

**คำชี้แจง** ข้อความทางขวามือเกี่ยวข้องกับแรงใด ให้นักเรียนนำตัวอักษรที่อยู่หน้าข้อความทางขวามือ  
เติมลงในช่องว่างหน้าข้อความซ้ายมือให้ถูกต้อง

..... 1) แรงโน้มถ่วงของโลก

..... 2) แรงที่ของเหลวกระทำวัตถุ

..... 3) แรงไฟฟ้า

..... 4) แรงแม่เหล็ก

..... 5) แรงพยุ่ง

ก. เข็มทิศ

ข. ปั่นจันทอกเสาเข็ม

ค. เครื่องแยกเศษเหล็ก

ง. หอพักน้ำบนยอดอาคารสูง

จ. เครื่องพ่นสีไฟฟ้าสถิต

ฉ. น้ำในเขื่อนไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ  
เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

ช. เรือเดินสมุทร

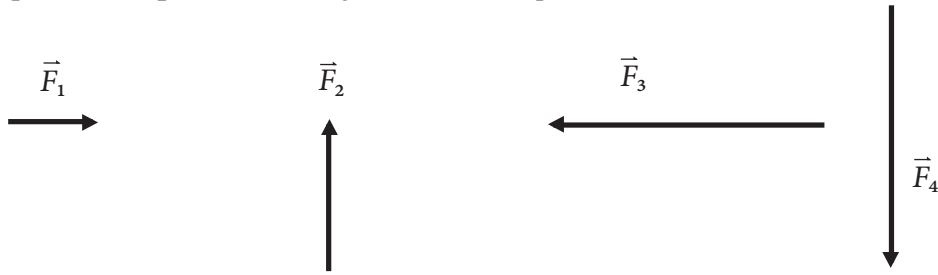
ซ. เครื่องพิมพ์เลเซอร์

ณ. การนำถุงพลาสติกที่บรรจุผักหรือเนื้อสัตว์จุ่มลงในน้ำ  
เพื่อทำถุงสุญญากาศ

ญ. แพนไมล์ไฟ

## แบบฝึกหัดท้ายหน่วย

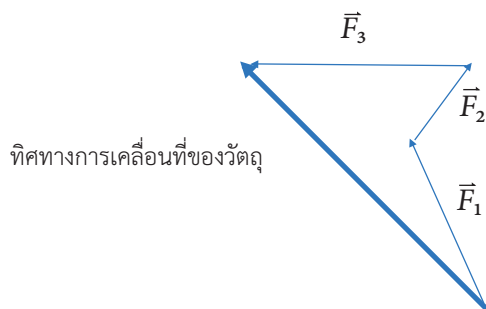
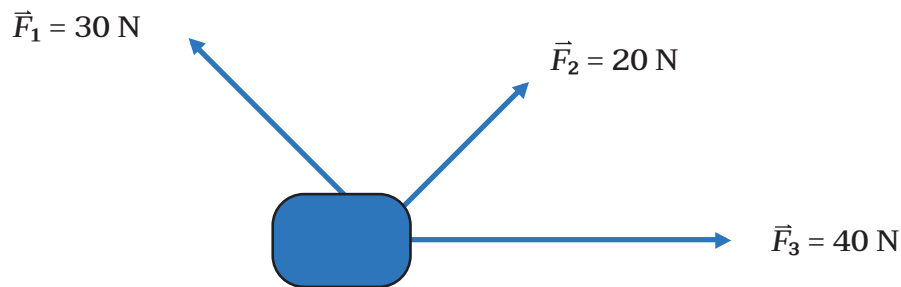
1. กำหนดให้  $\vec{F}_1 = 2 \text{ N}$ ,  $\vec{F}_2 = 4 \text{ นิวตัน}$ ,  $\vec{F}_3 = 5 \text{ N}$ , และ  $\vec{F}_4 = 6 \text{ N}$  ดังภาพ



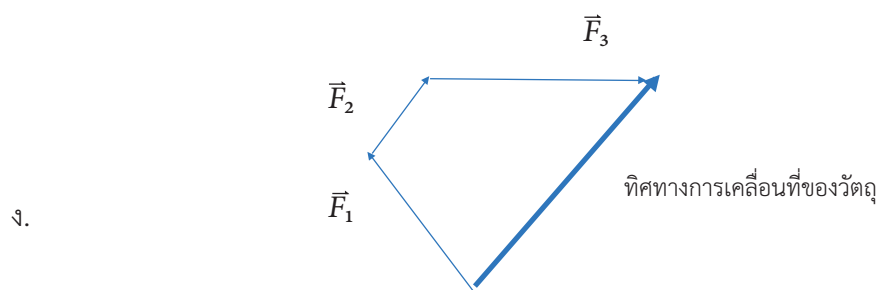
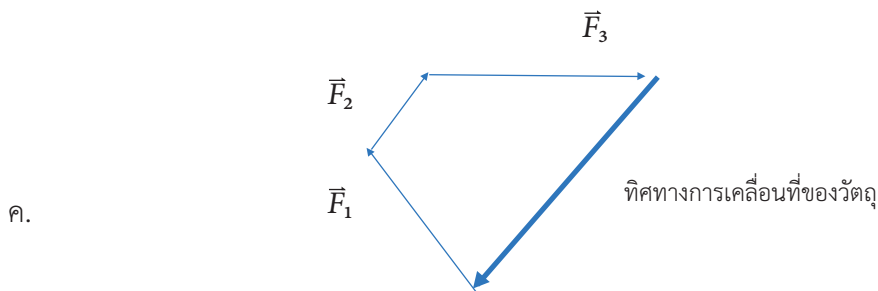
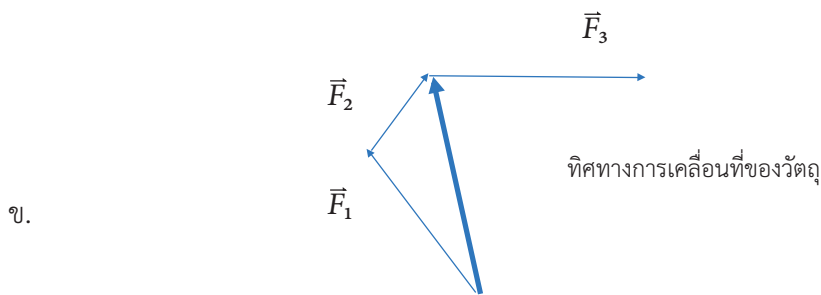
ขนาดของแรงลัพธ์ที่เกิดจากการรวมแรงใดมีขนาดเล็กที่สุด

- ก.  $\vec{F}_1 + \vec{F}_2$
- ข.  $\vec{F}_2 + \vec{F}_3$
- ค.  $\vec{F}_1 + \vec{F}_3$
- ง.  $\vec{F}_2 + \vec{F}_4$

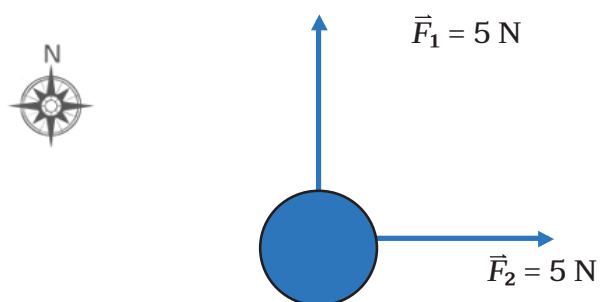
2. วัตถุหนึ่งถูกแรง 3 แรง กระทำดังภาพ แผนภาพใดแสดงการหาทิศทางการเคลื่อนที่ของวัตถุได้ถูกต้อง



ก.



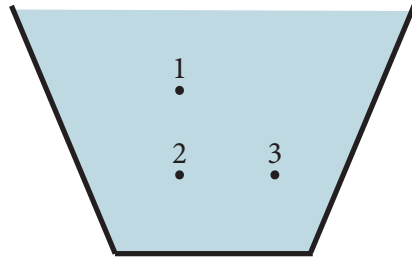
3. ออกแรง 2 แรงกระทำต่อวัตถุด้วยขนาดและทิศทาง ดังภาพ



ถ้าต้องการออกแรง  $\vec{F}_3$  กระทำต่อวัตถุดังกล่าวเพื่อให้วัตถุอยู่นิ่ง แรง  $\vec{F}_3$  ต้องมีขนาดประมาณเท่าใดและมีทิศทางเป็นอย่างไร (ข้อแนะนำ ให้ใช้มาตราส่วนและการวัดในการหาคำตอบ)

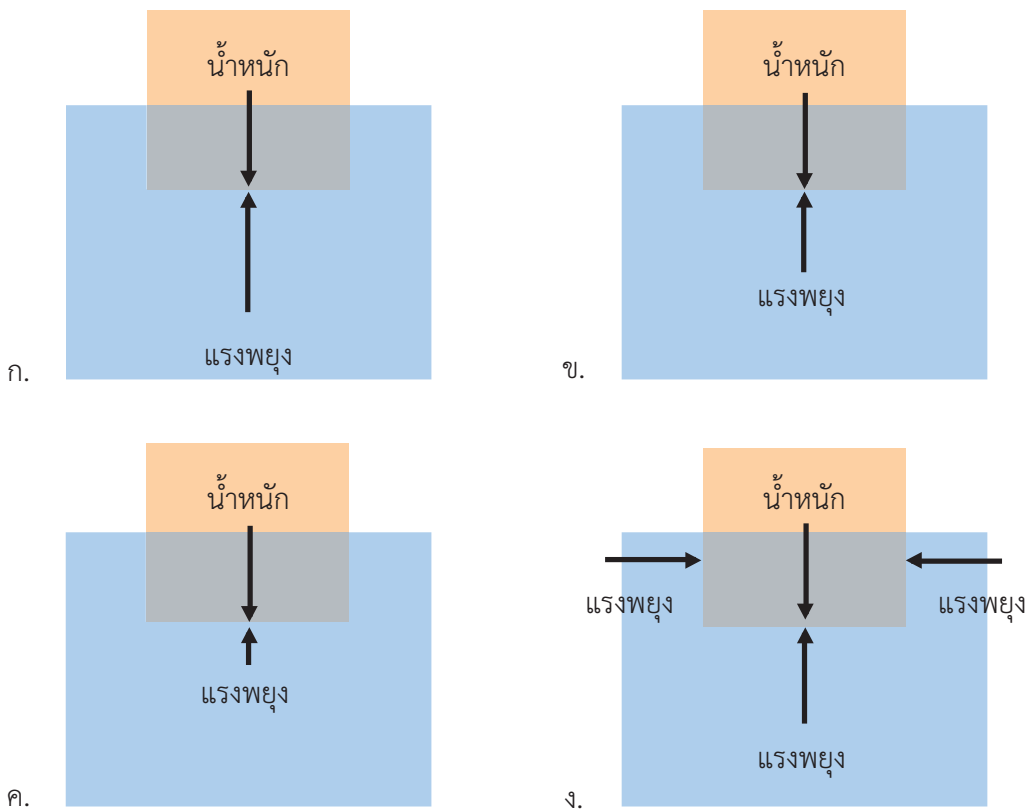
- ก. 7 นิวตัน ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้
- ข. 7 นิวตัน ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- ค. 10 นิวตัน ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้
- ง. 10 นิวตัน ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

4. ใส่ น้ำ ในภาชนะ ดังภาพ ตำแหน่ง 1 2 และ 3 เป็นตำแหน่งในน้ำ ข้อความใดถูกต้อง

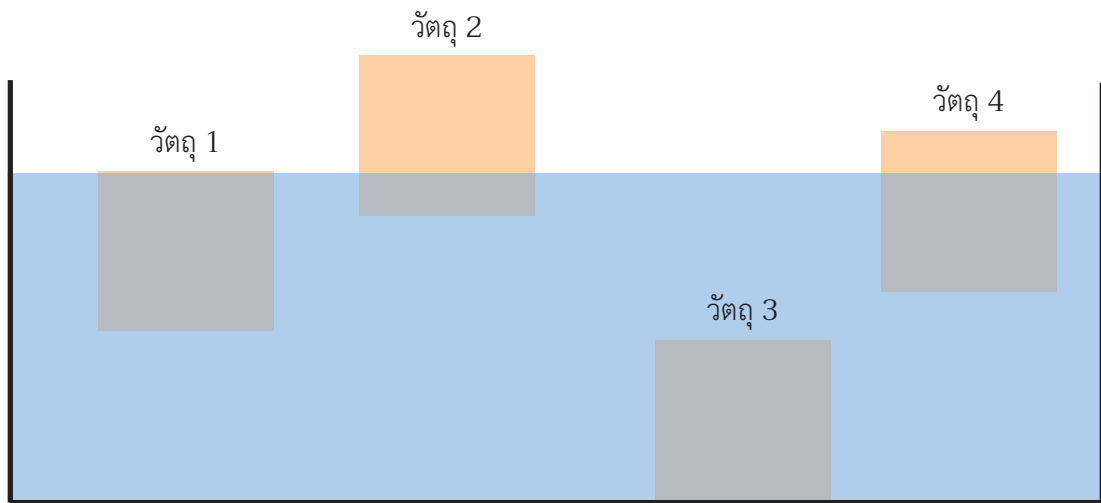


- ก. ความดันน้ำทั้ง 3 ตำแหน่ง เท่ากัน เพราะเป็นของเหลวชนิดเดียวกัน
- ข. ความดันน้ำที่ตำแหน่ง 2 เท่ากับตำแหน่ง 3 เพราะอยู่ที่ระดับความลึกเดียวกัน
- ค. ความดันน้ำที่ตำแหน่ง 1 มากกว่าตำแหน่ง 2 เพราะตำแหน่ง 1 อยู่สูงกว่าตำแหน่ง 2
- ง. ความดันน้ำที่ตำแหน่ง 1 มากกว่าตำแหน่ง 2 เพราะตำแหน่ง 1 มีปริมาณน้ำมากกว่าตำแหน่ง 2

5. แผนภาพใดต่อไปนี้แสดงแรงพยุงของของเหลวที่กระทำต่อวัตถุที่ลอยนิ่งในของเหลวได้ถูกต้อง



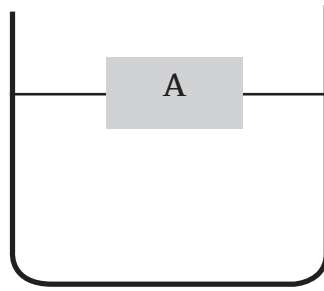
6. วัตถุต่างชนิดกัน 4 ชิ้น มีรูปทรงเหมือนกันและปริมาตรเท่ากัน เมื่อนำไปหย่อนลงในของเหลว ได้ผลดังภาพ



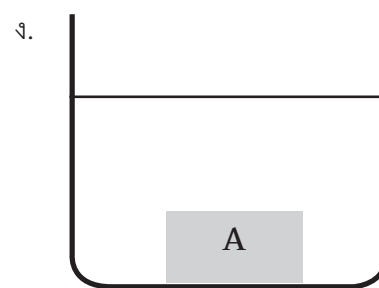
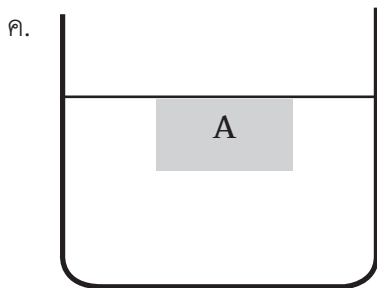
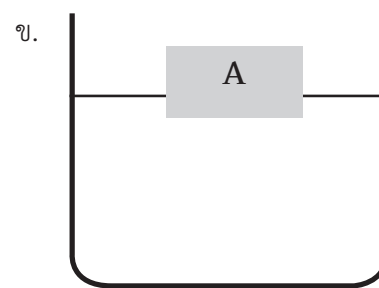
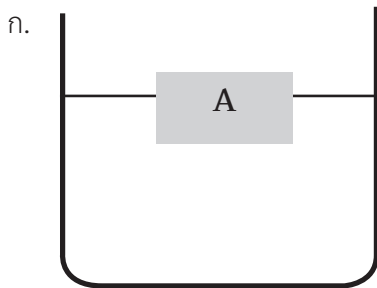
ขนาดของแรงพยุงของของเหลวที่กระทำต่อวัตถุแต่ละชิ้นเป็นอย่างไร

- ก.  $2 < 4 < 1 = 3$
- ข.  $3 < 1 = 2 = 4$
- ค.  $3 < 1 < 4 < 2$
- ง.  $1 = 2 = 3 = 4$

7. แท่งวัตถุ A ปล่อยในบีกเกอร์บรรจุน้ำปริมาตร 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร ได้ผลดังภาพ



ถ้าเติมน้ำเกลืออิ่มตัวลงไป 30 ลูกบาศก์เซนติเมตร คนให้เข้ากันแล้วตั้งทิ้งไว้ ผลการทดลองน่าจะเป็นไปตามภาพใด



8. นักเรียนคนหนึ่งทำการทดลองโดยนำขั้วแม่เหล็กที่ต่างกันไปวางไว้ใกล้กล่องปริศนา 3 กล่อง แล้วสังเกตการเคลื่อนที่ของกล่องปริศนา ได้ดังตาราง



กล่องปริศนา

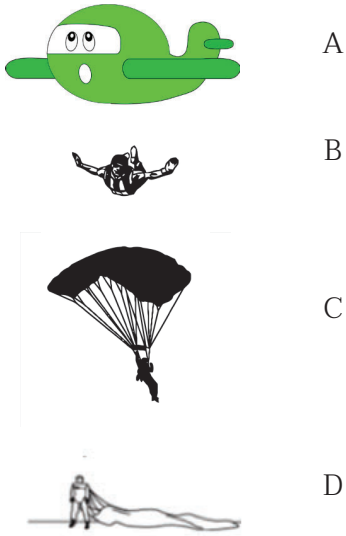


การทดลอง	การเคลื่อนที่ของกล่องปริศนา		
	กล่องที่ 1	กล่องที่ 2	กล่องที่ 3
นำขั้วใต้เข้าใกล้	ไม่เคลื่อนที่	เคลื่อนที่เข้าหาแท่งแม่เหล็ก	เคลื่อนที่เข้าหาแท่งแม่เหล็ก
นำขั้วเหนือเข้าใกล้	ไม่เคลื่อนที่	เคลื่อนที่เข้าหาแท่งแม่เหล็ก	เคลื่อนที่ออกจากแท่งแม่เหล็ก

วัสดุในกล่องปริศนาทั้ง 3 กล่อง น่าจะเป็นอะไร ตามลำดับ

	กล่องที่ 1	กล่องที่ 2	กล่องที่ 3
ก.	พลาสติก	ทองแดง	อะลูมิเนียม
ข.	ไม้	อะลูมิเนียม	แม่เหล็ก
ค.	อะลูมิเนียม	เหล็ก	แม่เหล็ก
ง.	โฟม	แม่เหล็ก	ทองแดง

9. นักกระโดดร่มเริ่มต้นกระโดดออกจากเครื่องบินที่บินอยู่สูงจากพื้นดิน (ตำแหน่ง A) โดยในช่วงแรกเขาจะเคลื่อนที่ตกลงมาอย่างอิสระอย่างรวดเร็ว (ตำแหน่ง B) เมื่อเวลาผ่านไป เขาระตุกเชือกให้ร่มเริ่มกางทำให้เข้าเคลื่อนที่ได้ช้าลง (ตำแหน่ง C) และในที่สุดเขาก็จะเคลื่อนที่ลงมาถึงพื้นโลก (ตำแหน่ง D) ดังภาพ



ตำแหน่งใดบ้างที่มีแรงโน้มถ่วงของโลกกระทำต่อนักกระโดดร่ม

- ก. เฉพาะ B
- ข. เฉพาะ C
- ค. เฉพาะ B และ C
- ง. ทั้ง A B C และ D

10. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. แรงแม่เหล็กและแรงโน้มถ่วงเป็นแรงไม่สัมผัส ส่วนแรงไฟฟ้าเป็นแรงสัมผัส
- ข. ขนาดของแรงไฟฟ้าขึ้นกับชนิดของประจุไฟฟ้าที่เป็นแหล่งของสนามไฟฟ้านั้น ๆ
- ค. แรงโน้มถ่วงของโลกที่ระดับผิวน้ำทะเลมีค่ามากกว่าแรงโน้มถ่วงของโลกที่ระดับยอดดอยอินทนนท์
- ง. แท่งแม่เหล็กแท่งหนึ่งไม่สามารถดูดตะปูเหล็กเมื่อวางแท่งแม่เหล็กห่างจากตะปูเหล็กได้ เพราะสนามแม่เหล็กมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อระยะทางจากแท่งแม่เหล็กเพิ่มขึ้น