

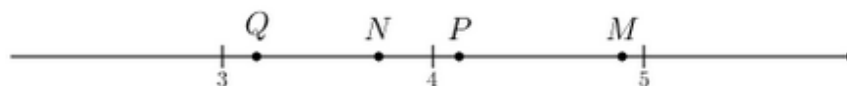
Версия варианта для печати

1

Найдите значение выражения $0,4 \cdot (-6)^3 + 0,7 \cdot (-6)^2 + 49$.

2

Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{14}$.
Какая это точка?



1) M

2) N

3) P

4) Q

3

Расположите в порядке убывания числа: 17 ; $2\sqrt{73}$; $12\sqrt{2}$.

1) $12\sqrt{2}$; $2\sqrt{73}$; 17 2) $2\sqrt{73}$; 17 ; $12\sqrt{2}$ 3) $2\sqrt{73}$; $12\sqrt{2}$; 17 4) $12\sqrt{2}$; 17 ; $2\sqrt{73}$

4

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

$$\frac{1}{(x-1)^2} + \frac{3}{x-1} - 10 = 0.$$

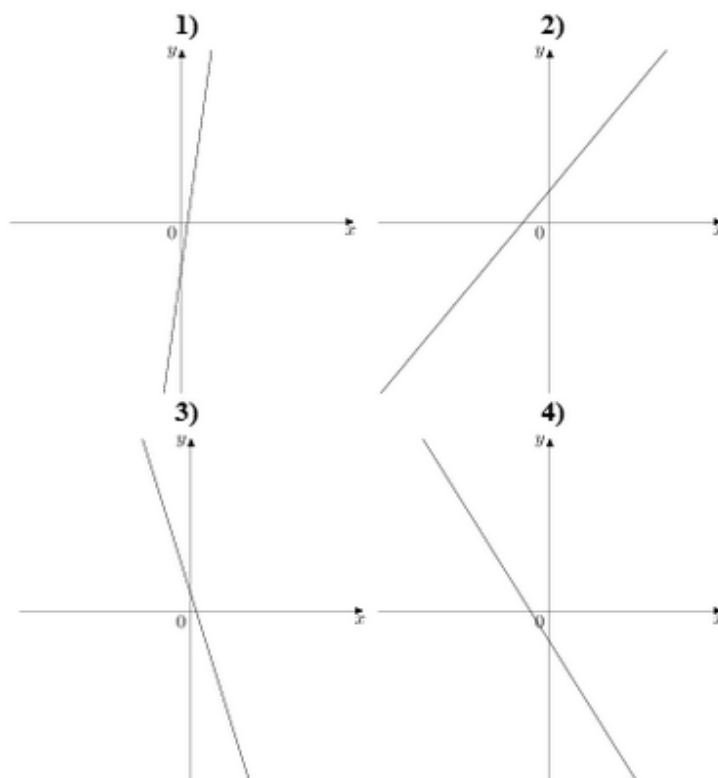
5

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

А) $k < 0, b < 0$

Б) $k > 0, b > 0$

В) $k < 0, b > 0$



6 Выписаны первые несколько членов арифметической прогрессии: 48; 51; 54; Найдите сумму первых 25 её членов.

7 Найдите значение выражения $\left(\frac{y}{5x} - \frac{5x}{y}\right) : (y + 5x)$ при $x = \frac{1}{7}, y = \frac{1}{4}$.

8 Решите неравенство $4x - 4 \geq 9x + 6$.

1) $[-0, 4; +\infty)$

2) $(-\infty; -2]$

3) $[-2; +\infty)$

4) $(-\infty; -0,4]$

Модуль "Геометрия"

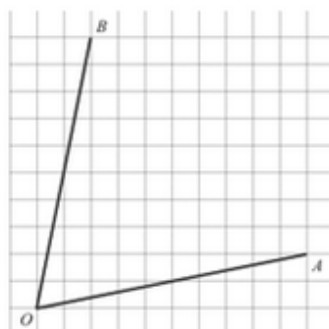
9 В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC = 4$, $\sin A = 0,5$. Найдите AB .

10 Найдите площадь квадрата, описанного вокруг окружности радиуса 83.

11 Сторона ромба равна 82, а диагональ равна 36. Найдите площадь ромба.

12

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён угол. Найдите тангенс этого угла.



13 Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Один из углов треугольника всегда не превышает 60° .
- 2) Средняя линия трапеции равна сумме её оснований.
- 3) Касательная к окружности перпендикулярна радиусу, проведённому в точку касания.

Модуль "Конкретно Реальная математика"

14 В таблице приведены нормативы по прыжкам с места для учеников 11 класса.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Расстояние, см	230	220	200	185	170	155

Какую оценку получит мальчик, прыгнувший на 202 см?

- 1) «5» 2) «4» 3) «3» 4) «Неуд.»

15 Компания предлагает на выбор два разных тарифа для оплаты телефонных разговоров: тариф A и тариф B . Для каждого тарифа зависимость стоимости разговора от его продолжительности изображена графически. На сколько рублей выгоднее тариф B , чем тариф A при длительности разговоров 50 минут?



В таблице приведена стоимость работ по покраске потолков. Пользуясь данными, представленными в таблице, определите, какова будет стоимость работ, если площадь потолка 62 м^2 , потолок белый и действует сезонная скидка в 8%. Ответ укажите в рублях.

Цвет потолка	Цена (в руб.) за 1 кв.м. (в зависимости от площади помещения)			
	До 10 кв.м.	От 11 до 30 кв.м.	От 31 до 60 кв.м.	Свыше 60 кв.м.
Белый	105	85	70	60
Цветной	120	100	90	85

- 17 Периметр прямоугольного земельного участка равен 246 м, ширина участка равна 52 м. Найдите длину этого участка в метрах.
- 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 Площадь ромба S можно вычислить по формуле $S = \frac{1}{2}d_1d_2$, где d_1 и d_2 – диагонали ромба. Пользуясь этой формулой, найдите d_2 , если $d_1 = 74$, $S = 2997$.

Модуль "Часть 2"

- 21 Решите неравенство $(3x - 7)^2 \geq (7x - 3)^2$.
- 22 Дорога между пунктами A и B состоит из подъёма и спуска, а её длина равна 26,3 км. Турист прошёл путь из A в B за 6 часов, из которых спуск занял 3,5 часа. С какой скоростью (в км/ч) турист шёл на спуске, если его скорость на подъёме меньше его скорости на спуске на 3,4 км/ч?

Постройте график функции $y = \frac{2x+1}{2x^2+x}$ и определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

- 24 Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 9° и 21° . Сторона $BC = 3$. Найдите радиус окружности, описанной около треугольника ABC .
- 25 Биссектрисы углов A и D параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке E стороны BC . Докажите, что E – середина BC .
- 26 В равнобедренную трапецию, периметр которой равен 100, а площадь равна 600, можно вписать окружность. Найдите расстояние от точки пересечения диагоналей трапеции до её меньшего основания.

Ответы...
