

Исследовательская школа «НАУЧНЫЕ КАДРЫ БУДУЩЕГО»

МГТУ им. Н.Э. Баумана

Пример экзаменационного билета по курсу «Тригонометрия»

1. Написать геометрическое определение синусов.
2. Область определения синусов. Множество значений синусов.
3. Указать значение на оси OX, в котором синус обращается в ноль.
4. Указать период синуса.
5. Указать область возрастания и область убывания синусов.
6. Решить уравнение:  $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + \cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = 0$
7. Решить уравнение:  $2tg x + 3ctgx = 5$
8. Вычислить  $\sin(\alpha + \beta)$ , если  $\cos \alpha = -\frac{9}{40}$ ,  $\sin \beta = \frac{40}{41}$
9. Доказать:  $\frac{\sin(\alpha-\beta)}{\cos \alpha \cos \beta} = tg \alpha - tg \beta$
10. Построить вектор, образующий с осью OX угол  $(-290^\circ)$ . Выразить этот угол в радианах.

*Примечание: пример экзаменационного билета иллюстрирует только структуру, объем и уровень требований на экзамене.*