

ชื่อ-สกุล:

---

โจทย์ปัญหาทั้งหมด 5 ข้อ ไม่ได้เรียงตามความยากง่าย สามารถเลือกทำข้อไหนก่อนก็ได้

1.  $ABCD$  เป็นสี่เหลี่ยมคางหมูที่  $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$  จุด  $E$  เป็นจุดกึ่งกลางของก้าน  $\overline{BC}$  และ  $F$  เป็นจุดกึ่งกลางของด้าน  $\overline{DA}$  ถ้าพื้นที่ของ  $ABEF$  เป็นสองเท่าของพื้นที่  $FECD$  จงหาค่าของ  $AB/DC$

Solution:

2. พิจารณาพหุนาม  $p(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$  ให้  $M$  เป็นค่าเฉลี่ยของรากทั้งหมดของพหุนามนี้  $N$  เป็นผลคูณของรากทั้งหมด และ  $K$  เป็นผลรวมของสัมประสิทธิ์ ถ้า  $M = N = K$  และจุดตัดแกน  $y$  ของ กราฟ  $y = p(x)$  เป็น 2 จงหาค่าของ  $b$

Solution:

3. จงหาว่ามีวิธีในการทาสีตัวเลข  $2, \dots, 9$  ด้วยสีแดง เหลือง หรือ เขียว ทั้งหมดกี่วิธี ถ้าเราต้องการให้สีของตัวเลขแต่ละตัว แตกต่างจากสีของตัวประกอบของตัวเลขนั้น (ตัวประกอบในที่นี้หมายถึงตัวประกอบทั้งหมดยกเว้นตัวมันเอง)

Solution:

4. ให้  $x$  เป็นจำนวนจริงที่ทำให้

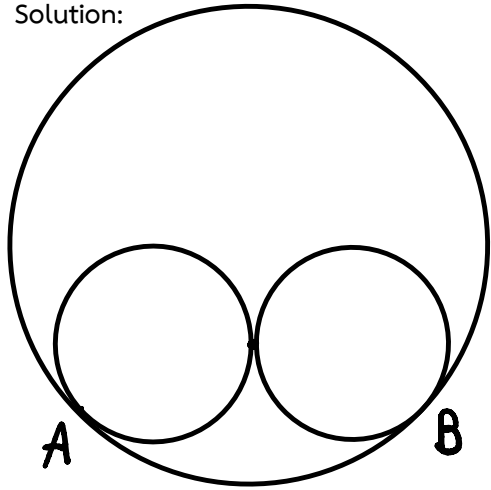
$$\sqrt{49 - x^2} - \sqrt{25 - x^2} = 3$$

จงหาค่าของ  $\sqrt{49 - x^2} + \sqrt{25 - x^2}$

Solution:

5. วงกลมสองวงที่มีรัศมี 5 นิ้วสัมผัสกันภายนอก และทั้งสองวงสัมผัสภายในกับวงกลมที่มีรัศมี 13 นิ้ว ที่จุด  $A$  และ  $B$  ถ้า  $AB = m/n$  โดยที่  $m/n$  อยู่ในรูปของเศษส่วนอย่างต่ำ จงหาค่าของ  $m + n$

Solution:



Notes: