

Задание для студентов гр. 5.1 на период с 01.06.2020 – 05.06.2020 (4 часа – 2 пары)

Дисциплина «Математика»

Преподаватель Токарская М.С.

Почта для обратной связи: maya_tok@mail.ru

Тел. 89147174421 – WhatsApp

Вариант 1	Арсентьев, Бычков, Дуда, Елицкий
Вариант 2	Бражников, Голованов, Егоров
Вариант 3	Конончук, Касымов, Крылов
Вариант 4	Кошевой, Левин, Ников
Вариант 5	Полоротов, Симоненко, Тутубалин
Вариант 6	Чернодед, Шуляренко, Воронин
Вариант 7	Манукян, Рассолов, Трушин
Вариант 8	Федореев, Шахрай, Тен

Уважаемые студенты гр. 5.1!

Данная пары являются последними в этом учебном году!!!

Данную итоговую работу я жду до 05.06.2020 до 15.00

Работы, присланные позже установленного срока или не соответствующие указанному варианту – не проверяются!!

В конце данного задания информация для должников!

Оформление итоговой контрольной работы должно соответствовать предложенному!!! (заголовок, название, профессия с кодом, ФИО, вариант)

Департамент образования и науки Приморского края
Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Лесозаводский индустриальный колледж»

(название) Обязательная контрольная работа за 1 курс
Дисциплина «ОДП 01. Математика»
ФИО

Профессия: **23.01.09 Машинист локомотива**

Вариант №1

1. Вычислить:

a) $\left(\frac{4}{7} + \frac{5}{21}\right) \div \frac{3}{35}$

b) $\log_2 12 + \log_2 6 - \log_2 18$.

2. Найдите $\cos \alpha, \operatorname{tg} \alpha, \operatorname{ctg} \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{9}{41}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.

3. Решить уравнения:

a) $\cos x = -\frac{1}{2}$

b) $\log_2(x-4) = -2$

c) $6^{x+2} = 36$

d) $5 \cos^2 x - 7 \sin x \cdot \cos x + 2 \sin^2 x = 0$

e) $9^x + 3^{x+2} = 10$

f) $\log_x(x^2 - 4x + 4) = 1$

g) $\sqrt{x^2 + 4x - 5} = 4x - 8$.

Вариант №2

1. Вычислить:

a. $\left(\frac{5}{6} - \frac{7}{24}\right) \div \frac{11}{48}$

b. $\log_2 6 + \log_2 3 - \log_2 9$.

2. Упростить выражение: $\sin(\alpha - \beta) - \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) \cdot \sin(-\beta)$

3. Решить уравнения:

- a. $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$
- b. $\log_2(x+5) = -1$
- c. $6^{x-3} = 216$
- d. $4 \sin x \cdot \cos x - \sin^2 x - 3 \cos^2 x = 0$
- e. $9^x - 3^{x+2} + 18 = 0$
- f. $\log_3 x + \log_3(x+3) = \log_3(x+24)$
- g. $\sqrt{x^2 + 2x + 10} = 2x - 1$

Вариант №3

1. Вычислить:

a) $\left(\frac{6}{7} - \frac{5}{14}\right) \div \frac{4}{21}$

b) $128^{\log_{0,5} \sqrt[3]{6}}$

2. Найдите $\sin \alpha, \cos \alpha, \operatorname{tg} \alpha$, если $\operatorname{ctg} \alpha = \frac{1}{3}$ и $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$

3. Решить уравнения:

- a) $\cos x = -1$
- b) $\log_6(x-1) = -1$
- c) $7^{x-2} = 49$
- d) $5 \sin x \cdot \cos x - 4 \cos^2 x - \sin^2 x = 0$
- e) $6 \cdot 25^x - 1 = 5^{x+1}$
- f) $\log_3(x+6) + \log_3(x-2) = 2$
- g) $\sqrt{x^2 + 4x - 5} = 4x - 8$

Вариант №4

1. Вычислить:

a. $\left(\frac{9}{16} - \frac{5}{24}\right) \div \frac{7}{48}$

b. $64^{\log_{0,5} \sqrt[3]{9}}$

2. Упростить выражение: $2 \sin \alpha \sin \beta + \cos(\alpha + \beta)$

3. Решить уравнения:

a) $\sin x = -\frac{1}{2}$

b) $\log_6(x+1) = -2$

c) $7^{x+3} = 49$

d) $3 \cos^2 x + 2 \sin x \cdot \cos x - \sin^2 x = 0$

e) $7 \cdot 36^x - 1 = 6^{x+1}$

f) $\log_6(6x - 8 - x^2) - \log_6(4x - 23) = 0$

g) $\sqrt{2x+3} = -3 - 2x$

Вариант №5

1. Вычислить:

a) $\left(\frac{7}{16} - \frac{5}{24}\right) \div \frac{7}{48}$

b) $2 \log_5 25 + 3 \log_2 64$

2. Упростить выражение: $\cos(\alpha - \beta) - \cos(\alpha + \beta)$;

3. Решить уравнения:

a) $\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

b) $\log_4(x-2) = -2$

c) $2^{x+3} = 32$

d) $\sin^2 x + 5 \sin x \cdot \cos x + 4 \cos^2 x = 0$

e) $9^x + 27 = 28 \cdot 3^x$

f) $\log_3(2+x) = \log_3(1-3x) + 2$

g) $\sqrt{3-2x} - \sqrt{1-x} = 1$

Вариант №6

1. Вычислить:

a) $\left(\frac{7}{15} - \frac{3}{10}\right) \div \frac{7}{60}$

b) $\log_4(\log_2 16)^2$

2. Упростить выражение: $\sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta)$;

3. Решить уравнения:

a) $\sin x = -1$

b) $\log_3(x-1) = -1$

c) $3^{x-1} = 27$

d) $3 \sin^2 x + 8 \sin x \cdot \cos x + 5 \cos^2 x = 0$

e) $3^{x+1} 81 \cdot 3^{2x-1} - 1 = 0$

f) $\log_9(x^2 - 4x) = \log_9(x^2 + 1)$

g) $\sqrt{5x-6} - \sqrt{x-2} = 2$

Вариант №7

1. Вычислить:

a) $\left(\frac{4}{15} + \frac{7}{10}\right) \div \frac{9}{30}$

b) $\left(\frac{1}{7}\right)^{1+\log_{\frac{1}{7}} 2}$

2. Найдите значение тригонометрических функций угла α , если известно, что

$$\sin \alpha = \frac{5}{13}, \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi;$$

3. Решить уравнения:

a) $\sin x = -1$

b) $\log_5(x-1) = -1$

c) $2^{x-4} = 8$

d) $2 \sin^2 x - \sin x \cdot \cos x - 3 \cos^2 x = 0$

e) $8^{x+1} - 8^{2x-1} = 30$

f) $\log_9(x^2 - x) = \log_9(1 - x^2)$

g) $\sqrt{x+4} - \sqrt{x-4} = 2$

Вариант №8

1. Вычислить:

a) $\left(\frac{3}{7} - \frac{12}{21}\right) \div \frac{5}{42}$

b) $\log_4(\log_5 25)^2$

2. Найдите значение тригонометрических функций угла α , если известно, что $\sin \alpha = 0,6$, $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$.

3. Решить уравнения:

a) $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$

b) $\log_5(x+2) = -2$

c) $3^{x+2} = 81$

d) $2 \sin^2 x - 5 \sin x \cdot \cos x + 3 = 0$

e) $8 \cdot 2^{2x+2} = 2^{x+2} + 6$

f) $\log_{0,5}(4-x) = \log_{0,5} 2 - \log_{0,5}(x-1)$

g) $\sqrt{2x+3} + \sqrt{x+1} = 1$

**Задолженности по математике
принимаются до 8.06.2020.**

**Все, кто не сдал во время – семестр
«2»!!!**