

Демоверсия экзаменационной работы по математике в 6 классе (2015год).

1. Найдите значение выражения:

$$8 - 4,2 : \left(2\frac{5}{14} - 1\frac{4}{21} \right)$$

2. Роман состоит из трех глав и занимает в книге 340 страниц. Число страниц второй главы составляет 42% числа страниц первой главы, а число страниц третьей главы составляет $\frac{2}{3}$ числа страниц второй главы. Сколько страниц занимает каждая глава романа?

3. Решите уравнение:

$$\text{а) } \frac{5}{12}y + 1,3 = 0,53 + \frac{7}{8}y; \quad \text{б) } 4(1 - 0,5x) = -2(3 + 2x)$$

4. Упростить и найти значение выражения:

$$2(5x - 4y) - 3(4x - y), \text{ если } x = -5; y = 0,8$$

5. Упростите выражение:

$$\frac{5}{6} \left(4,2 - 1\frac{1}{5}y \right) - 5,4 \left(\frac{2}{9}x - 1,5y \right)$$

Демоверсия экзаменационной работы по математике в 7 классе (2015год).

1. Решить уравнения: а) $4y + 15 = 6y + 17$, б) $7(-3 = 2x) = -6x - 1$

2. Выполнить умножение: а) $1,5x \cdot 8x$, б) $6y \cdot \left(-\frac{1}{3}y^2\right)$

3. Постройте в одной системе координат график функций и укажите координаты точки их пересечения: $y = 2 - x$ и $y = x - 2$

4. Упростите выражения: а) $(8 - b)^2$, б) $a(4 - a) + (4 - a)^2$

5. Разложите на множители: а) $100a^2 - 25b^2$, б) $ax^2 + 4ax + 4a$

6. Решить систему:

$$\begin{cases} x - y = 7 \\ 2x + 3y = 21 \end{cases}$$

7. Три бригады изготовили 65 деталей. Первая бригада изготовила на 10 деталей меньше, чем вторая, а третья - 30% того числа деталей, которые изготовили первая и вторая бригады вместе. Сколько деталей изготовила вторая бригада?

8. В равнобедренном треугольнике внешний угол при основании равен 115° . Найти угол при вершине треугольника.

Демоверсия экзаменационной работы по математике в 8 классе (2015 год).

1. Решить уравнение: $2x^2 + 3x - 2 = 0$.

2. Найти значение выражения: а) $5\sqrt{2} + 2\sqrt{32} - \sqrt{98}$ б) $\frac{\sqrt{3} \cdot \sqrt{8} \cdot \sqrt{6}}{\sqrt{4}}$.

3. Решить неравенство: $4(x-1) - 8x < 5x + 5$

4. Решить уравнение: $\frac{\delta+1}{\delta-2} + \frac{\delta-1}{\delta+2} + \frac{2(\delta+4)}{4-\delta^2} = 0$

5. Решить систему неравенств: $\begin{cases} 3(x-1) - 2(1+\delta) < 1; \\ 3x - 4 > 0. \end{cases}$

6. Спортивная лодка прошла расстояние 45 км против течения реки и такое же расстояние по течению, затратив на весь путь 14 часов. Определите собственную скорость лодки, если скорость течения реки 2 км/ч.

7. Хорда АВ стягивает дугу равную 115° , а хорда АС – дугу в 43° . Найти угол ВАС.

Демонстрация экзаменационной работы по математике в 10 классе (2015год).

Фамилия _____ Имя _____

Школа _____ Класс _____

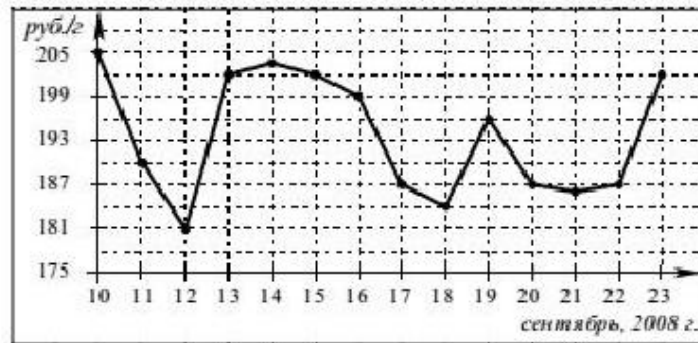
Часть 1

Ответом на задания В1–В12 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Единицы измерений писать не нужно.

- В1** Летом килограмм клубники стоит 90 рублей. Мама купила 1 кг 500 г клубники. Какую сдачу она должна получить с 1000 рублей?

Ответ: _____

- В2** На рисунке показано изменение цен на палладий в период с 10 по 23 сентября 2008 года в рублях за грамм.



Определите по графику, сколько дней из данного периода цена превышала 193 рублей за грамм.

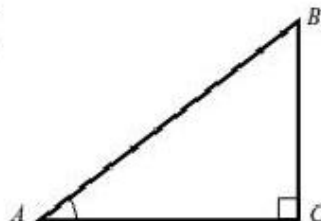
Ответ: _____

- В3** Найдите корень уравнения $\sqrt{2x-3} = 4$.

Ответ: _____

- В4** В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 24$, $\cos A = \frac{12}{13}$. Найдите длину стороны BC .

Ответ: _____

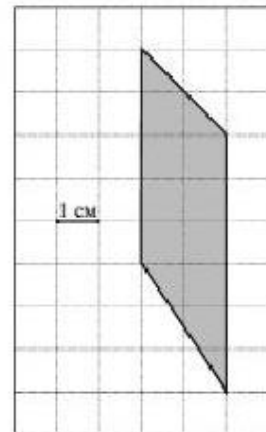


- В5** Строительной фирме нужно приобрести 1470 м^2 гипсокартона у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую покупку с доставкой?

Поставщик	Стоимость гипсокартона (руб. за 1 м^2)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	83	4500	При заказе на сумму больше 150000 руб. доставка бесплатно
Б	80	4700	При заказе на сумму больше 100000 руб. доставка бесплатно
В	78	5000	

Ответ: _____

- В6** Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$ (см. рисунок). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

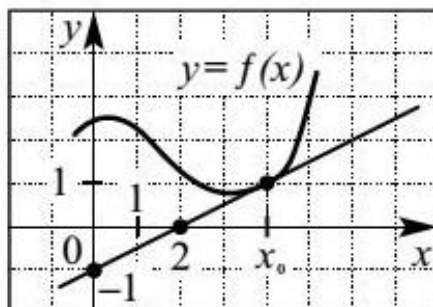


Ответ: _____

- В7** Найдите значение выражения $\cos \frac{\pi}{3} + \sqrt{2} \sin \frac{\pi}{4}$.

Ответ: _____

- B8** На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и касательная к этому графику, проведенная в точке x_0 . Пользуясь рисунком, найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



Ответ: _____

- B9** Закрытый сосуд в виде прямоугольного параллелепипеда с ребрами 45, 50 и 60 см стоит на горизонтальной поверхности таким образом, что наибольшая грань является дном. В сосуд налили воду до уровня 30 см. На каком уровне окажется вода, если сосуд поставить на наименьшую грань? Ответ дайте в сантиметрах.

Ответ: _____

- B10** Квартирная электросеть защищена предохранителем, который плавится, если сила проходящего через него тока превышает 16 А. Номинальное напряжение в сети $U = 220$ В. Сила тока определяется по формуле $I = \frac{W}{U}$, где W – суммарная мощность всех включенных электроприборов (в ваттах). Определите наибольшую суммарную мощность, при которой сила тока не превысит допустимое значение. Ответ дайте в ваттах.

Ответ: _____

- B11** Найдите наибольшее значение функции

$$y = 4\sqrt{3} \sin x - 2\sqrt{3}x + \frac{2\pi\sqrt{3}}{3}$$

на отрезке $[0; \pi]$.

Ответ: _____

- B12** Из пункта A в пункт B , расстояние между которыми 60 км, одновременно выехали автомобилист и велосипедист. Известно, что скорость велосипедиста на 60 км/ч ниже, чем скорость автомобилиста. Определите скорость автомобилиста, если известно, что он прибыл в пункт B на 3 часа 12 минут раньше, чем велосипедист. Ответ дайте в км/ч.

Ответ: _____

Часть 2

Для записи решений и ответов на задания C1–C6 используйте бланк ответов №2. Запишите сначала номер выполняемого задания, а затем полное обоснованное решение и ответ.

- C1** Решите систему

$$\begin{cases} \sin x - \sin y = 1, \\ \sin^2 x + \cos^2 y = 1. \end{cases}$$

- C2** В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите угол между плоскостью $A_1 BC$ и прямой BC_1 , если $AA_1 = 8$, $AB = 6$, $BC = 15$.

- C3** Решите уравнение $\sqrt{x+4}\sqrt{x-4} + \sqrt{x-4}\sqrt{x-4} = 4$.

- C4** В треугольнике ABC проведены биссектрисы AD и CE . Найдите длину отрезка DE , если $AC = 6$, $AE = 2$, $CD = 3$.

- C5** Найдите все значения a , при каждом из которых график функции $f(x) = x^2 - |x^2 + 2x - 3| - a$ пересекает ось абсцисс более чем в двух различных точках.

- C6** Найдите все пары натуральных чисел m и n , являющиеся решениями уравнения $3^m - 2^n = 1$.