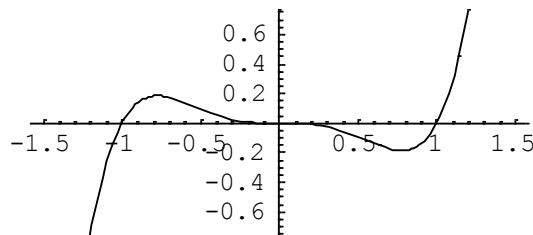
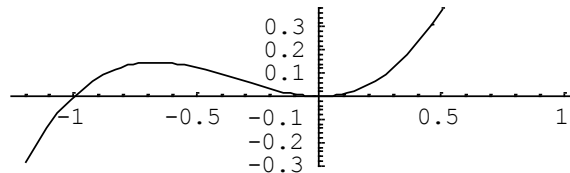
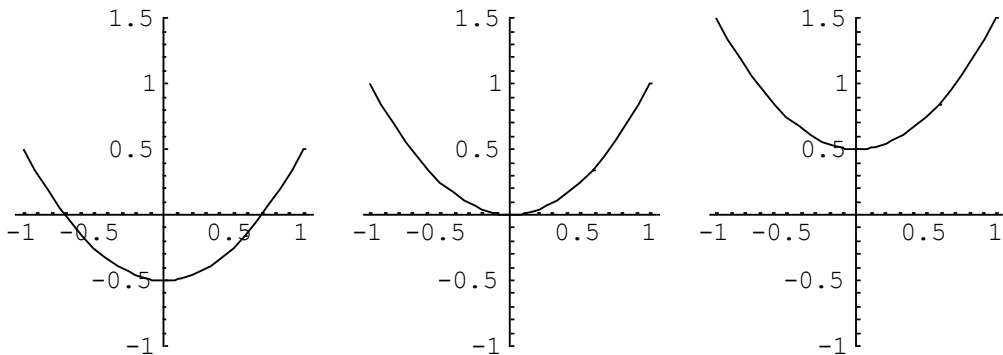
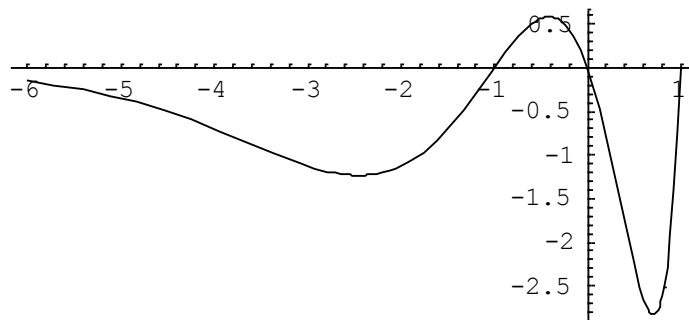
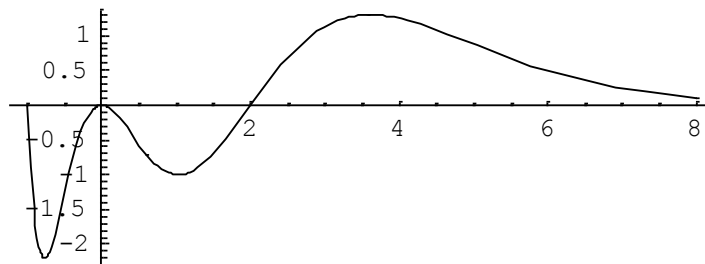
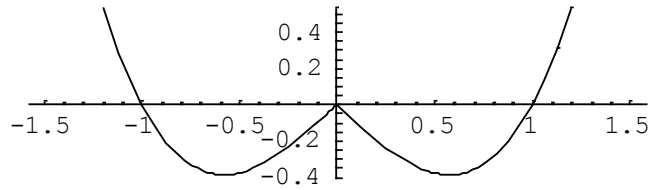
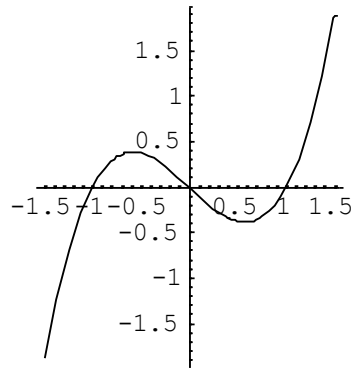


## 9. Integrálra vezető grafikus feladatok, érintőmező

### 1. FELADAT

Valamely  $f(x)$  függvény deriváltjának grafikonja látható az alábbiakban. Ezek alapján vonjon le következtetéseket a függvény tulajdonságaira vonatkozóan (szélső érték, inflexiós pont, monotonitás, konvexitás).





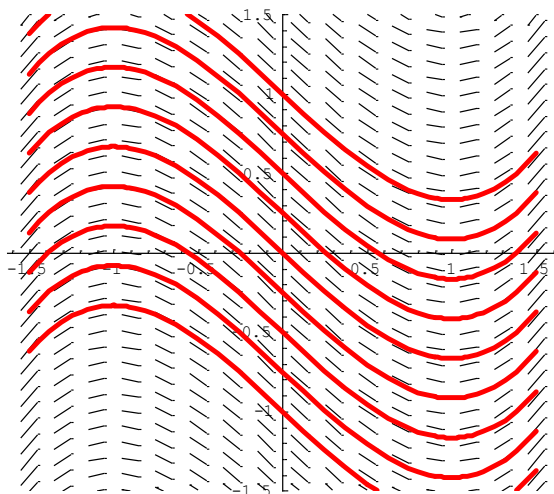
## 2. FELADAT

Az előző feladatban az  $f'(x)$  derivált grafikonja alapján rajzolja meg az érintőmezőt és vázolja a lehetséges  $f(x)$  függvényeket.

## 3. FELADAT

Vázolja az alábbi deriváltakhoz tartozó érintőmezőt megfelelő számú elemét, és vázolja a lehetséges  $f(x)$  függvényeket.

a)  $f'(x) = x^2 - 1$

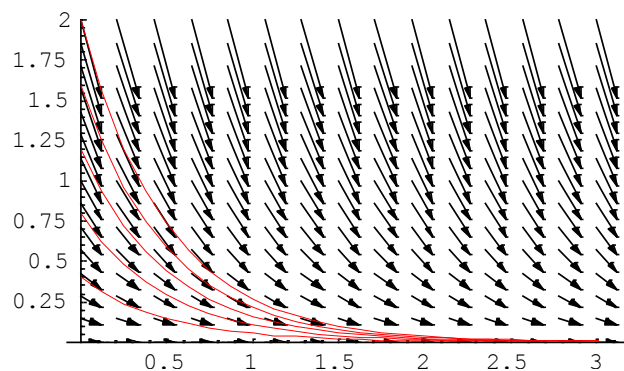


- b)  $f'(x) = x^2$       c)  $f'(x) = x^2 + 1$       d)  $f'(x) = x^2(x-1)$   
 e)  $f'(x) = \sin(x)$       e)  $f'(x) = \sin(x)$       f)  $f'(x) = e^{-x}$

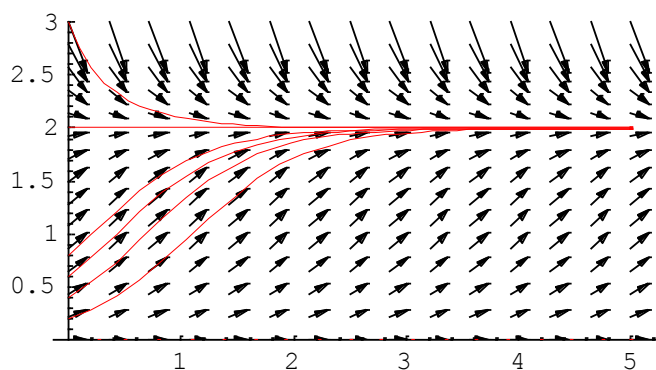
#### 4. FELADAT

Valamely függvény és deriváltja között az alábbi összefüggések (egyenletek) állnak fenn. Ábrázolja ennek alapján az érintőmezőt. Keresse meg az egyensúlyi állapotokat (konstans függvények)

a)  $c'(t) = -2c(t)$



b)  $p'(t) = p(t)(2 - p(t))$



c)  $c'(t) = 1 - 2c(t)$

e)  $m'(t) = 2(2 - m(t))(4 - m(t))$

g)  $f'(x) = \sin(x)f(x)$

d)  $p'(t) = p(t)(2 - p(t)) - 1$

f)  $p'(t) = p(t)(1 - p(t)) - 0.5$

h)  $f'(x) = f^2(x)$