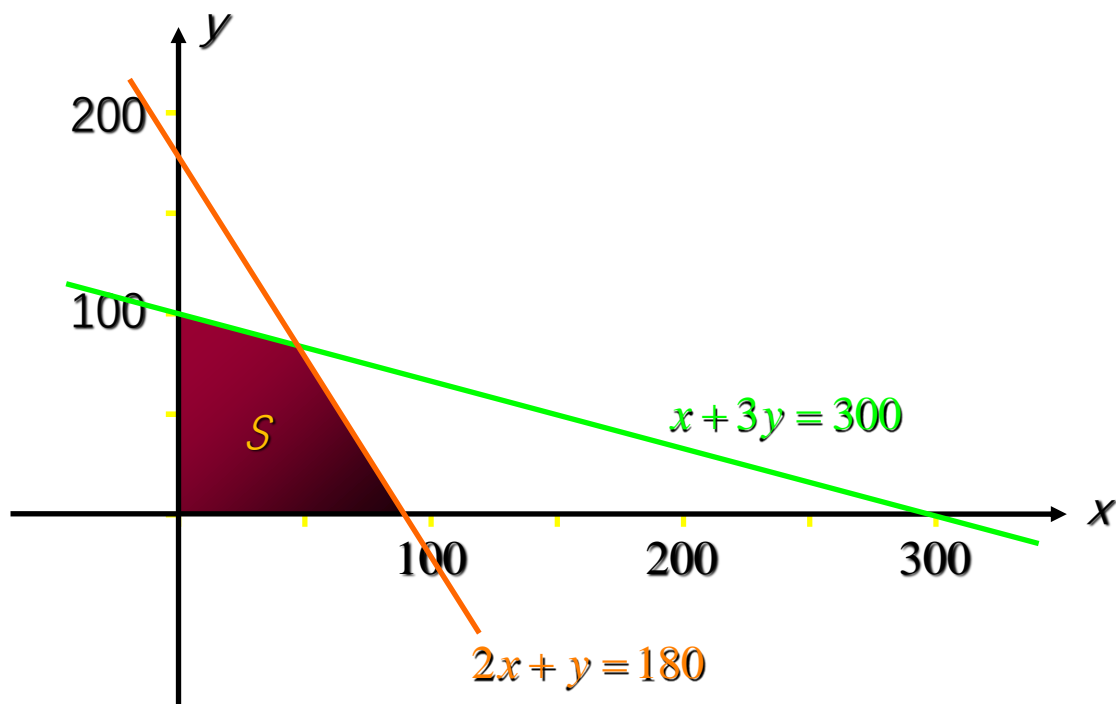


1. 采用图解法求解以下线性规划问题

$$\begin{aligned}\max z &= x + 1.2y \\ s. t. \quad &2x + y \leq 180 \\ &x + 3y \leq 300 \\ &x, y \geq 0\end{aligned}$$

1. 采用图解法求解以下线性规划问题

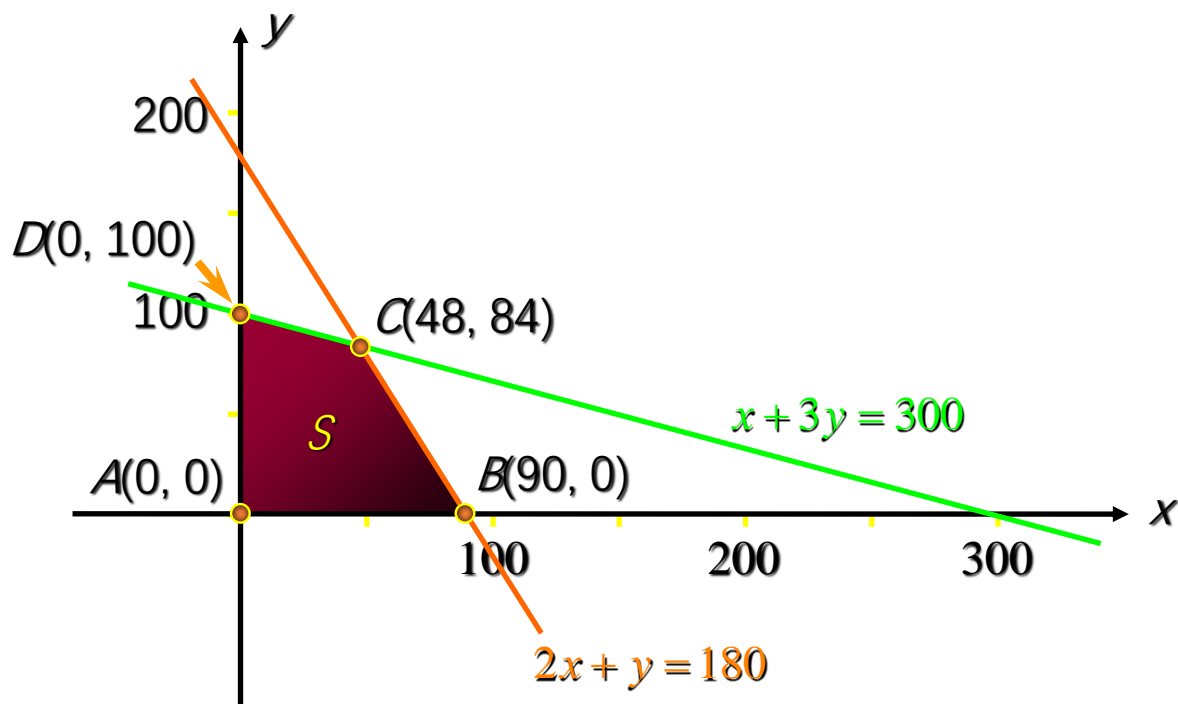
$$\begin{aligned}\max z &= x + 1.2y \\ s.t. \quad &2x + y \leq 180 \\ &x + 3y \leq 300 \\ &x, y \geq 0\end{aligned}$$



# 1. 采用图解法求解以下线性规划问题

顶点  $A(0, 0)$ ,  $B(90, 0)$ ,  
 $C(48, 84)$ ,  $D(0, 100)$

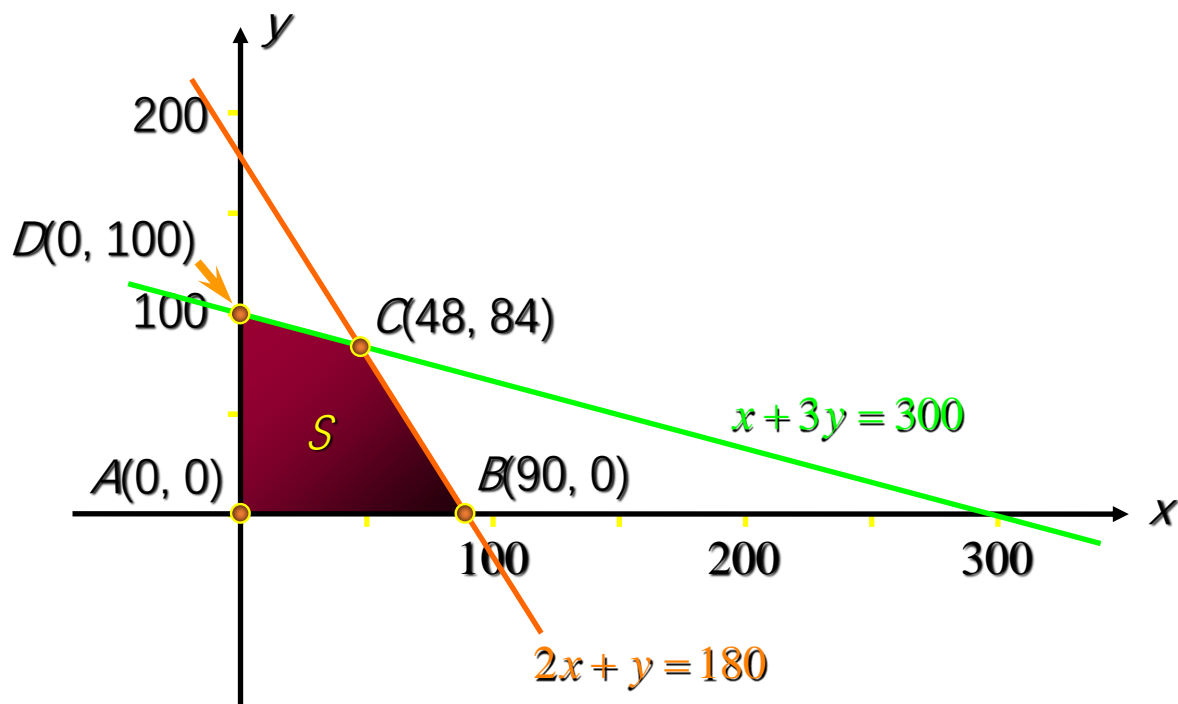
$$\begin{aligned} \max z &= x + 1.2y \\ \text{s.t. } 2x + y &\leq 180 \\ x + 3y &\leq 300 \\ x, y &\geq 0 \end{aligned}$$



# 1. 采用图解法求解以下线性规划问题

顶点	$x + 1.2y$
$A(0, 0)$	0
$B(90, 0)$	90
$C(48, 84)$	148.8
$D(0, 100)$	120

$$\begin{aligned}\max z &= x + 1.2y \\ \text{s.t. } 2x + y &\leq 180 \\ x + 3y &\leq 300 \\ x, y &\geq 0\end{aligned}$$



2. 将以下线性规划问题转化为标准型

$$\begin{aligned}\min z &= -2x_1 - 3x_2 \\ s.t. \quad &2x_1 + 5x_2 \geq 1 \\ &x_1 \leq 1 \\ &8x_1 + 5x_2 \leq 40 \\ &x_1 \geq 0\end{aligned}$$

## 2. 将以下线性规划问题转化为标准型

$$\begin{aligned}\min z &= -2x_1 - 3x_2 \\ s.t. \quad &2x_1 + 5x_2 \geq 1 \\ &x_1 \leq 1 \\ &8x_1 + 5x_2 \leq 40 \\ &x_1 \geq 0\end{aligned}$$

标准型：

$$\begin{aligned}\max c &= 2x_1 + 3s_1 - 3s_2 \\ s.t. \quad &-2x_1 - 5s_1 + 5s_2 + s_3 = -1 \\ &x_1 + s_4 = 1 \\ &8x_1 + 5s_1 - 5s_2 + s_5 = 40 \\ &x_1, s_1, s_2, s_3, s_4, s_5 \geq 0\end{aligned}$$

3. 采用单纯形法求解以下线性规划问题

$$\begin{aligned}\max z &= 50x_1 + 40x_2 \\s.t. \quad &3x_1 + 5x_2 \leq 150 \\&x_2 \leq 20 \\&8x_1 + 5x_2 \leq 300 \\&x_1, x_2 \geq 0\end{aligned}$$

3. 采用单纯形法求解以下线性规划问题

$$\max \quad z = 50x_1 + 40x_2$$

$$\text{s.t.} \quad 3x_1 + 5x_2 + x_3 = 150 \quad (1)$$

$$x_2 + x_4 = 20 \quad (2)$$

$$8x_1 + 5x_2 + x_5 = 300 \quad (3)$$

$$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 \geq 0$$



### 3. 采用单纯形法求解以下线性规划问题

		<b>50</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
		<b>x<sub>1</sub></b>	<b>x<sub>2</sub></b>	<b>x<sub>3</sub></b>	<b>x<sub>4</sub></b>	<b>x<sub>5</sub></b>	<b>RHS</b>	<b>比值</b>
<b>0</b>	<b>x<sub>3</sub></b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>150</b>	<b>150/3</b>
<b>0</b>	<b>x<sub>4</sub></b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>-</b>
<b>0</b>	<b>x<sub>5</sub></b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>300</b>	<b>300/8</b>
<b>检验数</b>		<b>50</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		

**当前基本可行解：(0, 0, 150, 20, 300), Z=0**

### 3. 采用单纯形法求解以下线性规划问题

		<b>50</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
		<b>x<sub>1</sub></b>	<b>x<sub>2</sub></b>	<b>x<sub>3</sub></b>	<b>x<sub>4</sub></b>	<b>x<sub>5</sub></b>	<b>RHS</b>	<b>比值</b>
<b>0</b>	<b>x<sub>3</sub></b>	<b>0</b>	<b>25/8</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>-3/8</b>	<b>75/2</b>	<b>12</b>
<b>0</b>	<b>x<sub>4</sub></b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
<b>50</b>	<b>x<sub>1</sub></b>	<b>1</b>	<b>5/8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1/8</b>	<b>75/2</b>	<b>60</b>
<b>检验数</b>		<b>0</b>	<b>35/4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-25/4</b>		

**当前基本可行解：(75/2, 0, 75/2, 20, 0)，Z=1875**

### 3. 采用单纯形法求解以下线性规划问题

		<b>50</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
		<b><math>x_1</math></b>	<b><math>x_2</math></b>	<b><math>x_3</math></b>	<b><math>x_4</math></b>	<b><math>x_5</math></b>	<b>RHS</b>	<b>比值</b>
<b>40</b>	<b><math>x_2</math></b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b><math>8/25</math></b>	<b>0</b>	<b><math>-3/25</math></b>	<b>12</b>	
<b>0</b>	<b><math>x_4</math></b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b><math>-8/25</math></b>	<b>1</b>	<b><math>3/25</math></b>	<b>8</b>	
<b>50</b>	<b><math>x_1</math></b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b><math>-5/25</math></b>	<b>0</b>	<b><math>5/25</math></b>	<b>30</b>	
<b>检验数</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b><math>-14/5</math></b>	<b>0</b>	<b><math>-26/5</math></b>		

**当前基本可行解：(30, 12, 0, 8, 0)，Z=1980**