



Формулы
Примеры
с единицами

Список 20

Важный Длина кривой долины

Формулы

1) Проектирование кривой долины Формулы ↻

1.1) Длина кривой впадины с учетом времени и расчетная скорость Формула ↻

Формула

$$t = \frac{L_s}{v}$$

Пример с Единицы

$$1.4s = \frac{7m}{5m/s}$$

Оценить формулу ↻

1.2) Длина кривой впадины с учетом времени и расчетной скорости Формула ↻

Формула

$$L_s = v \cdot t$$

Пример с Единицы

$$20m = 5m/s \cdot 4s$$

Оценить формулу ↻

1.3) Длина кривой долины Формула ↻

Формула

$$L_s = \frac{v^3}{R \cdot C_a}$$

Пример с Единицы

$$12.7188m = \frac{5m/s^3}{2.34m \cdot 4.2m/s}$$

Оценить формулу ↻

1.4) Заданная во времени скорость изменения ускорения Формула ↻

Формула

$$t = \frac{v^2}{R \cdot C_a}$$

Пример с Единицы

$$2.5438s = \frac{5m/s^2}{4.2m/s}$$

Оценить формулу ↻

1.5) Общая длина кривой долины Формула ↻

Формула

$$L_s = 2 \cdot \sqrt{\frac{N \cdot v^3}{C_a}}$$

Пример с Единицы

$$10.2353m = 2 \cdot \sqrt{\frac{0.88rad \cdot 5m/s^3}{4.2m/s}}$$

Оценить формулу ↻



1.6) Радиус кривой с учетом длины кривой впадины Формула

Формула

$$R = \frac{v^3}{L_s \cdot C_a}$$

Пример с Единицы

$$4.2517 \text{ м} = \frac{5 \text{ м/с}^3}{7 \text{ м} \cdot 4.2 \text{ м/с}}$$

Оценить формулу 

1.7) Расчетная скорость с учетом длины впадины Формула

Формула

$$v = (L_s \cdot R \cdot C_a)^{\frac{1}{3}}$$

Пример с Единицы

$$4.0975 \text{ м/с} = (7 \text{ м} \cdot 2.34 \text{ м} \cdot 4.2 \text{ м/с})^{\frac{1}{3}}$$

Оценить формулу 

1.8) Расчетная скорость с учетом длины кривой впадины и времени Формула

Формула

$$v = \frac{L_s}{t}$$

Пример с Единицы

$$1.75 \text{ м/с} = \frac{7 \text{ м}}{4 \text{ с}}$$

Оценить формулу 


1.9) Расчетная скорость с учетом общей длины впадины Формула

Формула

$$v = \left(\left(\frac{L_s}{2} \right)^2 \cdot \frac{C_a}{N} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Пример с Единицы

$$3.8812 \text{ м/с} = \left(\left(\frac{7 \text{ м}}{2} \right)^2 \cdot \frac{4.2 \text{ м/с}}{0.88 \text{ рад}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Оценить формулу 

1.10) Скорость изменения ускорения Формула

Формула

$$C_a = \frac{v^3}{L_s \cdot R}$$

Пример с Единицы

$$7.6313 \text{ м/с} = \frac{5 \text{ м/с}^3}{7 \text{ м} \cdot 2.34 \text{ м}}$$

Оценить формулу 

1.11) Скорость изменения ускорения при заданной общей длине кривой впадины Формула

Формула

$$C_a = \left(\frac{L_s}{2} \right)^2 \cdot N \cdot v^3$$

Пример с Единицы

$$1347.5 \text{ м/с} = \left(\frac{7 \text{ м}}{2} \right)^2 \cdot 0.88 \text{ рад} \cdot 5 \text{ м/с}^3$$

Оценить формулу 

1.12) Угол отклонения при заданной общей длине кривой впадины Формула

Формула

$$N = \left(\frac{L_s}{2} \right)^2 \cdot \frac{C_a}{v^3}$$

Пример с Единицы

$$0.4116 \text{ рад} = \left(\frac{7 \text{ м}}{2} \right)^2 \cdot \frac{4.2 \text{ м/с}}{5 \text{ м/с}^3}$$

Оценить формулу 



2) Длина кривой долины больше, чем расстояние видимости при остановке

2.1) Высота глаз водителя при длине кривой впадины больше, чем расстояние видимости при остановке

Формула

 Оценить формулу

$$h_1 = \frac{N \cdot S^2 - 2 \cdot L_s \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}})}{2 \cdot L_s}$$

Пример с Единицы

$$0.6723 \text{ m} = \frac{0.88 \text{ rad} \cdot 3.56 \text{ m}^2 - 2 \cdot 7 \text{ m} \cdot 3.56 \text{ m} \cdot \tan(2^\circ)}{2 \cdot 7 \text{ m}}$$

2.2) Длина кривой долины больше, чем расстояние видимости при остановке

Формула

Пример с Единицы

 Оценить формулу

$$L_s = \frac{N \cdot S^2}{2 \cdot h_1 + 2 \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}})}$$

$$6.378 \text{ m} = \frac{0.88 \text{ rad} \cdot 3.56 \text{ m}^2}{2 \cdot 0.75 \text{ m} + 2 \cdot 3.56 \text{ m} \cdot \tan(2^\circ)}$$

2.3) Угол наклона при заданной длине кривой впадины больше остановочного расстояния видимости

Формула

Пример с Единицы

 Оценить формулу

$$\alpha_{\text{angle}} = \text{atan}\left(\frac{N \cdot S^2 - 2 \cdot h_1}{2 \cdot S \cdot L_s}\right)$$

$$10.9611^\circ = \text{atan}\left(\frac{0.88 \text{ rad} \cdot 3.56 \text{ m}^2 - 2 \cdot 0.75 \text{ m}}{2 \cdot 3.56 \text{ m} \cdot 7 \text{ m}}\right)$$

2.4) Угол отклонения при заданной длине кривой впадины больше остановочного расстояния видимости

Формула

 Оценить формулу

$$N = \frac{L_s \cdot (2 \cdot h_1 + 2 \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}}))}{S^2}$$

Пример с Единицы


$$0.9658 \text{ rad} = \frac{7 \text{ m} \cdot (2 \cdot 0.75 \text{ m} + 2 \cdot 3.56 \text{ m} \cdot \tan(2^\circ))}{3.56 \text{ m}^2}$$



3) Длина кривой долины меньше остановочного расстояния видимости

3.1) Высота обзора водителя с учетом длины кривой впадины меньше расстояния видимости при остановке

Формула

 Оценить формулу


$$h_1 = \frac{(L_s - 2 \cdot S) \cdot N + 2 \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}})}{2}$$

Пример с Единицы

$$0.0715 \text{ m} = \frac{(7 \text{ m} - 2 \cdot 3.56 \text{ m}) \cdot 0.88 \text{ rad} + 2 \cdot 3.56 \text{ m} \cdot \tan(2^\circ)}{2}$$

3.2) Длина кривой долины меньше остановочного расстояния видимости

Формула

 Оценить формулу

$$L_s = 2 \cdot S - \frac{2 \cdot h_1 + (2 \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}}))}{N}$$

Пример с Единицы

$$5.1329 \text{ m} = 2 \cdot 3.56 \text{ m} - \frac{2 \cdot 0.75 \text{ m} + (2 \cdot 3.56 \text{ m} \cdot \tan(2^\circ))}{0.88 \text{ rad}}$$

3.3) Угол наклона при заданной длине кривой впадины меньше остановочного расстояния видимости

Формула

 Оценить формулу

$$\alpha_{\text{angle}} = \text{atan}\left(\frac{(L_s - 2 \cdot S) \cdot N + 2 \cdot h_1}{2 \cdot S}\right)$$

Пример с Единицы

$$11.0807^\circ = \text{atan}\left(\frac{(7 \text{ m} - 2 \cdot 3.56 \text{ m}) \cdot 0.88 \text{ rad} + 2 \cdot 0.75 \text{ m}}{2 \cdot 3.56 \text{ m}}\right)$$

3.4) Угол отклонения при заданной длине кривой впадины меньше остановочного расстояния видимости

Формула

 Оценить формулу

$$N = (2 \cdot S) - \frac{2 \cdot h_1 + (2 \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}}))}{L_s}$$

Пример с Единицы





$$6.8702 \text{ rad} = (2 \cdot 3.56 \text{ m}) - \frac{2 \cdot 0.75 \text{ m} + (2 \cdot 3.56 \text{ m} \cdot \tan(2^\circ))}{7 \text{ m}}$$




Переменные, используемые в списке Длина кривой долины Формулы выше

- **C_a** Скорость изменения ускорения (метр в секунду)
- **h_1** Высота обзора водителя (метр)
- **L_s** Длина кривой (метр)
- **N** Угол отклонения (Радииан)
- **R** Радиус кривой (метр)
- **S** Расстояние обзора (метр)
- **t** Время (Второй)
- **v** Расчетная скорость (метр в секунду)
- **α_{angle}** Наклон (степень)







Константы, функции и измерения, используемые в списке Длина кривой долины Формулы выше

- **Функции:** **atan**, atan(Number)
Обратный загар используется для расчета угла путем применения коэффициента тангенса угла, который представляет собой противоположную сторону, разделенную на прилегающую сторону прямоугольного треугольника.
- **Функции:** **sqrt**, sqrt(Number)
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Функции:** **tan**, tan(Angle)
Тангенс угла — это тригонометрическое отношение длины стороны, противоположной углу, к длине стороны, прилежащей к углу в прямоугольном треугольнике.
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Время** in Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Угол** in Радииан (rad), степень (°)
Угол Преобразование единиц измерения 



- **Важный Длина кривой долины**
Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **Процентная ошибка** 
-  **НОК трех чисел** 
-  **Вычесть дробь** 

Пожалуйста, **ПОДЕЛИТЕСЬ** этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/9/2024 | 5:45:08 AM UTC

