

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:

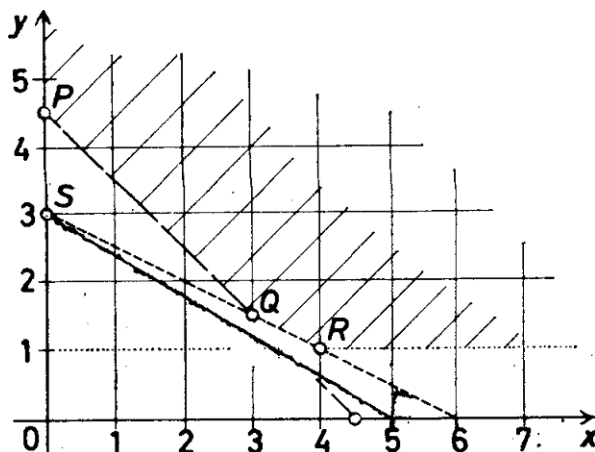
(A) 
$$10x + 10y \geq 45.$$

A másik két komponens szükséges mennyiségéből

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

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

feltételeket kapjuk.



Megkeresve először a derékszögű koordináta-rendszer

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

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) 
$$30x + 50y = k$$

költségét kifejező függvény képezik 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.