

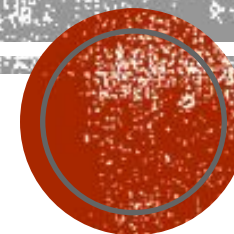
VIII Международная олимпиада

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

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. Допустимый уровень шума 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 $\sin \alpha = \frac{3}{5}$, $\cos \beta = \frac{4}{5}$.

А) 5 см

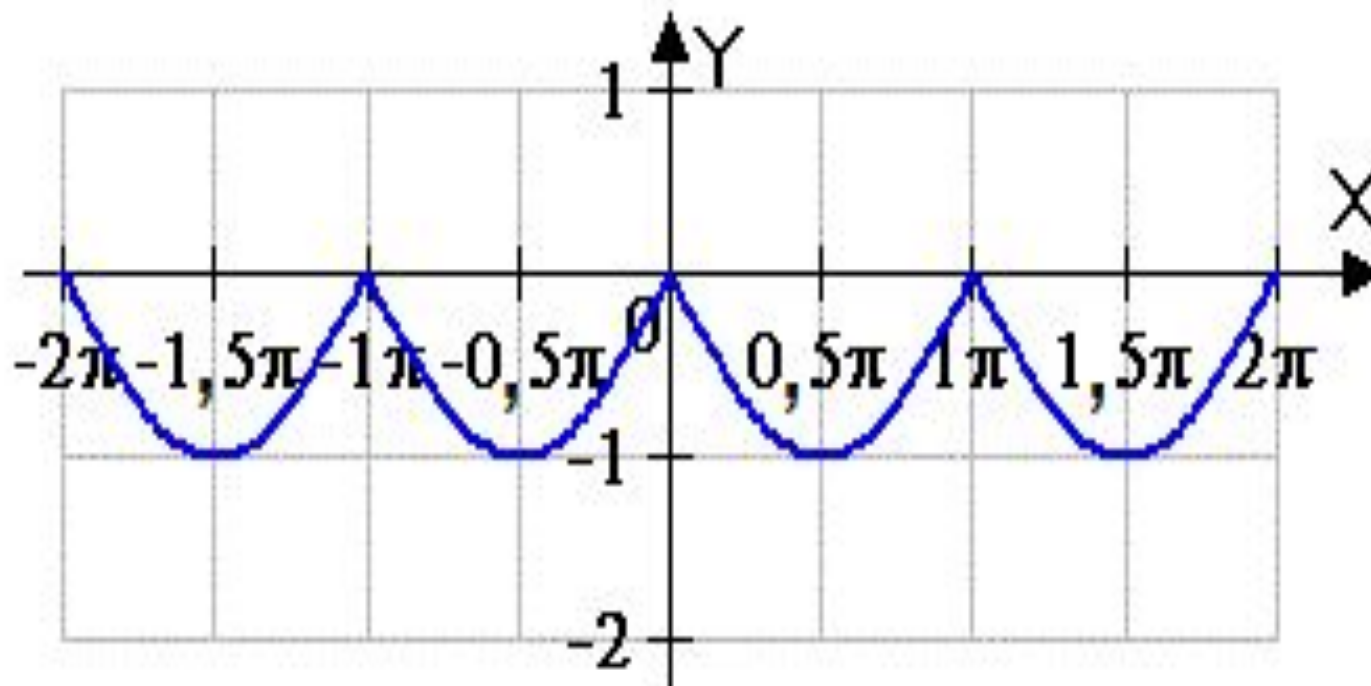
Б) 2. Для углов первой четверти α и β известно, что $\sin \alpha = \frac{3}{5}$, $\cos \beta = \frac{4}{5}$.

В) 2. Для углов первой четверти α и β известно, что $\sin \alpha = \frac{3}{5}$, $\cos \beta = \frac{4}{5}$.

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) $\frac{1}{3}$
2. Для углов первой четверти α и β
известно, что $\alpha + \beta = 90^\circ$.

Б) $\frac{2}{3}$
2. Для углов первой четверти α и β
известно, что $\alpha + \beta = 90^\circ$.

В) $\frac{1}{9}$
2. Для углов первой четверти α и β
известно, что $\alpha + \beta = 90^\circ$.

Г) $\frac{2}{9}$
2. Для углов первой четверти α и β
известно, что $\alpha + \beta = 90^\circ$.



11. Укажите промежутки возрастания функции

2. Для углов первой четверти α и β
известно, что $\sin \alpha > \sin \beta$, $\cos \alpha > \cos \beta$.

А)

2. Для углов первой четверти α и β
известно, что $\sin \alpha > \sin \beta$, $\cos \alpha < \cos \beta$.

Б)

2. Для углов первой четверти α и β
известно, что $\sin \alpha < \sin \beta$, $\cos \alpha > \cos \beta$.



В)

2. Для углов первой четверти α и β известно, что $\sin \alpha = \frac{1}{2}$, $\cos \beta = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Г)

2. Для углов первой четверти α и β известно, что $\sin \alpha = \frac{1}{2}$, $\cos \beta = \frac{\sqrt{3}}{2}$.



12. Решите систему неравенств:

2. Для углов первой четверти α и β

известно, что $\sin \alpha > \cos \beta$, $\cos \alpha > \sin \beta$.

А) 2. Для углов первой четверти α и β
известно, что $\sin \alpha > \cos \beta$, $\cos \alpha > \sin \beta$.

В) 2. Для углов первой четверти α и β
известно, что $\sin \alpha > \sin \beta$, $\cos \alpha > \cos \beta$.

Б) 2. Для углов первой четверти α и β
известно, что $\sin \alpha > \sin \beta$, $\cos \alpha > \cos \beta$.

Г) 2. Для углов первой четверти α и β
известно, что $\sin \alpha > \cos \beta$, $\cos \alpha > \sin \beta$.



2. Для углов первой четверти α и β

2. Для углов первой четверти α и β

известно, что

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

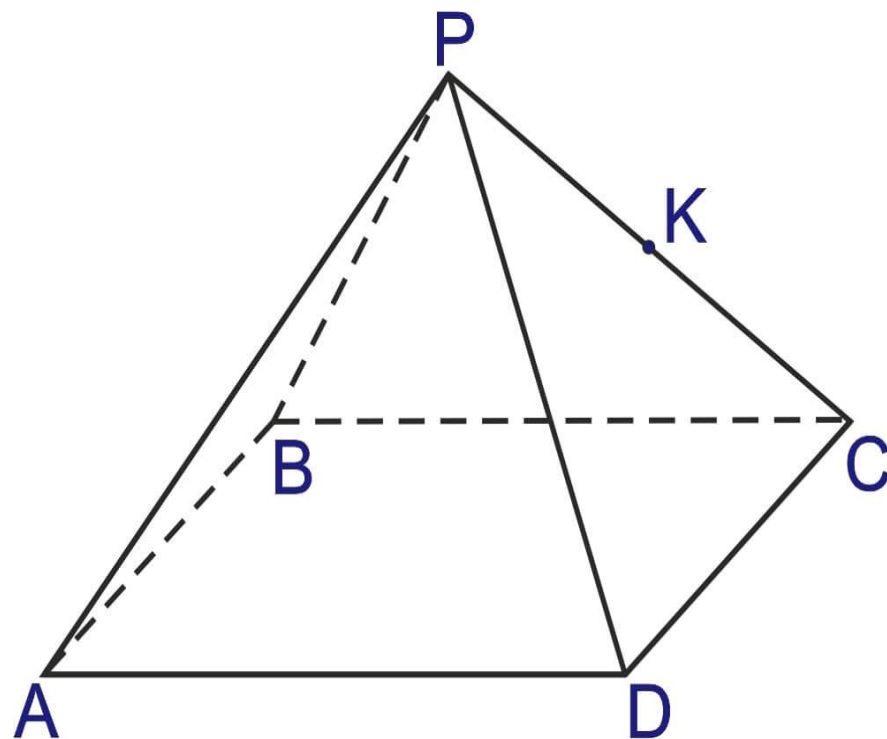
Б) 2. Для углов первой четверти α и β
известно, что

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



2. Для углов первой четверти α и β

известно, что



A)

2. Для углов первой четверти α и β

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

B)

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

Г)

2. Для углов первой четверти α и β

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



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**



