



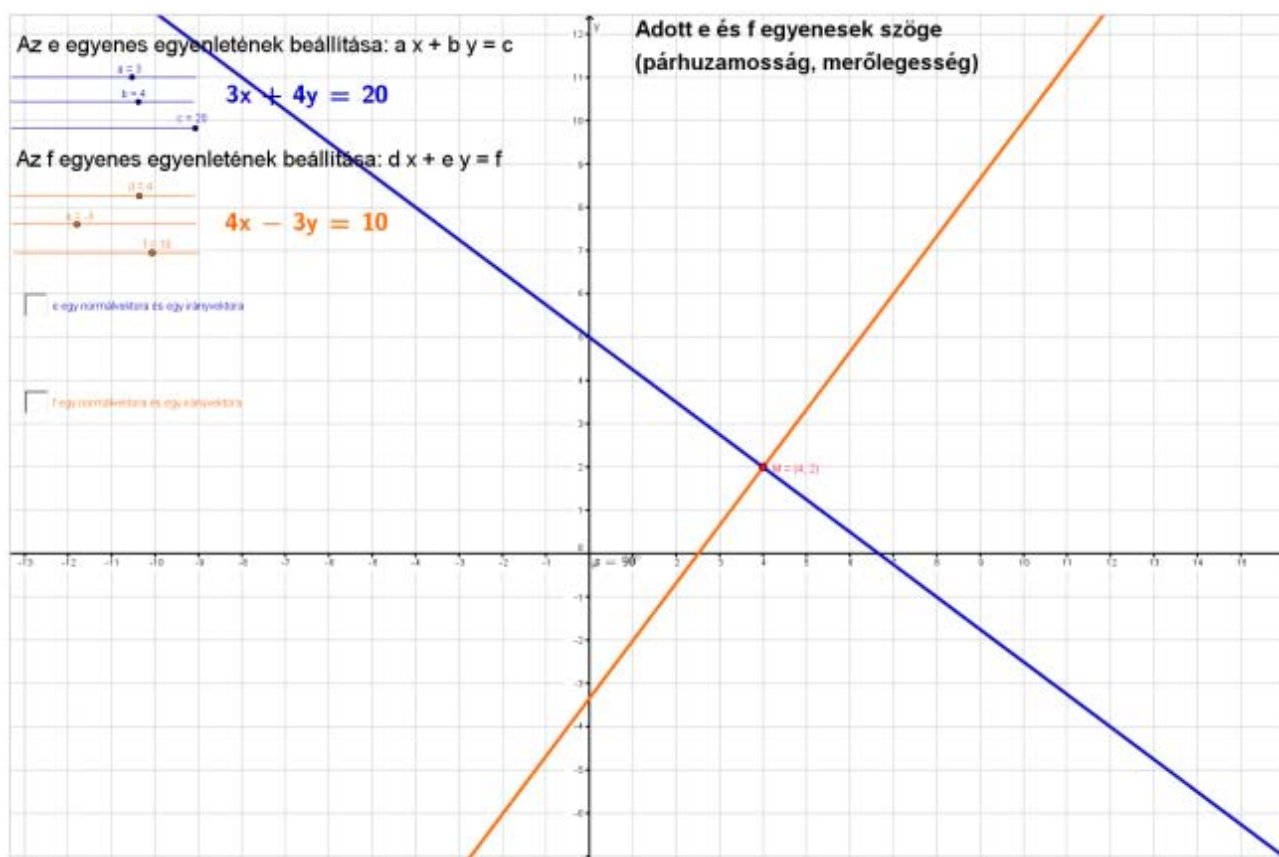
# Párhuzamos és merőleges egyenesek egyenlete

## 1. feladat

A mellékelt **GeoGebra** fájl segítségével gyakoroljuk a párhuzamos és merőleges egyenesek felismerését az egyenletük alapján.

Gyakoroljuk az adott ponton átmenő, adott egyenesre merőleges egyenes egyenletének felírását, ellenőrizzük a program segítségével a számításainkat.

A mellékelt animációban az **e** és az **f** egyenes egyenletét a csúszkák segítségével állíthatjuk be. A kezdőképernyőn ezt látjuk:



Ezután a jelölőnégyzetek (checkboxok) bejelölése után ellenőrizhetjük, hogy jól tudjuk-e kiolvasni az egyenletükből az egyenesek egy-egy normálvektorát, illetve irányvektorát.

Ha mindkét jelölőnégyzetben pipa van, akkor újabb két jelölőnégyzet jelenik meg a képernyőn, ezek az egyenesek merőlegességének és párhuzamosságának vizsgálatára szolgálnak.



A megfelelő vektorok skaláris szorzata segítségével eldönthetjük, hogy a két egyenes párhuzamos vagy merőleges-e. Akkor merőlegesek, ha a normálvektoraik (vagy az irányvektoraik) skaláris szorzata nulla, és akkor párhuzamosak, ha az egyik normálvektorának és a másik irányvektorának skaláris szorzata nulla (azaz az egyik normálvektora merőlegesek a másik irányvektoraira).

Ha mindkét egyenes párhuzamosságát és merőlegességét vizsgáló jelölőnégyzet be van pipálva, akkor egy utolsó jelölőnégyzet tűnik fel, amely a két egyenes szögének kiszámítására ad lehetőséget.

Egy lehetséges, teljesen kifejtett feladatot mutat a képernyő. Az animáció indulásakor ennél jóval kevesebbet látsz majd.

