

Контрольная работа по алгебре
для поступления в 8 класс физико-математического профиля
2021-2022 учебный год

Ответы к заданиям 1 – 10 впишите в бланк ответов. Решения к этим заданиям писать не надо! Каждое из заданий 1 – 10 оценивается в 0,5 балла.

1. Найдите значение выражения: $\left(\frac{7}{15} - 1\frac{11}{35} + \frac{5}{7}\right) : 3\frac{3}{5}$.

2. Найдите значение выражения: $-2,02 \cdot 1,5 + 1,05$

3. Водопроводная труба пропускает через себя воду со скоростью 3,6 кубических метра за один час. Сколько кубических сантиметров воды пропускает эта труба за 1 секунду?

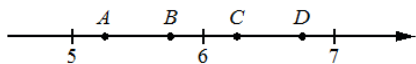
4. Найдите значение выражения: $\frac{14^7}{76 \cdot (2^2)^5}$.

5. Ира старше Жени, но младше Вани, а Галя не старше Вани. Выберите утверждения, которые следуют из указанных условий, и запишите в ответ их номера.

- 1) Ваня и Ира одного возраста.
- 2) среди названных четырех ребят нет никого старше Вани.
- 3) Женя младше Вани.
- 4) Ира и Галя одного возраста.

6. Банк раз в месяц начисляет проценты на счет. На счете в банке лежит 420 000 рублей. Банк начислил 14 700 рублей. Сколько процентов начислил банк?

7. На координатной прямой отмечены точки **A, B, C, D**.



Одна из них соответствует числу $\frac{89}{13}$. Какая это точка?

8. Решите уравнение: $6y = 2y + 2(6 - 4y)$

9. Какое из выражений тождественно равно выражению $(-2a-3c)^2$?

1) $-4a^2 - 12ac - 9c^2$ 2) $9c^2 + 4a^2 - 12ac$

3) $9c^2 + 12ac + 4a^2$ 4) $12ac - 4a^2 - 9c^2$

10. Найдите значение выражения $-t(t-8) + (t+4)^2$ при $t = -\frac{13}{16}$.

В заданиях 11 – 13 запишите полное решение. Задания можно выполнять в любом порядке. Текст задач переписывать не надо, необходимо только указать его номер.

11. (16.). Трое рабочих вытачивают одинаковые детали и кладут их в контейнер. Первый рабочий заполняет контейнер за 14 минут, второй рабочий заполняет такой контейнер за 21 минуту, а третий рабочий – за 42 минуты. За сколько минут заполнят контейнер трое рабочих, работая вместе?

12. (26.). Из двух городов, расстояние между которыми 40 км, выехали одновременно молоковоз и мопед. Если они поедут в одном направлении, то молоковоз догонит мопед через 2 часа. Если они поедут навстречу друг другу, то встретятся через 24 минуты после начала движения. Найдите скорость мопеда.

13. (26.). *Оштукатуривание стен – один из этапов ремонта помещений. При выборе материала необходимо учесть ряд особенностей: свойства самой смеси, характеристики основания, на которое будет наноситься штукатурка, способ нанесения. Гипсовую штукатурку можно наносить на любые основания слоем до 5 см. подходит для создания ровной поверхности под покраску или обои. Сохнет всего за несколько часов, но годится только для внутренних работ. Декоративная штукатурка хорошо сцепляется с любыми основаниями. Используется для отделки, с помощью разных смесей можно получить разный рисунок, рельеф или узор.*

Инна Львовна собирается покрыть стены спальни шириной 3 м, длиной 4 м и высотой 3 м гипсовой штукатуркой слоем 10 мм. Расход гипсовой штукатурной смеси – 8 кг на квадратный метр для слоя 10 мм. Хватит ли ей двенадцати мешков штукатурной смеси, если масса каждого мешка 30 кг?