

## Grafika v Matlabu

1. Narišite grafe naslednjih funkcij:

(a)  $f(x) = \sin(x)e^{\sqrt{x}}$ ,  $x \in [1, 3]$ ,

(b)  $g(t) = [\cos(t), \sin(t)]$ ,  $t \in [0, 2\pi]$ ,

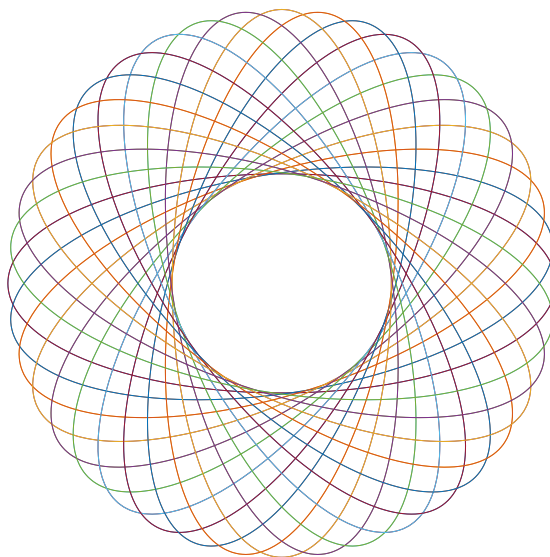
(c)  $h(t) = [\cos(t), \sin(t), t]$ ,  $t \in [0, 10\pi]$ ,

(d)  $k(x, y) = \frac{x^2 + y^2}{1 + x + y}$ ,  $x \in [0, 1]$ ,  $y \in [0, 1]$ .

2. Podana je elipsa v centralni legi (s središčem v  $(0, 0)$ ) s polosema  $a$  in  $b$ . Sestavite funkcijo `cvet(a, b, n)`, ki nariše na isto sliko  $n$  rotacij elipse tako, da je vsaka naslednja zarotirana glede na prejšnjo za kot  $\frac{2\pi}{n}$ .

Rezultat:

```
>> cvet(5, 2, 40)
```



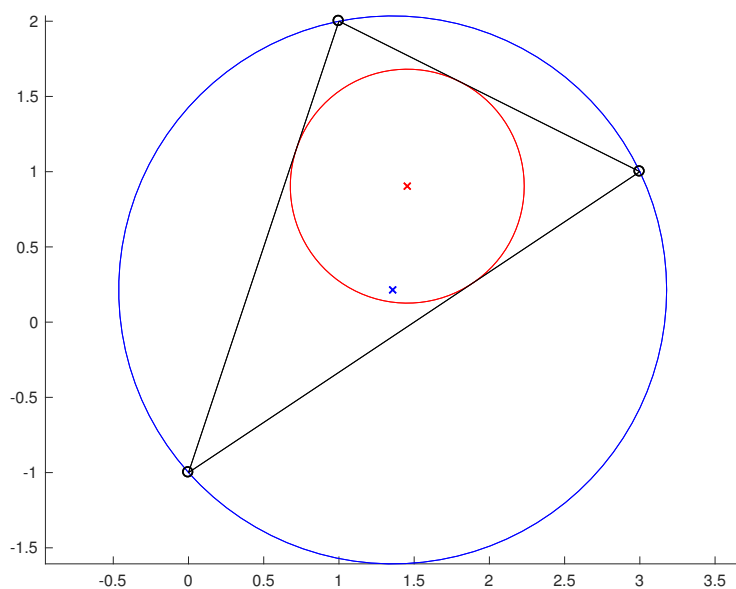
3. Napišite funkcijo `risi_kroznici`, ki izračuna radija in središči očrtanega in včrtanega kroga trikotniku, podanemu s tremi nekolinearnimi točkami v ravnini. Program naj na koncu nariše sliko trikotnika, obeh krožnic in središč. Pri reševanju boste potrebovali funkcije, ki rešujejo naslednje podprobleme:

- Določiti enačbo simetrale daljice.
- Določiti enačbo simetrale kota.
- Izračun presečišča dveh premic.

Program preizkusite na primeru trikotnika, podanega z oglišči  $T_1(1, 2)$ ,  $T_2(3, 1)$  in  $T_3(0, -1)$ .

Rezultat:

```
>> risi_kroznici([1 3 0; 2 1 -1])
```



4. Sestavite funkcijo `tangenta(f, df, interval, st_tock)`, ki izriše animacijo drsenja tangente po grafu funkcije. Pri tem sta `f` in `df` dana funkcija in njen odvod, `interval` in `st_tock` pa interval in število točk pri risanju.