

2015年工・情報デザイン学部 第5問



5 ノーマルオレンジ（1杯100円）とスペシャルオレンジ（1杯150円）の2種類のドリンクを販売しようとしている。ノーマルオレンジには、オレンジ100gとヨーグルト200gが必要となる。スペシャルオレンジには、オレンジ200gとヨーグルト100gが必要となる。しかし、いま使えるオレンジが6kg、ヨーグルトが9kgしかない。

- (1) ノーマルオレンジを x 杯、スペシャルオレンジを y 杯作るとき、使えるオレンジの重量に関する条件を不等式で表しなさい。
- (2) (1)と同様に、使えるヨーグルトの重量に関する条件を不等式で表しなさい。
- (3) 売り上げを計算する式を x と y で表しなさい。
- (4) 売り上げが最大となるのは、ノーマルオレンジとスペシャルオレンジをそれぞれ何杯作ったときか求めなさい。そのときの売り上げも求めなさい。

$$(1) 100x + 200y \leq 6000$$

$$\therefore \underline{x + 2y \leq 60} //$$

$$(2) 200x + 100y \leq 9000$$

$$\therefore \underline{2x + y \leq 90} //$$

$$(3) (\text{売り上げ}) = \underline{100x + 150y} \text{ (円)} //$$

(4) (1)と(2)の不等式と

$x \geq 0, y \geq 0$ を図示すると右のようになる。

$100x + 150y = R$ (R : 実数) の

直線がこの領域と共有点をもち

R が最大となるのは、点 $(40, 10)$ を通る

ときであり、そのとき $R = 100 \cdot 40 + 150 \cdot 10 = 5500$

\therefore 売り上げが最大となるのは、

ノーマルオレンジ40杯、スペシャルオレンジ10杯を作ったときで

売り上げは5500円 //

