

Билет 1

1. (1 балл) В каких четвертях знаки синуса и косинуса совпадают?
2. (1 балл) Какой четверти может принадлежать угол x , если $\sin x$ положительный?
3. (1 балл) Переведите 30 градусов в радианы.
4. (1 балл) Назовите хотя бы один угол в радианной мере, косинус которого равен 1.
5. (1 балл) Сформулируйте основное тригонометрическое тождество.
6. (1 балл) Вычислите $\sin(-45^\circ)$.
7. (1 балл) Вычислите $\sin 405^\circ$.
8. (2 балла) Выведите формулу $\sin x \cdot \cos y$.
9. (2 балла) Выведите формулу $\sin x + \sin y$.
10. (3 балла) Вычислите $\sin \frac{7\pi}{4} \cos \frac{7\pi}{6} \operatorname{tg} \frac{5\pi}{3} \operatorname{ctg} \frac{4\pi}{3}$.
11. (3 балла) Упростите выражение $\frac{\cos x}{1 + \sin x} + \operatorname{tg} x$.
12. (3 балла) Известно, что $\operatorname{ctg} x = -3\frac{3}{7}$ и $\pi < x < 2\pi$. Найдите $\cos x$ и $\operatorname{tg} x$.

Билет 2

1. (1 балл) В каких четвертях знаки синуса и косинуса совпадают?
2. (1 балл) Какой четверти может принадлежать угол x , если $\operatorname{tg} x$ отрицательный?
3. (1 балл) Переведите 30 градусов в радианы.
4. (1 балл) Назовите хотя бы один угол в радианной мере, косинус которого равен 1.
5. (1 балл) Сформулируйте основное тригонометрическое тождество.
6. (1 балл) Вычислите $\cos(-30^\circ)$.
7. (1 балл) Вычислите $\operatorname{tg} 405^\circ$.
8. (2 балла) Выведите формулу $\sin x \cdot \sin y$.
9. (2 балла) Выведите формулу $\sin x + \sin y$.
10. (3 балла) Вычислите $\sin 225 \cdot \cos 120 \cdot \operatorname{tg} 330 \cdot \operatorname{ctg} 240$.
11. (3 балла) Упростите выражение $\operatorname{ctg} x + \frac{\sin x}{1 + \cos x}$.
12. (3 балла) Известно, что $\operatorname{tg} x = 2,4$ и $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$. Найдите $\sin x$ и $\operatorname{ctg} x$.

Билет 3

1. (1 балл) Назовите четверти, в которых положителен синус, косинус
2. (1 балл) Какой четверти может принадлежать угол x , если $\sin x$ положительный?
3. (1 балл) Переведите 90 градусов в радианы.
4. (1 балл) Назовите хотя бы один угол в радианной мере, синус которого равен 0,5.
5. (1 балл) Чему равно произведение тангенса и котангенса?
6. (1 балл) Вычислите $\sin(-45^\circ)$.
7. (1 балл) Вычислите $\sin 405^\circ$.
8. (2 балла) Выведите формулу $\sin x \cdot \sin y$.
9. (2 балла) Выведите формулу $\sin x + \sin y$.
10. (3 балла) Вычислите $\sin(-\frac{11\pi}{6}) \cos(-\frac{13\pi}{6}) \operatorname{tg}(-\frac{5\pi}{4}) \operatorname{ctg}(-\frac{5\pi}{3})$.
11. (3 балла) Упростите выражение $\frac{\cos x}{1 + \sin x} + \operatorname{tg} x$.
12. (3 балла) Известно, что $\operatorname{tg} x = 2,4$ и $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$. Найдите $\sin x$ и $\operatorname{ctg} x$.

Билет 4

1. (1 балл) В каких четвертях отрицательный синус, тангенс?
2. (1 балл) Какой четверти может принадлежать угол x , если $\cos x$ отрицательный?
3. (1 балл) Переведите 150 градусов в радианы.
4. (1 балл) Назовите хотя бы один угол в радианной мере, синус которого равен 1.
5. (1 балл) Чему равно произведение тангенса и котангенса?
6. (1 балл) Вычислите $\operatorname{tg}(-45^\circ)$.
7. (1 балл) Вычислите $\cos 390^\circ$.
8. (2 балла) Выведите формулу $\sin x \cdot \sin y$.
9. (2 балла) Выведите формулу $\cos x + \cos y$.
10. (3 балла) Вычислите $\sin \frac{7\pi}{4} \cos \frac{7\pi}{6} \operatorname{tg} \frac{5\pi}{3} \operatorname{ctg} \frac{4\pi}{3}$.
11. (3 балла) Упростите выражение $\operatorname{ctg} x + \frac{\sin x}{1 + \cos x}$.
12. (3 балла) Известно, что $\operatorname{ctg} x = -3\frac{3}{7}$ и $\pi < x < 2\pi$. Найдите $\cos x$ и $\operatorname{tg} x$.

Билет 5

1. (1 балл) Есть ли четверти, в которых тангенс и синус положительны одновременно? Если да, то в каких?
2. (1 балл) Какой четверти может принадлежать угол x , если $\operatorname{tg} x$ положительный?
3. (1 балл) Переведите 150 градусов в радианы.
4. (1 балл) Назовите хотя бы один угол в радианной мере, тангенс которого равен 1.
5. (1 балл) Выразите котангенс через синус и косинус.
6. (1 балл) Вычислите $\sin(-60^\circ)$.
7. (1 балл) Вычислите $\operatorname{tg} 420^\circ$.
8. (2 балла) Выведите формулу $\cos x \cdot \cos y$.
9. (2 балла) Выведите формулу $\cos x + \cos y$.
10. (3 балла) Вычислите $\sin 225^\circ \cos 120^\circ \operatorname{tg} 330^\circ \operatorname{ctg} 240^\circ$.
11. (3 балла) Упростите выражение $\frac{\cos x}{1 + \sin x} + \operatorname{tg} x$.
12. (3 балла) Известно, что $\operatorname{tg} x = 2,4$ и $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$. Найдите $\sin x$ и $\operatorname{ctg} x$.