

Красная диагностическая работа по АЛГЕБРЕ**ВАРИАНТ № 1****ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ**

Работа состоит из двух частей. В первой части **9** заданий, во второй – **1**. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

При выполнении заданий первой части (**1 – 9**) нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке ответов № 1 надо поставить знак «х» в клеточку, соответствующую верному ответу;
- если к заданию ответы не приводятся, то полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания;

Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Если вы ошиблись при выполнении задания с кратким ответом, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ.

Задание второй части (**10**) выполняется на обратной стороне бланка ответов № 1 с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать.

Желаем успеха!

Часть 1

1. Упростите выражение $5x^2 \cdot 3x^4$.

- 1) $5x^6$ 2) $15x^8$ 3) $15x^6$ 4) $8x^6$

2. По итогам шахматного турнира из 42 участников пятеро получили второй разряд. Сколько примерно процентов участников этого турнира получили второй разряд?

- 1) 12% 2) 11% 3) 88% 4) 8%

3. Упростите выражение $(5x - 6)(5x + 6) + 36 - x^2$.

- 1) $4x^2$ 2) $24x^2 - 60x$ 3) $4x^2 - 30x$ 4) $24x^2$

4. Найдите значение выражения $\sqrt{2 + 0,7x}$ при $x = 0,8$.

5. На обед можно заказать в качестве первого блюда борщ, грибной суп или окрошку, на второе - гречку с мясом или рис с рыбой, на третье - компот или чай. Сколько различных обедов, состоящих из первого, второго блюда и напитка, можно заказать?

- 1) 12 2) 11 3) 36 4) 7

6. Найдите шестой член арифметической прогрессии, у которой известны первые три члена: 2; -1; -4.

- 1) -9 2) -12 3) -13 4) -15

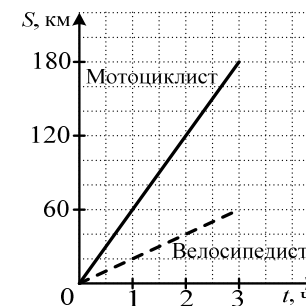
7. Продавец записывал массу каждой проданной дыни (с точностью до 0,5 кг). У него получились такие данные: 1,5; 2,0; 1,5; 2,5; 2,5; 1,5; 2,5; 2,0; 1,5; 2,5. Найдите моду данного ряда. (Если мод получилось больше одной, то найдите их сумму).

- 1) 4 2) 6 3) 1,5 4) 2,5

8. Прочитайте задачу: «Велосипедист выехал из пункта *A* в пункт *B*, расстояние между которыми 8 км, с определенной скоростью. Обратную дорогу он проехал со средней скоростью на 2 км/ч большей, в результате чего из пункта *B* в пункт *A* он доехал на 10 мин быстрее, чем из *A* в *B*»

Пусть средняя скорость велосипедиста при поездке из *A* в *B* - x км/ч. Составьте уравнение, соответствующее условию задачи.

9. Из одного поселка одновременно выехали велосипедист и мотоциклист. На рисунке изображены графики их движения. (По горизонтальной оси откладывается время, прошедшее с начала движения, в часах; по вертикальной – пройденное расстояние, в км). Сколько километров было между велосипедистом и мотоциклистом через 2 часа после начала движения?

**Часть 2**

10. (2 балла) Постройте график функции $y = \frac{1}{2}x^2 + x + 2$ и укажите наименьшее значение этой функции.

Красная диагностическая работа по АЛГЕБРЕ**ВАРИАНТ № 2****ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ**

Работа состоит из двух частей. В первой части **9** заданий, во второй – **1**. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

При выполнении заданий первой части (**1 – 9**) нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке ответов № 1 надо поставить знак «х» в клеточку, соответствующую верному ответу;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания;

Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Если вы ошиблись при выполнении задания с кратким ответом, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ.

Задание второй части (**10**) выполняется на обратной стороне бланка ответов № 1 с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать.

Желаем успеха!

Часть 1

1. Упростите выражение $12x^{10} : 4x^5$.

- 1) $3x^2$ 2) $3x^5$ 3) $12x^5$ 4) $8x^5$

2. После подорожания цена товара увеличилась на 5% и составила 1249,5 руб. Сколько стоил товар до подорожания?

- 1) 62,48 руб. 2) 1190 руб. 3) 624,75 руб. 4) 2000 руб.

3. Упростите выражение $(x - 4y)^2 - (x^2 + 16y^2)$.

- 1) $-8xy$ 2) $-4xy$ 3) 0 4) $-32y^2$

4. Найдите значение выражения $\sqrt{y} + \frac{1}{\sqrt{x}}$ при $y = 4$; $x = 0,04$.

- 1) 12 2) 6 3) 18 4) 8

6. Найдите пятый член геометрической прогрессии, если известны три первые ее члена: 2; 6; 18.

- 1) 152 2) 486 3) 78 4) 162

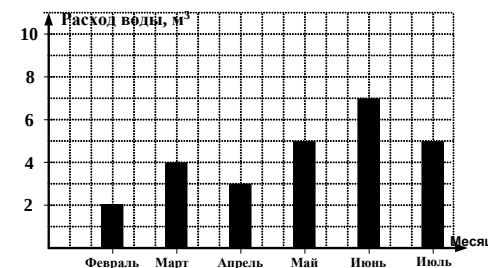
7. Результаты измерения роста (в см) девятиклассников приведены в виде ряда: 162; 157; 160; 175; 161; 179; 177; 167; 166; 174; 170; 165; 158. Найдите медиану данного ряда.

- 1) 165 2) 166 3) 167 4) 165,5

8. Прочитайте задачу: «Скорость пешехода на 9 км/ч меньше скорости велосипедиста. От станции до турбазы пешеход идет 5 ч, а велосипедист едет 2 ч. Найдите расстояние от станции до турбазы».

Составьте уравнение, соответствующее условию задачи, обозначив буквой x - расстояние от станции до турбазы (в км).

9. На диаграмме показан расход холодной воды в течение шести месяцев 2010 года. Определите затраты на воду в мае, если тариф на оплату холодной воды составляет 16 руб. 70 коп. за 1 м^3 . Ответ запишите в рублях.

**Часть 2**

10. (2 балла) Постройте график функции $y = 1 - 2x - \frac{1}{2}x^2$ и укажите наибольшее значение этой функции.

Красная диагностическая работа по АЛГЕБРЕ**ВАРИАНТ № 3****ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ**

Работа состоит из двух частей. В первой части **9** заданий, во второй – **1**. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

При выполнении заданий первой части (**1 – 9**) нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке ответов № 1 надо поставить знак «х» в клеточку, соответствующую верному ответу;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания;

Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Если вы ошиблись при выполнении задания с кратким ответом, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ.

Задание второй части (**10**) выполняется на обратной стороне бланка ответов № 1 с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать.

Желаем успеха!

Часть 1

1. Упростите выражение $(2x^7)^4$.

- 1) $2x^{11}$ 2) $2x^{28}$ 3) $8x^{28}$ 4) $16x^{28}$

2. Бригаде поручено заасфальтировать определенный участок дороги. Заасфальтировав 1250 м дороги, бригаде осталось выполнить 60% объема работ. Сколько метров дороги осталось заасфальтировать?

- 1) 562,5 м 2) 2778 м 3) 687,5 м 4) 1875 м

3. Упростите выражение $2x^2 - (x - 3y)(x + 3y)$.

- 1) $x^2 - 9y^2$ 2) $3x^2 + 6xy - 9y^2$ 3) $x^2 + 9y^2$ 4) $2 + 9y^2$

4. Найдите значение выражения $\frac{a-b}{c}$ при $a=2,4$ $b=-1,6$ $c=-0,2$.

5. У Васи имеется 25 различных марок, а у Даши - 27. Сколькими способами они могут обменяться марками?

- 1) 62 2) 27 3) 675 4) 23

6. В арифметической прогрессии (a_n) известно, что $a_1=4$; $a_3=10$. Найдите разность прогрессии.

- 1) 4 2) 6 3) 3 4) 2

7. При проведении контрольной работы по алгебре в 9 классе были получены следующие результаты: «2» - 5; «3» - 6; «4» - 9; «5» - 5.

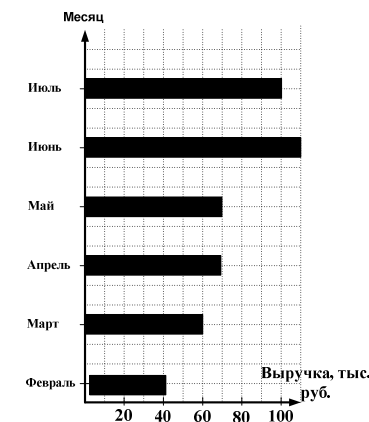
Найдите среднюю оценку, полученную учащимися.

- 1) 3,5 2) 3,7 3) 3,56 4) 4

8. Прочитайте задачу: «Из двух пунктов на берегу реки, расстояние между которыми 80 км, одновременно навстречу друг другу вышли две моторные лодки, собственные скорости которых равны. Через 2 ч они встретились. Найдите собственную скорость каждой лодки, если известно, что скорость течения 4 км/ч»

Пусть собственная скорость каждой лодки x км/ч. Составьте уравнение, соответствующее условию задачи.

9. На диаграмме показана выручка от продажи мороженого хладокомбинатом за 6 месяцев 2010 года. Найдите разницу между самой большой и самой маленькой выручкой. Ответ запишите в рублях.

**Часть 2**

10. (2 балла) Постройте график функции $y = -\frac{1}{3}x^2 - 2x - 1$ и укажите наибольшее значение этой функции.

Красная диагностическая работа по АЛГЕБРЕ**ВАРИАНТ № 4****ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ**

Работа состоит из двух частей. В первой части **9** заданий, во второй – **1**. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

При выполнении заданий первой части (**1 – 9**) нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке ответов № 1 надо поставить знак «х» в клеточку, соответствующую верному ответу;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания;

Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Если вы ошиблись при выполнении задания с кратким ответом, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ.

Задание второй части (**10**) выполняется на обратной стороне бланка ответов № 1 с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать.

Желаем успеха!

Часть 1

1. Упростите выражение $-2x^3 \cdot (-3)x^6$

- 1) $-6x^9$ 2) $6x^{18}$ 3) $6x^9$ 4) $-5x^9$

2. До повышения цены товар стоил 600 руб., а после повышения стал стоить 678 руб. Определите, на сколько процентов была повышена цена.

- 1) 12 % 2) 88 % 3) 113 % 4) 13 %

3. Упростите выражение $4x^2 - 6x - (2x + 3)^2$.

- 1) $-12x + 9$ 2) $2x^2 - 9$ 3) $-6x - 9$ 4) $-18x - 9$

4. Найдите значение выражения $\sqrt{1-x} - \sqrt{y-1}$ при $x = 0,36$; $y = 2,44$.

5. В расписании на вторник в 9 классе 6 уроков: алгебра, русский язык, иностранный язык, литература, геометрия, физкультура. Сколькими способами можно составить расписание для 9 класса на этот день?

- 1) 500 2) 6 3) 720 4) 120

6. В геометрической прогрессии (b_n) , заданной формулой n -го члена $b_n = 3 \cdot 2^n$, найдите b_4 .

- 1) 24 2) 48 3) 96 4) 18

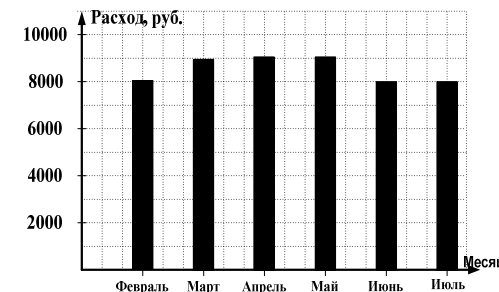
7. Определите размах приведенного ряда данных 23; 24; 22; 30; 33; 35; 33; 24; 23; 21; 23; 36; 27; 31; 24; 22; 37; 32; 30; 35; 34; 29; 23; 29; 24.

- 1) 15 2) 20 3) 16 4) 21

8. Прочитайте задачу: «Скорость первого пешехода на 3 км/ч больше скорости второго, поэтому на путь длиной 10 км ему потребовалось на 15 мин меньше, чем второму. Чему равны скорости пешеходов?»

Пусть x км/ч - скорость первого пешехода. Составьте уравнение, соответствующее условию задачи.

9. На диаграмме показаны расходы семьи на питание за 6 месяцев 2010 года. Вычислите, на сколько рублей больше были расходы в мае, чем в феврале.

**Часть 2**

10. (2 балла) Постройте график функции $y = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 5$ и укажите наименьшее значение этой функции.

Красная диагностическая работа по АЛГЕБРЕ**ВАРИАНТ № 5****ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ**

Работа состоит из двух частей. В первой части **9** заданий, во второй – **1**. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

При выполнении заданий первой части (**1 – 9**) нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке ответов № 1 надо поставить знак «х» в клеточку, соответствующую верному ответу;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания

Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Если вы ошиблись при выполнении задания с кратким ответом, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ.

Задание второй части (**10**) выполняется на обратной стороне бланка ответов № 1 с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать.

Желаем успеха!

Часть 1

1. Упростите выражение $-6x^8 : 2x^2$.

- 1) $-3x^6$ 2) $-4x^6$ 3) $3x^4$ 4) $-6x^4$

2. В аптеке каждому покупателю-пенсионеру предоставляется скидка 5 %. Сколько рублей он заплатит с учетом скидки, если цена лекарства - 240 рублей?

- 1) 238 руб. 2) 228 руб. 3) 200 руб. 4) 148 руб.

3. Упростите выражение $(2x-4)(2x+4)-(2x^2-16)$.

- 1) $2x^2$ 2) $2x^2-32$ 3) 0 4) -32

4. Найдите значение выражения $\frac{a}{b} - \frac{1}{b}$ при $a = 2,4$; $b = -0,2$.

5. Сколько различных пятизначных чисел, все цифры которых различны, можно записать с помощью цифр 4, 5, 6, 7, 8?

- 1) 125 2) 10 3) 5 4) 120

6. Арифметическая прогрессия (a_n) задана формулой n -го члена $a_n = 2n + 3$. Найдите номер члена этой прогрессии, если его значение равно 25.

- 1) 53 2) 14 3) 11 4) 15

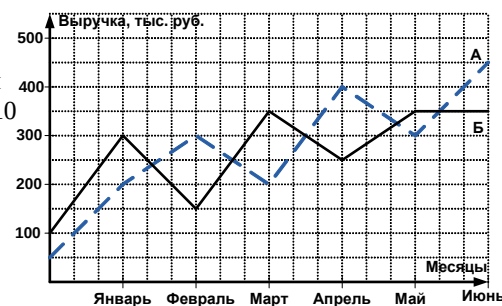
7. Ученица Маша Иванова измерила 8 листьев клена и получила следующие данные (в см): 12; 15; 17; 14; 15; 13; 12; 12. Найдите сумму моды и размаха полученного ряда чисел.

- 1) 12 2) 17 3) 15 4) 16

8. Прочитайте задачу: «Первый грибник нашел в два раза больше грибов, чем второй. Если бы он нашел на 35 грибов меньше, а второй на 47 грибов больше, то у второго грибника было бы в 2 раза грибов больше. Сколько грибов нашел каждый грибник?»

Составьте уравнение, соответствующее условию задачи, обозначив буквой x количество грибов, которое нашел второй грибник.

9. На рисунке изображены графики зависимости выручки от продажи телефонов фирм А и Б по месяцам течение первого полугодия 2010 года. Определите, на сколько рублей выручка от продажи телефонов фирмы Б больше выручки фирмы А в марте.

**Часть 2**

10. (2 балла) Постройте график функции $y = \frac{1}{4}x^2 + x + 3$ и укажите наименьшее значение этой функции.

Красная диагностическая работа по АЛГЕБРЕ**ВАРИАНТ № 6****ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ**

Работа состоит из двух частей. В первой части **9** заданий, во второй – **1**. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

При выполнении заданий первой части (**1 – 9**) нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке ответов № 1 надо поставить знак «х» в клеточку, соответствующую верному ответу;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания;

Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Если вы ошиблись при выполнении задания с кратким ответом, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ.

Задание второй части (**10**) выполняется на обратной стороне бланка ответов № 1 с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать.

Желаем успеха!

Часть 1

1. Упростите выражение $(-3x^3)^2$.

- 1) $-6x^6$ 2) $9x^6$ 3) $9x^5$ 4) $-6x^5$

2. При покупке товара стоимостью 6000 руб. покупатель получает скидку 7 %. Сколько рублей он заплатит за покупку?

- 1) 6420 руб. 2) 6007 руб. 3) 5993 руб. 4) 5580 руб.

3. Упростите выражение $(3y + x)(3y - x) + x^2 - 9y^2$.

- 1) $2x^2 - 18y^2$ 2) $x^4 - 18y^4$ 3) $-6y^2$ 4) 0

4. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{x+y}}{y} - 1$ при $x = 0,03, y = 0,01$.

5. На обед можно заказать в качестве первого блюда: борщ или грибной суп; на второе - гречку с мясом, рис с рыбой или пюре с котлетой; а также один из салатов: салат из капусты, салат из свеклы или салат «Оливье». Сколько различных обедов, состоящих из салата, первого блюда и второго блюда, можно заказать?

- 1) 8 2) 15 3) 22 4) 18

6. В геометрической прогрессии с положительными членами (b_n) известно, что $b_1 = 2; b_3 = 8$. Найдите знаменатель данной прогрессии.

- 1) 2,2 2) 2 3) 2,5 4) 3

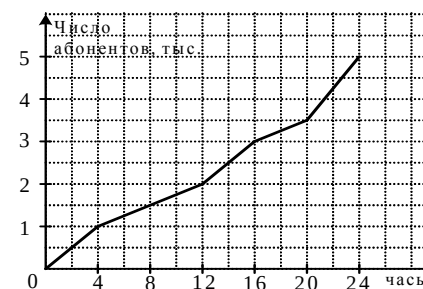
7. Продавец записывал массу каждой проданной дыни (с точностью до 0,5 кг). У него получились такие данные: 1,5; 2,5; 1,5; 3,0; 1,5; 1,5; 2,5; 2,5; 1,0; 3,0. Найдите медиану данного ряда.

- 1) 1,5 2) 1 3) 2,5 4) 2

8. Прочитайте задачу: «На двух принтерах распечатали всего 260 страниц. Первый принтер работал 12 мин, а второй - 9 мин. Производительность первого принтера на 3 страницы в минуту больше, чем второго. Сколько страниц в минуту можно распечатать на каждом принтере?»

Составьте уравнение, соответствующее условию задачи, обозначив буквой x производительность первого принтера (в страницах в минуту).

9. На графике показана динамика звонков абонентов в сети МСС в течение суток. (По горизонтальной оси откладывается время, прошедшее с начала суток, в часах; по вертикальной число абонентов, звонивших за это время, в тыс.) Сколько всего было звонков с 8 до 20 часов?

**Часть 2**

10. (2 балла) Постройте график функции $y = -\frac{1}{5}x^2 + 2x - 4$ и укажите наибольшее значение этой функции.

Красная диагностическая работа по АЛГЕБРЕ**ВАРИАНТ № 7****ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ**

Работа состоит из двух частей. В первой части **9** заданий, во второй – **1**. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

При выполнении заданий первой части (**1 – 9**) нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке ответов № 1 надо поставить знак «х» в клеточку, соответствующую верному ответу;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания;

Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Если вы ошиблись при выполнении задания с кратким ответом, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ.

Задание второй части (**10**) выполняется на обратной стороне бланка ответов № 1 с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать.

Желаем успеха!

Часть 1

1. Упростите выражение $4x^7 \cdot (-2x^2)$.

- 1) $8x^9$ 2) $-8x^{14}$ 3) $-8x^9$ 4) $2x^5$

2. Факультет университета может принять 230 человек. Число поданных заявлений составило 120 % от количества мест на факультете. Сколько человек не поступит в университет?

- 1) 20 чел. 2) 76 чел. 3) 120 чел. 4) 46 чел.

3. Упростите выражение $(4x + 5y)^2 - (40xy - 25y^2)$.

- 1) $16x^2 - 40xy$ 2) $16x^2 + 50y^2$ 3) $16x^2$ 4) $4x^2 - 20xy + 30y^2$

4. Найдите значение выражения $\sqrt{x} - \frac{\sqrt{y}}{5}$ при $x = 1,96$; $y = 36$.

5. У Люды имеются различные 4 конверта, 4 марки и бумага двух видов. Сколькими способами она может выбрать конверт, марку и бумагу, чтобы отправить письмо?

- 1) 10 2) 30 3) 32 4) 15

6. В арифметической прогрессии (a_n) известно, что $a_1 = -2$; $a_3 = 4$. Найдите a_2 .

- 1) 1 2) 6 3) 0 4) 2

7. Результаты измерения роста (в см) девятиклассников приведены в виде ряда: 165; 158; 168; 160; 175; 163; 167; 165; 175; 178; 165; 158.

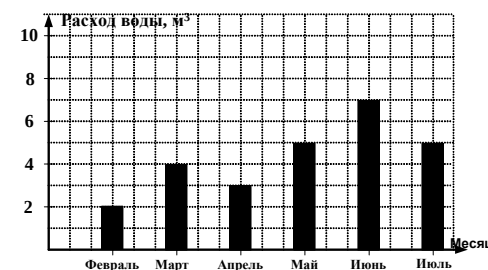
Найдите моду данного ряда (Если мод больше одной, в ответе запишите их сумму).

- 1) 175 2) 177 3) 165 4) 343

8. Прочитайте задачу: «На путь, равный 90 км, автомобиль затратил в 1,5 раза меньше времени, чем мотоциклист. Найдите скорость мотоциклиста, если она на 30 км/ч меньше скорости автомобиля».

Пусть x км/ч-скорость мотоциклиста. Составьте уравнение, соответствующее условию задачи.

9. На диаграмме показан расход горячей воды в течение шести месяцев 2010 года. Определите затраты на воду в мае, если тариф на оплату горячей воды составляет 85 руб. за 1 м³.

**Часть 2**

10. (2 балла) Постройте график функции $y = -\frac{1}{4}x^2 + 2x - 3$ и укажите наибольшее значение этой функции.

Красная диагностическая работа по АЛГЕБРЕ**ВАРИАНТ № 8****ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ**

Работа состоит из двух частей. В первой части **9** заданий, во второй – **1**. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

При выполнении заданий первой части (**1 – 9**) нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке ответов № 1 надо поставить знак «х» в клеточку, соответствующую верному ответу;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания;

Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Если вы ошиблись при выполнении задания с кратким ответом, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ.

Задание второй части (**10**) выполняется на обратной стороне бланка ответов № 1 с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать.

Желаем успеха!

Часть 1

1. Упростите выражение $16x^9 : (-4x^3)$.

- 1) $-4x^6$ 2) $12x^6$ 3) $20x^6$ 4) $-4x^3$

2. Из 72 учащихся 9-х классов 62 уже сделали прививки против гриппа. Скольким приблизительно процентам девятиклассников не сделали прививки?

- 1) 86% 2) 14% 3) 10% 4) 90%

3. Упростите выражение $3y^2 - x^2 - (x - 3y)^2$.

- 1) $-2x^2 - 6y^2$ 2) $-2x^2 + 6xy - 6y^2$ 3) $-2x^2 + 3xy$ 4) 0

4. Найдите значение выражения $\sqrt{3-2x} - y$; при $x=0,52$, $y=-2$.

5. У Васи имеются 32 различных диска, а у Даши - 24. Сколькими способами они могут обменяться дисками?

- 1) 32 2) 24 3) 56 4) 768

6. В арифметической прогрессии (a_n) известно, что $a_3 = 6$; $a_4 = 4$. Найдите a_1 .

- 1) 2 2) 12 3) 8 4) 10

7. При проведении контрольной работы по физике в 9 классе были получены следующие результаты: «2» - 4; «3» - 8; «4» - 10; «5» - 6.

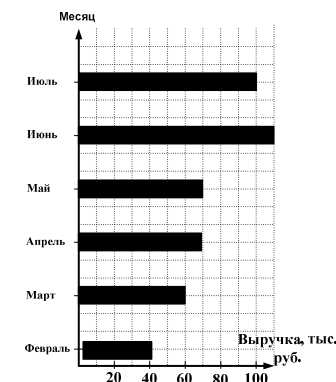
Определите среднюю оценку, полученную за контрольную работу. (Ответ округлите до десятых).

- 1) 3,64 2) 4,12 3) 3,2 4) 3,36

8. Прочитайте задачу: «Путь от города до аэропорта автобус проехал за 1,4 ч, а легковой автомобиль за 0,9 ч. Скорость легкового автомобиля на 35 км/ч больше скорости автобуса. С какой скоростью ехал автобус?»

Составьте уравнение, соответствующее условию задачи, обозначив буквой x скорость автобуса (в км/ч).

9. На диаграмме показана выручка от продажи газированной воды за 6 месяцев 2010 года. Найдите разницу между выручкой мае и выручкой в июне. Ответ запишите в рублях.

**Часть 2**

10. (2 балла) Постройте график функции $y = \frac{1}{2}x^2 + 4x + 6$ и укажите наименьшее значение этой функции.

Красная диагностическая работа по АЛГЕБРЕ**ВАРИАНТ № 9****ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ**

Работа состоит из двух частей. В первой части **9** заданий, во второй – **1**. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

При выполнении заданий первой части (**1 – 9**) нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке ответов № 1 надо поставить знак «х» в клеточку, соответствующую верному ответу;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания;

Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Если вы ошиблись при выполнении задания с кратким ответом, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ.

Задание второй части (**10**) выполняется на обратной стороне бланка ответов № 1 с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать.

Желаем успеха!

Часть 1

1. Упростите выражение $(3x^4)^3$.

- 1) $9x^{12}$ 2) $9x^7$ 3) $27x^{12}$ 4) $27x^7$

2. Цена на товар после повышения на 24% составила 372 руб. Сколько стоил товар до повышения цены?

- 1) 300 руб. 2) 89,28 руб. 3) 461,28 руб. 4) 290 руб.

3. Упростите выражение $2y^2 - 4x^2 - (y + 2x)(y - 2x)$.

- 1) y^2 2) $3y^2 - 8x^2$ 3) $3y^2$ 4) $y^2 - 8y^2$

4. Найдите значение выражения $\sqrt{x+y} - \frac{1}{y}$; при $x=1,64$; $y=-0,2$.

5. В расписании на вторник в 8 «А» классе 5 уроков: физкультура, алгебра, русский язык, литература, геометрия. Сколькими способами можно составить расписание для этого класса на вторник?

- 1) 25 2) 5 3) 120 4) 1

6. В геометрической прогрессии (b_n) известно, что $b_3 = 6$; $b_4 = 18$. Найдите b_1 .

- 1) 2 2) $\frac{2}{3}$ 3) 0,5 4) 1

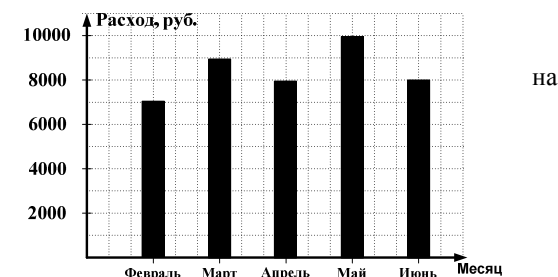
7. Определите медиану приведенного ряда данных 23; 25; 22; 30; 33; 35; 33; 24; 23; 21; 23; 36.

- 1) 24 2) 25 3) 24,5 4) 36

8. Прочитайте задачу: «Скорость моторной лодки на 17 км/ч больше скорости течения реки. От пристани А до пристани В, расположенной ниже по течению реки, плот плывет 7 ч, а лодка 1,8 часа. Найдите скорость течения реки».

Составьте уравнение, соответствующее условию задачи, обозначив буквой x - скорость течения реки (в км/ч).

9. На диаграмме показаны расходы семьи на питание за 6 месяцев 2010 года. Вычислите, сколько рублей больше были расходы в марте, чем в июне.

**Часть 2**

10. (2 балла) Постройте график функции $y = -\frac{1}{4}x^2 - x + 2$ и укажите наибольшее значение этой функции.

Красная диагностическая работа по АЛГЕБРЕ**ВАРИАНТ № 10****ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ**

Работа состоит из двух частей. В первой части **9** заданий, во второй – **1**. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

При выполнении заданий первой части (**1 – 9**) нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке ответов № 1 надо поставить знак «х» в клеточку, соответствующую верному ответу;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания;

Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Если вы ошиблись при выполнении задания с кратким ответом, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ.

Задание второй части (**10**) выполняется на обратной стороне бланка ответов № 1 с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать.

Желаем успеха!

Часть 1

1. Упростите выражение $6x^7 \cdot 4x^4$.

- 1) $10x^{11}$ 2) $24x^{28}$ 3) $24x^{11}$ 4) $6x^{11}$

2. Человек в среднем должен потреблять 2000 ккал в сутки, энергетическая ценность стакана апельсинового сока около 220 ккал. Сколько примерно процентов от суточной нормы потребления энергии содержится в одном стакане апельсинового сока?

- 1) 1% 2) 11% 3) 88% 4) 8%

3. Упростите выражение $16xy - y^2 + (8x - y)^2$.

- 1) $16xy + 64x^2$ 2) $8x^2 + 8xy$ 3) $64x^2 + 16xy - 2y^2$ 4) $64x^2$

4. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{a} - \sqrt{b}}{c}$ при $a = 0,25$, $b = 0,09$, $c = -0,1$.

5. У Атоса, Портоса и Арамиса на всех имеются одна шпага, один кинжал и один пистолет. Сколько у них способов распределить оружие так, чтобы все были вооружены?

- 1) 3 2) 6 3) 18 4) 9

6. Известны три первые члена арифметической прогрессии: -1 ; 3 ; 7 ;.... Найдите восьмой член этой прогрессии.

- 1) 27 2) 24 3) 21 4) 30

7. Ученица Маша Иванова измерила 8 листьев клена и получила следующие данные (в см): 12 ; 15 ; 13 ; 14 ; 15 ; 12 ; 14 ; 12 .

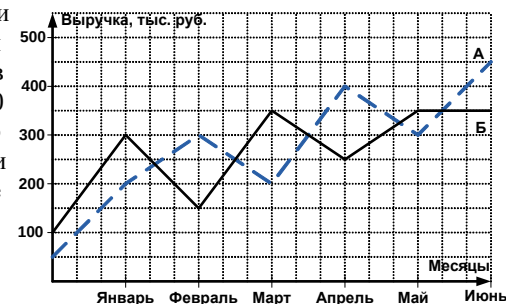
Найдите произведение моды и размаха полученного ряда данных.

- 1) 36 2) 40 3) 42 4) 28

8. Прочитайте задачу: «Три поля общей площадью 18 га засеяли кукурузой, пшеницей и рожью. Площадь поля, засеянного кукурузой на 3 га меньше поля, засеянного пшеницей и в два раза больше площади поля, засеянного рожью. Найдите площадь поля, засеянного кукурузой»

Пусть x га - площадь поля, засеянного кукурузой. Составьте уравнение, соответствующее условию задачи.

9. На рисунке изображены графики зависимости выручки от продажи телефонов фирм А и Б по месяцам в течение первого полугодия 2010 года. Определите, на сколько рублей выручка от продажи телефонов фирмы Б больше выручки фирмы А в январе.

**Часть 2**

10. (2 балла) Постройте график функции $y = \frac{1}{3}x^2 + 2x + 1$ и укажите наименьшее значение этой функции.