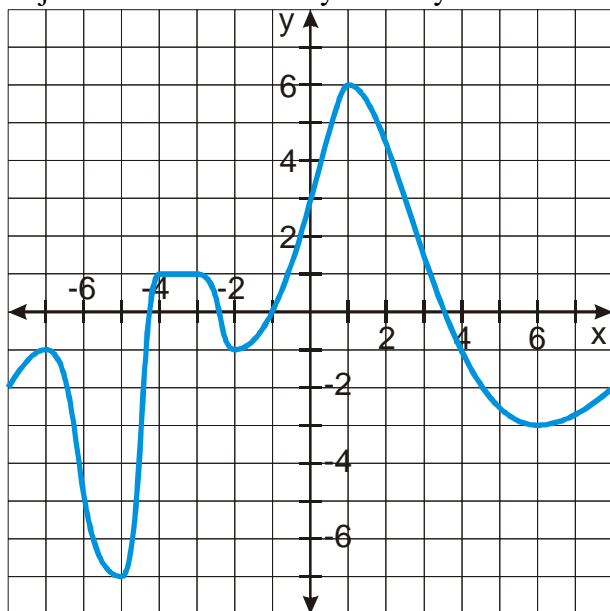


## 10.2.11 Průběh funkce II (hledání extrémů)

**Př. 1:** Najdi na obrázku všechny extrémy nakreslené funkce



**Př. 2:** Prozkoumej extrémy funkcí  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = |x|$  a rozhodni, jak souvisí nulová hodnota derivace s existencí extrému.

**Př. 3:** Nakresli obrázky funkcí, které mají v bodě  $x_0$  nulovou derivaci a mají (nemají) v tomto bodě extrém. Ověř platnost předchozí úvahy a rozhodni zda je možné ze znamének derivace vyčíst, že zda půjde o maximum nebo minimum.

**Př. 4:** Najdi lokální extrémy funkce  $y = x^2 + 2x + 3$ .

**Př. 5:** Najdi lokální extrémy funkce  $y = 3x^4 - 4x^3$ .

**Př. 6:** Nakresli vedle sebe obrázky funkcí  $y = x^2$  a  $y = -x^2$ . Do každého obrázku dokresli graf jejich první derivace, spočti jejich druhé derivace a rozhodni, zda mají extrémy. Zhodnot' situaci.

**Př. 7:** Použij pravidlo pro určování extrému pomocí druhé derivace u příkladů 4 a 5.

**Př. 8:** Najdi lokální extrém funkce  $y = x^3 - 3x$ .

**Př. 9:** Najdi globální extrémy funkce  $y = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 8$  v intervalu  $\langle -3; 3 \rangle$ .

**Př. 10:** Petáková:

strana 158/cvičení 44  $f_3, f_6$

strana 158/cvičení 45  $g_1, g_4$

strana 158/cvičení 46  $h_1$

strana 158/cvičení 47