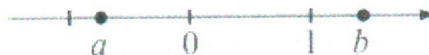


[Печать](#) • [Закрыть окно](#)**Версия варианта для печати****1**Найдите значение выражения $\frac{12}{20 \cdot 3}$.**2**Выберите верное утверждение относительно чисел a и b , расположенных на числовой прямой.

- 1) $a - b > 0$ 2) $ab > 0$ 3) $0 < \frac{1}{a}$ 4) $1 < |b|$

3В каком случае числа $2\sqrt{3}$, $3\sqrt{2}$ и 4 расположены в порядке возрастания?

- 1) $2\sqrt{3}; 4; 3\sqrt{2}$
 2) $2\sqrt{3}; 3\sqrt{2}; 4$
 3) $3\sqrt{2}; 4; 2\sqrt{3}$
 4) $4; 2\sqrt{3}; 3\sqrt{2}$

4

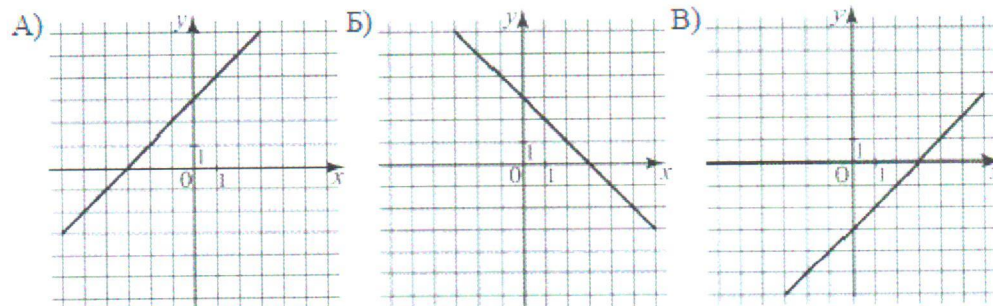
Какое из уравнений имеет два различных корня?

- 1) $x^2 - 2x + 5 = 0$ 2) $9x^2 - 6x + 1 = 0$
 3) $2x^2 - 7x + 2 = 0$ 4) $3x^2 - 2x + 2 = 0$

5

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

ГРАФИКИ



ФУНКЦИИ

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

Ответ:

А	Б	В

6

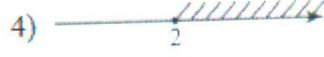
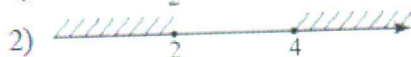
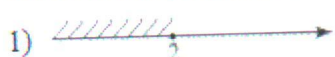
Дана арифметическая прогрессия: 76; 65; 54; ... Найдите первый отрицательный член этой прогрессии.

7Найдите значение выражения $\frac{x^2}{x^2 - 3xy} : \frac{x}{x^2 - 9y^2}$ при $x = 5 + 3\sqrt{6}$, $y = 2 - \sqrt{6}$.

8

Решите систему неравенств $\begin{cases} 2x - 3 \leq 5, \\ 7 - 3x \leq 1. \end{cases}$

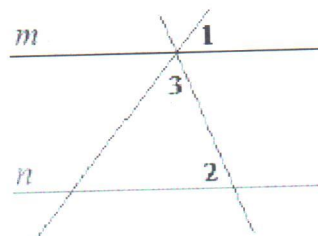
На каком из рисунков изображено множество её решений?



Модуль "Геометрия"

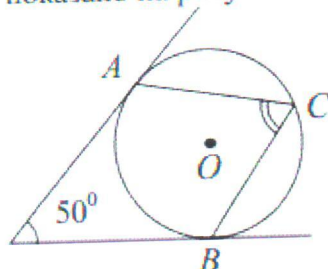
9

Прямые m и n параллельны. Найдите $\angle 3$, если $\angle 1 = 38^\circ$, $\angle 2 = 76^\circ$. Ответ дайте в градусах.



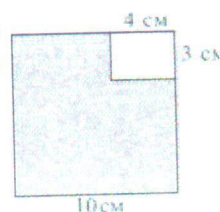
10

В угол величиной 50° вписана окружность, которая касается его сторон в точках A и B . На одной из дуг этой окружности выбрали точку C так, как показано на рисунке. Найдите величину угла ACB .



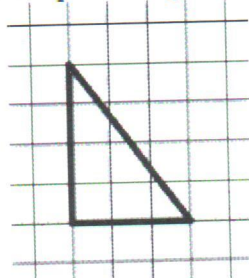
11

Из квадрата со стороной 10 см вырезан прямоугольник со сторонами 3 см и 4 см. Найдите площадь оставшейся части. Ответ дайте в см^2 .



12

На рисунке изображён прямоугольный треугольник. Найдите длину медианы треугольника, проведённую из вершины прямого угла.



13

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.

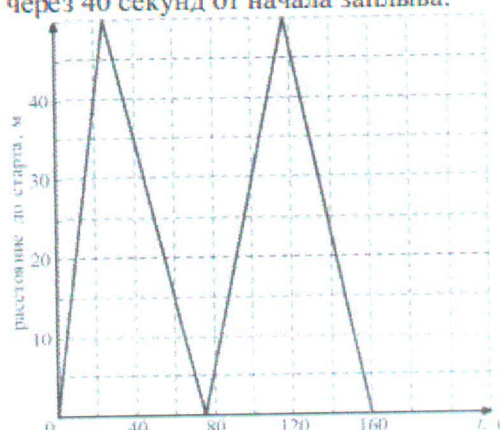
Модуль "Конкретно Реальная математика"

- 14 Бабушка, живущая в Краснодаре, отправила 1 сентября четыре посылки своим внукам, живущим в разных городах России. В таблице дано контрольное время в сутках, установленное для пересылки посылок наземным транспортом (без учёта дня приёма) между некоторыми городами России.

Пункт отправки	Пункт назначения				
	Архангельск	Астрахань	Барнаул	Белгород	Краснодар
Архангельск		9	12	7	10
Астрахань	9		11	8	8
Барнаул	12	11		11	12
Белгород	8	8	13		9
Краснодар	10	9	14	9	

Какая из данных посылок **не** была доставлена вовремя?

- 1) пункт назначения — Белгород, посылка доставлена 10 сентября
 - 2) пункт назначения — Астрахань, посылка доставлена 12 сентября
 - 3) пункт назначения — Барнаул, посылка доставлена 15 сентября
 - 4) пункт назначения — Архангельск, посылка доставлена 11 сентября
- 15 На тренировке в 50-метровом бассейне пловец проплыл 200-метровую дистанцию. На рисунке изображён график зависимости расстояния между пловцом и точкой старта от времени движения пловца. Определите расстояние до старта (в метрах) через 40 секунд от начала заплыва.



- 16 В таблице приведена стоимость работ по покраске потолков.

Цвет потолка	Цена в рублях за 1 м ² (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м ²	от 11 до 30 м ²	от 31 до 60 м ²	свыше 60 м ²
белый	110	80	70	60
цветной	120	110	90	80

Пользуясь данными, представленными в таблице, определите, какова будет стоимость работ, если площадь потолка 20 м², цвет потолка голубой и действует сезонная скидка в 10%. Ответ укажите в рублях.

- 17 Колесо имеет 5 спиц. Углы между соседними спицами равны. Найдите величину угла (в градусах), который образуют две соседние спицы.

18

На диаграмме показан возрастной состав населения Японии. Определите по диаграмме, население какого возраста преобладает.



- 1) 0-14 лет
- 2) 15-50 лет
- 3) 51-64 лет
- 4) 65 лет и более

В ответе запишите номер выбранного ответа.

19

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

20

Высоту h (в м), на которой через t секунд окажется тело, свободно падающее с некоторой высоты H (в м), можно приближенно вычислить по формуле $h = H - 5t^2$. На какой высоте окажется тело через 2 секунды полёта с 50-тиметровой высоты?

Модуль "Часть 2"

21

Решите систему уравнений
$$\begin{cases} (2x+3)^2 = 5y, \\ (3x+2)^2 = 5y. \end{cases}$$

22

Известно, что парабола проходит через точку $B\left(-1; -\frac{1}{4}\right)$ и её вершина находится в начале координат. Найдите уравнение этой параболы и вычислите, в каких точках она пересекает прямую $y = -16$

23

Постройте график функции $y = \frac{(0,25x^2 + x)|x|}{x+4}$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

24

Катет и гипотенуза прямоугольного треугольника равны 18 и 30. Найдите высоту, проведённую к гипотенузе.

25

Точка E – середина боковой стороны AB трапеции $ABCD$. Докажите, что площадь треугольника ECD равна половине площади трапеции.

26

Диагонали четырёхугольника $ABCD$, вершины которого расположены на окружности, пересекаются в точке M . Известно, что $\angle ABC = 72^\circ$, $\angle BCD = 102^\circ$, $\angle AMD = 110^\circ$. Найдите $\angle ACD$