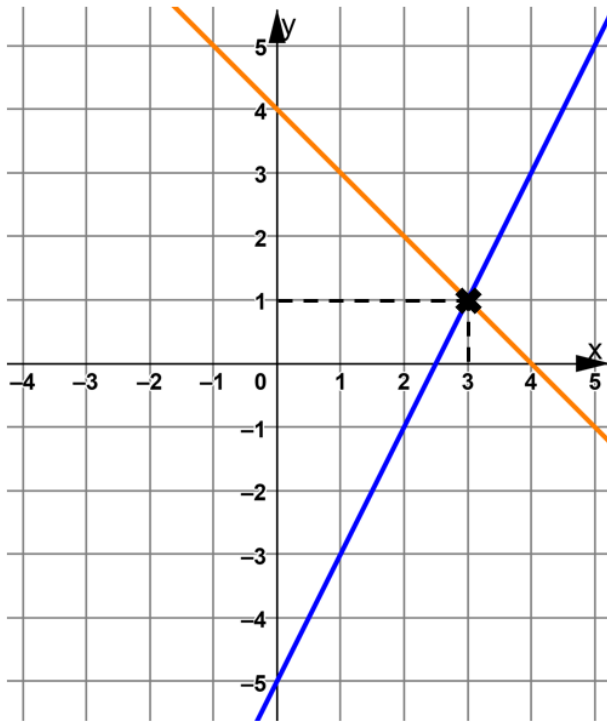


Egyenletrendszerek

Grafikus megoldás



1. lépés: Az egyenletek rendezése y -ra, (1)-es egyenlet lesz az egyik függvény, (2)-es egyenlet a másik függvény
2. lépés: Ábrázoljuk a két függvényt közös koordinátarendszerben
3. lépés: Megnézzük, hogy van-e metszéspontja a két függvénynek:
 1. Ha 1 pontban metszik egymást (esetek 99%-a), akkor leolvassuk a metszéspont koordinátáit a pont x koordinátája lesz az x megoldás, az y koordinátája pedig az y megoldás
 2. Ha nem metszik egymást (párhuzamosak), akkor az egyenletrendszernek nincs megoldása
 3. Ha egymáson van a két függvény (ugyanaz a két függvény), akkor végtelen megoldás lesz (nem bármilyen x és bármilyen y , hanem olyanok, amikre teljesülnek az egyenletek)

Behelyettesítéssel megoldás

1. lépés: Valamelyik egyenletből kifejezzük valamelyik ismeretlent (bármelyik egyenletből kifejezhető bármelyik ismeretlen, de célszerű a törteket elkerülni, ha van rá mód, ha van olyan változó, ami előtt nincs szorzó tényező, akkor azt a legcélszerűbb kifejezni)
2. lépés: A kifejezett változót behelyettesítjük a másik egyenletbe (ha (1)-es egyenletből fejeztük ki y változót, akkor (2)-es egyenletbe helyettesítjük be y helyére)
3. lépés: Megoldjuk az egyenletet
4. lépés: A kapott eredményt visszahelyettesítjük a kifejezett egyenletbe

Összevonással megoldás

1. lépés: Megnézzük a két egyenletet, hogy van-e olyan változó, amiből mind a két egyenletbe ugyanannyi szerepel (Pl.: Mind a két egyenletbe $2y$ szerepel), ha van ilyen:

1. Ha egyik egyenletbe plusz a másikba, pedig mínusz szerepel előtte (egyik egyenletbe $+2y$ a másikba $-2y$ van), akkor összeadjuk a két egyenletet és ki fog esni a változó csak a másik változó fog maradni
2. Ha mind a két egyenletbe ugyanolyan előjel van előtte (vagy $+2y$ van mind a két egyenletbe vagy $-2y$ van mind a két egyenletbe), akkor kivonjuk egymásból a két egyenletet, mindegy hogy melyik egyenletből melyiket vonjuk ki, így is úgy is ki fog esni, célszerű úgy kivonni az egyenleteket egymásból, hogy a másik változó pozitív maradjon (ha (1)-es egyenlet bal oldala $9x + 2y$ a (2)-es egyenlet bal oldala $5x + 2y$, akkor (1)-esből vonjuk ki (2)-est, hogy x pozitív maradjon)

2. lépés: Az összeadás vagy kivonás után kiesett az egyik változó, egy változónk maradt, megoldjuk az egyenletet

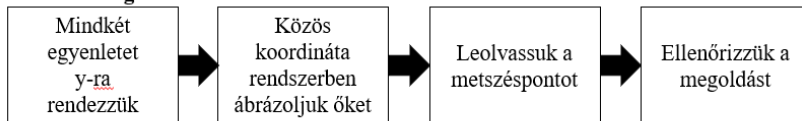
3. lépés: A kapott eredményt visszahelyettesítjük valamelyik egyenletbe és meghatározzuk a másik ismeretlent is

1. Ha nincs ugyanolyan változó a két egyenletbe, akkor "közös nevezőre" hozzuk a két egyenletet (ha egyikbe $2x$ a másikba $3x$ van, akkor $6x$ -et csinálunk belőlük, vagyis a $2x$ -es egyenletet 3-mal szorozzuk, a $3x$ -es egyenletet pedig 2-vel szorozzuk), ezután ugyanazt csináljuk, mint az előző esetben, vagy összeadjuk vagy kivonjuk egymásból a

két egyenletet attól függően, hogy milyen előjel van előtte, onnantól pedig 2-es és 3-as lépést ugyanúgy végezzük

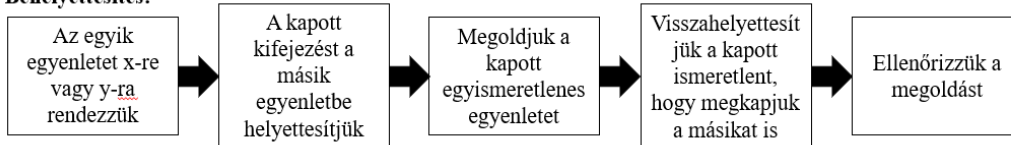
Kétismeretlenes egyenletrendszer

Grafikus megoldás:



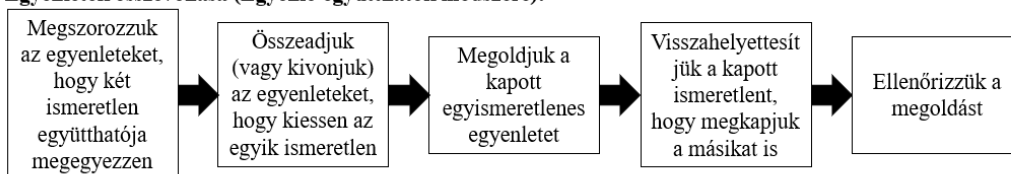
- + Szemléletes
- Ábrázolni kell
- Nagy számok esetén nehezen használható
- Tört megoldásokat nehéz leolvasni

Behelyettesítés:



- + Nem szükséges ábrázolni
- + Törtek esetén is tudunk vele számolni
- Ha nem szépek az együtthatók, akkor törtekkel kell számolni

Egyenletek összevonása (Egyenlő együtthatók módszere):



- + Nem szükséges ábrázolni
- + A megoldás során kisebb eséllyel találkozunk törtekkel
- Néha nagy számokkal kell szorozni az egyenlő együtthatók eléréséhez

Több ismeretlenes egyenletrendszer

1. Ahhoz, hogy megtudjuk oldani, legalább annyi egyenletnek kell lennie, mint ahány ismeretlen van
2. Megoldható úgy is, ha több ismeretlen van, mint egyenlet, viszont úgy paraméteres lesz