

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Геометрический дизайн шоссе Формулы

[Калькуляторы!](#)[Примеры!](#)[Преобразования!](#)

Закладка calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

Встроенное преобразование единиц измерения!

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+ измерений!**



Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



Список 32 Геометрический дизайн шоссе Формулы

Геометрический дизайн шоссе ↗

Градиенты ↗

1) Высота для прямого изгиба ↗

fx $H_c = \frac{B}{h_{Elevation} \cdot 2}$

Открыть калькулятор ↗

ex $1.15m = \frac{6.9m}{3m \cdot 2}$

2) Высота параболического изгиба ↗

fx $H_c = \frac{2 \cdot (X^2)}{h_{Elevation} \cdot B}$

Открыть калькулятор ↗

ex $1.469565m = \frac{2 \cdot ((3.9m)^2)}{3m \cdot 6.9m}$



3) Градиент заданной высоты для изгиба параболической формы

[Открыть калькулятор](#)

fx $h_{Elevation} = \frac{2 \cdot (X^2)}{H_c \cdot B}$

ex $2.93913m = \frac{2 \cdot ((3.9m)^2)}{1.5m \cdot 6.9m}$

4) Градиент с учетом раз渲а

fx $h_{Elevation} = 2 \cdot H_c$

[Открыть калькулятор](#)

ex $3m = 2 \cdot 1.5m$

5) Радиус дороги с учетом формулы компенсации уклона

[Открыть калькулятор](#)

fx $R_c = \frac{75}{s}$

ex $60.97561m = \frac{75}{1.23}$

6) Раз渲а с учетом градиента

[Открыть калькулятор](#)

fx $H_c = \frac{h_{Elevation}}{2}$

ex $1.5m = \frac{3m}{2}$



7) Расстояние от центра изгиба с заданной высотой параболического изгиба ↗

fx
$$X = \left(\frac{H_c \cdot (h_{Elevation} \cdot B)}{2} \right)^{0.5}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex
$$3.940178m = \left(\frac{1.5m \cdot (3m \cdot 6.9m)}{2} \right)^{0.5}$$

8) Формула компенсации радиуса дороги с учетом уклона 1 ↗

fx
$$R_c = \frac{30}{s - 1}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex
$$130.4348m = \frac{30}{1.23 - 1}$$

9) Формула компенсации успеваемости 1 ↗

fx
$$s = \frac{30 + R_c}{R_c}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex
$$1.230769 = \frac{30 + 130m}{130m}$$

10) Формула компенсации успеваемости 2 ↗

fx
$$s = \frac{75}{R_c}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex
$$0.576923 = \frac{75}{130m}$$



11) Ширина дороги с учетом высоты для прямолинейного изгиба ↗

fx $B = H_c \cdot (h_{\text{Elevation}} \cdot 2)$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $9m = 1.5m \cdot (3m \cdot 2)$

12) Ширина дороги с учетом высоты параболического изгиба ↗

fx $B = \frac{2 \cdot (X^2)}{H_c \cdot h_{\text{Elevation}}}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $6.76m = \frac{2 \cdot ((3.9m)^2)}{1.5m \cdot 3m}$

Горизонтальные кривые ↗

Дополнительное расширение на горизонтальных кривых ↗

13) Общее дополнительное расширение, необходимое для горизонтальных кривых ↗

fx $W_e = \left(\frac{n \cdot (l^2)}{2 \cdot R_t} \right) + \left(\frac{v}{9.5 \cdot (R_t^{0.5})} \right)$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.843869m = \left(\frac{9 \cdot ((6m)^2)}{2 \cdot 300m} \right) + \left(\frac{50\text{km/h}}{9.5 \cdot ((300m)^{0.5})} \right)$



14) Общее дополнительное расширение, необходимое для горизонтальных кривых относительно Wm и Wps ↗

fx $W_e = (W_{ps} + W_m)$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.89m = (0.52m + 0.37m)$

15) Психологическое расширение горизонтальных кривых ↗

fx $W_{ps} = \frac{v}{9.5 \cdot (R_t)^{0.5}}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.303869m = \frac{50\text{km/h}}{9.5 \cdot (300\text{m})^{0.5}}$

Установить обратное расстояние и кривую сопротивления ↗

16) Установите расстояние назад по приблильному методу (L больше, чем S) ↗

fx $m = \frac{SSD^2}{8 \cdot R_t}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $10.66667m = \frac{(160\text{m})^2}{8 \cdot 300\text{m}}$



17) Установите расстояние назад приблизительным методом (L меньше S) ↗

fx $m = \frac{L_c \cdot (2 \cdot SSD - L_c)}{8 \cdot R_t}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $10.5m = \frac{140m \cdot (2 \cdot 160m - 140m)}{8 \cdot 300m}$

18) Установить обратное расстояние рациональным методом (L больше, чем S) Одна полоса ↗

fx $m = R_t - R_t \cdot \cos\left(\frac{SSD}{2 \cdot R_t}\right)$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $10.60361m = 300m - 300m \cdot \cos\left(\frac{160m}{2 \cdot 300m}\right)$



Кривая вершины ↗

19) Длина кривой вершины для дистанции остановки в пределах видимости, когда длина кривой меньше, чем SSD ↗


[Открыть калькулятор ↗](#)

$$L_{Sc} = 2 \cdot SSD - \left(\frac{\left((2 \cdot H)^{0.5} + (2 \cdot h)^{0.5} \right)^2}{N} \right)$$



$$265.0368m = 2 \cdot 160m - \left(\frac{\left((2 \cdot 1.2m)^{0.5} + (2 \cdot 0.15m)^{0.5} \right)^2}{0.08} \right)$$

20) Длина кривой вершины для расстояния до остановки, когда длина кривой больше, чем SSD ↗


[Открыть калькулятор ↗](#)

$$L_{Sc} = \frac{N \cdot SSD^2}{\left((2 \cdot H)^{0.5} + (2 \cdot h)^{0.5} \right)^2}$$



$$465.7662m = \frac{0.08 \cdot (160m)^2}{\left((2 \cdot 1.2m)^{0.5} + (2 \cdot 0.15m)^{0.5} \right)^2}$$



21) Длина кривой вершины, когда длина кривой больше, чем OSD или ISD

fx $L_{Sc} = \frac{N \cdot (SSD^2)}{8 \cdot H}$

[Открыть калькулятор !\[\]\(8b57f0e15e7dda24cf9977561475f640_img.jpg\)](#)

ex $213.3333m = \frac{0.08 \cdot ((160m)^2)}{8 \cdot 1.2m}$

22) Длина кривой вершины, когда длина кривой меньше, чем OSD или ISD

fx $L_{Sc} = 2 \cdot SSD - \left(\frac{8 \cdot H}{N} \right)$

[Открыть калькулятор !\[\]\(ceb7cef9f9d693d102dfe501130037c6_img.jpg\)](#)

ex $200m = 2 \cdot 160m - \left(\frac{8 \cdot 1.2m}{0.08} \right)$

Кривая перехода

23) Длина кривой перехода в зависимости от скорости введения виражка

fx $L_e = \left(\frac{e \cdot N_{Rate}}{2} \right) \cdot (W + W_{ex})$

[Открыть калькулятор !\[\]\(07e95c4c760ed8b72579d140ce510c89_img.jpg\)](#)

ex $562.1245m = \left(\frac{0.07 \cdot 150.1}{2} \right) \cdot (7m + 100m)$



24) Длина кривой перехода в зависимости от скорости изменения центробежного ускорения ↗

fx $L_s = \frac{v_1^3}{C \cdot R_t}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $36.39259m = \frac{(17m/s)^3}{0.45m/s^3 \cdot 300m}$

25) Длина кривой перехода по эмпирической формуле для гористой и крутой местности ↗

fx $L_{Slope} = \frac{v_1^2}{R_t}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.963333m = \frac{(17m/s)^2}{300m}$

26) Длина кривой перехода по эмпирической формуле для равнинной и холмистой местности ↗

fx $L_{Terrain} = \frac{2.7 \cdot (v_1)^2}{R_t}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $2.601m = \frac{2.7 \cdot (17m/s)^2}{300m}$



27) Длина кривой перехода, если покрытие поворачивается вокруг внутреннего края ↗

fx $L_t = e \cdot N_{Rate} \cdot (W + W_{ex})$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $1124.249m = 0.07 \cdot 150.1 \cdot (7m + 100m)$

28) Радиус круговой кривой при заданной длине переходной кривой ↗

fx $R_t = \frac{v_1^3}{C \cdot L_s}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $300.0214m = \frac{(17m/s)^3}{0.45m/s^3 \cdot 36.39m}$

Кривая долины ↗

29) Длина кривой долины для расстояния видимости налобного фонаря, когда длина больше, чем SSD ↗

fx $L_{Vc} = \frac{N \cdot SSD^2}{2 \cdot h_1 + 2 \cdot SSD \cdot \tan(\alpha)}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $154.7545m = \frac{0.08 \cdot (160m)^2}{2 \cdot 0.75m + 2 \cdot 160m \cdot \tan(2.1^\circ)}$



30) Длина кривой долины для расстояния видимости на лобового фонаря, когда длина меньше SSD ↗

fx**Открыть калькулятор ↗**

$$L_{Vc} = 2 \cdot SSD - \left(\frac{2 \cdot h_1 + 2 \cdot SSD \cdot \tan(\alpha)}{N} \right)$$

ex $154.5767m = 2 \cdot 160m - \left(\frac{2 \cdot 0.75m + 2 \cdot 160m \cdot \tan(2.1^\circ)}{0.08} \right)$

31) Длина кривой долины с учетом высоты фары и угла луча ↗

fx $L_{Vc} = N \cdot \frac{SSD^2}{1.5 + 0.035 \cdot SSD}$

Открыть калькулятор ↗

ex $288.4507m = 0.08 \cdot \frac{(160m)^2}{1.5 + 0.035 \cdot 160m}$

32) Длина кривой долины с учетом угла луча и высоты фары ↗

fx $L_{Vc} = 2 \cdot SSD - \left(\frac{1.5 + 0.035 \cdot SSD}{N} \right)$

Открыть калькулятор ↗

ex $231.25m = 2 \cdot 160m - \left(\frac{1.5 + 0.035 \cdot 160m}{0.08} \right)$



Используемые переменные

- **B** Ширина тротуара (*метр*)
- **C** Скорость изменения центробежного ускорения (*Метр в кубическую секунду*)
- **e** Скорость вираже
- **h** Высота объекта над поверхностью тротуара (*метр*)
- **H** Высота уровня глаз водителя над проезжей частью (*метр*)
- **h₁** Средняя высота головного света (*метр*)
- **H_c** Высота изгиба (*метр*)
- **h_{Elevation}** Разница высот (*метр*)
- **l** Длина колесной базы по IRC (*метр*)
- **L_c** Длина кривой (*метр*)
- **L_e** Длина переходной кривой для виража (*метр*)
- **L_s** Длина переходной кривой (*метр*)
- **L_{Sc}** Длина параболической кривой вершины (*метр*)
- **L_{Slope}** Длина переходной кривой для наклона (*метр*)
- **L_t** Длина переходной кривой (*метр*)
- **L_{Terrain}** Длина переходной кривой для местности (*метр*)
- **L_{Vc}** Длина кривой долины (*метр*)
- **m** Установить расстояние назад (*метр*)
- **n** Количество полос движения
- **N** Угол отклонения
- **N_{Rate}** Допустимая скорость изменения виража



- **R_c** Радиус круговой кривой (*метр*)
- **R_t** Радиус кривой дороги (*метр*)
- **S** Процент
- **SSD** Остановка расстояния обзора (*метр*)
- **v** Скорость автомобиля (*Километры / час*)
- **v₁** Расчетная скорость на автомагистралях (*метр в секунду*)
- **W** Нормальная ширина покрытия (*метр*)
- **W_e** Общее дополнительное расширение, необходимое для горизонтальных кривых (*метр*)
- **W_{ex}** Дополнительное расширение тротуара (*метр*)
- **W_m** Механическое расширение на горизонтальных кривых (*метр*)
- **W_{ps}** Психологическое расширение горизонтальных кривых (*метр*)
- **X** Расстояние от центра Камбера (*метр*)
- **α** Угол луча (*степень*)



Константы, функции, используемые измерения

- **Функция:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Функция:** **tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение:** **Скорость** in Километры / час (km/h), метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение:** **Угол** in степень ($^{\circ}$)
Угол Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение:** **Придурок** in Метр в кубическую секунду (m/s^3)
Придурок Преобразование единиц измерения ↗



Проверьте другие списки формул

- Шоссе и дорога Формулы 
- Геометрический дизайн шоссе Формулы 
- Расстояния видимости шоссе Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

11/29/2023 | 5:00:05 AM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

