

Контрольная работа по алгебре
для поступления в 8 класс физико-математического профиля
2022-2023 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: $4\frac{1}{4} : \left(2\frac{1}{2} - 3\frac{1}{8} + \frac{1}{5}\right)$.
2. Найдите значение выражения: $(-3,25 - 2,75) : (-0,6) + 0,8 \cdot (-7)$
3. Пассажирский самолёт летит со скоростью 518,4 км/ч. Определите, сколько метров он пролетает за секунду.
4. Найдите значение выражения: $\frac{(5^5)^2 \cdot 4^7}{20^8}$
5. В самолёте на выбор предлагают два обеденных набора. Первый набор: курица с рисом и фруктовое желе на десерт. Второй набор: гречка с овощами и вафли на десерт. В этом самолёте летят Анна и Антон. Известно, что у Анны в наборе оказалась гречка, а у Антона в наборе были вафли. Выберите утверждения, которые следуют из указанных условий, и запишите в ответ их номера.
 - 1) У Антона в наборе был рис.
 - 2) В наборе у Анны были вафли.
 - 3) У Анны в наборе оказалась курица.
 - 4) В наборе у Антона оказались овощи.
6. Квартира стоимостью 3 200 000 рублей застрахована от последствий пожара и стихийных бедствий на 70% от ее действительной стоимости. На какую сумму застрахована квартира?
7. На координатной прямой отмечены точки A , B , C и D .



Одна из них соответствует числу $\frac{37}{7}$. Какая это точка?

8. Решите уравнение: $4(3x - 5) = 9 - 17x$.
9. Какое из выражений тождественно равно выражению $(-5a - 3)^2$?
 - 1) $-25a^2 - 30a - 9$;
 - 2) $25a^2 - 30a + 9$;
 - 3) $30a - 25a^2 - 9$;
 - 4) $25a^2 + 30a + 9$.
10. Найдите значение выражения $(3 - a)(3 + a) - a(8 - a)$ при $a = -\frac{5}{8}$.

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

11. (26) Из города A в город B , расстояние между которыми равно 705 км, выехал автомобиль со скоростью 80 км/ч. Через 3 ч из города B в город A навстречу ему выехал автобус со скоростью 75 км/ч. Сколько времени находился в пути до момента встречи автомобиль и сколько – автобус?

12. (26) Лене 9 лет, у неё большая и дружная семья. В летние выходные дни все домочадцы любят собираться на даче. Каждый член семьи занят полезным делом: папа мастерит или ремонтирует, женщины готовят еду или работают в саду и огороде, а Лена и её младший брат любят кататься на велосипедах, играть в бадминтон и собирать сладкие яблоки со старой яблони.

Осенью семья решила посадить яблони. Были изучены цены на саженцы в различных магазинах. В магазине A саженцы предлагались по цене 350 р. за штуку, и дополнительно необходимо заплатить за доставку на дачу 1000 р. В магазине B саженцы предлагались по цене 380 р. за штуку, но с бесплатной доставкой. Известно, что при посадке расстояние между саженцами должно быть не менее 4 м, а между рядами – не менее 6 м. какое максимальное количество саженцев можно посадить на участке площадью 10×10 м², и какую минимальную цену за саженцы необходимо заплатить?

13. (16) Саша ходит в бассейн раз в три дня, Коля – раз в четыре дня, Петя – раз в пять дней. Мальчики встретились в бассейне во вторник. Через сколько дней они встретятся в следующий раз? В какой день недели это произойдёт?