ExamLab

МАТЕМАТИКА · ЕГЭ ПРОФИЛЬ

Задание № 10 · 10–11 класс

Тригонометрическая формула

Карточки на 15 минут
6 вариантов · 18 заданий

Дополнительный блок к выпуску 14 «Прикладные формулы»

Формат А4 · 5 стр.
Две карточки на листе

© Орлова В. А., 2026 · examlab.ru

Оглавление

Тригонометрическая формула · 6 вариантов

Нажмите на строку, чтобы перейти к варианту.

Вариант 1 3

Вариант 2 3

Вариант 3 4

Вариант 4 4

Вариант 5 5

Вариант 6 5

Печатайте на А4 в масштабе 100%. Разрезайте листы по пунктиру. На каждый вариант — 15 минут.

Все права защищены. Перепродажа и публичное распространение электронного файла сборника без согласия автора запрещены. Разрешается распечатывать задания для личного использования и проведения занятий со своими учениками.

Тригонометрическая формула

Математика · ЕГЭ, профиль · 15 минут Фамилия, имя: _____ Класс: _____

1) Два тела массой $m = 8$ кг каждое движутся с одинаковой скоростью $v = 6$ м/с под углом 2α друг к другу. Энергия (в джоулях), выделяющаяся при их абсолютно неупругом соударении, вычисляется по формуле $Q = mv^2 \sin^2 \alpha$. Найдите угол 2α, если при соударении выделилась энергия $Q = 72$ Дж. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

2) Два тела массой $m = 5$ кг каждое движутся с одинаковой скоростью $v = 8$ м/с под углом 2α друг к другу. Энергия (в джоулях), выделяющаяся при их абсолютно неупругом соударении, вычисляется по формуле $Q = mv^2 \sin^2 \alpha$. Найдите угол 2α, если при соударении выделилась энергия $Q = 160$ Дж. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

3) Два тела массой $m = 4$ кг каждое движутся с одинаковой скоростью $v = 10$ м/с под углом 2α друг к другу. Энергия (в джоулях), выделяющаяся при их абсолютно неупругом соударении, вычисляется по формуле $Q = mv^2 \sin^2 \alpha$. Найдите угол 2α, если при соударении выделилась энергия $Q = 300$ Дж. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

Ответы записывайте числами.

Тригонометрическая формула

Математика · ЕГЭ, профиль · 15 минут Фамилия, имя: _____ Класс: _____

1) Два тела массой $m = 2$ кг каждое движутся с одинаковой скоростью $v = 10$ м/с под углом 2α друг к другу. Энергия (в джоулях), выделяющаяся при их абсолютно неупругом соударении, вычисляется по формуле $Q = mv^2 \sin^2 \alpha$. Найдите угол 2α, если при соударении выделилась энергия $Q = 100$ Дж. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

2) Два тела массой $m = 5$ кг каждое движутся с одинаковой скоростью $v = 2$ м/с под углом 2α друг к другу. Энергия (в джоулях), выделяющаяся при их абсолютно неупругом соударении, вычисляется по формуле $Q = mv^2 \sin^2 \alpha$. Найдите угол 2α, если при соударении выделилась энергия $Q = 15$ Дж. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

3) Два тела массой $m = 10$ кг каждое движутся с одинаковой скоростью $v = 2$ м/с под углом 2α друг к другу. Энергия (в джоулях), выделяющаяся при их абсолютно неупругом соударении, вычисляется по формуле $Q = mv^2 \sin^2 \alpha$. Найдите угол 2α, если при соударении выделилась энергия $Q = 10$ Дж. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

Ответы записывайте числами.

© Орлова В. А., 2026 · examlab.ru
К оглавлению

Тригонометрическая формула

Математика · ЕГЭ, профиль · 15 минут Фамилия, имя: _____ Класс: _____

1) Два тела массой $m = 9$ кг каждое движутся с одинаковой скоростью $v = 2$ м/с под углом 2α друг к другу. Энергия (в джоулях), выделяющаяся при их абсолютно неупругом соударении, вычисляется по формуле $Q = mv^2 \sin^2 \alpha$. Найдите угол 2α, если при соударении выделилась энергия $Q = 27$ Дж. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

2) Два тела массой $m = 4$ кг каждое движутся с одинаковой скоростью $v = 6$ м/с под углом 2α друг к другу. Энергия (в джоулях), выделяющаяся при их абсолютно неупругом соударении, вычисляется по формуле $Q = mv^2 \sin^2 \alpha$. Найдите угол 2α, если при соударении выделилась энергия $Q = 36$ Дж. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

3) Два тела массой $m = 8$ кг каждое движутся с одинаковой скоростью $v = 2$ м/с под углом 2α друг к другу. Энергия (в джоулях), выделяющаяся при их абсолютно неупругом соударении, вычисляется по формуле $Q = mv^2 \sin^2 \alpha$. Найдите угол 2α, если при соударении выделилась энергия $Q = 16$ Дж. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

Ответы записывайте числами.

Тригонометрическая формула

Математика · ЕГЭ, профиль · 15 минут Фамилия, имя: _____ Класс: _____

1) Два тела массой $m = 5$ кг каждое движутся с одинаковой скоростью $v = 4$ м/с под углом 2α друг к другу. Энергия (в джоулях), выделяющаяся при их абсолютно неупругом соударении, вычисляется по формуле $Q = mv^2 \sin^2 \alpha$. Найдите угол 2α, если при соударении выделилась энергия $Q = 20$ Дж. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

2) Два тела массой $m = 4$ кг каждое движутся с одинаковой скоростью $v = 6$ м/с под углом 2α друг к другу. Энергия (в джоулях), выделяющаяся при их абсолютно неупругом соударении, вычисляется по формуле $Q = mv^2 \sin^2 \alpha$. Найдите угол 2α, если при соударении выделилась энергия $Q = 108$ Дж. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

3) Два тела массой $m = 3$ кг каждое движутся с одинаковой скоростью $v = 4$ м/с под углом 2α друг к другу. Энергия (в джоулях), выделяющаяся при их абсолютно неупругом соударении, вычисляется по формуле $Q = mv^2 \sin^2 \alpha$. Найдите угол 2α, если при соударении выделилась энергия $Q = 24$ Дж. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

Ответы записывайте числами.

© Орлова В. А., 2026 · examlab.ru
К оглавлению

Тригонометрическая формула

Математика · ЕГЭ, профиль · 15 минут Фамилия, имя: _____ Класс: _____

1) Два тела массой $m = 4$ кг каждое движутся с одинаковой скоростью $v = 4$ м/с под углом 2α друг к другу. Энергия (в джоулях), выделяющаяся при их абсолютно неупругом соударении, вычисляется по формуле $Q = mv^2 \sin^2 \alpha$. Найдите угол 2α, если при соударении выделилась энергия $Q = 32$ Дж. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

2) Два тела массой $m = 25$ кг каждое движутся с одинаковой скоростью $v = 2$ м/с под углом 2α друг к другу. Энергия (в джоулях), выделяющаяся при их абсолютно неупругом соударении, вычисляется по формуле $Q = mv^2 \sin^2 \alpha$. Найдите угол 2α, если при соударении выделилась энергия $Q = 25$ Дж. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

3) Два тела массой $m = 12$ кг каждое движутся с одинаковой скоростью $v = 2$ м/с под углом 2α друг к другу. Энергия (в джоулях), выделяющаяся при их абсолютно неупругом соударении, вычисляется по формуле $Q = mv^2 \sin^2 \alpha$. Найдите угол 2α, если при соударении выделилась энергия $Q = 36$ Дж. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

Ответы записывайте числами.

Тригонометрическая формула

Математика · ЕГЭ, профиль · 15 минут Фамилия, имя: _____ Класс: _____

1) Два тела массой $m = 6$ кг каждое движутся с одинаковой скоростью $v = 4$ м/с под углом 2α друг к другу. Энергия (в джоулях), выделяющаяся при их абсолютно неупругом соударении, вычисляется по формуле $Q = mv^2 \sin^2 \alpha$. Найдите угол 2α, если при соударении выделилась энергия $Q = 72$ Дж. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

2) Два тела массой $m = 10$ кг каждое движутся с одинаковой скоростью $v = 4$ м/с под углом 2α друг к другу. Энергия (в джоулях), выделяющаяся при их абсолютно неупругом соударении, вычисляется по формуле $Q = mv^2 \sin^2 \alpha$. Найдите угол 2α, если при соударении выделилась энергия $Q = 80$ Дж. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

3) Два тела массой $m = 3$ кг каждое движутся с одинаковой скоростью $v = 8$ м/с под углом 2α друг к другу. Энергия (в джоулях), выделяющаяся при их абсолютно неупругом соударении, вычисляется по формуле $Q = mv^2 \sin^2 \alpha$. Найдите угол 2α, если при соударении выделилась энергия $Q = 48$ Дж. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

Ответы записывайте числами.

© Орлова В. А., 2026 · examlab.ru
К оглавлению