

ใบกิจกรรมที่ 3.1

ปัญหานานาประการ

สมาชิกในกลุ่ม

1. ชื่อ-สกุล เลขที่ 2. ชื่อ-สกุล เลขที่
 3. ชื่อ-สกุล เลขที่ 4. ชื่อ-สกุล เลขที่

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนพิจารณาสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วดำเนินการแก้ปัญหาทั้ง 4 ขั้นตอน โดยเติมคำและเขียนอธิบายในช่องว่าง

สถานการณ์ที่ 1

ปีหน้านักเรียนต้องการไปแข่งตอบปัญหาวรรณคดี ซึ่งผู้ที่มีสิทธิ์เข้าแข่งขันต้องมีคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ ปีที่ผ่านมา และปีนี้รวมกันไม่น้อยกว่า 3 ซึ่งปีที่ผ่านมานักเรียนได้คะแนน 3.5 นักเรียนจะตรวจสอบอย่างไรว่าสามารถเข้าร่วมแข่งขันได้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา

- 1) ข้อมูลเข้า คือ
 2) ข้อมูลออก คือ ผลการตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าร่วมแข่งขัน
 3) วิธีตรวจสอบความถูกต้อง เช่น
 คะแนนวิชาคณิตศาสตร์ปีนี้ คือ 4 ข้อมูลออก คือ มีสิทธิ์เข้าร่วมแข่งขัน
 คะแนนวิชาคณิตศาสตร์ปีนี้ คือ ข้อมูลออก คือ
 คะแนนวิชาคณิตศาสตร์ปีนี้ คือ ข้อมูลออก คือ

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการแก้ปัญหา โดยให้นักเรียนเลือกคำตอบข้อ ก – จ แล้วนำมาเรียงลำดับตามขั้นตอนที่ใช้ในการหาคำตอบ

- ก. รับค่าคะแนนคณิตศาสตร์ปีนี้
 ข. กำหนดคะแนนคณิตศาสตร์ปีที่ผ่านมา
 ค. คำนวณผลการตรวจสอบสิทธิ์ โดยนำ (คะแนนคณิตศาสตร์ปีนี้ + 3.5) แล้วหารด้วย 2
 ง. คำนวณผลการตรวจสอบสิทธิ์ โดยนำ (คะแนนคณิตศาสตร์ปีนี้ + 2) หารด้วยคะแนนคณิตศาสตร์ปีที่ผ่านมา
 จ. คำนวณผลการตรวจสอบสิทธิ์ โดยนำคะแนนคณิตศาสตร์ปีนี้ + คะแนนคณิตศาสตร์ปีที่ผ่านมา
 คำตอบคือ

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการแก้ปัญหา

ให้นำข้อมูลที่เตรียมไว้ในขั้นตอนที่ 1 มาดำเนินการตามขั้นตอนที่ 2 ว่าได้ผลลัพธ์ตรงกันหรือไม่

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบและประเมินผล

ให้ผู้เรียนสังเกตการทำงานที่เพื่อนทำในขั้นตอนที่ 3 ว่าได้ผลลัพธ์ตามที่คิดไว้ในขั้นที่ 1 หรือไม่ หากกำหนดข้อมูลเข้าไม่ตรงกัน ก็ให้ลองคำนวณผลลัพธ์ใหม่เพื่อตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้ หากพบว่าไม่ถูกต้องให้ย้อนกลับไปพิจารณาตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1 ว่าถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องให้ปรับแก้

สถานการณ์ที่ 2

พ่อค้าขายขนมที่ตลาด โดยราคาของขนมตาล 2 บาท ขนมสอดไส้ 3 บาท และขนมกล้วย 4 บาท ช่วยพ่อค้าคิดราคาขนม เมื่อมีผู้ซื้อสั่งซื้อแต่ละครั้ง

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา

- 1) ข้อมูลเข้า คือ จำนวนชิ้นในการสั่งซื้อขนมแต่ละชนิด
- 2) ข้อมูลออก คือ
- 3) วิธีตรวจสอบความถูกต้อง เช่น
จำนวนสั่งซื้อขนมตาล 4 ชิ้น ขนมสอดไส้ 3 ชิ้น และขนมกล้วย 4 ชิ้น ราคารวมคือ 33 บาท
จำนวนสั่งซื้อขนมตาล 2 ชิ้น ขนมสอดไส้ 2 ชิ้น และขนมกล้วย 2 ชิ้น ราคารวมคือ 16 บาท
จำนวนสั่งซื้อขนมตาล ชิ้น ขนมสอดไส้ ชิ้น และขนมกล้วย ชิ้น ราคารวมคือ บาท
จำนวนสั่งซื้อขนมตาล ชิ้น ขนมสอดไส้ ชิ้น และขนมกล้วย ชิ้น ราคารวมคือ บาท

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการแก้ปัญหา โดยให้นักเรียนเลือกคำตอบข้อ ก – ช แล้วนำมาเรียงลำดับตามขั้นตอนที่ใช้ในการหาคำตอบ

- ก. กำหนดราคาขนมตาล 2 บาท ขนมสอดไส้ 3 บาท และขนมกล้วย 4 บาท
 - ข. คำนวณราคาราคาขนมสอดไส้ โดยการนำ จำนวนชิ้นขนมสอดไส้ x ราคาขนมสอดไส้
 - ค. รับจำนวนชิ้นของขนมตาล ขนมสอดไส้ และขนมกล้วย
 - ง. คำนวณราคาขนมทั้งหมด โดยการนำ ราคาขนมตาล + ราคาขนมสอดไส้ + ราคาขนมกล้วย
 - จ. คำนวณราคาราคาขนมกล้วย โดยการนำ จำนวนชิ้นขนมกล้วย x ราคาขนมกล้วย
 - ฉ. แสดงราคาขนมทั้งหมด
 - ช. คำนวณราคาราคาขนมตาล โดยการนำ จำนวนชิ้นขนมตาล x ราคาขนมตาล
- คำตอบคือ

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการแก้ปัญหา

ให้นำข้อมูลที่เตรียมไว้ในขั้นตอนที่ 1 มาดำเนินการตามขั้นตอนที่ 2 ว่าได้ผลลัพธ์ตรงกันหรือไม่

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบและประเมินผล

ให้ผู้เรียนสังเกตการทำงานที่เพื่อนทำในขั้นตอนที่ 3 ว่าได้ผลลัพธ์ตามที่คิดไว้ในขั้นที่ 1 หรือไม่ หากกำหนดข้อมูลเข้าไม่ตรงกัน ก็ให้ลองคำนวณผลลัพธ์ใหม่เพื่อตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้ หากพบว่าไม่ถูกต้องให้ย้อนกลับไปพิจารณาตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1 ว่าถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องให้ปรับแก้

สถานการณ์ที่ 3

นักเรียนต้องการคำนวณปริมาณการให้ยาพาราเซตามอล แก่ผู้ป่วยที่มีน้ำหนัก 35 กิโลกรัม ปริมาณยาพาราเซตามอลที่เหมาะสมของแต่ละคนนั้นแตกต่างกัน โดยอาจพิจารณาจากรูปร่าง น้ำหนัก และอายุของผู้ที่ทานด้วย โดยปริมาณของยาพาราเซตามอลแต่ละครั้งคือ 10-15 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ได้ดังนี้

- ผู้ที่มีน้ำหนัก 34-50 กิโลกรัม ให้ทานยาพาราเซตามอลเพียง 1 เม็ด ไม่เกิน 5-6 ครั้งต่อวัน
- ผู้ที่มีน้ำหนัก 50-75 กิโลกรัม ให้ทานยาพาราเซตามอล 1 เม็ดครั้ง ไม่เกิน 4-5 ครั้งต่อวัน
- ผู้ที่มีน้ำหนัก 75 กิโลกรัมขึ้นไป ให้ทานยาพาราเซตามอล 2 เม็ด ไม่เกิน 3-4 ครั้งต่อวัน

โดยทุกคนสามารถทานยาพาราเซตามอลได้ทุก 4-6 ชั่วโมง คนที่มีน้ำหนัก 50 กิโลกรัม จะทาน 1 เม็ด หรือ 1 เม็ดครึ่งก็ได้ ส่วนคนที่มีน้ำหนัก 75 กิโลกรัม จะทาน 1 เม็ดครึ่ง หรือ 2 เม็ดก็ได้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา

1) ข้อมูลเข้า

.....

2) ข้อมูลออก

.....

3) วิธีตรวจสอบความถูกต้อง

.....

.....

.....

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการแก้ปัญหา



ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบและประเมินผล

สถานการณ์ที่ 4

การหาผลรวมน้ำหนักของเพื่อนในห้องทุกคน

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา

1) ข้อมูลเข้า

.....

2) ข้อมูลออก

.....

3) วิธีตรวจสอบความถูกต้อง

.....

.....

.....

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบและประเมินผล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



สถานการณ์ที่ 5

ให้นักเรียนแสดงวิธีคิด การนำของสามสิ่งข้างฝั่งแม่น้ำ มีผักกาด แกะ และหมาป่า อยู่ฝั่งหนึ่งของแม่น้ำ โดยมีเรือพาย 1 ลำ และคนพายเรือ 1 คน เรือสามารถบรรทุกผักกาด แกะ หรือ หมาป่า อย่างใดอย่างหนึ่งไปได้ครั้งละ 1 อย่างเท่านั้น หากแกะอยู่บนฝั่งกับผักกาด แกะจะกินผักกาด และหากหมาป่าอยู่บนฝั่งกับแกะ หมาป่าจะกินแกะ

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา

1) ข้อมูลเข้า

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) ข้อมูลออก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3) วิธีตรวจสอบความถูกต้อง

.....

.....

.....

.....

.....

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบและประเมินผล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี