

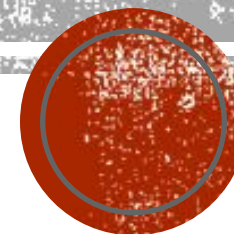
VIII Международная олимпиада

по математике
для I курсов ССУЗ



**МЕГА
ТАЛАНТ**

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ДИСТАНЦИОННЫЕ
ОЛИМПИАДЫ И КОНКУРСЫ



Преподаватель математики
Тамара Нельевна Рудзина

**1. Замените данное отношение $0,1 : 0,06$
отношением натуральных чисел.**

А) 1:6

В) 10:3

Б) 5:3

Г) 5:6



2. Для углов первой четверти α и β

известно, что $\sin \alpha = \frac{1}{2}$, $\sin \beta = \frac{1}{2}$, $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\cos \beta = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Найдите $\sin(\alpha + \beta)$.

А) 2,15

В) -39

Б) 39

Г) 1,95



**3. Во сколько раз радиус окружности
вписанной в равносторонний треугольник
меньше высоты этого треугольника?**

А) Для углов первой четверти α и β
известно, что

В) в 3 раза

Б) в 2 раза

Г) Для углов первой четверти α и β
известно, что



4. В музыкальный магазин поступила партия гитар. ^{2. Для того чтобы вернуть 10%} привезённых гитар были предварительно заказаны, поэтому сразу отправились к покупателям. 10% остатка украсили витрины магазина, а остальные 369 гитар остались на складе. Сколько гитар было в партии, поступившей в магазин?

А) 588

Б) 574

В) 581

Г) 567



5. Найдите нули функции

2. Для углов первой четверти α и β

известно, что $\sin \alpha = \frac{1}{2}$, $\cos \beta = \frac{1}{2}$.

А) 2. Для углов первой четверти α и β
известно, что $\sin \alpha = \frac{1}{2}$, $\cos \beta = \frac{1}{2}$.

В) 2. Для углов первой четверти α и β
известно, что $\sin \alpha = \frac{1}{2}$, $\cos \beta = \frac{1}{2}$.

Б) 2. Для углов первой четверти α и β
известно, что $\sin \alpha = \frac{1}{2}$, $\cos \beta = \frac{1}{2}$. И 2. Для углов первой четверти α и β
известно, что $\sin \alpha = \frac{1}{2}$, $\cos \beta = \frac{1}{2}$.

Г) Нулей нет



**6. Отрезок MN пересекает плоскость α в точке O .
Через M и N проведены параллельные прямые,
пересекающие плоскость α в точках M_1 и N_1
соответственно. Найдите M_1N_1 , если $N_1O=5,5$
см, $M_1M=24$ см, $N_1N=6$ см.**

А) 28 см

В) 22 см

Б) 27,5 см

Г) 11 см



7. Найдите область определения функции, обратной функции

2. Для углов первой четверти α и β

известно, что , .

А)

2. Для углов первой четверти α и β

известно, что , .

В)

2. Для углов первой четверти α и β

известно, что , .

Б)

2. Для углов первой четверти α и β

известно, что , .

Г)

2. Для углов первой четверти α и β

известно, что , .



2. Для углов первой четверти α и β
известно, что , .

А) 5 см

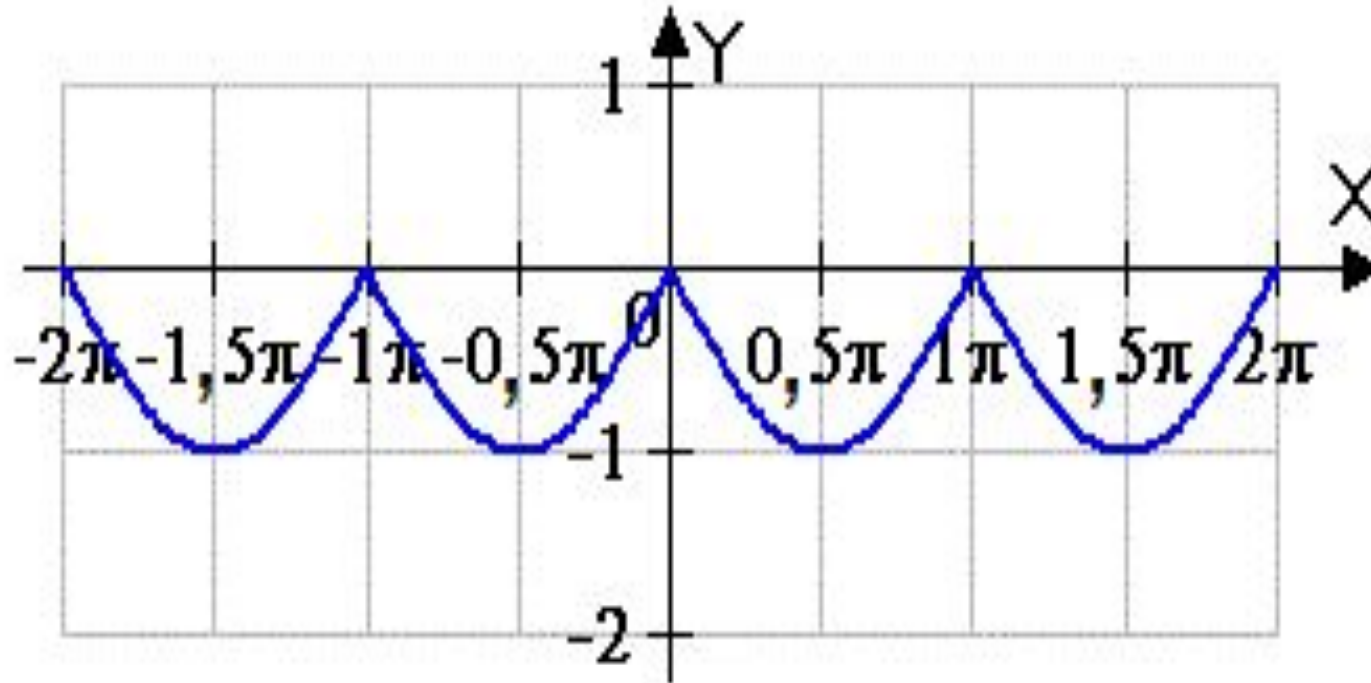
Б) 2. Для углов первой четверти α и
известно, что .

В) 2. Для углов первой четверти α и
известно, что ,

Г) 4 см



9. График какой функции изображен на рисунке?



А) 2. Для углов первой четверти α и β
известно, что , .

В) 2. Для углов первой четверти α и β
известно, что , .

Б) 2. Для углов первой четверти α и β
известно, что , .

Г) 2. Для углов первой четверти α и β
известно, что , .



10. В коробке находятся 45 ручек трёх цветов, ручек каждого цвета поровну. Из коробки одну за другой вытягивают две ручки. Какова вероятность, что они одного цвета, если выбор осуществляется без возвращения?

А) $\frac{1}{3}$
известно, что

Б) $\frac{2}{3}$
известно, что

В) $\frac{1}{3}$
известно, что

Г) $\frac{2}{3}$
известно, что



11. Укажите промежутки возрастания функции

2. Для углов первой четверти α и β
известно, что , .

А)

2. Для углов первой четверти α и β
известно, что , .

Б)

2. Для углов первой четверти α и β
известно, что , .



В)

**2. Для углов первой четверти α и β
известно, что , .**

Г)

**2. Для углов первой четверти α и β
известно, что , .**



12. Решите систему неравенств:

2. Для углов первой четверти α и β

известно, что , .

А) 2. Для углов первой четверти α и β
известно, что , .

В) 2. Для углов первой четверти α и β
известно, что , .

Б) 2. Для углов первой четверти α и β
известно, что , .

Г) 2. Для углов первой четверти α и β
известно, что , .



2. Для углов первой четверти α и β известно, что

2. Для углов первой четверти α и β

известно, что

Найдите

2. Для углов первой четверти α и β известно, что

А) 66

В) 72

Б) 2. Для углов первой четверти α и β известно, что

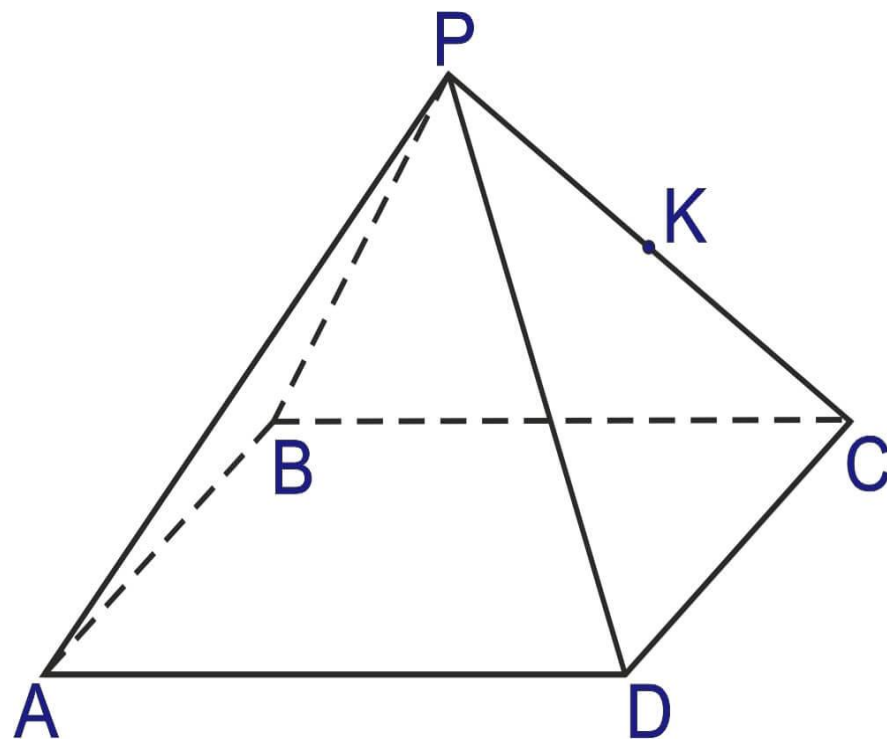
Г) 2. Для углов первой четверти α и β известно, что



2. Для углов первой четверти α и β

известно, что

, .



А)

2. Для углов первой четверти α и β

известно, что $\sin \alpha = \frac{1}{2}$, $\sin \beta = \frac{1}{2}$.

В)

2. Для углов первой четверти α и β

известно, что $\sin \alpha = \frac{1}{2}$, $\sin \beta = \frac{1}{2}$.

Б)

2. Для углов первой четверти α и β

известно, что $\sin \alpha = \frac{1}{2}$, $\sin \beta = \frac{1}{2}$.

Г)

2. Для углов первой четверти α и β

известно, что $\sin \alpha = \frac{1}{2}$, $\sin \beta = \frac{1}{2}$.



15. Найдите наименьшее расстояние между

точками параболы 2. Для углов первой четверти α и β известно, что , . **и прямой** 2. Для углов первой четверти α и β известно, что , .

**В ответе укажите квадрат этого расстояния
десятичной дробью.**

*Запишите ваш ответ в отдельном поле бланка
ответа справа от номера вопроса.*



БЛАНКИ ОТВЕТОВ ПРИСЫЛАТЬ НА
altarud@yandex.ru

ОТВЕТЫ ВЫСЛАТЬ
ДО 26 ЯНВАРЯ 2018г.

В ТЕМЕ ПИСЬМА УКАЗАТЬ:
ФАМИЛИЮ, ИНИЦИАЛЫ и
НОМЕР ГРУППЫ



