

## โจทย์การบ้านครั้งที่ 1

- ห้องเรียนห้องหนึ่งมีประตู 4 ประตู นักเรียนคนหนึ่งเดินเข้าไปในห้องเรียน แล้วเดินออกจากห้องเรียน นักเรียนคนนี้จะมียุทธวิธีเลือกประตูเดินเข้า และเดินออกกี่วิธี เมื่อ
  - 1) เดินเข้าและเดินออกประตูใดก็ได้
  - 2) เดินเข้าและเดินออกต้องเป็นประตูเดียวกัน
  - 3) เดินเข้าและเดินออกต้องไม่เป็นประตูเดียวกัน
- ครูคนหนึ่งมีหนังสือที่แตกต่างกัน 3 เล่ม ต้องการแจกหนังสือทั้งหมดให้กับนักเรียน ซึ่งมี 10 คน อยากรู้อยากทราบว่า จะมียุทธวิธีแจกหนังสือให้นักเรียนทั้งหมดกี่วิธี เมื่อ
  - 1) ไม่มีเงื่อนไขใดเพิ่มเติม
  - 2) ไม่แจกหนังสือซ้ำคน
  - 3) มีการแจกหนังสือซ้ำคน
- ถ้าต้องการสร้างจำนวนที่มี 3 หลัก โดยสร้างจากตัวเลข 0, 1, 2, 3, 4 หรือ 5 แต่ละหลักไม่ซ้ำกัน จะสร้างได้ทั้งหมดกี่จำนวน เมื่อ
  - 1) ไม่มีเงื่อนไขใดเพิ่มเติม
  - 2) เป็นจำนวนคี่
  - 3) เป็นจำนวนคู่
  - 4) จำนวนที่สร้างมีค่ามากกว่า 350
  - 5) จำนวนที่สร้างหารด้วย 5 ลงตัว
- มีจดหมายที่แตกต่างกัน 4 ฉบับ ต้องการทิ้งจดหมายทั้งหมดในตู้ไปรษณีย์ ซึ่งมีทั้งหมด 6 ตู้ จะมีจำนวนวิธีทิ้งจดหมายกี่วิธี เมื่อ
  - 1) ไม่มีเงื่อนไขใดเพิ่มเติม
  - 2) จดหมายแต่ละฉบับต้องไม่ทิ้งซ้ำตู้กัน
  - 3) มีจดหมายอย่างน้อย 2 ฉบับ ที่ทิ้งในตู้เดียวกัน
  - 4) อาจจะมีการทิ้งซ้ำตู้กัน แต่จะทิ้งตู้เดียวกันทั้ง 4 ฉบับไม่ได้
- ในการเลือกประธานนักเรียน รองประธานนักเรียน และเหรัญญิก ตำแหน่งละ 1 คน ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง มีผู้สมัครทั้งหมด 10 คน โดยที่แต่ละคนจะทำหน้าที่ตำแหน่งใดก็ได้ อยากรู้อยากทราบว่า จะมียุทธวิธีเลือกคน 3 คน เข้าทำงานในหน้าที่ดังกล่าวได้กี่วิธี
- มีข้อสอบ 5 ข้อ ซึ่งเป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกคำตอบ ประเภท 4 ตัวเลือก สมชายทำข้อสอบนี้จงหา
  - 1) จำนวนวิธีการตอบของสมชาย เมื่อสมชายทำข้อสอบครบทั้ง 5 ข้อ
  - 2) จำนวนวิธีการตอบของสมชาย เมื่อสมชายทำข้อสอบอย่างน้อย 1 ข้อ
- จงหาจำนวนของจำนวนเต็มที่สามารถหารจำนวน  $3^4 \cdot 11^2 \cdot 13^3 \cdot 2$  ลงตัว
- ถ้าต้องการสร้างคำที่ประกอบด้วยตัวอักษร 5 ตัวซึ่งไม่ซ้ำกัน โดยที่เลือกตัวอักษรมาจากคำว่า MATHEMATICS จะสร้างได้ทั้งหมดกี่คำ เมื่อคำที่สร้างไม่จำเป็นต้องมีความหมาย และ
  - 1) คำนั้นต้องมีสระอย่างน้อย 1 ตัว
  - 2) คำนั้นต้องขึ้นต้นด้วยสระและลงท้ายด้วยพยัญชนะ
- ชายคนหนึ่งยืนอยู่ที่จุด 0 บนเส้นจำนวนในแนวนอน ถ้าความยาวของแต่ละก้าวของชายผู้นี้เท่ากับ 1 หน่วย ให้ชายผู้นี้ก้าวไปทางขวามือหรือซ้ายมือ เขาจะหยุดก้าว เมื่อเขาก้าวไปเป็นจำนวน 5 ก้าว หรือเขาอยู่ที่ตำแหน่ง 3 หรือ -2 เท่านั้น จงเขียนแผนภาพต้นไม้ แสดงวิธีการเคลื่อนที่ของชายผู้นี้ทั้งหมดเท่าที่จะเป็นไปได้ และเป็นไปได้กี่วิธี

