

Ha az I. fajta keverékből x , a II. fajtából y zsákkal vesz a tsz naponta, abból az állatok $(10x + 10y)$ kg A komponenshez jutnak. Mint megállapították, az egészséges fejlődés feltétele az, hogy ez legalább 45 kg legyen:

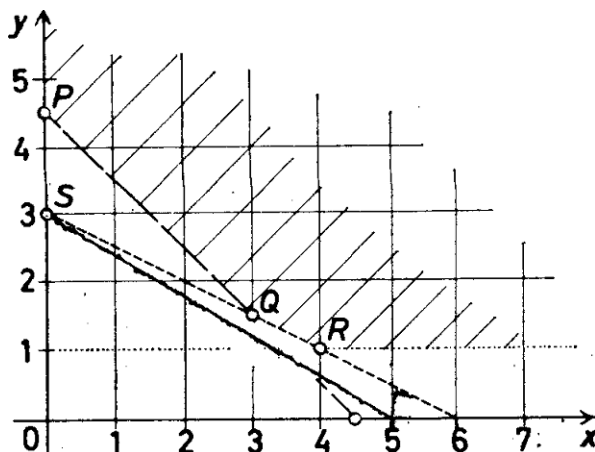
$$(A) \quad 10x + 10y \geq 45.$$

A másik két komponens szükséges mennyiségéből

$$(B) \quad 10x + 20y \geq 60,$$

$$(C) \quad 5y \geq 5$$

feltételeket kapjuk.



Megkeresve először a derékszögű koordináta-rendszer

$$(a) \quad 10x + 10y = 45$$

feltételeknek eleget tevő pontjait, ebből kiindulva megkaphatjuk az (A) feltétellel jellemzett tartományt is. Mint ismeretes, (a) egy egyenes egyenlete, (A) pedig az ezáltal létesített két félsík közül a felső. Hasonlóan megkeresve a (B), (C) tartományokat, kapjuk, hogy a nyilvánvaló

$$x \geq 0, y \geq 0$$

feltételnek is eleget tevő pontok között azok, amelyekre (A), (B), (C) mindegyike teljesül, abban a tartományban vannak, amelyeknek a határát a $P(0; 4,5)$, $Q(3; 1,5)$, $R(4; 1)$ pontok közti PQ , QR szakaszok, továbbá az y tengely P -től számított pozitív irányú fele, és az x tengellyel párhuzamos, R -hez csatlakozó félegyenes képezik. Feladatunk annak a legkisebb k konstansnak a meghatározását jelenti, amely mellett a takarmány napi

$$(D) \quad 30x + 50y = k$$

költségét kifejező függvény képe van a mi takarmányunkkal közös pontja. Adott k mellett (D) egy egyenes egyenlete, a különböző k konstansokhoz tartozó egyenesek párhuzamosak egymással. Könnyen ábrázolható például közülük az $S(0; 3)$ ponton átmenő egyenes, mely a $k = 30 \cdot 0 + 50 \cdot 3 = 150$ konstanshoz tartozik. Ennek még nincs közös pontja a tartományunkkal, de ebből a helyzetből kiindulva felfelé tolva hamar eléri azt, mégpedig Q -ban. Itt k értéke $30 \cdot 3 + 50 \cdot 1,5 = 165$, és az ehhez tartozó (D) egyenest ábrázolva meggyőződhetünk róla, hogy annak Q az egyetlen (A), (B), (C) feltételnek eleget tevő pontja. Tehát a tsz-nek naponta az I. fajta takarmányból 3, a II. fajtából 1,5 zsákkal kell vásárolnia.