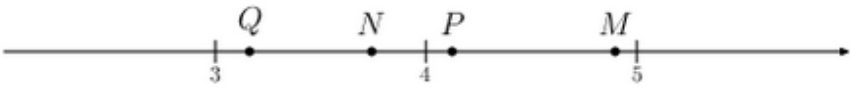
Версия варианта для печати

1

Найдите значение выражения $0{,}0008 \cdot 0{,}008 \cdot 800000$.

2

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



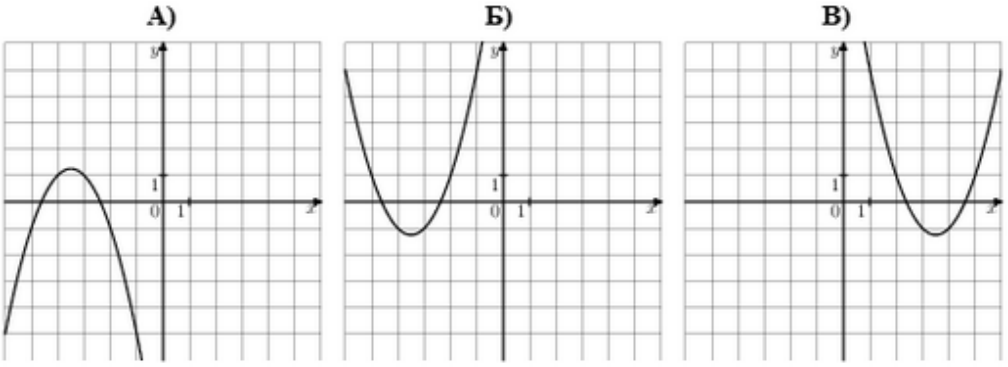
1) M 2) N 3) P 4) Q

3 Значение какого из выражений является иррациональным?

1) $\sqrt{8} \cdot \sqrt{18}$ 2) $\left(\sqrt{2}-\sqrt{3}\right)\left(\sqrt{2}+\sqrt{3}\right)$ 3) $\dfrac{\sqrt{45}}{\sqrt{20}}$ 4) $\sqrt{24}+2\sqrt{6}$

4 Уравнение $x^2+px+q=0$ имеет корни ?6; 4. Найдите q.

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



1) $y=-x^2-7x-11$ 2) $y=-x^2+7x-11$ 3) $y=x^2+7x+11$ 4) $y=x^2-7x+11$

6 Дана арифметическая прогрессия 12, 9, 6, …. Какое число стоит в этой последовательности на 101-м месте?

7 Найдите значение выражения $\dfrac{9}{x}-\dfrac{9}{5x}$ при $x=-0{,}8$.

8

При каких значениях a выражение $a+6$ принимает положительные значения?

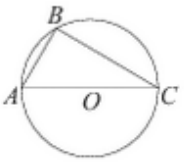
1) $a<-6$
2) $a<-\frac{1}{6}$
3) $a>-6$
4) $a>-\frac{1}{6}$

Модуль "Геометрия"

---

9 У треугольника со сторонами 9 и 6 проведены высоты к этим сторонам. Высота, проведенная к первой стороне, равна 4. Чему равна высота, проведенная ко второй стороне?

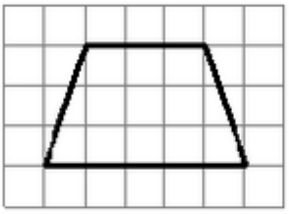
10 Прямая AC проходит через центр окружности. Точки A, B, C лежат на окружности. Найдите $\angle ACB$, если $\angle BAC = 75^\circ$. Ответ дайте в градусах.



---

11 Диагональ параллелограмма образует с двумя его сторонами углы 40° и 42°. Найдите меньший угол параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

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



13 Какие из следующих утверждений верны?

1) В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна сумме катетов.
2) Если в ромбе один из углов равен 90°, то такой ромб – квадрат.
3) Для точки, лежащей на окружности, расстояние до центра окружности равно радиусу.

Модуль "Конкретно Реальная математика"

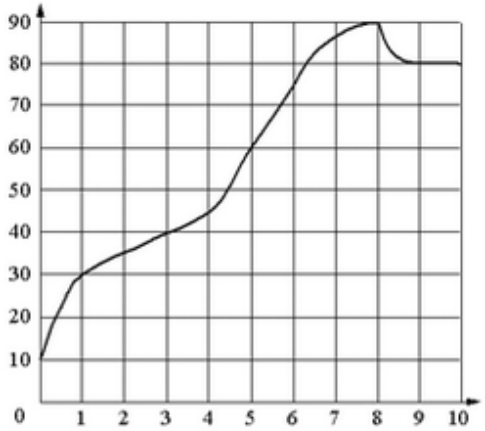
14

В таблице приведены нормативы по бегу на 60 м для учащихся 9 класса. Оцените результат мальчика, пробежавшего эту дистанцию за 10,0 с.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, секунды	8,5	9,2	10,0	9,4	10,0	10,5

1) отметка «5» **2)** отметка «4» **3)** отметка «3» **4)** норматив не выполнен

15 На графике показан процесс разогрева двигателя легкового автомобиля. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее от запуска двигателя, на оси ординат – температура двигателя в градусах Цельсия. Определите по графику, на сколько градусов Цельсия нагреется двигатель с первой по третью минуту разогрева.



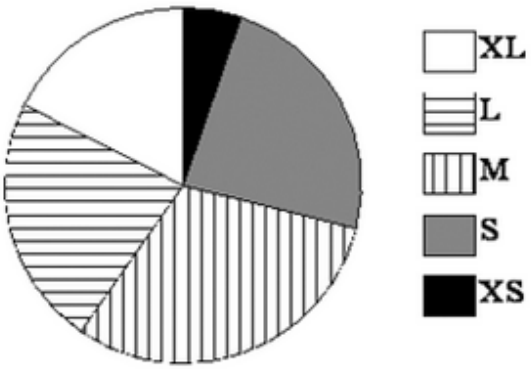
16 В таблице приведена стоимость работ по покраске потолков. Пользуясь данными, представленными в таблице, определите, какова будет стоимость работ, если площадь потолка 15 м^2, потолок белый и действует сезонная скидка в 1%. Ответ укажите в рублях.

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 Человек стоит на расстоянии 7,2 м от столба, на котором висит фонарь, расположенный на высоте 8 м. Тень человека равна 1,8 м. Какого роста человек (в метрах)?

18

В магазине продаются футболки пяти размеров: XS, S, M, L и XL. Данные по продажам в июне представлены на круговой диаграмме.



Какие из утверждений относительно проданных в июне футболок верны, если всего в июне было продано 120 таких футболок? В ответе запишите номера выбранных утверждений.

1) Больше всего было продано футболок размера S.
2) Меньше 30% проданных футболок – футболки размеров L и XL.
3) Футболок размеров S и XS вместе продано больше 30.
4) Футболок размера XL было продано меньше 30 штук.

19 Игральную кость бросают дважды. Найдите вероятность того, что наибольшее из двух выпавших чисел равно 5.

20 Объём пирамиды V можно вычислить по формуле $V=\frac{1}{3}Sh$, где S – площадь основания пирамиды, h – её высота. Объём пирамиды равен 170, высота пирамиды равна 17. Чему равна площадь основания пирамиды?

Модуль "Часть 2"

---

21 Решите уравнение $(x+2)^4-4(x+2)^2-5=0$.

22 Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения и после стоянки возвращается в пункт отправления. Скорость течения реки равна 0,25 км/ч, скорость теплохода в неподвижной воде равна 23,75 км/ч, стоянка длится 2 часа 7 минут 30 секунд, в пункт отправления теплоход возвращается через 14 часов после отплытия из него. Найдите расстояние (в км) между пунктами отправления и назначения.

23 Найдите p и постройте график функции $y=x^2+p$, если известно, что прямая $y=-2x$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

24 Прямая, параллельная основаниям трапеции $ABCD$, пересекает её боковые стороны AB и CD в точках E и F соответственно. Найдите длину отрезка EF, если $AD=44$, $BC=11$, $AE:EB=7:4$.

25

Основания BC и AD трапеции $ABCD$ равны соответственно 5 и 20, $BD = 10$. Докажите, что треугольники CBD и ADB подобны.

26 В треугольнике ABC биссектриса угла A делит высоту, проведённую из вершины B, в отношении $17:15$, считая от точки B. Найдите радиус окружности, описанной около треугольника ABC, если $BC = 24$.

Ответы...