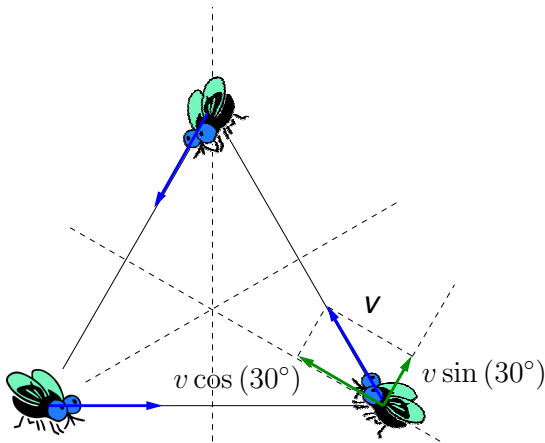


## 2. Házi feladat

---

### 1. Feladat

Három légy ül egy szabályos háromszög három csúcsán. Egyszer csak mindegyik légy elindul a tőle jobbra lévő légy felé. Határozzuk meg a legyek pályáját! Dolgozzunk polár koordináta rendszerben!



$$\dot{r} = -v \cos(30^\circ)$$

$$r\dot{\varphi} = v \sin(30^\circ)$$

### 2. Feladat

Határozzuk meg a következő differenciálegyenlet megoldását  $r(0) = 5$  kezdőfeltétel mellett:

$$\frac{dr}{d\varphi} = -r \tan(\varphi),$$

ahol  $r$  és  $\varphi$  polárkoordináták. Adjuk meg a pályát Descartes koordinátákban is. Mi lesz az  $y(x)$  függvény?

### 3. Feladat

Keressük meg a következő differenciál egyenlet megoldását:

$$\frac{df}{dx} - x^2 f(x) = E f(x),$$

ahol  $E$  állandó.