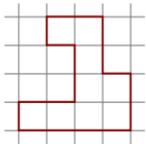
Диагонали AC и BD параллелограмма ABCD пересекаются в точке O, $AC = 10$, $BD = 22$, $AB = 9$. Найдите DO.

45



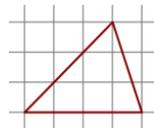
Один из углов равнобедренной трапеции равен 74° . Найдите больший угол этой трапеции.

46



На клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ изображена фигура. Найдите её площадь в сантиметрах.

47



На клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ изображена фигура. Найдите её площадь.

48

Найдите значение выражения

$$\frac{16x - 25y}{4\sqrt{x} - 5\sqrt{y}} - \sqrt{y}, \text{ если } \sqrt{x} + \sqrt{y} = 3.$$

49

Оля выбирает случайное трёхзначное число. Найдите вероятность того, что оно делится на 34.

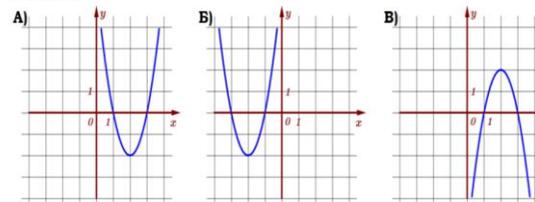
50

Известно, что в некотором регионе вероятность того, что родившийся младенец окажется мальчиком, равна 0,509. В 2014 г. в этом регионе на 1000 родившихся младенцев в среднем пришлось 497 девочек. На сколько частота рождения девочки в 2014 г. в этом регионе отличается от вероятности этого события?

51

Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

1) $y = 2x^2 - 8x + 6$

2) $y = 2x^2 + 8x + 6$

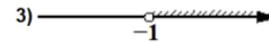
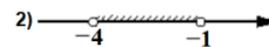
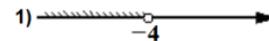
3) $y = -2x^2 + 8x - 6$

52

Период колебания математического маятника T (в секундах) приближенно можно вычислить по формуле $T=2\sqrt{l}$, где l – длина нити (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите длину нити маятника (в метрах), период колебаний которого составляет 11 секунд.

53

$$6 \begin{cases} x > -1, \\ -4 - x > 0 \end{cases}$$



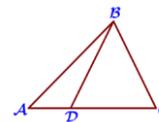
4) нет решений

Ответ: _____

54

В ходе распада радиоактивного изотопа его масса уменьшается вдвое каждые 7 минут. В начальный момент масса изотопа составляла 160 мг. Найдите массу изотопа через 28 минут. Ответ дайте в миллиграммах.

55



На стороне AC треугольника ABC отмечена точка D так, что $AD=6$, $DC=10$. Площадь треугольника ABC равна 48. Найдите площадь треугольника BDC .

56

ОТВЕТЫ

1	3	15	1	29	7	43	36
2	3	16	1	30	0,25	44	83
3	4	17	52	31	0,975	45	11
4	18	18	-31	32	0,35	46	106
5	7	19	34	33	231	47	9
6	-4,5	20	37	34	312	48	6
7	6,3	21	101	35	5	49	12
8	14	22	69	36	66	50	0,03
9	0,45	23	4	37	3	51	0,006
10	0,5	24	8	38	1	52	123
11	312	25	3	39	-5,25	53	30,25
12	132	26	4	40	49	54	4
13	34700	27	16	41	8	55	10
14	144	28	4	42	0,65	56	30

 1	 1
 2	 2
 3	 3
 4	 4
 5	 5
 6	 6

 7	 7
 8	 8
 9	 9
 10	 10
 11	 11
 12	 12

 13	 13
 14	 14
 15	 15
 16	 16
 17	 17
 18	 18

 19	 19
 20	 20
 21	 21
 22	 22
 23	 23
 24	 24

 25	 25
 26	 26
 27	 27
 28	 28
 29	 29
 30	 30





СХВАТКИ БОЕВЫХ МАТЕМАТИКОВ

14+