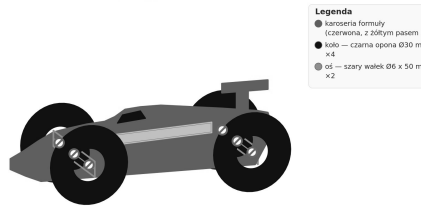


# Wyścigówka Błysk

Wiek: uniwersalny · Poziom: średni · Czas: ok. 20 min

Położ przezroczystą folię na tej kartce i rysuj długopisem 3D po folii.

Wyścigówka na czterech kołach



Dziecko rysuje długopisem 3D po folii położonej na karcie wzorów: buduje karoserię wyścigówki, cztery koła i dwie osie, a potem składa je tak, że gotowy samochód naprawdę jeździ po popchnięciu. Pierwsza z pięciu maszyn serii Turbo Warsztat.

## Przygotuj

- ☐ czarny (opony i szyba) · 2.5 m
- ☐ czerwony (karoseria) · 2.0 m
- ☐ szary (osie) · 0.5 m
- ☐ żółty (pas ozdobny) · 0.5 m
- ☐ Wydrukowana karta pracy (1 na osobę, druk w 100%)
- ☐ Przezroczysta folia (koszulka biurowa albo folia do laminowania)
- ☐ Spinacze albo taśma do przypięcia folii
- ☐ Długopis 3D, nagrany i gotowy do pracy

## 1. Otwórz warsztat

- ☐ Wydrukowana karta pracy (1 na osobę, druk w 100%)
- ☐ Przezroczysta folia (koszulka biurowa albo folia do laminowania)
- ☐ Spinacze albo taśma do przypięcia folii
- ☐ Długopis 3D, nagrany i gotowy do pracy
- ☐ Filament czerwony (około 2 m)
- ☐ Filament czarny (około 2,5 m)
- ☐ Filament żółty (około 0,5 m)
- ☐ Filament szary (około 0,5 m)

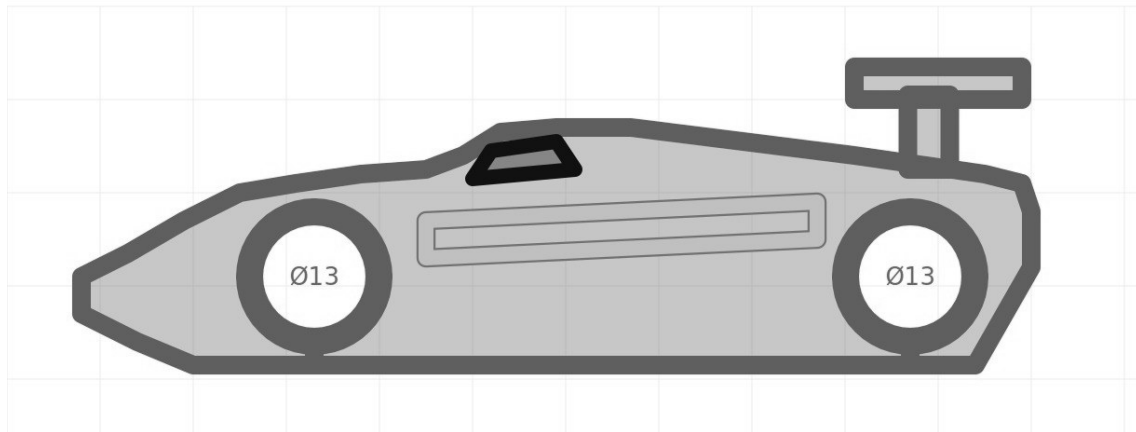
## 2. Narysuj karoserię · Kolory: czerwony

Metalowa końcówka długopisu 3D jest gorąca. Trzymaj palce z daleka od końcówki, odkładaj długopis na podstawkę i pracuj, gdy dorosły jest w pobliżu.

### Karoseria wyścigówki

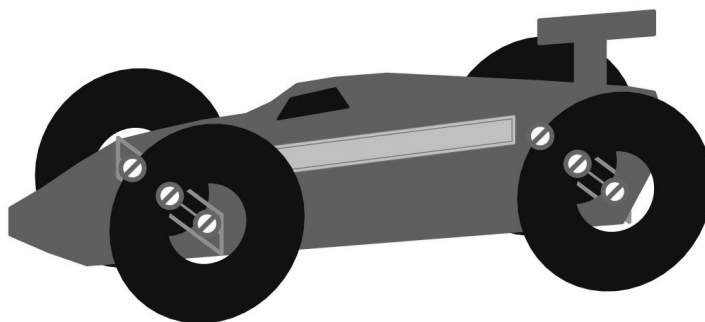
~8.3 min • kratka = 1 cm • skala 1:1 • PCL niskotemperaturowy (typ Magic Filament)

**Przygotuj kolory (3):** ●●● czerwony (1.3 m), żółty (0.1 m), czarny (<0.1 m)



## 3. Szyba i pasy · Kolory: czarny, żółty

### Wyścigówka na czterech kołach



#### Legenda

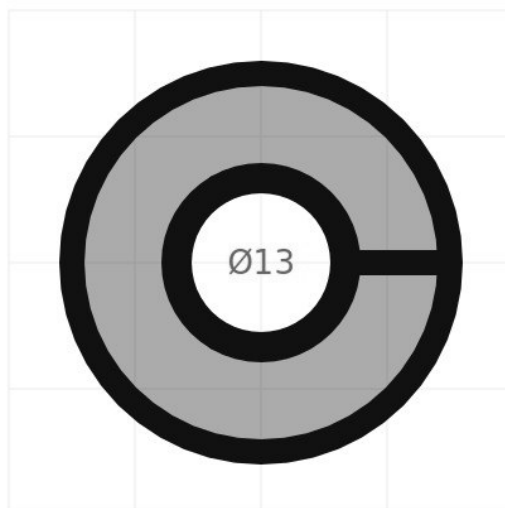
- karoseria formuły (czerwona, z żółtym pasem ...)
- koło — czarna opona Ø30 mm x4
- oś — szary wałek Ø6 x 50 mm x2

#### 4. Narysuj cztery koła · Kolory: czarny

##### Koło (opona) ×4

~2.7 min · kratka = 1 cm · skala 1:1 · PCL niskotemp

**Przygotuj kolory (1):** ● czarny (0.4 m)

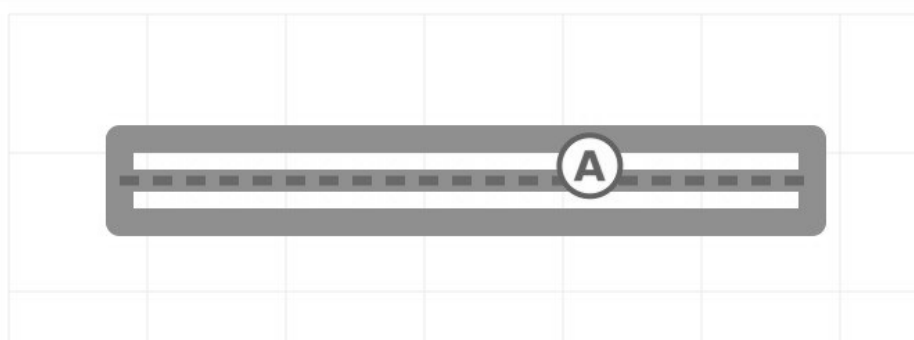


#### 5. Narysuj dwie osie · Kolory: szary

##### Oś (wałek) ×2

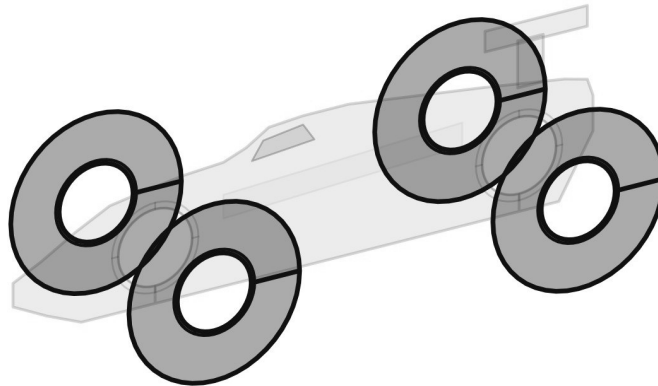
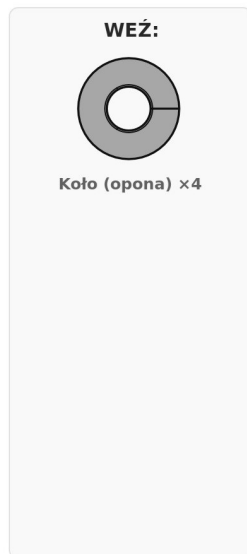
~1.2 min · kratka = 1 cm · skala 1:1 · PCL niskotemp

**Przygotuj kolory (1):** ● szary (0.1 m)



## 6. Wsuń osie i nałóż koła · Kolory: szary

### KROK 2/4 Cztery koła — środek Ø13 mm zostaw pusty

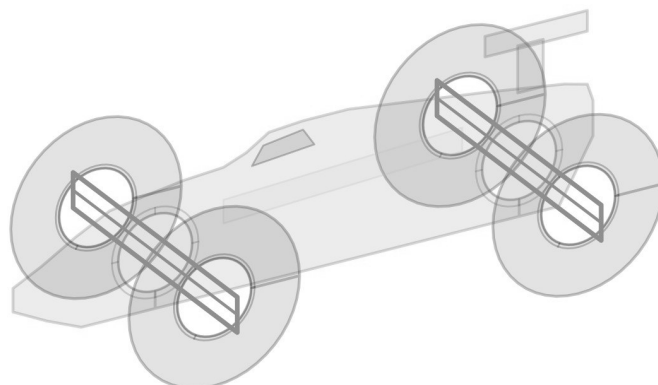


- Przygotuj kolory (1): czarny (1.7 m)
- WYPEŁNIJ strefę „opona” kolorem czarny — obrysuj kontur, potem wypełniaj szczelnie zygzakiem.

 spawaj filamentem  NIE łączyć (ruchome)

## 7. Próba na torze · Kolory: szary

### KROK 3/4 Dwie osie — sztywny wałek Ø6 mm



- Przygotuj kolory (1): szary (0.3 m)
- Szarym: narysuj prostokąt wałka i przejdź jego środkiem 3-4 razy, żeby oś była sztywna jak patyk. Zrób dwie osie i nie pogrubiaj ich — muszą swobodnie wchodzić w otwór Ø13 mm.

 spawaj filamentem  NIE łączyć (ruchome)

## Lista sukcesu

- ☐ Wyścigówka jedzie po popchnięciu palcem.
- ☐ Wszystkie cztery koła się obracają, żadne nie jest przyklejone.
- ☐ Karoseria jest wypełniona szczelnie, a szyba czarna.

- ☐ Nic nie odpada, gdy podnosisz samochód ze stołu.

EDUstick