

## Кривина и торзия на крива зададена с

$$r(t) = (x(t), y(t), z(t))$$

1. Намираме  $\dot{r}(t)$  и  $\|\dot{r}(t)\| = \sqrt{\dot{x}(t)^2 + \dot{y}(t)^2 + \dot{z}(t)^2}$  ( $= \dot{s}(t) = \frac{ds}{dt}$ )
2. Намираме допирателния вектор  $T(t) = \frac{\dot{r}(t)}{\|\dot{r}(t)\|}$ .
3. Намираме  $\dot{T}(t)$ ,  $\|\dot{T}(t)\|$  и нормалата  $N(t) = \frac{\dot{T}(t)}{\|\dot{T}(t)\|}$ .
4. Намираме кривината  $k(t) = \frac{\|\dot{T}(t)\|}{\|\dot{r}(t)\|}$ .
5. Намираме бинормалата  $B(t) = T(t) \times N(t)$ .
6. Намираме  $\dot{B}(t)$  и  $\|\dot{B}(t)\|$ .
7. Намираме торзията  $\tau(t) = \frac{\|\dot{B}(t)\|}{\|\dot{r}(t)\|}$ .