

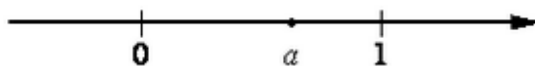
Версия варианта для печати

1

Найдите значение выражения $2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 - 9 \cdot \frac{1}{2}$.

2

На координатной прямой отмечено число a .



Найдите наименьшее из чисел a , a^2 , a^3 .

1) a 2) a^2 3) a^3

4) не хватает данных для ответа

3

Найдите значение выражения $\frac{20}{(4\sqrt{5})^2}$.

1) 1

2) $\frac{1}{20}$ 3) $\frac{1}{5}$ 4) $\frac{1}{4}$

4 Решите уравнение. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе введите больший из них

$$8x^2 + 4x + 38 = 3x^2 + 5x + 86.$$

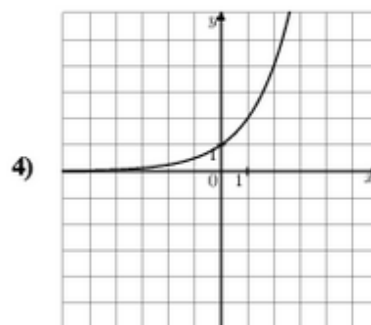
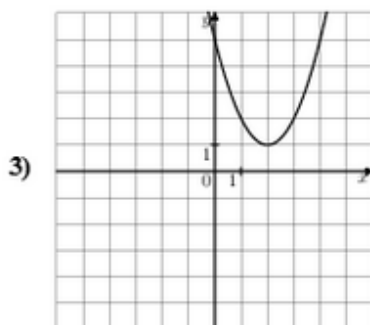
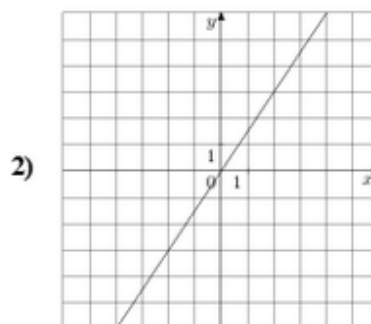
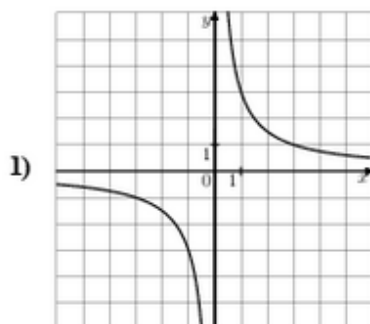
5

Установите соответствие между функциями и их графиками.

А) $y = \frac{3}{x}$

Б) $y = x^2 - 4x + 5$

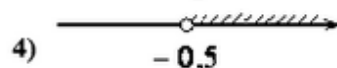
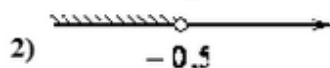
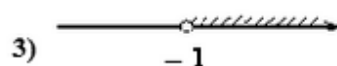
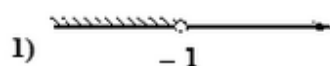
В) $y = \frac{3x}{2}$



6 Геометрическая прогрессия задана условием $b_n = 64,5 \cdot (-2)^n$. Найдите b_6 .

7 Найдите значение выражения $\frac{a^2 - 16b^2}{4ab} : \left(\frac{1}{4b} - \frac{1}{a} \right)$ при $a = 4\frac{9}{13}$, $b = 6\frac{1}{13}$.

8 На каком рисунке изображено множество решений неравенства $18 - 5(x + 3) > 1 - 7x$?



Модуль "Геометрия"

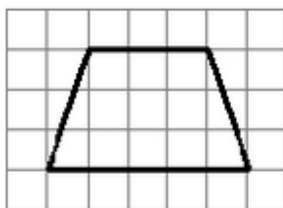
9 В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC = 4$, $\operatorname{tg} A = 0,5$. Найдите AC .

10 Найдите площадь квадрата, описанного вокруг окружности радиуса 83.

11 Косинус острого угла прямоугольной трапеции равен $\frac{84}{85}$. Найдите периметр трапеции, если меньшее основание равно высоте и равно 13.

12

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



13 Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Угол, вписанный в окружность, равен соответствующему центральному углу, опирающемуся на ту же дугу.
- 2) Любой квадрат является прямоугольником.
- 3) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его высотой.

Модуль "Конкретно Реальная математика"

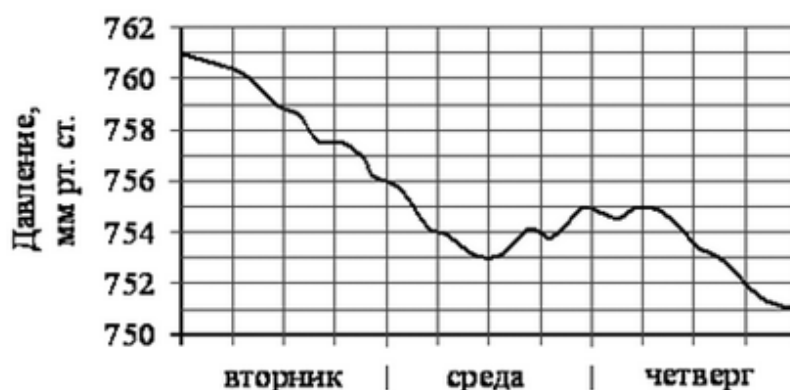
14 В нескольких эстафетах, которые проводились в школе, команды показали следующие результаты:

Команда	I эстафета, мин.	II эстафета, мин.	III эстафета, мин.	IV эстафета, мин.
«Непобедимые»	3,7	4,5	3,8	5,6
«Прорыв»	3,3	5,7	3,6	6,4
«Чемпионы»	4,9	4,9	4,8	6,3
«Тайфун»	3,8	5,1	3,9	6,9

За каждую эстафету команда получает количество баллов, равное занятому в этой эстафете месту, затем баллы по всем эстафетам суммируются. Какое итоговое место заняла команда «Тайфун», если победителем считается команда, набравшая наименьшее количество очков?

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

На рисунке изображён график изменения атмосферного давления в некотором городе за три дня. По горизонтали указаны дни недели, по вертикали – значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба. Укажите наименьшее значение атмосферного давления во вторник (в мм рт. ст.).



- 16 В начале учебного года в школе было 1250 учащихся, а к концу года их стало 950. На сколько процентов уменьшилось за год число учащихся?
- 17 Точка крепления троса, удерживающего флагшток в вертикальном положении, находится на высоте 6,3 м от земли. Длина троса равна 6,5. Найдите расстояние от точки основания флагштока до места крепления троса на земле.
- 18 В таблице даны рекомендуемые суточные нормы потребления (в г/сутки) жиров, белков и углеводов детьми от 1 года до 14 лет и взрослыми. Какой вывод о суточном потреблении жиров, белков и углеводов мужчиной можно сделать, если по подсчётам диетолога в среднем за сутки он потребляет 150 г жиров, 120 г белков и 611 г углеводов? В ответе укажите номера верных утверждений.

Вещество	Дети от 1 года до 14 лет	Мужчины	Женщины
Жиры	40–97	70–154	60–102
Белки	36–87	65–117	58–87
Углеводы	170–420	257–586	

- 1) Потребление жиров в норме.
 2) Потребление белков в норме.
 3) Потребление углеводов в норме.
- 19 В среднем на 200 аккумуляторов, поступивших в продажу, приходится 7 неисправных. Найдите вероятность того, что случайно выбранный в магазине аккумулятор окажется неисправным. Результат округлите до тысячных.
- 20 Зная длину своего шага, человек может приблизительно подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Сколько шагов сделал человек, если $l = 55$ см, $s = 770$ м?

Решите уравнение $(x+1)^2(8x-5)=36(8x-5)$.

- 22 Два велосипедиста одновременно отправляются в 63-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 14 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 1 час 12 минут раньше второго. Найти скорость (в км/ч) велосипедиста, пришедшего к финишу первым.
- 23 Постройте график функции $y = x^2 - 3|x| - 2x$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком не менее одной, но не более трёх общих точек.
- 24 Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 96° и 54° . Сторона $BC = 27$. Найдите диаметр окружности, описанной около треугольника ABC .
- 25 Докажите, что отрезок, соединяющий середины оснований трапеции, делит её на две равные по площади части.
- 26 Боковые стороны AB и CD трапеции $ABCD$ равны соответственно 35 и 37, а основание BC равно 12,5. Биссектриса угла ADC проходит через середину стороны AB . Найдите площадь трапеции.

Ответы...
