



Комплексный тест (вторая часть)

9 класс

Задание по МАТЕМАТИКЕ 2025 ДЕМО

Максимальное количество баллов: 10

1 (0,5 балла) Решите уравнение

$$\frac{7x + 15}{3} - \frac{x - 3}{6} = 6,8.$$

2 (1 балл) Директор магазина сладких подарков планирует изменить стоимость продуктов 29 декабря. Если до этой даты будет распродано более 75% всего товара, то он повысит цену всех позиций на 20%. Если же продадут менее 50%, то он снизит цену всех товаров на 30%. 29 декабря в магазине осталось 19% товара, и шоколадный батончик стал стоить 60р. За какую сумму можно было бы купить этот батончик, если бы 29 декабря в магазине оставалось 51% товара? Ответ дайте в рублях.

3 (1 балл) Найдите значение выражения:

$$\sqrt{(5 - 3\sqrt{3})^2} + \sqrt{1\frac{1}{8}} \cdot \sqrt{0,72} - 3\sqrt{3}$$

4 (1 балл) Известно, что $x_1^2(1 - x_2) + x_2^2(1 - x_1) = 7,5$, где x_1 и x_2 корни уравнения $2x^2 - 6x + 3a = 0$. Найдите a .

5 (1 балл) Прямая l проходит через точку пересечения прямых, заданных уравнениями $y = -3x + 1$ и $y = 7x - 9$. Известно также, что прямая l параллельна прямой, проходящей через точки $A(-2; 1)$ и $B(-1; 3)$. Найдите абсциссу точки пересечения прямой l и оси абсцисс.

6 (1 балл) Был обнаружен корабль с марсианами. У каждого из них есть рога или хвост. У трети хвостатых есть рога, а у четверти рогатых — хвост. Сколько марсиан было на корабле, если известно, что их больше 12, но меньше 20.

7 (1 балл) Упростите выражение

$$\frac{9a^3 - 42a^2 + 49a}{3a^2 - 7a} - \frac{49a - 16a^3}{4a^2 - 7a}$$

и вычислите его значение при $a = -5\frac{1}{7}$.

8 (1 балл) В равнобедренном треугольнике ABC $AB = BC = 9$; $AC = 6$. На стороне AB взята точка M так, что $AM = 3$. Найдите квадрат длины отрезка MC .

9 (1 балл) Винни Пух и Пятачок задумали напугать друг друга. Нарядилась в страшные костюмы и одновременно отправились друг друга навестить. Когда они неожиданно столкнулись на дороге, так сильно испугались, что быстро развернулись и побежали к своим домам, увеличив свою первоначальную скорость в 3 раза и потратив на обратный путь 48 минут. Если бы не встреча, то один из них прошел бы весь путь от своего дома до дома

друга на 2 часа быстрее, чем второй. За сколько часов пробежал бы весь этот путь Винни Пух, если известно, что он перед выходом наелся варенья и бежал медленнее чем Пятачок?

10 (1,5 балла) Найдите наименьшее натуральное число k , такое что k^3 можно представить в виде суммы семи последовательных натуральных чисел.