



Вступительный тест по математике в 9 класс 2022–2023 1 полугодие

Инструкция по выполнению теста:

- время выполнения теста 90 минут;
- для выполнения теста нужны: ручка, карандаш, ластик и линейка;
- калькулятором и справочными материалами пользоваться не разрешается;
- для некоторых заданий может пригодиться таблица квадратов. Вот она

Десятки	Единицы								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	121	144	169	196	225	256	289	324	361
2	441	484	529	576	625	676	729	784	841
3	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
4	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
5	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
6	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
7	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
8	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
9	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801

Задание 1. Решите уравнение $6 \cdot \left(x + \frac{7}{12}\right) = -5, 5$.

Задание 2. Упростите выражение $\left(\frac{x}{5x+1} + 1\right) \cdot \frac{1+10x+25x^2}{36x^2-1}$ и найдите его значение при $x = \frac{7}{30}$.

Задание 3. Решите задачу:

Полностью потратив некоторую сумму денег, можно купить или 4 ластика, или 12 тетрадей. Сколько наборов, состоящих из одного ластика и одной тетрадки, можно приобрести за те же деньги?

Задание 4. Упростите выражение $\frac{2}{\sqrt{5}+2} - \frac{2}{\sqrt{5}-2}$.

Задание 5. Решите систему уравнений:

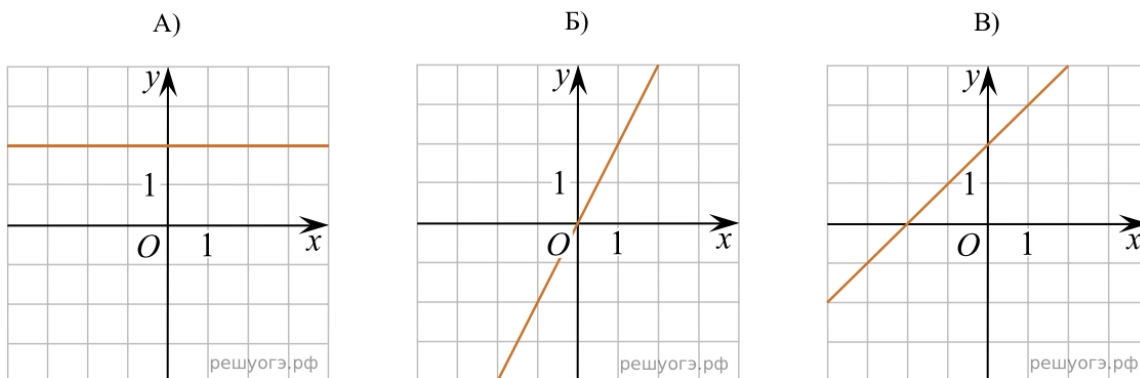
$$\begin{cases} 2x - 3y = 8 \\ -5y + 7x = -5 \end{cases}$$



Вступительный тест по математике в 9 класс 2022–2023 1 полугодие

Задание 6. Докажите, что при любом значении параметра p уравнение $x^2 - px + 2p^2 + 1 = 0$ не имеет корней.

Задание 7. Установите соответствие между уравнениями функций и их графиками.



Впишите номера уравнений, соответствующие буквам графиков.

- 1) $y = 2x$
- 2) $y = -2x$
- 3) $y = 2$
- 4) $y = x + 2$

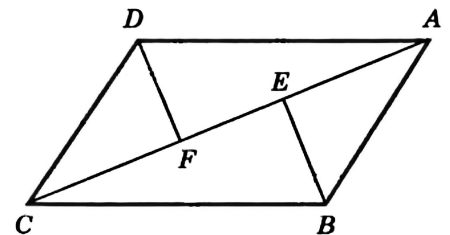
А	Б	В

Задание 8. Решите задачу:

В компьютерном магазине цены сначала повысили на 10%, а потом снизили на 10%. До изменения цен компьютер стоил x рублей. Сколько он будет стоить теперь?

Задание 9. Решите задачу:

На рисунке $AB=CD$, $AD=BC$, BE — биссектриса $\angle ABC$, а DF — биссектриса $\angle ADC$. Докажите, что $\triangle ABE = \triangle CDF$.



Задание 10. Решите задачу:

Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 34, а основание равно 60. Найдите площадь этого треугольника.

Задание 11. Решите задачу:

В треугольнике ABC известно, что $AB = 8$, $BC = 12$, $AC = 16$. На стороне AC отметили точку D так, что $CD = 9$. Найдите подобные треугольники и докажите их подобие. Найдите отрезок BD .