

Версия варианта для печати

1

Найдите значение выражения $-12 \cdot (-8,6) - 9,4$.

2

На координатной прямой отмечено число a . Из следующих утверждений выберите верное.

1) $(a-6)^2 > 1$

2) $(a-7)^2 < 1$

3) $a^2 < 36$

4) $a^2 > 49$

3

Найдите значение выражения $8\sqrt{6} \cdot \sqrt{3} \cdot 2\sqrt{2}$.

1) 576

2) 24

3) 48

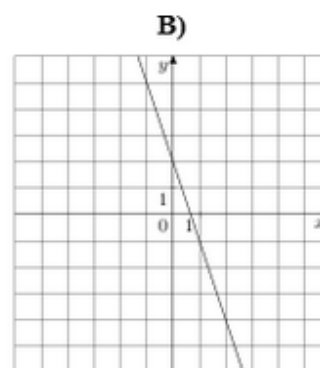
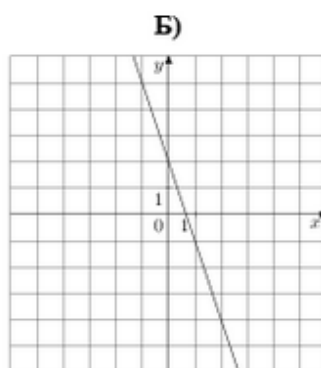
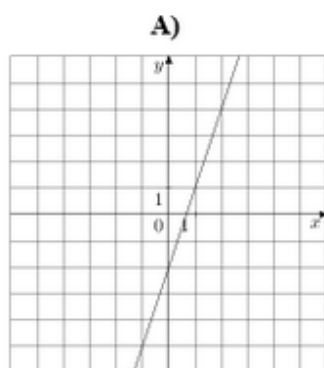
4) 96

4 Решите уравнение

$$x + \frac{x}{3} = \frac{8}{3}.$$

5

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



1) $y = -3x - 2$

2) $y = -3x + 2$

3) $y = 3x + 2$

4) $y = 3x - 2$

6

Арифметическая прогрессия (c_n) задана условиями: $c_1 = -3$, $c_{n+1} = c_n - 1$.
Найдите c_7 .

7

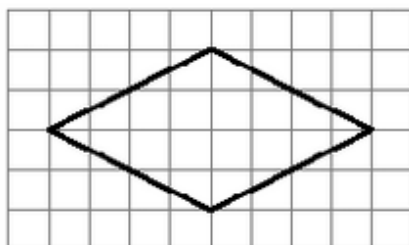
Найдите значение выражения $\frac{a^2 - 9}{2a^2 + 6a}$ при $a = -0,6$.

- 8 При каких значениях x значения выражения $8x + 6$ больше значения выражения $3x - 6$?

- 1) $x < -2,4$
- 2) $x > -2,4$
- 3) $x > 0$
- 4) $x < 0$

Модуль "Геометрия"

- 9 Площадь равнобедренного треугольника равна $3844\sqrt{3}$. Угол, лежащий напротив основания, равен 120° . Найдите длину боковой стороны треугольника.
- 10 На окружности по разные стороны от диаметра AB взяты точки M и N . Известно, что $\angle NBA = 36^\circ$. Найдите угол NMB . Ответ дайте в градусах.
- 11 Основания трапеции равны 21 и 11. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.
- 12 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён ромб. Найдите длину его меньшей диагонали.



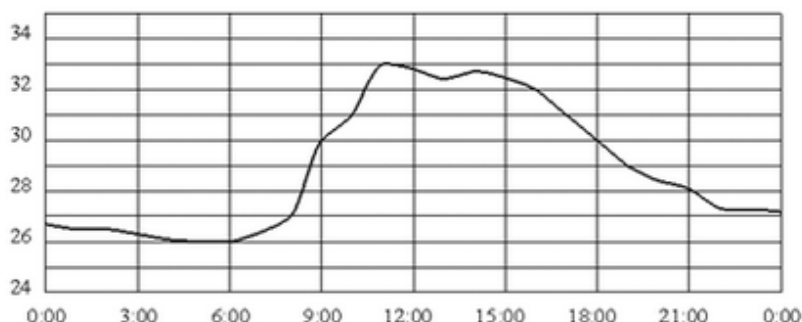
- 13 Какие из следующих утверждений верны?
- 1) Один из двух смежных углов острый, а другой тупой.
 - 2) Площадь квадрата равна произведению двух его смежных сторон.
 - 3) Все хорды одной окружности равны между собой.

Модуль "Конкретно Реальная математика"

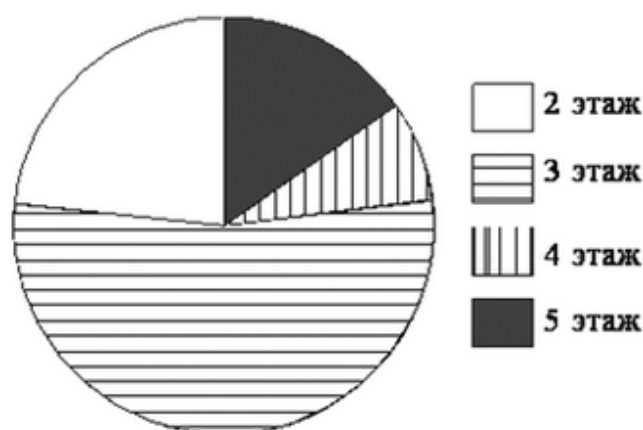
- 14 В лабораторию купили электронный микроскоп, который даёт возможность различать объекты размером до $2 \cdot 10^{-7}$ см. Выразите эту величину в миллиметрах.

- 1) 0,002 2) 0,0002 3) 0,00002 4) 0,000002

На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали – значение температуры в градусах Цельсия. Найдите наибольшее значение температуры в первой половине суток. Ответ дайте в градусах Цельсия.



- 16 Туристическая фирма организует трёхдневные автобусные экскурсии. Стоимость экскурсии для одного человека составляет 4500 р. Группам предоставляются скидки: группе от 3 до 10 человек – 5%, группе более 10 человек – 10%. Сколько рублей заплатит за экскурсию группа из 2 человек?
- 17 Колесо имеет 16 спиц. Найдите величину угла (в градусах), который образуют две соседние спицы.
- 18 Участников конференции разместили в гостинице в одноместных номерах, расположенных на этажах со второго по пятый. Количество номеров на этажах представлено на круговой диаграмме.



Какие из утверждений относительно расселения участников конференции неверны, если в гостинице разместились 80 участников конференции?

- 1) Более 20 участников конференции разместились на втором этаже.
- 2) На втором, четвёртом и пятом этажах разместились больше половины участников конференции.
- 3) На этажах выше третьего разместились не более четверти всех участников конференции.
- 4) На втором и третьем этажах разместились не менее 75% всех участников конференции.

В ответе запишите номера выбранных утверждений.

Стрелок 5 раз стреляет по мишеням. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0,8. Найдите вероятность того, что стрелок попал в мишень четыре раза, и один раз промахнулся.

- 20 Площадь выпуклого 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 $d_2 = 22$, $\sin \alpha = \frac{7}{12}$, $S = 173,25$.

Модуль "Часть 2"

- 21 Решите систему уравнений $\begin{cases} y^2 = -7x + 4, \\ y^2 - 13 = 11x + 5x^2. \end{cases}$
- 22 Велосипедист выехал с постоянной скоростью из города A в город B , расстояние между которыми равно 72 км. Отдохнув, он отправился обратно в A , увеличив скорость на 10 км/ч. По пути он сделал остановку на 36 минут, в результате чего затратил на обратный путь столько же времени, сколько на путь из A в B . Найдите скорость велосипедиста на пути из A в B .
- 23 Постройте график функции $y = 4|x - 3| - x^2 + 8x - 15$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно три общие точки.
- 24 Один из катетов прямоугольного треугольника равен 24. Высота, проведённая к гипотенузе, равна 6,72. Найдите второй катет.
- 25 В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ углы BCA и BDA равны. Докажите, что углы ABD и ACD также равны.
- 26 Найдите больший острый угол прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна 18, а площадь равна $\frac{81\sqrt{3}}{2}$.

Ответы...
