

วิทยาศาสตร์ ป.5 ชุดที่ 5 แรงลัพธ์

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ (แรงและพลังงาน)

ตัวชี้วัดที่ 1 : อธิบายวิธีการหาแรงลัพธ์ของแรงหลายแรงในแนวเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุ
ในกรณีที่วัตถุอยู่นิ่งจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ว 2.1 ป 5/1)

1. แรงลัพธ์ หมายถึงข้อใด
 1. แรงดันที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่
 2. แรงดึงที่สามารถทำให้วัตถุหยุดการเคลื่อนที่
 3. แรงผลักที่เกิดจากการกระทำโดยสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
 4. ผลรวมของแรงหลายแรงที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ไปตามทิศทางของแรง
2. การเคลื่อนย้ายสิ่งของที่มีน้ำหนักมาก ต้องอาศัยแรงในข้อใด
 1. แรงลัพธ์
 2. แรงดันอากาศ
 3. แรงต้านทาน
 4. แรงดึงดูด
3. ถ้ามีแรงกระทำต่อวัตถุในทิศทางตรงกันข้าม โดยค่าของแรงไม่เท่ากัน จะเกิดผลอย่างไร ?
 1. วัตถุไม่เคลื่อนที่
 2. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางซ้าย
 3. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางขวา
 4. วัตถุเคลื่อนที่ไปในทิศทางที่มีแรงมากกว่า

4. การเล่นกระดานหกดังภาพด้านล่าง ถ้าน้ำหนักที่กดลงระหว่างกระดานหกทั้งสองต้นเท่ากัน แรงลัพธ์ที่เกิดขึ้นทำให้กระดานหกวางตัวในทิศทางใด



1. หมุนไปมา
 2. แนวตรง
 3. เอียงไปทางขวา
 4. เอียงไปทางซ้าย
5. การออกแรงลักษณะใดเกิดแรงลัพธ์ที่เป็นผลรวมของแรงทั้งหมด
1. เด็กๆ เล่นชักเย่อ
 2. เด็กเล่นกระโดดยาง
 3. เด็กๆ ช่วยกันผลักตู้
 4. เด็กเปิดประตูห้อง
6. การออกแรงแบบใดจะเกิดแรงลัพธ์มากที่สุด
1. เด็ก 1 คน ออกแรงลากเก้าอี้
 2. เด็ก 3 คน ช่วยกันยกเก้าอี้ไว้บนโต๊ะ
 3. เด็ก 5 คน ช่วยกันเข็นตู้ห้องเรียน
 4. เด็ก 5 คน ช่วยกันเข็นรถ
7. ถ้าออกแรง 2 แรงกระทำต่อวัตถุไปในทิศทางเดียวกัน ผลลัพธ์ของแรงจะเป็นอย่างไร
1. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางใดก็ได้
 2. วัตถุหยุดนิ่ง ไม่มีการเคลื่อนที่
 3. วัตถุเคลื่อนที่ไปในทิศทางที่ไม่แน่นอน
 4. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางเดียวกับแรงที่มากกระทำ

8.



มาลีประดิษฐ์กระถางแขวนต้นไม้ โดยใช้ลวด 3 เส้น ยึดกระถางไว้กับขอที่ใช้แขวน ทำให้เกิดความสมดุล เมื่อนำไปแขวนกระถางต้นไม้จึงไม่เอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง ถ้าลวด 3 เส้นแทนแรง 3 แรง อยากทราบว่า จะเกิดแรงลัพธ์กี่แรง

- | | |
|----------|----------|
| 1. 1 แรง | 2. 2 แรง |
| 3. 3 แรง | 4. 4 แรง |

9. มานะและมานิตออกแรงผลักโต๊ะครูคนละฝั่ง ถ้ามานะออกแรงผลักมากกว่า โต๊ะครูจะเคลื่อนไปทางทิศใด

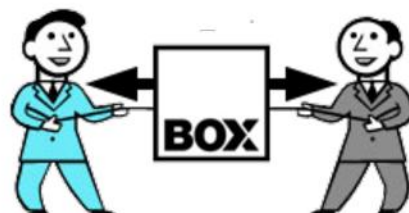
1. โต๊ะครูไม่เคลื่อนที่
2. โต๊ะครูหมุนเป็นวงกลม
3. โต๊ะครูเคลื่อนไปทางมานะ
4. โต๊ะครูเคลื่อนไปทางมานิต

10. ถ้าชาย 2 คน ช่วยกันออกแรงในทิศทางเดียว โดยชายคนหนึ่งที่หนึ่งออกแรง 2 นิวตัน และชายคนที่สองออกแรง 4 นิวตัน ผลรวมของแรงลัพธ์เท่ากับเท่าใด

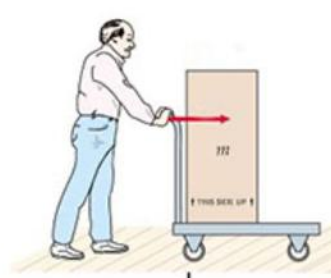
- | | |
|-------------|-------------|
| 1. 2 นิวตัน | 2. 4 นิวตัน |
| 3. 6 นิวตัน | 4. 8 นิวตัน |

11. ถ้าสมชายและสมศักดิ์ออกแรงกระทำต่อวัตถุในทิศทางตรงข้ามกัน โดยค่าของแรงเท่ากัน จะเกิดผลอย่างไร

1. สรุบไม่ได้
2. วัตถุไม่เคลื่อนที่
3. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางขวา
4. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางซ้าย

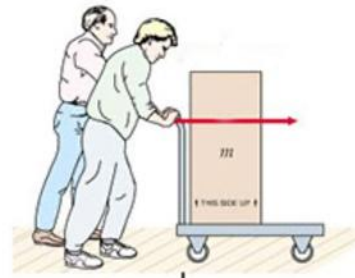


พิจารณาภาพต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 12-14



ภาพที่ 1

ออกแรง 20 นิวตัน



ภาพที่ 2

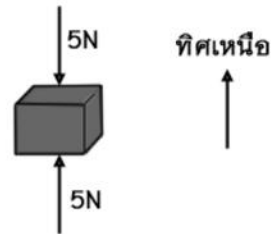
ออกแรง 20 นิวตัน และ 30 นิวตัน

12. จากภาพข้างต้น ภาพใดวัตถุเกิดการเคลื่อนที่ได้มากกว่ากัน เพราะเหตุใด
 1. ภาพที่ 1 เพราะ มีแรงกระทำน้อยกว่า
 2. ภาพที่ 1 เพราะ มีแรงกระทำมากกว่า
 3. ภาพที่ 2 เพราะ มีแรงกระทำน้อยกว่า
 4. ภาพที่ 2 เพราะ มีแรงกระทำมากกว่า
13. จากภาพที่ 2 ข้างต้นแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุมีขนาดเท่าไร
 1. 20 นิวตัน
 2. 30 นิวตัน
 3. 50 นิวตัน
 4. 70 นิวตัน
14. จากภาพข้างต้น เขียนแผนภาพแสดงแรงที่กระทำต่อวัตถุได้ตามข้อใด

ข้อ	ภาพที่ 1	ภาพที่ 2
1.	20 นิวตัน 	20 นิวตัน 30 นิวตัน
2.	20 นิวตัน 30 นิวตัน 	20 นิวตัน
3.	20 นิวตัน 30 นิวตัน 	20 นิวตัน
4.	20 นิวตัน 	20 นิวตัน 30 นิวตัน

15. ถ้าออกแรงกระทำต่อวัตถุ โดยออกแรงเท่าๆ กันดังภาพ ข้อใดถูกต้อง

1. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางทิศเหนือ
2. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางทิศใต้
3. วัตถุไม่เกิดการเคลื่อนที่
4. วัตถุเกิดการสั่นสะเทือน

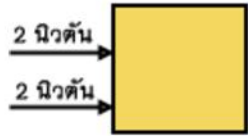
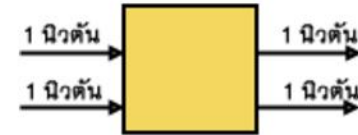
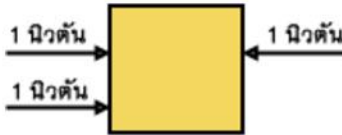


16. จากภาพข้างต้น ทิศทางการเคลื่อนที่ของแรงเป็นอย่างไร



1. 
2. 
3. 
4. 

17. แรงลัพธ์ข้อใดทำให้วัตถุ ไม่ เคลื่อนที่

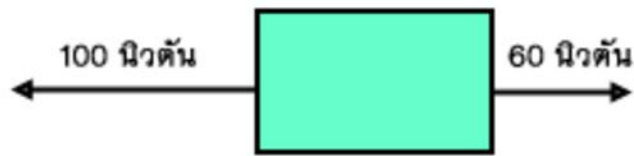
1. 
2. 
3. 
4. 

18. จากภาพ ผู้ชายออกแรง 4 นิวตัน ผู้หญิงออกแรง 2 นิวตัน แรงลัพธ์คือข้อใด



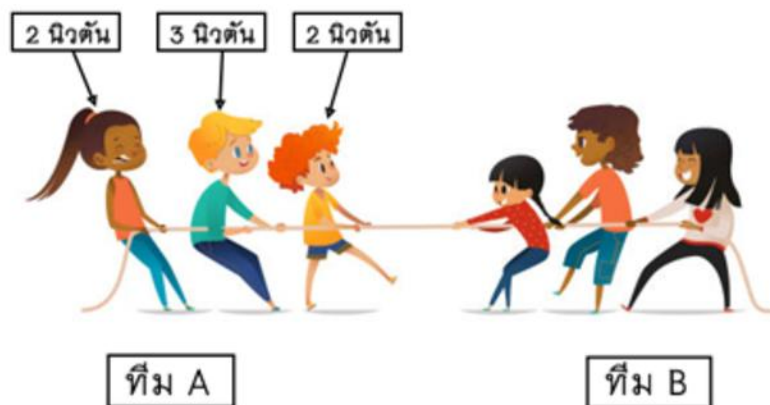
1. แรงลัพธ์ 2 นิวตัน 
2. แรงลัพธ์ 2 นิวตัน 
3. แรงลัพธ์ 4 นิวตัน 
4. แรงลัพธ์ 4 นิวตัน 

19. กำหนดแรง 2 แรง มีขนาดและทิศทางกระทำต่อวัตถุ ดังภาพ ต่อไปนี้ จงหาขนาดและทิศทางของแรงลัพธ์



- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1. แรงลัพธ์ 160 นิวตัน
← | 2. แรงลัพธ์ 40 นิวตัน
← |
| 3. แรงลัพธ์ 160 นิวตัน
→ | 4. แรงลัพธ์ 40 นิวตัน
→ |

20. ในกิจกรรมกีฬาสิ่ ขณะที่ ทีม A และ ทีม B กำลังแข่งกีฬาชักเย่อ ดังภาพต่อไปนี้



ถ้านักเรียนเป็นผู้เล่นอยู่ทีม B และต้องการเป็นฝ่ายชนะ ทีม B ต้อง ออกแรงลัพธ์เท่ากับข้อใด

1. 2 นิวตัน
2. 3 นิวตัน
3. 7 นิวตัน
4. 8 นิวตัน

เขียนคำตอบลงช่องว่างข้อ 21-25 ให้ถูกต้อง

21.



ตอบ แรงลัพธ์มีค่าเท่ากับ นิวตัน

และมีทิศทาง

22.



ตอบ แรงลัพธ์มีค่าเท่ากับ นิวตัน

และมีทิศทาง

23.



ตอบ แรงลัพธ์มีค่าเท่ากับ นิวตัน

และมีทิศทาง

24.



ตอบ แรงลัพธ์มีค่าเท่ากับ นิวตัน

และมีทิศทาง

ตัวชี้วัดที่ 2 : เขียนแผนภาพแสดงแรงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในแนวเดียวกันและแรงลัพธ์ที่กระทำต่อ

(ว 2.1 ป 5/2)

25. เด็กชายประยุทธ์และเด็กชายประวิตร ช่วยกันออกแรงผลักประตูคนละ 250 นิวตัน จงเขียนแผนภาพแสดงแรงที่กระทำต่อวัตถุ และหาแรงลัพธ์ที่กระทำต่อประตูมีขนาดเท่าไร

ตอบ แผนภาพ :

แรงลัพธ์ที่กระทำต่อประตูมีค่าเท่ากับ นิวตัน

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ (แรงและพลังงาน)

ตัวชี้วัดที่ 1 : อธิบายวิธีการหาแรงลัพธ์ของแรงหลายแรงในแนวเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุ
ในกรณีที่วัตถุอยู่นิ่งจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ว 2.1 ป 5/1)

1. แรงลัพธ์ หมายถึงข้อใด
 1. แรงดันที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่
 2. แรงดึงที่สามารถทำให้วัตถุหยุดการเคลื่อนที่
 3. แรงผลักที่เกิดจากการกระทำโดยสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
 4. ผลรวมของแรงหลายแรงที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ไปตามทิศทางของแรง
2. การเคลื่อนย้ายสิ่งของที่มีน้ำหนักมาก ต้องอาศัยแรงในข้อใด
 1. แรงลัพธ์
 2. แรงดันอากาศ
 3. แรงต้านทาน
 4. แรงดึงดูด
3. ถ้ามีแรงกระทำต่อวัตถุในทิศทางตรงกันข้าม โดยค่าของแรงไม่เท่ากัน จะเกิดผลอย่างไร ?
 1. วัตถุไม่เคลื่อนที่
 2. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางซ้าย
 3. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางขวา
 4. วัตถุเคลื่อนที่ไปในทิศทางที่มีแรงมากกว่า

4. การเล่นกระดานหกดังภาพด้านล่าง ถ้าน้ำหนักที่กดลงระหว่างกระดานหกทั้งสองต้นเท่ากัน แรงลัพธ์ที่เกิดขึ้นทำให้กระดานหกวางตัวในทิศทางใด



1. หมุนไปมา
 2. แนวตรง
 3. เอียงไปทางขวา
 4. เอียงไปทางซ้าย
5. การออกแรงลักษณะใดเกิดแรงลัพธ์ที่เป็นผลรวมของแรงทั้งหมด
1. เด็กๆ เล่นชักเย่อ
 2. เด็กเล่นกระโดดยาง
 3. เด็กๆ ช่วยกันผลักตู้
 4. เด็กเปิดประตูห้อง
6. การออกแรงแบบใดจะเกิดแรงลัพธ์มากที่สุด
1. เด็ก 1 คน ออกแรงลากเก้าอี้
 2. เด็ก 3 คน ช่วยกันยกเก้าอี้ไว้บนโต๊ะ
 3. เด็ก 5 คน ช่วยกันเข็นตู้ห้องเรียน
 4. เด็ก 5 คน ช่วยกันเข็นรถ
7. ถ้าออกแรง 2 แรงกระทำต่อวัตถุไปในทิศทางเดียวกัน ผลลัพธ์ของแรงจะเป็นอย่างไร
1. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางใดก็ได้
 2. วัตถุหยุดนิ่ง ไม่มีการเคลื่อนที่
 3. วัตถุเคลื่อนที่ไปในทิศทางที่ไม่แน่นอน
 4. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางเดียวกับแรงที่มากกระทำ

8.



มาลีประดิษฐ์กระถางแขวนต้นไม้ โดยใช้ลวด 3 เส้น ยึดกระถางไว้กับขอที่ใช้แขวน ทำให้เกิดความสมดุล เมื่อนำไปแขวนกระถางต้นไม้จึงไม่เอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง ถ้าลวด 3 เส้นแทนแรง 3 แรง อยากทราบว่า จะเกิดแรงลัพธ์กี่แรง

1. 1 แรง

2. 2 แรง

3. 3 แรง

4. 4 แรง

9. มานะและมานิตออกแรงผลักโต๊ะครูคนละฝั่ง ถ้ามานะออกแรงผลักมากกว่า โต๊ะครูจะเคลื่อนไปทางทิศใด

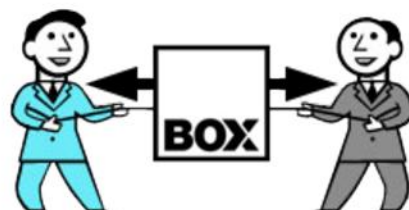
1. โต๊ะครูไม่เคลื่อนที่
2. โต๊ะครูหมุนเป็นวงกลม
3. โต๊ะครูเคลื่อนไปทางมานะ
4. โต๊ะครูเคลื่อนไปทางมานิต

10. ถ้าชาย 2 คน ช่วยกันออกแรงในทิศทางเดียว โดยชายคนหนึ่งที่หนึ่งออกแรง 2 นิวตัน และชายคนที่สองออกแรง 4 นิวตัน ผลรวมของแรงลัพธ์เท่ากับเท่าใด

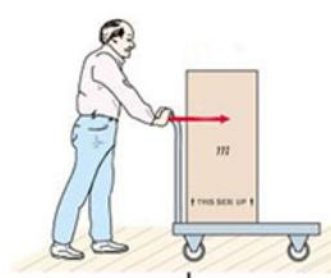
1. 2 นิวตัน
2. 4 นิวตัน
3. 6 นิวตัน
4. 8 นิวตัน

11. ถ้าสมชายและสมศักดิ์ออกแรงกระทำต่อวัตถุในทิศทางตรงข้ามกัน โดยค่าของแรงเท่ากัน จะเกิดผลอย่างไร

1. สรุป์ไม่ได้
2. วัตถุไม่เคลื่อนที่
3. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางขวา
4. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางซ้าย

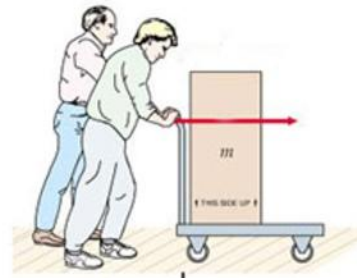


พิจารณาภาพต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 12-14



ภาพที่ 1

ออกแรง 20 นิวตัน



ภาพที่ 2

ออกแรง 20 นิวตัน และ 30 นิวตัน

12. จากภาพข้างต้น ภาพใดวัตถุเกิดการเคลื่อนที่ได้มากกว่ากัน เพราะเหตุใด

1. ภาพที่ 1 เพราะ มีแรงกระทำน้อยกว่า
2. ภาพที่ 1 เพราะ มีแรงกระทำมากกว่า
3. ภาพที่ 2 เพราะ มีแรงกระทำน้อยกว่า
4. ภาพที่ 2 เพราะ มีแรงกระทำมากกว่า

13. จากภาพที่ 2 ข้างต้นแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุมีขนาดเท่าไร

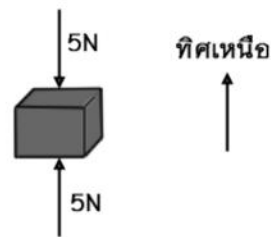
1. 20 นิวตัน
2. 30 นิวตัน
3. 50 นิวตัน
4. 70 นิวตัน

14. จากภาพข้างต้น เขียนแผนภาพแสดงแรงที่กระทำต่อวัตถุได้ตามข้อใด

ข้อ	ภาพที่ 1	ภาพที่ 2
1.	20 นิวตัน 	20 นิวตัน 30 นิวตัน
2.	20 นิวตัน 30 นิวตัน 	20 นิวตัน
3.	20 นิวตัน 30 นิวตัน 	20 นิวตัน
4.	20 นิวตัน 	20 นิวตัน 30 นิวตัน

15. ถ้าออกแรงกระทำต่อวัตถุ โดยออกแรงเท่าๆ กันดังภาพ ข้อใดถูกต้อง

1. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางทิศเหนือ
2. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางทิศใต้
3. วัตถุไม่เกิดการเคลื่อนที่
4. วัตถุเกิดการสั่นสะเทือน



16.



จากภาพข้างต้น ทิศทางการเคลื่อนที่ของแรงเป็นอย่างไร

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

17. แรงลัพธ์ข้อใดทำให้วัตถุ ไม่ เคลื่อนที่

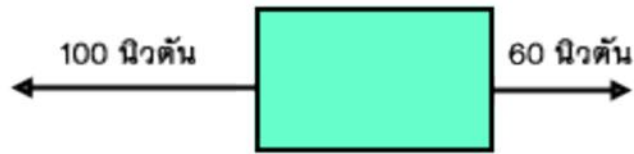
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

18. จากภาพ ผู้ชายออกแรง 4 นิวตัน ผู้หญิงออกแรง 2 นิวตัน แรงลัพธ์คือข้อใด



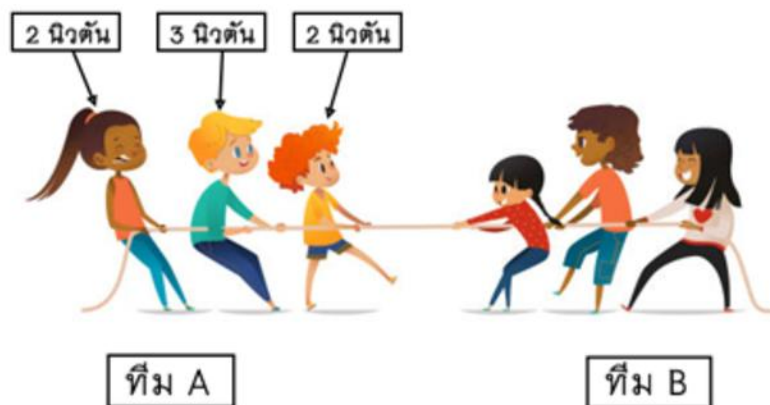
1. แรงลัพธ์ 2 นิวตัน
2. แรงลัพธ์ 2 นิวตัน
3. แรงลัพธ์ 4 นิวตัน
4. แรงลัพธ์ 4 นิวตัน

19. กำหนดแรง 2 แรง มีขนาดและทิศทางกระทำต่อวัตถุ ดังภาพ ต่อไปนี้ จงหาขนาดและทิศทางของแรงลัพธ์



- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1. แรงลัพธ์ 160 นิวตัน
← | 2. แรงลัพธ์ 40 นิวตัน
← |
| 3. แรงลัพธ์ 160 นิวตัน
→ | 4. แรงลัพธ์ 40 นิวตัน
→ |

20. ในกิจกรรมกีฬาสิ่ ขณะที่ ทีม A และ ทีม B กำลังแข่งกีฬาชักเย่อ ดังภาพต่อไปนี้



ถ้านักเรียนเป็นผู้เล่นอยู่ทีม B และต้องการเป็นฝ่ายชนะ ทีม B ต้อง ออกแรงลัพธ์เท่ากับข้อใด

1. 2 นิวตัน
2. 3 นิวตัน
3. 7 นิวตัน
4. 8 นิวตัน

เขียนคำตอบลงช่องว่างข้อ 21-25 ให้ถูกต้อง



ตอบ แรงลัพธ์มีค่าเท่ากับ 5 นิวตัน

และมีทิศทาง ไปทางซ้าย



ตอบ แรงลัพธ์มีค่าเท่ากับ 3 นิวตัน

และมีทิศทาง ไปทางขวา



ตอบ แรงลัพธ์มีค่าเท่ากับ 15 นิวตัน

และมีทิศทาง ไปทางขวา



ตอบ แรงลัพธ์มีค่าเท่ากับ 1,500 นิวตัน

และมีทิศทาง ไปทางขวา

ตัวชี้วัดที่ 2 : เขียนแผนภาพแสดงแรงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในแนวเดียวกันและแรงลัพธ์ที่กระทำต่อ
(ว 2.1 ป 5/2)

25. เด็กชายประยุทธ์และเด็กชายประวิตร ช่วยกันออกแรงผลักประตูคนละ 250 นิวตัน จงเขียน
แผนภาพแสดงแรงที่กระทำต่อวัตถุ และหาแรงลัพธ์ที่กระทำต่อประตูมีขนาดเท่าไร

ตอบ แผนภาพ :

แรงลัพธ์ที่กระทำต่อประตูมีค่าเท่ากับ 500 นิวตัน