

ชื่อ-สกุล:

โจทย์ปัญหาทั้งหมด 6 ข้อ ไม่ได้เรียงตามความยากง่าย สามารถเลือกทำข้อไหนก่อนก็ได้

1. ให้ $f(x) = ax^2 + bx + c$ โดยที่ a, b , และ c เป็นจำนวนเต็ม หากกำหนดให้ $f(1) = 0$, $50 < f(7) < 60$, $70 < f(8) < 80$ และ $5000k < f(100) < 5000(k + 1)$ สำหรับจำนวนเต็ม k บางจำนวน ข้อใดคือค่าของ k

Solution:

2. ค่าเฉลี่ยของจำนวนนับสามจำนวนมากกว่าจำนวนที่น้อยที่สุดอยู่ 10 แล้วน้อยกว่าจำนวนที่มากที่สุดอยู่ 15 ถ้าค่ามัธยฐานของทั้งสามจำนวนเท่ากับ 5 แล้วผลรวมของทั้งสามจำนวนเท่ากับเท่าไร

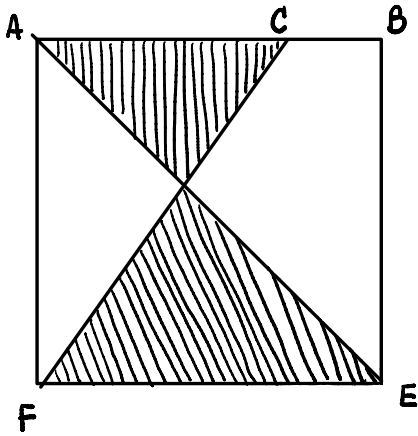
Solution:

3. วัตถุ A และ B เคลื่อนที่พร้อมๆ กันในระบบแกนพิกัดฉาก โดยการเคลื่อนที่แต่ละครั้งจะมีความยาว 1 หน่วย วัตถุ A เริ่มที่ $(0, 0)$ และสามารถเคลื่อนไปในทิศบนและขวาเท่านั้น โดยที่แต่ละทิศมีความน่าจะเป็นเท่าๆ กัน ส่วนวัตถุ B เริ่มที่ $(5, 7)$ และสามารถเคลื่อนไปในทิศล่างและซ้ายเท่านั้น โดยที่แต่ละทิศก็มีความน่าจะเป็นเท่าๆ กันเช่นกัน ข้อใดคือการประมาณค่าที่ใกล้เคียงที่สุดของความน่าจะเป็นที่วัตถุทั้งสองจะเคลื่อนมาเจอกัน

Solution:

4. จากรูป สี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปนี้มี $AC : BC = 3 : 1$ จงหาสัดส่วนของพื้นที่แรเงาต่อพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปนี้

Solution:



5. จำนวนจริงบวกสี่จำนวน a, b, c และ d มีผลคูณเท่ากับ $8!$ และทั้งสี่จำนวนสอดคล้องกับระบบสมการ

$$ab + a + b = 524$$

$$bc + b + c = 146$$

$$cd + c + d = 104$$

จงหาค่าของ $a + b + c + d$

Solution:

Notes: