

1. Geef een beschrijving van de mogelijke bifurcaties van vectorvelden op de rechte $\mathbb{R}$, inclusief stabiliteitstype en de normaalvorm. Geef een voorbeeld hoe de normaalvorm in een concreet probleem berekend wordt.
2. Formuleer de criteria voor het al dan niet bestaan van periodieke oplossingen van vectorvelden op het vlak $\mathbb{R}^2$ en de cylinder.
3. Geef een voorbeeld van een differentiaalvergelijking in $\mathbb{R}^2$ waarin een Hopf bifurcatie optreedt en bewijs dat dit het geval is.

Normering:

1 : 3

2 : 3

3 : 3

Eindcijfer = Totaal + 1