

Тренировочные задания по математике
в виде карточек для 9 класса
для подготовки к ОГЭ
(задания взяты с сайта «Решу ОГЭ»)

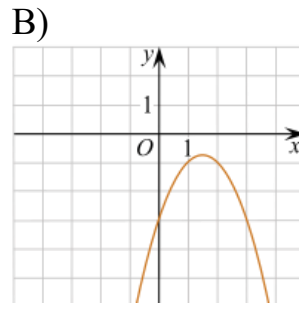
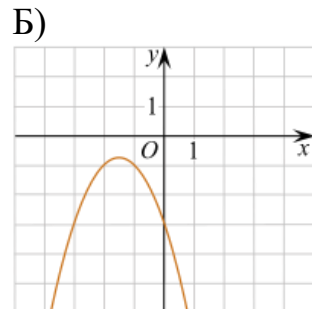
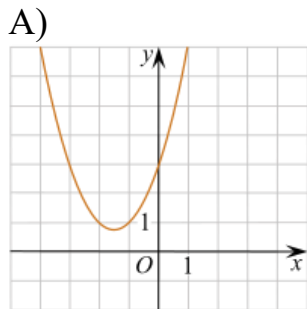
учитель математики
Бурачинская Н.М.

Вариант 1

9 Решите уравнение $(x+9)^2 = (x+6)^2$.

10 На экзамене 25 билетов, Сергей не выучил 3 из них. Найдите вероятность того, что ему попадет выученный билет.

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



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

Вариант 2

9 Найдите корни уравнения $2x^2 + 14x = 0$. Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

10 В лыжных гонках участвуют 13 спортсменов из России, 2 спортсмена из Норвегии и 5 спортсменов из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен из Норвегии или Швеции.

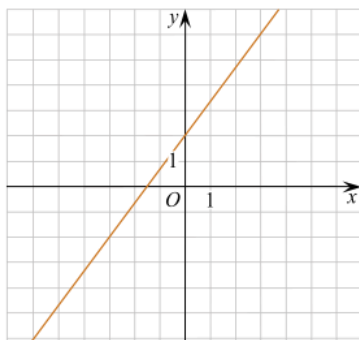
11 Установите соответствие между функциями и их графиками.

А) $y = \frac{1}{4x}$

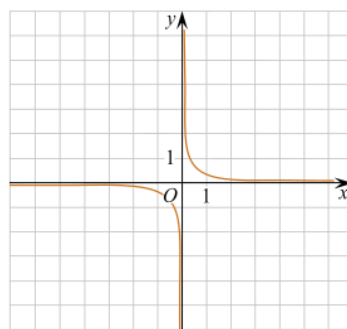
Б) $y = \frac{4}{3}x + 2$

В) $y = -x^2 - 7x - 14$

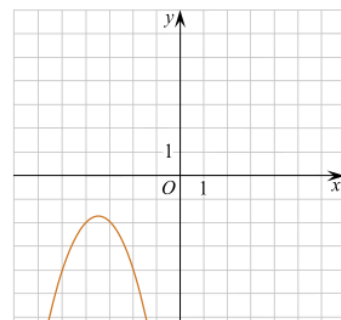
1)



2)



3)



Вариант 3

9 Решите уравнение $x^2 + 3x = 18$. Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

10 Для экзамена подготовили билеты с номерами от 1 до 50. Какова вероятность того, что наугад взятый учеником билет имеет однозначный номер?

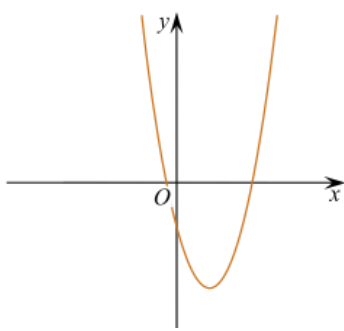
11 На рисунке изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов a и c .

А) $a > 0, c < 0$

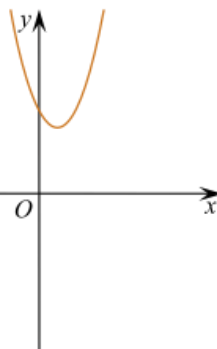
Б) $a < 0, c > 0$

В) $a > 0, c > 0$

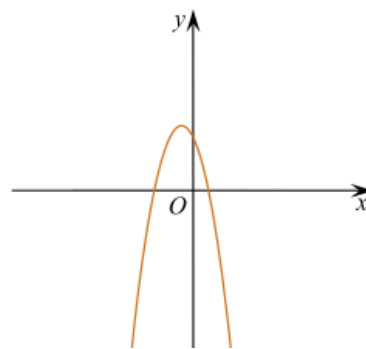
1)



2)



3)



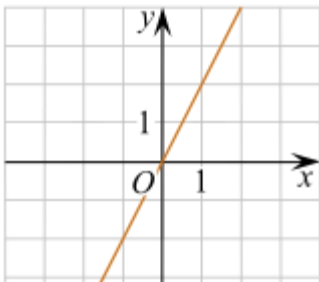
Вариант 4

9 Найдите корни уравнения $x^2 + 6x = 5x$. Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

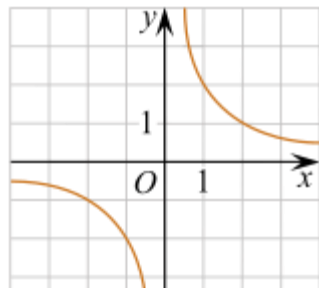
10 В лыжных гонках участвуют 7 спортсменов из России, 1 спортсмен из Швеции и 2 спортсмена из Норвегии. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен из Швеции.

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

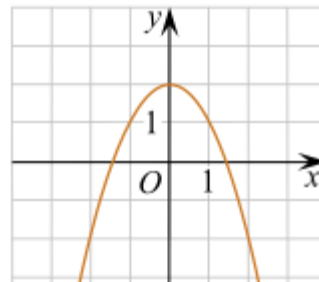
А)



Б)



В)



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

2) $y = x^2 - 2$

3) $y = 2x$

4) $y = 2 - x^2$

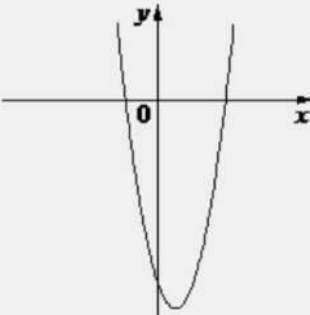
Вариант 5

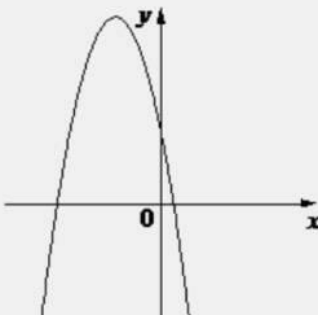
9 Решите уравнение $x^2-4=0$. Если уравнение имеет больше одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

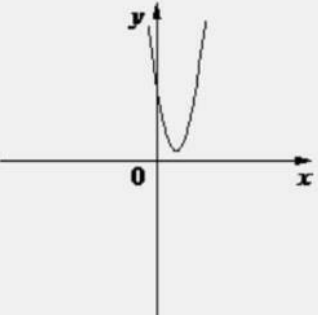
10 У бабушки 20 чашек: 12 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

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

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) $a > 0, c > 0$

2) $a < 0, c > 0$

3) $a > 0, c < 0$

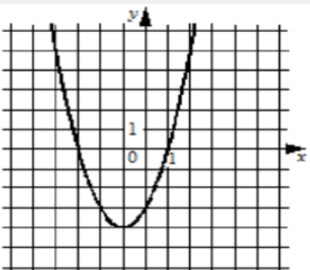
Вариант 6

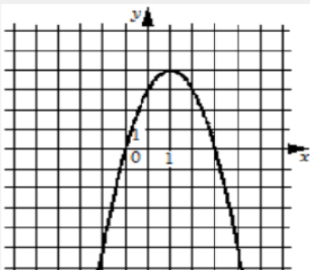
9 Найдите корень уравнения $x + \frac{x}{5} = -\frac{24}{5}$.

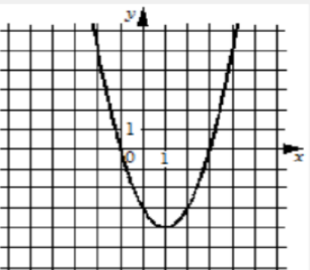
10 В магазине канцтоваров продаётся 160 ручек: 49 красных, 38 зелёных, 63 фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой

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

ГРАФИКИ

А) 

Б) 

В) 

ФОРМУЛЫ

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

2) $y = x^2 - 2x - 3$

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

	9	10	11
1	-7,5	0,88	134
2	-70	0,35	213
3	-63	0,18	132
4	-10	0,1	314
5	-2	0,4	321
6	-4	0,7	132

Вариант 1

Тип 6. Найдите значение выражения $(\frac{17}{16} - \frac{1}{32}) : \frac{11}{24}$

Тип 7. Какому из данных промежутков принадлежит число $\frac{2}{9}$?

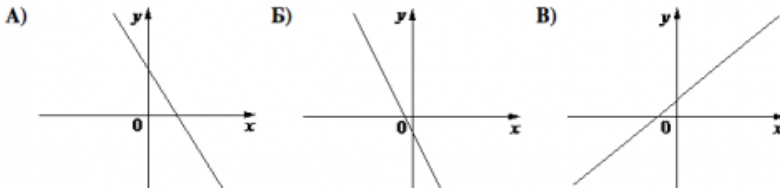
- 1) [0,1; 0,2] 2) [0,2; 0,3] 3) [0,3; 0,4] 4) [0,4; 0,5]

Тип 8. Найдите значение выражения $\frac{xy+y^2}{18x} \cdot \frac{9x}{x+y}$, при $x = -9,6, y = -0,4$.

Тип 9. Квадратный трёхчлен разложен на множители: $2x^2-13x+15=2(x-5)(x-a)$. Найдите a .

Тип 10. В фирме такси в данный момент свободно 20 машин: 9 черных, 4 желтых и 7 зеленых. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет желтое такси.

Тип 11. На рисунках изображены графики функций вида $y = kx+b$. Установите соответствие между знаками коэффициентов k и b и графиками функций.



ГРАФИКИ

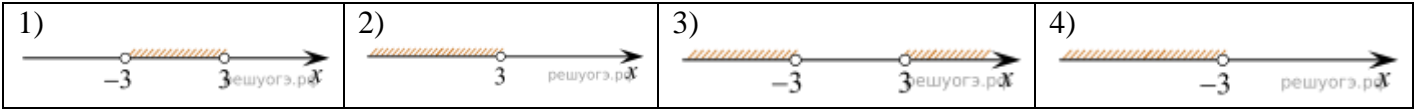
А	Б	В

КОЭФФИЦИЕНТЫ

- 1) $k < 0, b > 0$ 2) $k < 0, b < 0$ 3) $k > 0, b > 0$

Тип 12 Площадь ромба S (в m^2) можно вычислить по формуле $S = \frac{1}{2} d_1 d_2$, где d_1, d_2 — диагонали ромба (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите диагональ d_1 , если диагональ d_2 равна 30 м, а площадь ромба $120 m^2$.

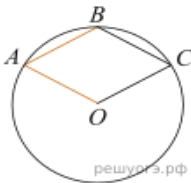
Тип 13 На каком рисунке изображено решение неравенства $x^2 < 9$? В ответе укажите номер правильного варианта.



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

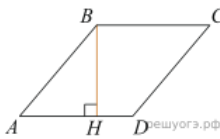
Тип 15

Точка O — центр окружности, на которой лежат точки A, B и C таким образом, что $OABC$ — ромб. Найдите угол OAB . Ответ дайте в градусах.



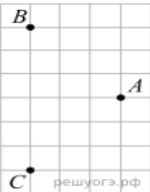
Тип 17

Высота BH ромба $ABCD$ делит его сторону AD на отрезки $AH = 44$ и $HD = 11$. Найдите площадь ромба.



Тип 18

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 отмечены три точки: A, B и C . Найдите расстояние от точки A до середины отрезка BC .



Тип 19

Какие из следующих утверждений верны?

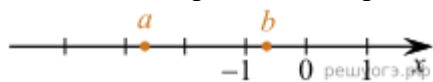
- 1) Один из углов треугольника всегда не превышает 60 градусов.
- 2) Площадь ромба равна произведению его стороны на высоту, проведённую к этой стороне.
- 3) Две прямые, параллельные третьей прямой, перпендикулярны.

В ответ запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Вариант 2

Тип 6 Найдите значение выражения $(6,7 \cdot 10^{-3})(5 \cdot 10^{-3})$.

Тип 7 На координатной прямой отмечены числа a и b . Какое из следующих утверждений неверно?



- 1) $a+b < 0$ 2) $-2 < b - 1 < -1$ 3) $a^2b < 0$ 4) $-a < 0$.

Тип 8 Найдите значение выражения $\frac{8ab}{a+8b} \cdot (\frac{a}{8b} - \frac{8b}{a})$ при $a = 8\sqrt{3} + 7, b = \sqrt{3} - 3$.

Тип 9 Решите уравнение $9(x - 5) = -x$.

Тип 10 Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,09. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Тип 11 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

Графики

А)	Б)	В)	Формулы						
			1) $y = \frac{2}{x}$ 2) $y = x^2 - 2$ 3) $y = 2x$ 4) $y = 2 - x^2$						
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:									
<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>				А	Б	В			
А	Б	В							

Тип 12 Длину окружности l можно вычислить по формуле $l = 2\pi R$, где R — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите радиус окружности, если её длина равна 78 м. (Считать $\pi = 3$).

Тип 13 Укажите решение системы неравенств $\begin{cases} x + 2,7 \leq 0, \\ x \geq 1. \end{cases}$

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

Тип 15		В треугольнике ABC проведены медиана BM и высота BH . Известно, что $AC = 59$ и $BC = BM$. Найдите AH .
Тип 17		Найдите площадь параллелограмма, изображённого на рисунке.
Тип 18		На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.

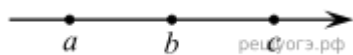
Тип 19 Укажите номера неверных утверждений.

- 1) При пересечении двух параллельных прямых третьей прямой сумма накрест лежащих углов равна 180° .
- 2) Диагонали ромба перпендикулярны.
- 3) Центром окружности, описанной около треугольника, является точка пересечения его биссектрис.

Вариант 3

Тип 6 Найдите значение выражения $\frac{9,6}{1,6}$.

Тип 7 На координатной прямой отмечены числа a , b и c . Какая из разностей $a-b$, $a-c$, $c-b$ положительна? В ответе укажите номер правильного варианта.



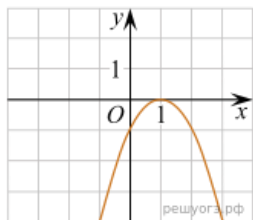
- 1) $a-b$ 2) $a-c$ 3) $c-b$ 4) ни одна из них

Тип 8 Найдите значение выражения $(\sqrt{17}-\sqrt{3})(\sqrt{17}+\sqrt{3})$.

Тип 9 Решите уравнение: $3-\frac{x}{7}=\frac{x}{3}$

Тип 10 У бабушки 20 чашек: 5 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Тип 11 На рисунке изображён график функции $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между утверждениями и промежутками, на которых эти утверждения выполняются. Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

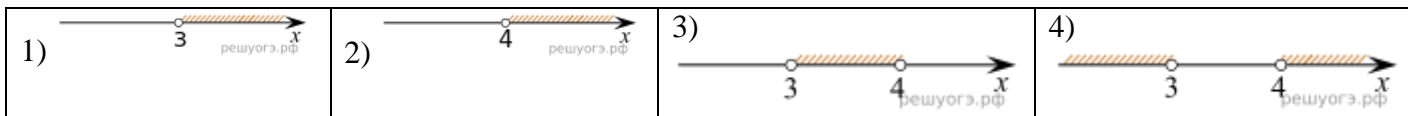


- | УТВЕРЖДЕНИЯ | ПРОМЕЖУТКИ |
|-------------------------------------|------------|
| А) функция возрастает на промежутке | 1) [1;2] |
| Б) функция убывает на промежутке | 2) [0;2] |
| | 3) [-1;0] |
| | 4) [-2;3] |

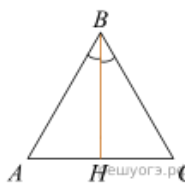
А	Б

Тип 12 Площадь треугольника S (в m^2) можно вычислить по формуле $S = \frac{1}{2} ah$, где a — сторона треугольника, h — высота, проведенная к этой стороне (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите сторону a если площадь треугольника равна $28 m^2$, а высота h равна 14 м.

Тип 13 На каком рисунке изображено множество решений неравенства $x^2 - 7x + 12 > 0$?



Тип 15



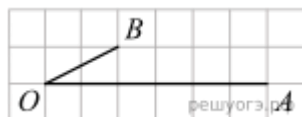
Биссектриса равностороннего треугольника равна $12\sqrt{3}$. Найдите сторону этого треугольника.

Тип 17



Площадь прямоугольного треугольника равна $2\sqrt{3}$. Один из острых углов равен 60° . Найдите длину катета, прилежащего к этому углу.

Тип 18



Найдите тангенс угла AOB , изображённого на рисунке.

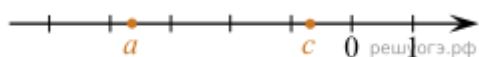
Тип 19 Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

- Если две стороны одного треугольника соответственно равны двум сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.
- Если в четырёхугольнике диагонали перпендикулярны, то этот четырёхугольник — ромб.
- Площадь круга меньше квадрата длины его диаметра.

Вариант 4

Тип 6 Найдите значение выражения $-2,54 + 6,6 \cdot 4,1$.

Тип 7 На координатной прямой отмечены числа a и c . Какое из следующих утверждений неверно?



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

Тип 8 Упростите выражение $a(a+1) - (a-3)^2$ и найдите его значение при $a = -1$. В ответ запишите полученное число.

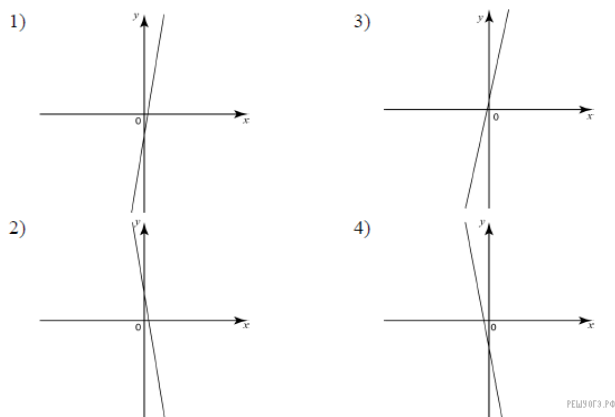
Тип 9 Решите уравнение $1 - 2(5-2x) = -x-3$.

Тип 10 Родительский комитет закупил 20 пазлов для подарков детям в связи с окончанием учебного года, из них 8 с машинами и 12 с видами городов. Подарки распределяются случайным образом между 20 детьми, среди которых есть Вася. Найдите вероятность того, что Васе достанется пазл с машиной.

Тип 11 На рисунке изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между знаками коэффициентов k и b и графиками.

ГРАФИКИ

КОЭФФИЦИЕНТЫ



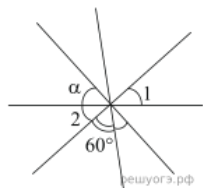
- А) $k < 0, b > 0$
 Б) $k > 0, b > 0$
 В) $k > 0, b < 0$

Тип 12 Закон Джоуля–Ленца можно записать в виде $Q = I^2Rt$, где Q — количество теплоты (в джоулях), I — сила тока (в амперах), R — сопротивление цепи (в омах), а t — время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление цепи R (в омах), если $Q = 1296$ Дж, $I = 9$ А, $t = 2$ с.

Тип 13 Решите неравенство $6x - 2(2x + 9) \leq 1$.

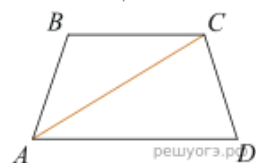
- 1) $(-\infty; 9,5]$ 2) $[-8,5; +\infty)$ 3) $[9,5; +\infty)$ 4) $(-\infty; -8,5]$

Тип 15



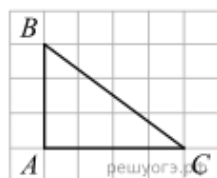
Углы, отмеченные на рисунке одной дугой, равны. Найдите угол α . Ответ дайте в градусах.

Тип 17



В трапеции $ABCD$ известно, что $AD=6, BC=5$, а её площадь равна 22. Найдите площадь треугольника ABC .

Тип 18



Найдите тангенс угла C треугольника ABC , изображённого на рисунке.

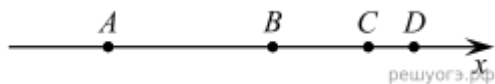
Тип 19 Какие из следующих утверждений верны?

- Около всякого треугольника можно описать не более одной окружности.
- В любой треугольник можно вписать не менее одной окружности.
- Центром окружности, описанной около треугольника, является точка пересечения биссектрис.
- Центром окружности, вписанной в треугольник, является точка пересечения серединных перпендикуляров к его сторонам.

Вариант 5

Тип 6 Найдите значение выражения $\frac{1,8 \cdot 0,5}{0,6}$.

Тип 7 На координатной прямой точками A, B, C и D отмечены числа $0,508; 0,85; -0,05; 0,058$. Какой точкой изображается число $0,058$? В ответе укажите номер правильного варианта.



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

Тип 8 Упростите выражение $\frac{xy+y^2}{15x} \cdot \frac{3x}{x+y}$ и найдите его значение при $x=18$ и $y=7,5$. В ответе запишите найденное значение.

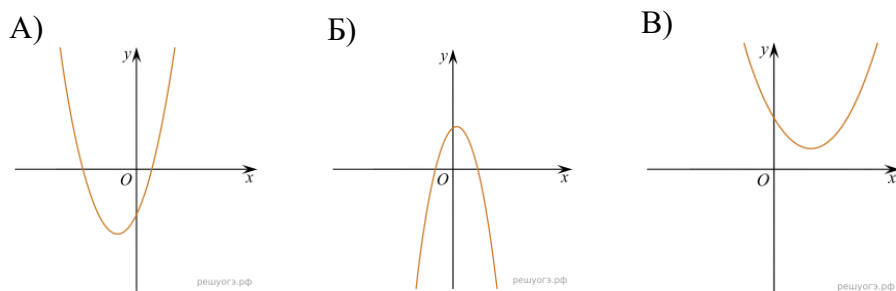
Тип 9 Найдите корни уравнения $x^2 - 5x - 14 = 0$. Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

Тип 10 В фирме такси в данный момент свободно 10 машин: 2 чёрные, 2 жёлтые и 6 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

Тип 11 На рисунке изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов a и c .

ГРАФИКИ

КОЭФФИЦИЕНТЫ



- 1) $a < 0, c > 0$
 2) $a > 0, c > 0$
 3) $a > 0, c < 0$

А	Б	В

Тип 12 Площадь треугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{(a+b+c) \cdot r}{2}$, где a, b, c — длины сторон треугольника, r — радиус вписанной окружности. Вычислите длину стороны c , если $S=24$, $a=8$, $b=6$, $r=2$.

Тип 13 Решите неравенство $x^2 - 16 \geq 0$.

- 1) $(-\infty; -4] \cup [4; +\infty)$ 2) $[-4; 4]$ 3) $(-\infty; +\infty)$ 4) нет решений

Тип 15 Высота равностороннего треугольника равна $9\sqrt{3}$. Найдите сторону этого треугольника.



Тип 17

	Высота BH параллелограмма $ABCD$ делит его сторону AD на отрезки $AH = 1$ и $HD = 28$. Диагональ параллелограмма BD равна 53. Найдите площадь параллелограмма.
--	---

Тип 18

	На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён ромб. Найдите площадь этого ромба.
--	---

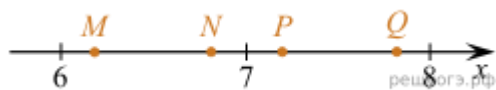
Тип 19 Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Диагональ трапеции делит её на два равных треугольника.
 2) Косинус острого угла прямоугольного треугольника равен отношению гипотенузы к прилежащему к этому углу катету.
 3) Расстояние от точки, лежащей на окружности, до центра окружности равно радиусу.
 В ответ запишите номер выбранного утверждения.

Вариант 6

Тип 6 Запишите десятичную дробь, равную сумме $3 \cdot 10^{-1} + 1 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-4}$.

Тип 7 Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{52}$. Какая это точка?



- 1) точка M 2) точка N 3) точка P 4) точка Q

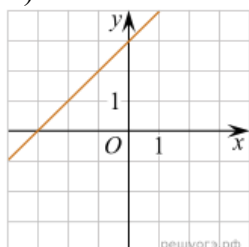
Тип 8 Найдите значение выражения $\frac{9}{a-a^2} - \frac{9}{a}$ при $a = 6$.

Тип 9 Найдите корень уравнения $(x - 11)(-x + 9) = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

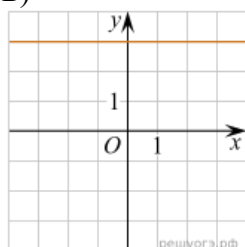
Тип 10 На тарелке лежат пирожки, одинаковые на вид: 4 с мясом, 8 с капустой и 3 с яблоками. Петя наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что пирожок окажется с яблоками.

Тип 11 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают:
ГРАФИКИ

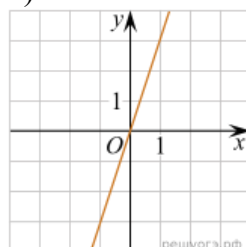
A)



Б)



В)



ФОРМУЛЫ

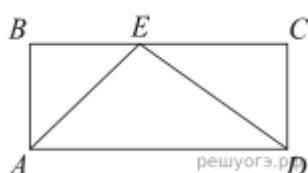
1) $y = x +$	2) $y = 3$	3) $y = 3x$
-----------------	---------------	----------------

Тип 12 Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия (t °C) в шкалу Фаренгейта (t °F) пользуются формулой $F = 1,8C + 32$, где C — градусы Цельсия, F — градусы Фаренгейта. Какая температура (в градусах) по шкале Фаренгейта соответствует 20° по шкале Цельсия?

Тип 13 Решите неравенство $6x - 2(2x + 9) \leq 1$.

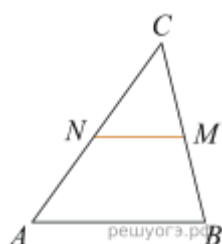
- 1) $(-\infty; 9,5]$ 2) $[-8,5; +\infty)$ 3) $[9,5; +\infty)$ 4) $(-\infty; -8,5]$

Тип 15



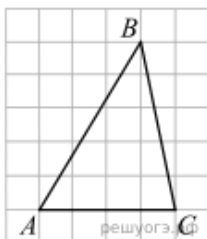
На стороне BC прямоугольника $ABCD$, у которого $AB = 33$ и $AD = 77$, отмечена точка E так, что $\angle EAB = 45^\circ$. Найдите ED

Тип 17



В треугольнике ABC отмечены середины M и N сторон BC и AC соответственно. Площадь треугольника CNM равна 76. Найдите площадь четырёхугольника $ABMN$.

Тип 18



На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник ABC . Найдите длину его средней линии, параллельной стороне AC .

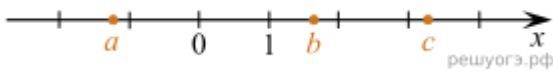
Тип 19 Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

- Против большей стороны треугольника лежит меньший угол.
- Любой квадрат можно вписать в окружность.
- Площадь трапеции равна произведению средней линии на высоту.

Вариант 7

Тип 6 Найдите значение выражения $5 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^2 - 16 \cdot \frac{1}{5}$.

Тип 7 На координатной прямой отмечены числа a , b и c . Значение какого из следующих выражений отрицательно? В ответе укажите номер правильного варианта.



- 1) $-a$ 2) $a + c$ 3) $b - c$ 4) $c - a$

Тип 8 Найдите значение выражения $\frac{8}{x} - \frac{9}{5x}$ при $x=0,4$.

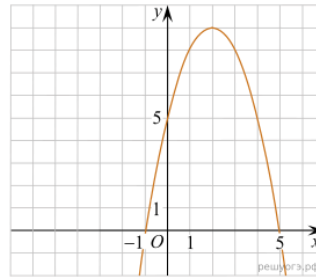
Тип 9 Найдите корни уравнения $16x^2 - 1 = 0$.

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

Тип 10 На экзамене по геометрии школьнику достаётся одна задача из сборника. Вероятность того, что эта задача по теме «Трапеция», равна 0,1. Вероятность того, что это окажется задача по теме «Площадь», равна 0,3. В сборнике нет задач, которые одновременно относятся к этим двум темам. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется задача по одной из этих двух тем.

Тип 11 На рисунке изображён график квадратичной функции $y=f(x)$. Какие из следующих утверждений о данной функции неверны? Запишите их номера.

- 1) Наибольшее значение функции равно 9
2) Функция убывает на промежутке $(-\infty; 2]$
3) $f(x) < 0$ при $x < 2$

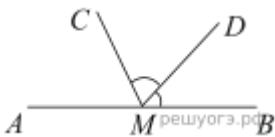


Тип 12 Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_2 если $d_1 = 6$, $\sin \alpha = \frac{1}{12}$, а $S = 3,75$.

Тип 13 Решите неравенство $x^2 - 36 > 0$. В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $(-\infty; +\infty)$ 2) $(-\infty; -6) \cup (6; +\infty)$ 3) $(-6; 6)$ 4) нет решений

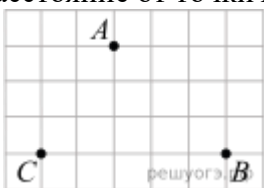
Тип 15 На прямой AB взята точка M . Луч MD — биссектриса угла $СМВ$. Известно, что $\angle DMC = 65^\circ$. Найдите угол $СМА$. Ответ дайте в градусах.



Тип 17 Два катета прямоугольного треугольника равны 6 и 13. Найдите площадь этого треугольника.



Тип 18 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 прямой BC . Ответ выразите в сантиметрах.



Тип 19 Укажите номера верных утверждений.

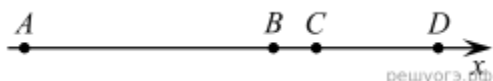
- 1) Существует квадрат, который не является прямоугольником.
2) Если два угла треугольника равны, то равны и противолежащие им стороны.

3) Внутренние накрест лежащие углы, образованные двумя параллельными прямыми и секущей, равны.

Вариант 8

Тип 6 Найдите значение выражения $4,6 \cdot 3,9 + 1,74$.

Тип 7 На координатной прямой точками отмечены числа $\frac{7}{5}; \frac{6}{7}; 0,95; 0,2$. Какому числу соответствует точка A ? В ответе укажите номер правильного варианта.



- 1) 0,2 2) 0,95 3) $\frac{6}{7}$ 4) $\frac{7}{5}$

Тип 8 Найдите значение выражения $\frac{a^2-4b^2}{2ab} : (\frac{1}{2b} - \frac{1}{a})$ при $a=3\frac{1}{19}, b=5\frac{9}{19}$.

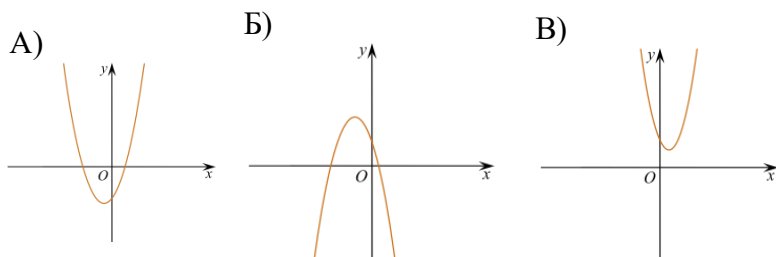
Тип 9 Решите уравнение: $\frac{3}{x-19} = \frac{19}{x-3}$. Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

Тип 10 Коля наудачу выбирает двузначное число. Найдите вероятность того, что оно оканчивается на 3.

Тип 11 На рисунке изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов a и c .

ГРАФИКИ

КОЭФФИЦИЕНТЫ



- 1) $a > 0, c < 0$
 2) $a < 0, c > 0$
 3) $a > 0, c > 0$

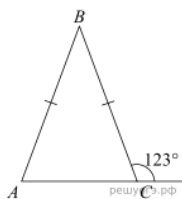
A	B	B)

Тип 12 Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_1 , если $d_2=7, \sin \alpha = \frac{2}{7}$, а $S=4$.

Тип 13 На каком рисунке изображено множество решений системы неравенств $\begin{cases} x < 3, \\ 4 - x > 0 \end{cases}$? В ответе укажите номер правильного варианта.

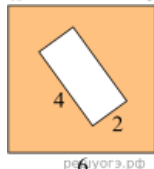


Тип 15



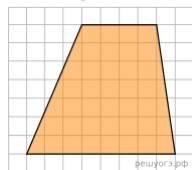
В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC внешний угол при вершине C равен 123° . Найдите величину угла BAC . Ответ дайте в градусах.

Тип 17



Из квадрата вырезали прямоугольник (см. рис.). Найдите площадь получившейся фигуры.

Тип 18



На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция. Найдите её площадь.

Тип 19 Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

- Через две различные точки на плоскости проходит единственная прямая.
- Центром вписанной в треугольник окружности является точка пересечения его биссектрис.

3) Если гипотенуза и острый угол одного прямоугольного треугольника соответственно равны гипотенузе и углу другого прямоугольного треугольника, то такие треугольники равны.

	6	7	8	9	10	11	12	13	15	17	18	19
1	2,25	2	-0,2	1,5	0,2	123	8	1	60	1815	3	12
2	0,0000335	4	31	4,5	0,91	314	13	3	44,25	20	6	13
3	6	3	14	6,3	0,75	31	4	4	24	2	0,5	3
4	24,52	1	-16	1,2	0,4	231	8	1	40	10	0,75	12
5	1,5	1,5	2	-2,7	0,2	312	10	1	18	1305	8	3
6	0,3105	3	-1,8	9	0,2	123	68	1	2	228	2	23
7	-3	3	15,5	-0,250,25.	0,4	23	15	2	50	39	3	23
8	19,68	1	14	22	0,1	123	4	3	57	28	42	123

Вариант 1

Тип 6 Найдите значение выражения $(\frac{3}{22} + \frac{2}{11}) : \frac{5}{33}$

Тип 7 Какому из данных промежутков принадлежит число $\frac{2}{9}$?

- 1) [0,1; 0,2] 2) [0,2; 0,3] 3) [0,3; 0,4] 4) [0,4; 0,5]

Тип 9 Найдите корень уравнения $2x^2 - x - 1 = x^2 - 5x - (-1 - x^2)$

Вариант 2

Тип 6 Найдите значение выражения $80 + 0,9 \cdot (-10)^3$.

Тип 7 Какое из следующих чисел заключено между числами $\frac{5}{9}$ и $\frac{11}{17}$? В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 0,3 2) 0,4 3) 0,5 4) 0,6

Тип 9 Найдите корни уравнения $x^2 - 2x - 15 = 0$. Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

Вариант 3

Тип 6 Найдите значение выражения $\frac{0,3 \cdot 4,4}{0,8}$.

Тип 7 На координатной прямой отмечены числа r , q и p .



Какая из разностей $q - p$, $q - r$, $r - p$ положительна? В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $q - p$ 2) $q - r$ 3) $r - p$ 4) ни одна из них

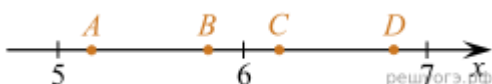
Тип 9 Найдите корни уравнения $2x^2 + 14x = 0$

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

Вариант 4

Тип 6 Найдите значение выражения $\frac{9}{4} + \frac{8}{5}$

Тип 7 Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{39}$. Какая это точка?



1) точка А

2) точка В

3) точка С

4) точка D

Тип 9 Решите уравнение $x^2 + 7x - 18 = 0$. Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

	6	7	9
1	2,1	2	0,5
2	-820	4	-35
3	1,65	2	-70
4	3,85	3	-92