

**Задания ЕГЭ, (алгебра, часть 1, задание 1, 5, 9)
Вариант 1**

Задание 9

1. Найдите значение выражения $\left(1\frac{5}{6} - 1,2\right) \cdot 7\frac{1}{2}$.
2. Найдите значение выражения $(569^2 - 20^2): 589$.
3. Найдите значение выражения $6\frac{3}{4} : \frac{9}{10}$.
4. Найдите значение выражения $(4a^2 - 81) \cdot \left(\frac{1}{2a-9} - \frac{1}{2a+9}\right)$.
5. Найдите $p(x) + p(-20 - x)$, если $p(x) = \frac{x(-20-x)}{x+10}$ при $x \neq -10$.
6. Найдите значение выражения $\left(\sqrt{12\frac{3}{5}} - \sqrt{5\frac{3}{5}}\right) : \sqrt{\frac{7}{20}}$.
7. Найдите значение выражения $\frac{(\sqrt{17}+\sqrt{3})^2}{10+\sqrt{51}}$.
8. Найдите значение выражения $1,25^{\frac{1}{5}} \cdot 4^{\frac{2}{5}} \cdot 20^{\frac{4}{5}}$.
9. Найдите $-11\sin\left(\frac{5\pi}{2} + \alpha\right)$, если $\sin\alpha = 0,96$ и $\alpha \in (0,5\pi; \pi)$.
10. Найдите значение выражения $8\sqrt{6}\cos\frac{\pi}{6}\cos\frac{7\pi}{4}$.
11. Найдите значение выражения $\frac{44\cos 25^\circ}{\sin 65^\circ}$.

Задание 5

12. Найдите корень уравнения: $\frac{x-46}{x+2} = -2$.
13. Решите уравнение $\sqrt{-40 + 13x} = x$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите больший из корней.
14. Найдите корень уравнения $3^{3-x} = 81$.
15. Решите уравнение $\frac{x-1}{4x+3} = \frac{x-1}{2x-1}$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите больший из корней.
16. Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{2}\right)^{18-3x} = 64$.
17. Найдите корень уравнения $\sqrt{\frac{10}{4x-58}} = \frac{1}{7}$.
18. Решите уравнение $\frac{3x}{x^2+2} = 1$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.
19. Найдите корень уравнения: $\cos\frac{\pi(2x-7)}{3} = \frac{1}{2}$. В ответе запишите наибольший отрицательный корень.
20. Решите уравнение $\sin\frac{\pi(x-4)}{4} = -\frac{\sqrt{2}}{2}$. В ответе напишите наибольший отрицательный корень.

Задание 1

21. Таксист за месяц проехал 11000 км. Стоимость 1 литра бензина 18,5 рубля. Средний расход бензина на 100 км составляет 11 литров. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?
22. Пётр Александрович купил американский автомобиль, спидометр которого показывает скорость в милях в час. Какова скорость автомобиля в километрах в час, если спидометр показывает 24 мили в час? Считайте, что 1 миля равна 1609 м. Ответ округлите до целого числа.
23. Килограмм яблок стоит 76 рублей. Марина купила 4 кг 300 г яблок. Сколько рублей сдачи она должна получить с 1000 рублей?
24. Поезд Курган-Москва отправляется в 20:45, а прибывает через сутки в 6:45 (время московское). Сколько часов поезд находится в пути?
25. Выпускники 11-го покупают букеты цветов для последнего звонка: из 7 роз каждому учителю и из 9 роз классному руководителю и директору. Они собираются подарить букеты 15 учителям (включая директора и классного руководителя), розы покупаются по оптовой цене 25 рублей за штуку. Сколько рублей стоят все розы?

26. Показания счётчика электроэнергии 1 февраля составляли 32493 кВт/ч, а 1 марта – 32659 кВт/ч. Сколько нужно заплатить за электроэнергию за февраль, если 1 кВт/ч электроэнергии стоит 1 рубль 10 копеек? Ответ дайте в рублях.

27. На бензоколонке один литр бензина стоит 30 руб. Водитель залил в бак 30 литров бензина и купил бутылку воды за 38 рублей. Сколько рублей сдачи он получит с 1000 рублей?

28. В кулинарной книге имеется рецепт пирога с черносливом. Для пирога на 8 человек следует взять $\frac{3}{4}$ фунта чернослива. Сколько граммов чернослива следует взять для пирога, рассчитанного на 4 человек? Считайте, что 1 фунт равен 0,4 кг.

29. Оптовая цена учебника 130 рублей. Розничная цена на 20% выше оптовой. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по розничной цене на 1500 рублей?

Фамилия Имя, 10 «...» класс

Вариант 1

Задание 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Задание 5

12	13	14	15	16	17	18	19	20

Задание 1

21	22	23	24	25	26	27	28	29

Задания ЕГЭ, (алгебра, часть 1, задание 1, 5)

Вариант 2

Задание 9

1. Найдите значение выражения $(2\frac{3}{5} - 1,9) \cdot 2\frac{1}{7}$.
2. Найдите значение выражения $(536^2 - 23^2) : 559$.
3. Найдите значение выражения $7\frac{3}{4} : \frac{1}{8}$.
4. Найдите значение выражения $(16a^2 - 49) \cdot (\frac{1}{4a-7} - \frac{1}{4a+7})$.
5. Найдите $p(x) + p(-8 - x)$, если $p(x) = \frac{x(-8-x)}{x+4}$ при $x \neq -4$.
6. Найдите значение выражения $(\sqrt{3\frac{6}{7}} - \sqrt{10\frac{5}{7}}) : \sqrt{\frac{3}{28}}$.
7. Найдите значение выражения $\frac{(\sqrt{14} + \sqrt{6})^2}{10 + \sqrt{84}}$.
8. Найдите значение выражения $0,8^{\frac{1}{8}} \cdot 5^{\frac{1}{4}} \cdot 20^{\frac{7}{8}}$.
9. Найдите $-\sin(\frac{5\pi}{2} - \alpha)$, если $\sin \alpha = -0,6$ и $\alpha \in (1,5\pi; 2\pi)$.
10. Найдите значение выражения $28\sqrt{3}\cos\frac{\pi}{6}\cos\frac{7\pi}{3}$.
11. Найдите значение выражения $\frac{26\cos 36^\circ}{\sin 54^\circ}$.

Задание 5

12. Найдите корень уравнения: $\frac{x-105}{x+3} = -5$.
13. Найдите корень уравнения $2^{5-x} = 128$.

14. Решите уравнение $\sqrt{27 - 6x} = x$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите больший из корней.

15. Решите уравнение $\frac{x+1}{5x+2} = \frac{x+1}{4x-5}$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите больший из корней.

16. Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{5}\right)^{12-x} = 125$.

17. Найдите корень уравнения $\sqrt{\frac{18}{2x-52}} = \frac{1}{8}$.

18. Решите уравнение $\frac{7x}{x^2+12} = 1$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

19. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(x+5)}{3} = \frac{1}{2}$. В ответе запишите наибольший отрицательный корень.

20. Решите уравнение $\sin \frac{\pi(4x-9)}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$. В ответе напишите наименьший положительный корень.

Задание 1

21. Таксист за месяц проехал 5000 км. Стоимость 1 литра бензина 19,5 рубля. Средний расход бензина на 100 км составляет 10 литров. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?

22. Владимир Михайлович купил американский автомобиль, спидометр которого показывает скорость в милях в час. Какова скорость автомобиля в километрах в час, если спидометр показывает 37 миль в час? Считайте, что 1 миля равна 1609 м. Ответ округлите до целого числа.

23. Килограмм груш стоит 87 рублей. Арина купила 3 кг 600 г груш. Сколько рублей сдачи она должна получить с 1000 рублей?

24. Поезд отправился из Москвы в 23 часа 55 минут и прибыл в Курган через сутки в 11 часов 25 минут следующих суток. Сколько часов поезд находился в пути?

25. Выпускники 11-го покупают букеты цветов для последнего звонка: из 3 роз каждому учителю и из 9 роз классному руководителю и директору. Они собираются подарить букеты 21 учителю (включая директора и классного руководителя), розы покупаются по оптовой цене 25 рублей за штуку. Сколько рублей стоят все розы?

26. Показания счётчика электроэнергии 1 октября составляли 20432 кВт/ч, а 1 ноября — 20597 кВт/ч. Сколько нужно заплатить за электроэнергию за октябрь, если 1 кВт/ч электроэнергии стоит 2 рубля 50 копеек? Ответ дайте в рублях.

27. На бензоколонке один литр бензина стоит 35 руб. Водитель залил в бак 30 литров бензина и купил бутылку воды за 21 рубль. Сколько рублей сдачи он получит с 1500 рублей?

28. В кулинарной книге имеется рецепт пирога с черносливом. Для пирога на 6 человек следует взять $\frac{3}{14}$ фунта чернослива. Сколько граммов чернослива следует взять для пирога, рассчитанного на 7 человек? Считайте, что 1 фунт равен 0,4 кг.

29. Оптовая цена учебника 170 рублей. Розничная цена на 15% выше оптовой. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по розничной цене на 3300 рублей?

Фамилия Имя, 10 «...» класс

Вариант 2

Задание 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Задание 5

12	13	14	15	16	17	18	19	20

Задание 1

21	22	23	24	25	26	27	28	29