

แบบทดสอบเรื่อง กำหนดการเชิงเส้น

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มี 2 ตอน รวม 5 ข้อ (20 คะแนน)
2. ตอนที่ 1 เป็นแบบอัตนัย รวม 3 ข้อ (ข้อละ 4 คะแนน รวมทั้งหมด 12 คะแนน)
ตอนที่ 2 เป็นแบบอัตนัย รวม 2 ข้อ (ข้อละ 4 คะแนน รวมทั้งหมด 8 คะแนน)

ตอนที่ 1 จงแสดงวิธีทำ

1. กำหนดให้ P เป็นสมการจุดประสงค์ โดยที่ $P = 3x + y$ และมีสมการข้อกำหนดดังต่อไปนี้
 $x + y \leq 4$
 $|x - y| < 1$
 $x \geq 0, y \geq 0$
จงหาค่าสูงสุด และต่ำสุดของ P (ถ้ามี)
2. กำหนดให้ P เป็นสมการจุดประสงค์โดยที่ $P = 6x + 7y$ และมีสมการข้อกำหนดดังต่อไปนี้
 $3x + 4y \leq 7$
 $x - y \geq 0$
 $x \geq 0, y \geq 0$
จงหาค่าสูงสุด และต่ำสุดของ P (ถ้ามี)
3. กำหนดให้ P เป็นสมการจุดประสงค์ โดยที่ $P = 3x + y$ และมีสมการข้อกำหนดดังต่อไปนี้
 $2x - y \geq 1$
 $x + 3y \leq 3$
 $x \geq 0, y \geq 0$
จงหาค่าสูงสุด และต่ำสุดของ P (ถ้ามี)

ตอนที่ 2 จงแสดงวิธีทำ

1. โรงงานแห่งหนึ่งผลิตสินค้า 2 ชนิด คือ สินค้า A และสินค้า B ซึ่งเป็นเสื้อผ้าสำเร็จรูปทั้ง 2 ชนิด แต่ใช้ส่วนผสมของวัตถุดิบในการผลิตแตกต่างกัน ดังนี้

วัตถุดิบ	สินค้า A	สินค้า B
ผ้าฝ้าย	ร้อยละ 20	ร้อยละ 50
ผ้าใยสังเคราะห์	ร้อยละ 80	ร้อยละ 50

ถ้าในแต่ละวันต้องนำเข้าผ้าฝ้ายไม่เกิน 300 กิโลกรัม และผ้าใยสังเคราะห์ไม่เกิน 420 กิโลกรัม และโรงงานกำหนดราคาขายเสื้อผ้าสำเร็จรูปชนิด A ไร่ตัวละ 300 บาท และเสื้อผ้าสำเร็จรูปชนิด B ไร่ตัวละ 200 บาท จงตอบคำถามต่อไปนี้

- 1) จงเขียนสมการจุดประสงค์
 - 2) จงเขียนอสมการข้อจำกัด
 - 3) จงหาจำนวนผลผลิตเฉลี่ยที่ได้ในแต่ละวัน
 - 4) จงหาว่าโรงงานจะต้องขายสินค้าทั้งสองชนิดให้ได้รวมกันเท่าใดจึงจะมีรายได้จากการขายมากที่สุด
2. สมมติว่าสมการจุดประสงค์ คือ $P = 3x - ky$ เมื่อ k เป็นจำนวนจริงบวกใดๆ ที่สอดคล้องกับสมการ $k^4 - 2k^3 - 13k^2 + 14k + 24 = 0$ ถ้าอสมการข้อจำกัด คือ $x - 2y \leq 1, 2x + 3y \geq 9, x \geq 0, y \leq 6$ และค่าต่ำสุดของ P เท่ากับ 6 จงหาค่า k

๘ ๘ ๘ ๘ ๘ ๘