ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ภาคผนวก ก

1. ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบก่อนเรียน
2. ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบหลังเรียน
3. ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดเจตคติ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตารางที่ 6 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบก่อนเรียน

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	หมายเหตุ
1	0.39	0.56	
2	0.33	0.22	
3	0.44	0.22	
4	0.56	0.44	
5	0.50	0.56	
6	0.67	0.22	
7	0.50	0.33	
8	0.78	0.44	
9	0.44	0.44	
10	0.56	0.44	
11	0.56	0.22	
12	0.78	0.44	
13	0.72	0.33	
14	0.72	0.56	
15	0.44	0.22	
16	0.61	0.33	
17	0.56	0.22	
18	0.44	0.67	
19	0.33	0.44	
20	0.61	0.56	

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ r_{tt} = 0.8163 ซึ่งคำนวณได้จาก

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left[1-\frac{\sum pq}{s_1^2}\right]$$

$$= \frac{20}{20-1}\left[1-\frac{4.5946}{20.4643}\right]$$

$$= \frac{20}{19}[1-0.2245]$$

$$= 0.8163$$

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตารางที่ 7 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบหลังเรียน

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	หมายเหตุ
1	0.61	0.33	
2	0.50	0.33	
3	0.72	0.33	
4	0.56	0.22	
5	0.78	0.44	
6	0.61	0.78	
7	0.56	0.46	
8	0.78	0.44	
9	0.56	0.22	
10	0.67	0.22	
11	0.44	0.22	
12	0.72	0.56	
13	0.33	0.44	
14	0.61	0.33	
15	0.50	0.33	
16	0.72	0.33	
17	0.67	0.67	
18	0.56	0.67	
19	0.56	0.89	
20	0.56	0.89	

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ r_{tt} = 0.8437 ซึ่งคำนวณได้จาก

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left[1-\frac{\sum pq}{s_1^2}\right]$$

$$= \frac{20}{20-1}\left[1-\frac{4.5498}{22.9298}\right]$$

$$= \frac{20}{19}\left[1-0.1984\right]$$

$$= 0.8437$$

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตารางที่ 8 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดเจตคติ

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (r)	หมายเหตุ
1	0.61	
2	0.71	
3	0.56	
4	0.59	
5	0.73	
6	0.67	
7	0.84	
8	0.46	
9	0.46	
10	0.59	
11	0.71	
12	0.60	
13	0.47	
14	0.93	
15	0.53	
16	0.63	
17	0.68	
18	0.32	
19	0.92	
20	0.97	

ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติ α = 0.9396 ซึ่งคำนวณได้จาก

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left[1-\frac{\sum si^2}{s^2}\right]$$

$$= \frac{20}{20-1}\left[1-\frac{17.6619}{164.5278}\right]$$

$$= \frac{20}{19}\left[1-0.1073\right]$$

$$= 0.9396$$

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ภาคผนวก ข

- ตัวอย่างบทเรียนโปรแกรม

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

บทเรียน
โปรแกรม

วิชาคณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

โดย นางสาวพิกุลทอง บุญคำ

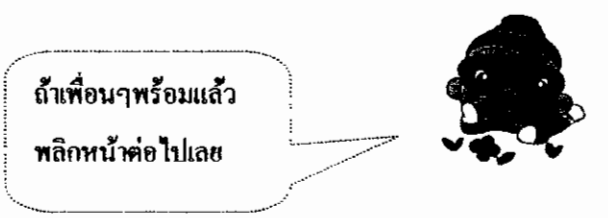
มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

คำนำ

บทเรียนที่นักเรียนจะได้ศึกษาต่อไปนี้ เรียกว่า บทเรียนโปรแกรม เรื่อง "ระบบจำนวนเต็ม" วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งมีทั้งหมด 6 บท โดยแบ่งเป็น 20 ตอน ดังต่อไปนี้

บทที่ 1	ตอนที่	1 - 3	เรื่อง	จำนวนเต็ม
บทที่ 2	ตอนที่	4 - 8	เรื่อง	การบวกจำนวนเต็ม
บทที่ 3	ตอนที่	9 - 13	เรื่อง	การลบจำนวนเต็ม
บทที่ 4	ตอนที่	14- 16	เรื่อง	การคูณจำนวนเต็ม
บทที่ 5	ตอนที่	17 - 19	เรื่อง	การหารจำนวนเต็ม
บทที่ 6	**ตอนที่**	20	เรื่อง	สมบัติของจำนวนเต็ม

บทเรียนทั้ง 6 บท เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเองหรือทบทวนบทเรียนด้วยตนเอง ซึ่งบทเรียนนี้จะให้ความรู้ในเรื่องระบบจำนวนเต็ม ต่อไปนี้จะเป็นเนื้อหาใน **บทที่ 1 เรื่อง จำนวนเต็ม** ก่อนที่นักเรียนจะเริ่มเรียนบทเรียนนี้ ขอให้นักเรียนเตรียมปากกาหรือดินสอเขียนคำตอบลงในกระดาษคำตอบ นักเรียนพร้อมหรือยัง..... ถ้าพร้อมแล้วพลิกหน้าต่อไปได้เลยค่ะ



มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

คำแนะนำ

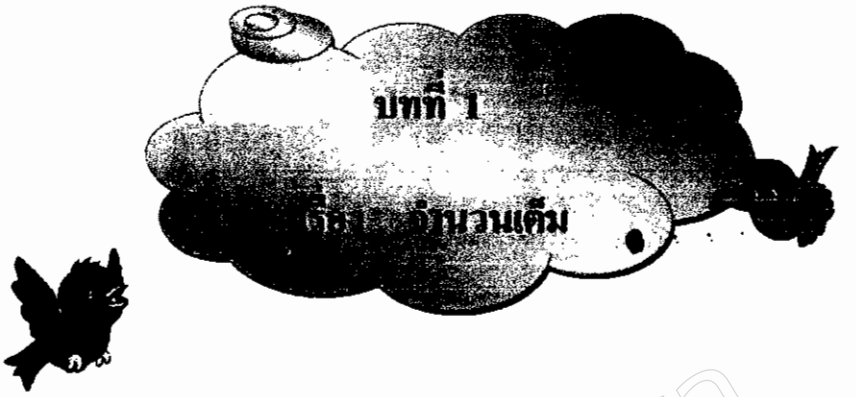
การใช้บทเรียนโปรแกรม

การเรียนบทเรียนโปรแกรม นักเรียนควรปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้เพื่อจะได้เกิดผลดีกับตัวนักเรียนเอง

ขั้นตอนการเรียนบทเรียนโปรแกรม มีดังต่อไปนี้

1. นักเรียนศึกษาไปทีละกรอบ
2. อ่านคำอธิบายทีละกรอบจนเข้าใจ แล้วค่อยพลิกไปศึกษากรอบต่อไปเรื่อยๆ ถ้าไม่เข้าใจให้ย้อนกลับไปศึกษากรอบที่เกี่ยวข้องในกรอบต่างๆจนเข้าใจ
3. เขียนคำตอบลงในกระดาษคำตอบโดยที่นักเรียนสามารถทดเลขหรือแสดงวิธีทำ วิธีคิดลงบนตัวกรอบโปรแกรมได้ เพื่อให้ครูทราบความคิดนักเรียนด้วย
4. เขียนคำตอบเสร็จให้เปิดดูคำตอบที่ภาคผนวก เพื่อตรวจสอบว่าคำตอบที่นักเรียนตอบถูกหรือผิด ถ้าถูกแล้วให้ศึกษากรอบถัดไป
5. ขอให้นักเรียนศึกษาและตอบคำถามในบทเรียนโปรแกรมให้ครบทุกกรอบอย่าศึกษาข้ามกรอบและไม่ต้องเปิดดูเฉลยก่อนลงมือตอบ เนื่องจากบทเรียนนี้ไม่ใช่แบบทดสอบจึงไม่มีการเก็บคะแนนใดๆทั้งสิ้น
6. ถ้าศึกษาไปแล้วเหนื่อย ควรหยุดพักแล้วค่อยศึกษาต่อไป
7. อย่าแข่งขันกับเพื่อน เพื่อเป็นการเอาชนะว่าใครเป็นผู้เสร็จก่อน ถ้าทำเช่นนี้นักเรียนจะเกิดความเครียดและการศึกษาเนื้อหาอย่างไม่เข้าใจดีพอ
8. ขอให้นักเรียนปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด จะเกิดผลดีกับนักเรียนเอง ถ้าเข้าใจคำแนะนำแล้วพลิกหน้าต่อไปได้เลย

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University



บทที่ 1

เรื่อง จำนวนเต็ม

เนื้อหาที่นักเรียนจะได้ศึกษาในบทที่ 1
คือ เรื่อง จำนวนเต็ม

<u>ศึกษาในบทที่ 1 จบแล้วนักเรียนจะต้องสามารถ</u>

1. ระบุหรือยกตัวอย่างจำนวนเต็มบวก จำนวน เต็มลบ และศูนย์ได้
2. เปรียบเทียบจำนวนเต็มได้

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

กรอบที่ 1.1

ตอนที่ 1 จำนวนเต็ม

สวัสดีตอนเช้าค่ะนักเรียนทุกคน วันนี้
เราจะมาเรียน เรื่อง "จำนวนเต็ม"
ถ้าพร้อมแล้ว มาเริ่มเรียน กันเลยค่ะ

มนุษย์รู้จักใช้ตัวเลขแทนจำนวนมาตั้งแต่สมัยโบราณ เราทราบมาแล้วว่า 1,2,3,... ต่างก็เป็น**จำนวนนับ , จำนวนเต็มบวกหรือจำนวนธรรมชาติ** เราใช้จำนวนนับเพื่อประโยชน์ในการบอกปริมาณของสิ่งต่างๆ เช่น ในครอบครัวมีสมาชิก 5 คน , นักเรียนชั้น ม. 1/1 มีจำนวนสมาชิก 30 คน เป็นต้น จำนวนเต็มชนิดต่างเกิดขึ้นได้อย่างไร คุณครูขอยกตัวอย่างง่ายๆดังนี้

จำนวนเต็มเป็นพื้นฐานของวิชาคณิตศาสตร์
ถ้านักเรียนเข้าใจเรื่องนี้แล้วเรื่องอื่นๆคุณครูคิดว่าไม่ยากค่ะ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

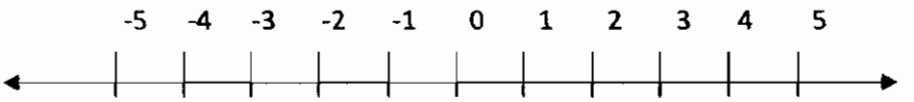
กรอบที่ 1.2

สมมุติว่าพ่อมีเงินอยู่ 10 บาท จำนวนเงินของพ่อคือ**จำนวนนับหรือจำนวนเต็มบวก** แต่ถ้าพ่อนำเงินไปซื้อของให้แม่ 10 บาท ปรากฏว่าพ่อเหลือเงิน 0 บาทหรือพ่อไม่มีเงินเหลือเลย ดังนั้นจึงเกิดจำนวนชนิดที่สองขึ้นนั่นก็คือ **ศูนย์** หลังจากนั้นพ่อไม่มีเงินแต่จำเป็นต้องซื้อของให้ลูก **พ่อจึงไปยืมเงินเพื่อน** 10 บาท จึงเกิดจำนวนชนิดที่สามนั่นก็คือ **จำนวนเต็มลบ** ซึ่งความหมายคือ พ่อมีเงิน -10 บาท จำนวนทั้งสามชนิดเราเรียกว่า **<u>จำนวนเต็ม</u>**

จำนวนเต็มแบ่งออกเป็น 3 ประเภท

1. จำนวนเต็มบวก ได้แก่ 1, 2, 3,4,5, ...
2. ศูนย์ ได้แก่ 0
3. จำนวนเต็มลบ ได้แก่ -1, -2, -3,-4,-5, ...

แสดงจำนวนเต็ม บนเส้นจำนวนได้ดังนี้



จำนวนแต่ละชนิดมีลักษณะอย่างไรบ้าง

เรามาศึกษากันต่อเลยค่ะ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

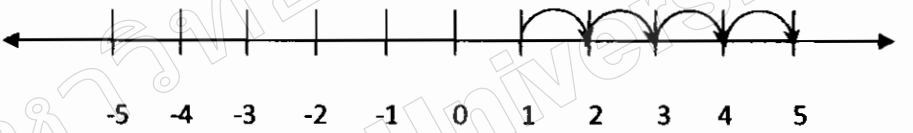
กรอบที่ 1.3

จำนวนเต็มบวก

นักเรียนคงทราบมาแล้วว่าจำนวนที่ใช้นับจำนวนแรก คือ 1 เมื่อกำหนดจุดบนเส้นจำนวนแทนจำนวนนับ เราได้ตกลงกันว่า การนับเพิ่มทีละหนึ่งให้นับเพิ่มไปทางขวามือของ 1 และกำหนดจุดบนเส้นจำนวนห่างจากจำนวนเดิมทีละ

1 หน่วยเท่ากัน

แสดงจำนวนเต็มบวก บนเส้นจำนวนดังนี้



ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า

จำนวนเต็มบวก คือ จำนวนที่อยู่ทางขวาของศูนย์บนเส้นจำนวนซึ่ง ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 5,...

เมื่อนักเรียนพิจารณาจากเส้นจำนวนที่ได้แสดง จะเห็นว่าเราสามารถเขียนจำนวนนับหรือจำนวนเต็มบวกได้ไม่จำกัดและสรุปได้ดังนี้

- จำนวนเต็มบวกมีมากมายนับไม่ถ้วน จึงไม่สามารถกำหนดได้ว่าจำนวนเต็มบวกจำนวนใดมีค่ามากที่สุด
- 1 เป็นจำนวนเต็มบวกที่มีค่าน้อยที่สุด

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

กรอบที่ 1.4

เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนเข้าใจเรื่อง จำนวนเต็มบวกแล้ว ลองช่วยคุณครูหาคำตอบจากคำถามข้างล่างนี้นะคะ

ตัวอย่างที่ 1 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จำนวนเต็มบวกตั้งแต่ 5 – 9 คือ

   ตอบ จำนวนเต็มบวกตั้งแต่ 5 – 9 คือ 5, 6, 7, 8 และ 9

2. จำนวนเต็มบวกที่น้อยกว่า 20 มีกี่จำนวน

   ตอบ จำนวนเต็มบวกที่น้อยกว่า 20 มี 19 จำนวน คือ 1 - 19

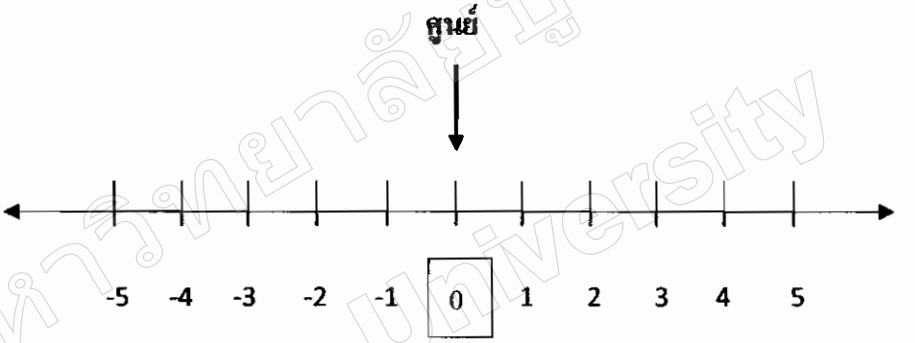
มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

เมื่อเข้าใจแล้ว กรอบต่อไปไปเรียน จำนวนเต็มชนิดต่อไปได้เลยค่ะ

กรอบที่ 1.5

ศูนย์

เมื่อเรากำหนดจุดบนเส้นจำนวนทางด้านซ้ายของ 1 โดยให้จุดนั้นอยู่ห่างจาก 1 เป็นระยะหนึ่งหน่วย เราแทนจุดนั้นด้วยศูนย์หรือ 0



0 เป็นจำนวนเต็ม ในทางคณิตศาสตร์ถือว่า 0 ไม่ใช่จำนวนนับ เช่น เราไม่นิยมพูดว่ามีหนังสืออยู่ 0 เล่ม หรือมีดินสออยู่ 0 แท่ง แต่เราพูดว่าไม่มีหนังสือ ไม่มีดินสอ ในกรณีเช่นนี้ 0 แทนความหมายว่าไม่มี อย่างไรก็ตาม 0 ก็ไม่ได้แทนความไม่มีเสมอไป เช่น วันนี้อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส ไม่ได้หมายความว่าไม่มีอุณหภูมิ แต่เป็นการบอกระดับอุณหภูมิอยู่ที่ระดับ 0 องศาเซลเซียส

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

กรอบที่ 1.6

ศูนย์ คือ จำนวนที่อยู่ตรงกลางระหว่างจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบบนเส้นจำนวน ศูนย์ได้แก่ 0 ตัวเดียวเท่านั้น

0 เป็นจำนวนเต็ม แต่ศูนย์ไม่เป็นจำนวนเต็มบวกและไม่เป็นจำนวนเต็มลบ ในเบื้องต้น 0 อาจหาได้จากจำนวนนับจำนวนเดียวกันลบกัน เช่น

$1-1 = 0$

$2-2 = 0$

$3-3 = 0$

ไม่ยากเลยใช่ไหมคะ ลองทำแบบฝึกหัดกันนะ จะได้เข้าใจมากยิ่งขึ้น

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

กรอบที่ 1.7

ลองมาทำแบบฝึกหัดกันเพื่อตรวจสอบว่าเข้าใจแล้วหรือยัง เขียนลงในกระดาษคำตอบหน้า....

แบบฝึกหัดที่ 1

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จำนวนเต็มบวกที่น้อยกว่า 8 คือ
2. จำนวนเต็มบวกที่มากกว่า 20 คือ
3. จำนวนเต็มบวกที่น้อยที่สุดคือ
4. จำนวนเต็มบวกตั้งแต่ 0 – 20 มีกี่จำนวน
5. จงเขียนจำนวนเต็มบวกที่เป็นจำนวนสองหลักและลงท้ายด้วย 0

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตรวจดูเฉลยคำตอบด้านหลังค่ะ

กรอบที่ 1.8

สุดท้าย มาทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนเพื่อวัดความเข้าใจกันนะคะ เขียนลงในกระดาษคำตอบหน้า....

แบบทดสอบท้ายตอนที่ 1

จงเขียนจำนวนเต็มบวกอีก 4 จำนวน ที่เรียงต่อจากจำนวนที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. 10, 12, 14,...
2. 30, 35, 40,...
3. 87, 84, 81,...
4. 50, 54, 60, 68,...
5. 1, 2 , 4, 7,...

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตรวจดูเฉลยคำตอบด้านหลังค่ะ

กรอบที่ 2.2

ในชีวิตประจำวันของคนเราจะพบว่ามีการนำตัวเลขมาใช้เพื่อแสดงจำนวนของสิ่งต่างๆมากมาย ซึ่งในบางครั้งการใช้จำนวนเต็มบวกและศูนย์นั้นไม่เพียงพอต่อการบอกค่าได้ เช่น การบอกอุณหภูมิของอากาศที่ต่ำกว่า 0 องศาเซลเซียส จึงมีการคิดจำนวนใหม่ขึ้นมาใช้ ซึ่งจำนวนเหล่านั้นจะมีค่าน้อยกว่า 0 เรียกว่า **" จำนวนเต็มลบ "**

จำนวนเต็มลบ ได้แก่ -1, -2, -3, -4, -5,.

-1 อ่านว่า ลบหนึ่ง

-2 อ่านว่า ลบสอง

-3 อ่านว่า ลบสาม

- จำนวนเต็มลบมีมากมายนับไม่ถ้วน จึงไม่สามารถกำหนดได้ว่าจำนวนเต็มลบจำนวนใดมีค่าน้อยที่สุด
- -1 เป็นจำนวนเต็มลบที่มีค่ามากที่สุด

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

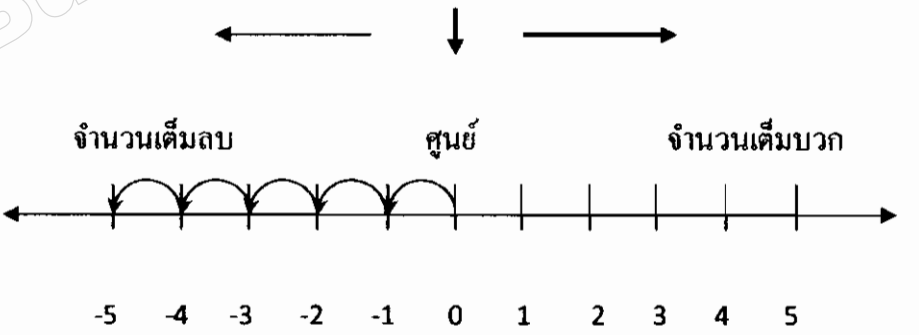
กรอบที่ 2.1

ตอนที่ 2 จำนวนเต็ม (ต่อ)

จำนวนเต็มลบ

กำหนดให้จุดบนเส้นจำนวนทางด้านซ้ายของศูนย์ซึ่งห่างจาก 0 เป็นระยะหนึ่งหน่วยแทน -1 และ -1 หมายถึงจำนวนที่น้อยกว่า 0 อยู่ 1 และจุดที่อยู่ห่างจาก 0 ไปทางด้านซ้ายเป็นระยะสองหน่วยแทน -2 หมายถึงจำนวนที่น้อยกว่า 0 อยู่ 2

แสดง จำนวนเต็มลบบนเส้นจำนวน



จำนวนเต็มลบ คือ จำนวนที่อยู่ทางซ้ายของศูนย์บนเส้นจำนวน ซึ่ง

ได้แก่ -1, -2,- 3, -4, -5,...

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

กรอบที่ 2.3

คุณครูมีตัวอย่างให้ดูเป็นแนวทางด้วยเพื่อความเข้าใจยิ่งขึ้น

ไม่ยากเลยครับ
ก็พอทำได้นะครับ
เพื่อนๆ

ตัวอย่างที่ 1 จงเขียนจำนวน เต็มลบต่อจาก 0 ลดลงทีละ 3 ไป 5 จำนวน

วิธีทำ จำนวนเต็มลบต่อจาก 0 ลดลงทีละ 3 ไป 5 จำนวน

คือ -3, -6, -9, -12, -15

ตัวอย่างที่ 2 จงเขียนจำนวน เต็มลบต่อจาก -21 เพิ่มขึ้นทีละ 5 ไป 3 จำนวน

วิธีทำ จำนวน เต็มลบต่อจาก -21 เพิ่มขึ้นทีละ 5 ไป 3 จำนวน

คือ -16 , -11, -6

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

กรอบที่ 2.4

มาถึงตอนนี้นักเรียนมาช่วยกันสรุป เพื่อทบทวนเนื้อหากันอีกครั้งนะจ๊ะ

จำนวนเต็มประกอบด้วย

1. จำนวนเต็มบวก ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 5, ...
2. ศูนย์ ได้แก่ 0
3. จำนวนเต็มลบ ได้แก่ -1, -2, -3, -4, -5, ...

- 1 เป็นจำนวนนับหรือจำนวนเต็มบวกที่น้อยที่สุด
- จำนวนเต็มบวกมีมากมายนับไม่ถ้วน จึงไม่สามารถกำหนดได้ว่า จำนวนเต็มบวกจำนวนใดมีค่ามากที่สุด
- -1 เป็นจำนวนเต็มลบที่มีค่ามากที่สุด
- จำนวนเต็มลบมีมากมายนับไม่ถ้วน จึงไม่สามารถกำหนดได้ว่า จำนวนเต็มลบจำนวนใดมีค่าน้อยที่สุด
- บนเส้นจำนวน จำนวนที่แทนด้วยจุดที่อยู่ทางซ้ายจะมีค่าน้อยกว่า จำนวนที่แทนด้วยจุดที่อยู่ทางขวาเสมอ
- เมื่อกล่าวถึงจำนวนเต็มจะหมายถึง จำนวนเต็มบวก ศูนย์ และจำนวน เต็มลบ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

กรอบที่ 2.5

ดูตัวอย่างพอเข้าใจแล้วลองฝึกทำแบบฝึกหัดกันอย่าลืมต้องเขียนลงในกระดาษคำตอบหน้า....

แบบฝึกหัดที่ 2

จงเติมคำตอบลงในช่องว่าง

1. เขียนจำนวนเต็มลบต่อจาก 0 ลดลงทีละ 2 ไป 5 จำนวน
2. จำนวนเต็มลบที่อยู่ระหว่าง 0 และ -10
3. จำนวนเต็มลบที่มากที่สุดคือ
4. จงเขียนจำนวน 5 จำนวนต่อจาก -15 โดยเพิ่มทีละ 3
5. จำนวนที่อยู่ระหว่าง -5 ถึง -15

ข้อ 6 - 10 จงเขียนเครื่องหมาย √ หน้าข้อที่ ถูกและเขียนเครื่องหมาย x หน้าข้อที่ผิด

6. 0 ไม่เป็นจำนวนนับ
7. 0 เป็นจำนวนเต็มบวกที่น้อยที่สุด
8. จำนวนเต็มบวกเป็นจำนวนนับ
9. มีจำนวนเต็มบวกที่มากที่สุด
10. 1 เป็นจำนวนเต็มบวกที่ใกล้ 0 มากกว่าจำนวนเต็มบวกอื่นๆ

ตรวจดูเฉลยคำตอบด้านหลังค่ะ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

กรอบที่ 2.6

ทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนเพื่อวัดความเข้าใจอีกครั้ง เขียนลงในกระดาษคำตอบหน้า....

แบบทดสอบท้ายตอนที่ 2

จงเลือกจำนวนเต็มจากจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. 0, $\frac{1}{2}$, 1, $\frac{2}{3}$, 2

2. -1, -2, -3, 3, 0.3

3. 0.6, 9, 0.9, 99, $\frac{1}{9}$

4. $\frac{1}{4}$, $-\frac{1}{4}$, 5, -5, 0.5

5. 7, -7, $\frac{1}{7}$, $-\frac{1}{7}$, 9

ข้อ 6-10 จงเขียนเครื่องหมาย $\surd$ หน้าข้อที่ ถูกและเขียนเครื่องหมาย x หน้าข้อที่ผิด

6. .....(1) มีจำนวนเต็มบวกมากมายนับไม่ถ้วน

7. .....(2) 4.2 เป็นจำนวนเต็มบวก

8. .....(3) มีจำนวนนับ x ที่ทำให้ x + 1 = 4

9. .....(4) เมื่อ a เป็นจำนวนเต็มบวกสามารถหาจำนวนเต็มบวกที่มากกว่า a ได้เสมอ

10. .....(5) เมื่อ a เป็นจำนวนเต็มบวกสามารถหาจำนวนเต็มบวกที่น้อยกว่า a ได้เสมอ

ตรวจดูเฉลยคำตอบด้านหลังค่ะ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

กรอบที่ 3.1

ตอนที่ 3 จำนวนเต็ม (ต่อ)

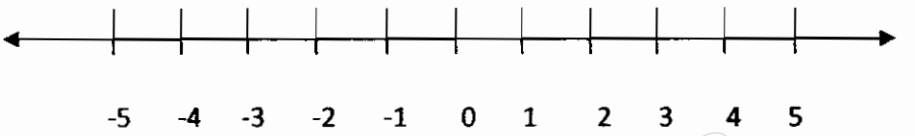
สวัสดีค่ะนักเรียนมาพบกันอีกครั้งในตอนที่ 3 ตอนที่ผ่านมา นักเรียนคงได้รู้จักจำนวนเต็มชนิดต่างๆแล้วตอนนี้ เราลองนำจำนวนเหล่านั้นมาเปรียบเทียบกันบ้าง แต่ก่อนที่จะเปรียบเทียบกันได้ เรามาทบทวนเครื่องหมายกันดีกว่า ยังจำกันได้ไหม

สัญลักษณ์	$>$	คือ	เครื่องหมาย	มากกว่า
สัญลักษณ์	$<$	คือ	เครื่องหมาย	น้อยกว่า
สัญลักษณ์	$=$	คือ	เครื่องหมาย	เท่ากับ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

กรอบที่ 3.2

ในการเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนที่ไม่เท่ากัน สามารถดูจากเส้นจำนวนโดยง่ายๆดังนี้



5 อยู่ทางขวาของ 3 แสดงว่า 5 มากกว่า 3 ใช้สัญลักษณ์ $5 > 3$

2 อยู่ทางขวาของ 1 แสดงว่า 2 มากกว่า 1 ใช้สัญลักษณ์ $2 > 1$

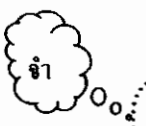
1 อยู่ทางขวาของ 0 แสดงว่า 1 มากกว่า 0 ใช้สัญลักษณ์ $1 > 0$

นั่นคือ บนเส้นจำนวน จำนวนที่อยู่ในตำแหน่งทางขวา มีค่ามากกว่าจำนวนที่อยู่ในตำแหน่งทางซ้ายเสมอ เช่น

-1 อยู่ทางซ้ายของ 0 แสดงว่า -1 น้อยกว่า 0 ใช้สัญลักษณ์ $-1 < 0$

-2 อยู่ทางซ้ายของ -1 แสดงว่า -2 น้อยกว่า -1 ใช้สัญลักษณ์ $-2 < -1$

-5 อยู่ทางซ้ายของ -3 แสดงว่า -5 น้อยกว่า -3 ใช้สัญลักษณ์ $-5 < -3$



บนเส้นจำนวน จำนวนเต็มที่อยู่ทางขวาจะมีค่ามากกว่าจำนวนเต็มที่อยู่ทางซ้ายเสมอ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

กรอบที่ 3.3

เพื่อตรวจสอบว่านกเรียนมีความเข้าใจเรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม ดังนั้นให้ทุกคนลองทำแบบฝึกหัด เขียนลงในกระดาษคำตอบหน้า....

แบบฝึกหัดที่ 3

จงเติมเครื่องหมาย > หรือ < เพื่อให้ประโยคเป็นจริง

1. -3 .....-5
2. -7 9
3. -25 .....-13
4. -3 .....-99
5. 1 .....-20
6. -17 0
7. -23 .....-32
8. -100 .....-97
9. -20 0
10. -10 ..... -5

ตรวจดูเฉลยคำตอบด้านหลังค่ะ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

กรอบที่ 3.4

แบบทดสอบนี้เป็นตอนสุดท้ายสำหรับเรื่องจำนวน
เต็มแล้วตั้งใจนะคะ เขียนลงในกระดาษคำตอบหน้า....

แบบทดสอบท้ายตอนที่ 3

จงเติมจำนวนสามจำนวนที่อยู่ถัดไปจากแบบรูปของจำนวนที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. -1, -4, -7, ..., ..., ..., -19

2. -10 ,-5 , 0, ..., ..., ..., 20

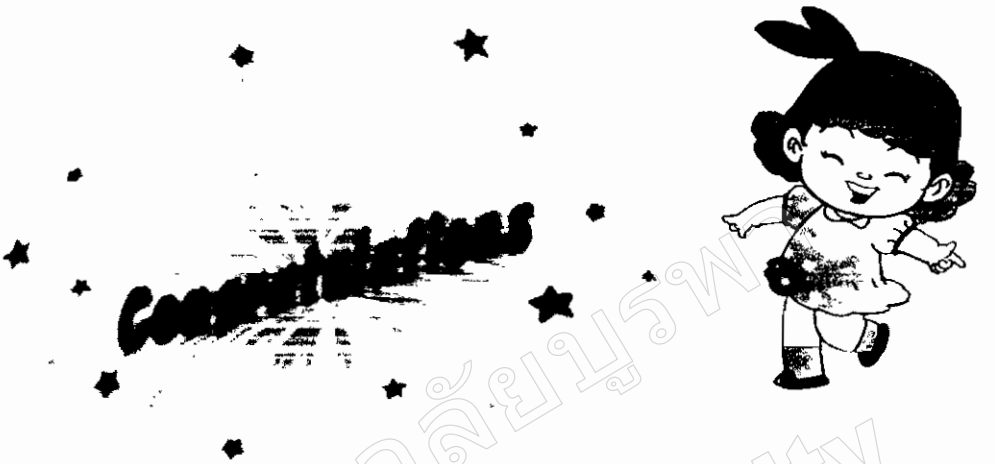
3. 8, 5 , 2, ..., ..., ..., -10

4. -8, -5 , -2, ..., ..., ..., 10

5. -4 ,-1 ,2 , ..., ..., ..., 14

ตรวจดูเฉลยคำตอบด้านหลังค่ะ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University



คุณครูขอแสดงความยินดีกับนักเรียนที่ได้เรียนจบ ในบทที่ 1 เรื่อง จำนวนเต็มแล้ว ถ้านักเรียนคนไหนยังไม่เข้าใจให้กลับไปทบทวนบทเรียนก่อนนะคะ ถ้ายังเหนื่อยอยู่ คุณครูขอให้พักซักครู่ให้หายเหนื่อยก่อน ถ้านักเรียนคนไหนหายเหนื่อยแล้ว เตรียมตัวไปศึกษาบทเรียนต่อไปได้เลยค่ะ

เฉลย แบบฝึกหัดที่ 1 กรอบที่ 1.7

1. 1, 2, 3, 4, 5, 6 และ 7

2. 21, 22, 23, 24, 25,...

3. 1

4. 19 จำนวน

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

เฉลย แบบทดสอบท้ายตอนที่ 1 กรอบที่ 1.8

1. 16, 18, 20, 22

2. 45, 50, 55, 60

3. 78, 75, 72, 69

4. 78, 90, 104, 120

ตอบถูก **เก่งมากค่ะ**

ตอบผิด **ลองทบทวนและพยายามใหม่อีกครั้งนะคะ**

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

เฉลย แบบฝึกหัดที่ 2 กรอบที่ 2.5

1. -2, -4, -6, -8, -10

2. -1, -2, -3, -4, -5, -6, -7, -8, -9

3. -1

4. -12, -9, -6, -3, 0

5. -6, -7, -8, -9, -10, -11, -12, -13, -14

6. √

7. X

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

เฉลย แบบทดสอบท้ายตอนที่ 2 กรอบที่ 2.6

1. 0, 1, 2
2. -1, -2, -3, 3
3. 9, 99
4. -5, 5
5. -7, 7, 9
6. √
7. X
8. √
9. √
10. √

ตอบถูก **เก่งมากค่ะ**

ตอบผิด **ลองทบทวนและพยายามใหม่อีกครั้งนะคะ**

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

เฉลย แบบฝึกหัดที่ 3 กรอบที่ 3.3

1. >
2. <
3. <
4. >
5. >
6. <
7. >
8. <
9. <
10. <

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

เฉลย แบบทดสอบท้ายตอนที่ 3 กรอบที่ 3.4

1. -10, -13, -16

2. 5, 10, 15

3. -1, -4, -7

4. 1, 4, 7

5. 5, 8, 11

ตอบถูก **เก่งมากค่ะ**

ตอบผิด **ลองทบทวนและพยายามใหม่อีกครั้งนะคะ**

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ภาคผนวก ค

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (ก่อนเรียน -หลังเรียน)

2. แบบทดสอบท้ายบทเรียนบทที่ 1-6

3. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน) เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาคณิตศาสตร์ 1 จำนวน 20 ข้อ เวลา 50 นาที

.....

<u>คำสั่ง</u> จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ประโยคในข้อใดเป็น<u>เท็จ</u>

ก. 1 เป็นจำนวนนับที่มีค่าน้อยที่สุด

ข. -1 เป็นจำนวนเต็มลบที่มีค่าน้อยที่สุด

ค. จำนวนเต็มบวกสองหลักที่น้อยที่สุดคือ 10

ง. ไม่มีจำนวนเต็มลบที่น้อยที่สุด

2. จำนวนใดต่อไปนี้เรียงลำดับจากน้อยไปมากได้ถูกต้อง

ก. -23 , -24 , 15, 2 ข. -25 , -24 , -1 , 1

ค. -30 , 1, 0 , -2 ง. -31 , -30 , -12 , -25

3. กำหนดลำดับตัวเลข 2, -4, -10,... จำนวนต่อไปอีกสองจำนวนคือจำนวนใด

ก. - 18, -24 ข. 18, -26

ค. -14, -22 ง. -16, -22

4. จำนวนใดน้อยกว่า -7 อยู่ 8

ก. 1 ข. -15

ค. 15 ง. -1

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

5. ถ้า $a = 20$, $b = -5$ ค่าสัมบูรณ์ของ $a + b$ ตรงกับข้อใด

ก. - 15 ข. 25

ค. 15 ง. -25

6. $[12 + (-13)] + 1$ มีค่าเท่าใด

ก. 0 ข. -1

ค. 1 ง. 26

7. ถ้า $|a + 9| - 4$

ก. 13 หรือ 5 ข. -13 หรือ 5

ค. -13 หรือ -5 ง. 13 หรือ -5

8. จำนวนตรงข้ามของผลลัพธ์ของ (-29) + (-11) มีค่าเท่าใด

ก. 40 ข. -40

ค. 18 ง. -18

9. (-23) – 15 มีค่าเท่าใด

ก. 8 ข. -8

ค. 38 ง. -38

10. ถ้า $[7 + (-3)] - y = 0$ แล้ว y มีค่าเท่าใด

ก. 10 ข. -10

ค. 4 ง. -4

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

11. ถ้า $(a-a) \times a = 0$ แล้ว a แทนจำนวนใด

ก. 1 ข. 0

ค. 1 หรือ 0 ง. จำนวนเต็มทุกจำนวน

12. $[(-25) \times (-4)] \div 2$ มีค่าเท่าใด

ก. -50 ข. 50

ค. -200 ง. 200

13. $9 \times [(-5) \times 2]$

ก. 19 ข. -19

ค. 90 ง. -90

14. ผลคูณข้อใดมีค่าเป็นจำนวนเต็มบวก

ก. $(-7) \times (-2) \times (-1)$ ข. $(-4) \times 2 \times 7$

ค. $5 \times (-1) \times 9$ ง. $(-1) \times (-8) \times 2$

15. ข้อความใดกล่าวถูกต้อง

ก. จำนวนเต็มใดๆหารด้วยศูนย์ได้ผลลัพธ์เป็นศูนย์

ข. หนึ่งบวกกับจำนวนเต็มใดๆได้จำนวนเต็มบวกเสมอ

ค. ศูนย์บวกกับจำนวนเต็มลบได้ผลลัพธ์เป็นจำนวนเต็มลบเสมอ

ง. หนึ่งคูณกับจำนวนเต็มลบได้ผลลัพธ์เป็นจำนวนเต็มบวกเสมอ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

16. . $9 \times (2+3) = (9 \times 2) + (9 \times 3)$ ใช้สมบัติใดของจำนวนเต็ม

ก. สมบัติการสลับที่สำหรับการบวก

ข. สมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ

ค. สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการคูณ

ง. สมบัติการแจกแจง

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 17 – 18

กำหนดให้ $a = -2$, $b = 3$, $c = 5$ และ $d = -6$

17. $(2 \times a) + c$ เท่ากับข้อใด

ก. 1 ข. -1

ค. 0 ง. 2

18. $(c \times d) - b$ เท่ากับข้อใด

ก. 27 ข. -27

ค. 33 ง. -33

19. สมบัติการสลับที่ในข้อใดเป็นจริงทุกกรณี

ก. การบวกและการลบ ข. การบวกและการคูณ

ค. การบวกและการหาร ง. ถูกทุกข้อ

20. $[(-3) \times 12] \div [(-4) \times 3]$ มีค่าเท่าใด

ก. 3 ข. -3

ค. -9 ง. 9

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (หลังเรียน) เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาคณิตศาสตร์ 1 จำนวน 20 ข้อ เวลา 50 นาที

.....

<u>คำสั่ง</u> **จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว**

1. ข้อใดต่อไปนี้เป็นจำนวนเต็มลบ

ก. 9 - 5 ข. 5 - 9

ค. 5 – (-9) ง. 9 - (-5)

2. จำนวนใดต่อไปนี้เรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ถูกต้อง

ก. -1, 0 , 2, 4 ข. -99 , -95, -90 , -87

ค. -84 , -80, -83 , -78 ง. -100 , -105 , -150 , -200

3. จำนวนใดมากกว่า - 3 อยู่ 9

ก. 3 ข. 6

ค. 9 ง. 12

4. จำนวนเต็มในข้อใดลดลงทีละ 4

ก. - 20, -24,-32 ข. -20, -16, -12

ค. -32, -28, -20 ง. -4, -8, -12

5. จำนวนใดน้อยกว่า -7 อยู่ 8

ก. 1 ข. -15

ค. 15 ง. -1

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

6. ข้อใดต่อไปนี้เป็น<u>จริง</u>

ก. จำนวนตรงข้ามและค่าสัมบูรณ์ของ 18 คือ -18

ข. $|-21|$ คือ -21

ค. จำนวนตรงข้ามของ 18 คือ -18

ง. ค่าสัมบูรณ์ของ -18 และ 18 เท่ากับ -18

7. ค่าสัมบูรณ์ของ (-5) - (-12) เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. 7 ข. 17

ค. -17 ง. -7

8. (-29) – 35 มีค่าเท่าใด

ก. 6 ข. -6

ค. 64 ง. -64

9. $[\ 12 + (-3)\ ]$ - 9 มีค่าเท่าใด

ก. 0 ข. -1

ค. 1 ง. 2

10. $4 \times (-5)$ มีความหมายตรงกับข้อใด

ก. (-5) + (-5) + (-5) + (-5)

ข. (-4) + (-4) + (-4) + (-4) + (-4)

ค. 5 + 5 + 5 + 5

ง. 4 + 4 + 4 + 4 + 4

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

11. $12 \times (-2) \times (-20)$ เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. 480 ข. -480

ค. 240 ง. -240

12. ประโยค $(-24) \times a = 4 \times 12$ เป็นจริงเมื่อ a มีค่าเท่าใด

ก. 2 ข. -2

ค. 1 ง. -1

13. ผลลัพธ์ของ $[(-12) - (-13)] \times 123$ เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. 0 ข. 1

ค. -1 ง. 123

14. $[(-10) \div 2] \times (-25)$ มีค่าเท่าใด

ก. 125 ข. -125

ค. -200 ง. 200

15. $12 \times [(-5) \times (-6)]$

ก. 132 ข. -132

ค. 360 ง. -360

16. $[(-12) \times 12] \div [(-5) \div 5]$ เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. 12 ข. -12

ค. -144 ง. 144

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

17. ถ้า $(-24) \times m = 24$ แล้ว m มีค่าเท่าใด

ก. 0 ข. 1

ค. -1 ง. 16

18. $12 \times (3 \times 4) = (12 \times 3) \times 4$ ประโยคนี้ใช้สมบัติใดของจำนวนเต็ม

ก. สมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ

ข. สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการคูณ

ค. สมบัติการแจกแจง

ง. ไม่มีข้อใดถูก

19. $b \times (2 + 3) = -45$ แล้ว b มีค่าเท่าใด

ก. 4 ข. -4

ค. 9 ง. -9

20. $y + (-24) = 0$ แล้ว y มีค่าเท่าใด

ก. 12 ข. -12

ค. 24 ง. -24

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน) เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม

1.	ข	11.	ค
2.	ข	12.	ข
3.	ง	13.	ง
4.	ข	14.	ง
5.	ค	15.	ค
6.	ก	16.	ง
7.	ค	17.	ก
8.	ก	18.	ง
9.	ง	19.	ข
10.	ค	20.	ก

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (หลังเรียน) เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม

1.	ข
2.	ง
3.	ข
4.	ง
5.	ข
6.	ค
7.	ก
8.	ง
9.	ก
10.	ก

11.	ก
12.	ง
13.	ง
14.	ก
15.	ค
16.	ง
17.	ค
18.	ข
19.	ง
20.	ค

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

แบบทดสอบท้ายบทเรียนบทที่ 1 เรื่องจำนวนเต็ม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาคณิตศาสตร์ 1 จำนวน 10 ข้อ เวลา 20 นาที

.....

คำสั่ง **จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว**

1. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. 1 เป็นจำนวนเต็มบวกที่มีค่าน้อยที่สุด

ข. -1 เป็นจำนวนเต็มลบที่มีค่ามากที่สุด

ค. ไม่มีจำนวนนับหรือจำนวนเต็มบวกที่มากที่สุด

ง. ถูกทุกข้อ

2. ข้อใดต่อไปนี้เป็นจำนวนเต็มบวก

ก. 6 - 5 ข. 5 - 6

ค. 6 - 6 ง. 5 – 5

3. จำนวนที่มากกว่า -9 อยู่ 5 คือจำนวนใดต่อไปนี้

ก. -3 ข. -4

ค. -5 ง. -14

4. จำนวนที่น้อยกว่า -5 อยู่ 9 คือจำนวนใดต่อไปนี้

ก. -3 ข. -4

ค. -5 ง. -14

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

5. ข้อใดไม่ใช่จำนวนเต็ม

ก. $\frac{-15}{3}$ ข. $\frac{0}{5}$

ค. $\frac{4}{5}$ ง. $\frac{20}{5}$

6. จำนวนใดต่อไปนี้เรียงจากลำดับจากมากไปน้อยได้ถูกต้อง

ก. -4 , -3 , -2 , -1 ข. -6 , -4 , -2 , -1

ค. -1 , -2, -4 , -6 ง. -10 , -16 , -24 , 0

7. จำนวนใดต่อไปนี้เรียงจากลำดับจากน้อยไปมากได้ถูกต้อง

ก. -6 , -4 , 0 , -1 ข. -4 , -3 , -2 , -1

ค. -1 , -2, -4 , -6 ง. -10 , -16 , -24 , -32

8. จำนวนใดต่อไปนี้มีค่าน้อยที่สุด

ก. -111 ข. -119

ค. -909 ง. -990

9. จำนวนใดต่อไปนี้มีค่ามากที่สุด

ก. - 99 ข. -12

ค. 0 ง. -1

10. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. 9 $<$ -10 ข. -100 $>$ 99

ค. -17 $<$ -25 ง. 98 $>$ - 99

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

เฉลยแบบทดสอบท้ายบทเรียน โปรแกรม บทที่ 1

1.	ง
2.	ก
3.	ข
4.	ง
5.	ค
6.	ค
7.	ข
8.	ง
9.	ค
10.	ง

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

แบบทดสอบท้ายบทที่ 2 เรื่องการบวกจำนวนเต็ม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาคณิตศาสตร์ 1 จำนวน 10 ข้อ เวลา 20 นาที

.....

<u>คำสั่ง</u> จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. (-15) + (-18) เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. -33 ข. -3

ค. 3 ง. 33

2. (29) + (-18) เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. 11 ข. -11

ค. 47 ง. -47

3. (-90) + (17) เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. 73 ข. -73

ค. 107 ง. -107

4. 123 + 345 เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. 222 ข. -222

ค. 468 ง. -468

5. 78 + (-78) เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. 0 ข. -1

ค. 156 ง. -156

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

6. [(-8) + (-2)] + 3 เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. 7 ข. -7

ค. -13 ง. 13

7. (-12) + [(-5)+ 7] เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. 0 ข. 1

ค. 10 ง. -10

8. [(-2) + (-3)] + 7 เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. 12 ข. -12

ค. 2 ง. -2

9. [(-5) + (-10)] + [5 + (-4)] เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. 1 ข. -1

ค. 14 ง. -14

10. ถ้า x = -6 แล้วประโยคใดต่อนี้เป็นเท็จ

ก. x + (-5) = -11

ข. x + (-4) = -10

ค. x + (-9) = 3

ง. x + (-2) = -8

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

เฉลยแบบทดสอบท้ายบทเรียน โปรแกรม บทที่ 2

1.	ก
2.	ก
3.	ข
4.	ค
5.	ก
6.	ข
7.	ง
8.	ค
9.	ง
10.	ค

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

แบบทดสอบท้ายบทที่ 3 เรื่อง การลบจำนวนเต็ม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาคณิตศาสตร์ 1 จำนวน 10 ข้อ เวลา 20 นาที

.....

<u>คำสั่ง</u> จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. 0 - 100 เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. - 100 ข. -10

ค. 0 ง. 100

2. (-24) - (-24) เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. - 48 ข. 0

ค. 48 ง. 96

3. (-99) – 1 เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. - 98 ข. 98

ค. 100 ง. -100

4. 3 - (-12) เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. - 9 ข. 9

ค. 15 ง. -15

5. 31 - 19 เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. 50 ข. -50

ค. 12 ง. -12

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

6. ถ้า $(-1) - y = 1$ แล้ว y มีค่าเท่าใด

ก. -2 ข. -1

ค. 0 ง. 2

7. ประโยคใดต่อไปนี้เป็นจริงเมื่อ $a = 1$

ก. $0 - a = a$

ข. $-1 - 0 = a$

ค. $0 - (-1) = a$

ง. $(-1) - a = 0$

8. $[(-7) - (-3)] + 6$ มีค่าเท่าใด

ก. -2 ข. -1

ค. 0 ง. 2

9. $(3 - 9) + 12$ มีค่าเท่าใด

ก. 0 ข. 1

ค. 6 ง. 18

10. กำหนด $a = -9$, $b = -17$, $c = -28$ ค่าของ $a + (b - c)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. -20 ข. -2

ค. 2 ง. 20

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

เฉลยแบบทดสอบท้ายบทเรียน โปรแกรม บทที่ 3

1.	ก
2.	ข
3.	ง
4.	ค
5.	ค
6.	ก
7.	ค
8.	ง
9.	ค
10.	ค

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

แบบทดสอบท้ายบทที่ 4 เรื่อง การคูณจำนวนเต็ม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาคณิตศาสตร์ 1 จำนวน 10 ข้อ เวลา 20 นาที

.....

<u>คำสั่ง</u> จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. $3 \times (-7)$ มีความหมายตรงกับข้อใด

ก. $(-7) + (-7) + (-7)$

ข. $(-3) + (-3) + (-3) + (-3) + (-3) + (-3) + (-3)$

ค. $7 + 7 + 7$

ง. $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$

2. 5×4 มีความหมายตรงกับข้อใด

ก. $5 + 5 + 5 + 5$

ข. $4 + 4 + 4 + 4 + 4$

ค. $(-5) + (-5) + (-5) + (-5)$

ง. $(-4) + (-4) + (-4) + (-4) + (-4)$

3. $(-6) \times (-9)$ เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. -54 ข. -15

ค. 15 ง. 54

4. $25 \times (-25)$ เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. 225 ข. -225

ค. 625 ง. -625

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

5. ประโยค $(-12) \times b = 3 \times 8$ เป็นจริงเมื่อ b มีค่าเท่าใด

ก. -3 ข. -2

ค. 3 ง. 2

6. $[30 \times (-13)] \times 25$ มีค่าเท่าใด

ก. 9,750 ข. -9,750

ค. 9,000 ง. -9,000

7. ผลลัพธ์ของ $[(-19) - (-19)] \times 123$ เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. 0 ข. 1

ค. -1 ง. 123

8. ผลลัพธ์ของ $\frac{(-243)\times(-5)}{9}$ เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. -135 ข. -27

ค. 27 ง. 135

9. กำหนด $a = -4$, $b = 2$, $c = -8$ ค่าของ $a \times (b + c)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. -14 ข. 24

ค. -24 ง. 14

10. $(-2) \times 4 \times y = 48$ แล้ว y มีค่าเท่าใด

ก. -6 ข. 6

ค. -8 ง. 8

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

เฉลยแบบทดสอบท้ายบทเรียน โปรแกรม บทที่ 4

1.	ก
2.	ข
3.	ง
4.	ง
5.	ข
6.	ข
7.	ก
8.	ง
9.	ข
10.	ก

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

แบบทดสอบท้ายบทที่ 5 เรื่อง การหารจำนวนเต็ม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาคณิตศาสตร์ 1 จำนวน 10 ข้อ เวลา 20 นาที

.....

<u>คำสั่ง</u> **จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว**

1. ผลลัพธ์ในข้อใดต่อไปนี้มีค่าแตกต่างจากข้ออื่น

ก. $\frac{-38}{-38}$ ข. $\frac{-19}{-19}$

ค. $\frac{8}{8}$ ง. $\frac{-1}{1}$

2. $[(-21) \div (-7)] \times 3$ มีค่าเท่าใด

ก. - 1 ข. 1

ค. 9 ง. -9

3. (-72) ÷ (-9) เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. 8 ข. -8

ค. 81 ง. -81

4. 1,000 ÷ (-25) เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. 25 ข. -25

ค. 40 ง. – 40

5. [(-80) - 40] ÷ 12 เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. 12 ข. -12

ค. 10 ง. – 10

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

6. $56 \div (84 \div 12)$ มีค่าเท่าใด

ก. 7 ข. 8

ค. 9 ง. 10

7. $[124 \div (-31)] \div (-1)$ เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. 4 ข. 1

ค. -1 ง. -4

8. $[(-10) \times 10] \div [(-5) \times 5]$ เท่ากับจำนวนใดต่อไปนี้

ก. -4 ข. 4

ค. -5 ง. 5

ค. 6 ง. 18

9. กำหนด $\frac{-220}{n} = -20$ แล้ว n มีค่าเท่าใด

ก. 10 ข. -10

ค. 11 ง. -11

10. กำหนด $a = 5, b = -2, c = -8$ ค่าของ $a \times (c \div b)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. -20 ข. 20

ค. -18 ง. 18

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

เฉลยแบบทดสอบท้ายบทเรียน โปรแกรม บทที่ 5

1.	ง
2.	ค
3.	ก
4.	ง
5.	ง
6.	ข
7.	ก
8.	ข
9.	ก
10.	ข

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

แบบทดสอบท้ายบทที่ 6 เรื่อง สมบัติของจำนวนเต็ม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาคณิตศาสตร์ 1 จำนวน 10 ข้อ เวลา 20 นาที

.....

<u>คำสั่ง</u> **จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว**

1. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

   ก. $(-20) \div 1 = -20$ ข. $0 \div (-20) = 0$

   ค. $(-20) \div (-1) = 20$ ง. $(-20) \div 0 = 0$

2. ถ้า $(-16) \times d = -16$ แล้ว d มีค่าเท่าใด

   ก. 0 ข. 1

   ค. -1 ง. 16

3. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

   ก. $1 \times m = m$ ข. $(-65) \times 1 = -65$

   ค. $cd \times 1 = 1$ ง. $782 \times 1 = 782$

4. $m \times (n + p) = (m \times n) + (m \times p)$ ใช้สมบัติใดของจำนวนเต็ม

   ก. สมบัติการสลับที่สำหรับการบวก

   ข. สมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ

   ค. สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการคูณ

   ง. สมบัติการแจกแจง

5. $x + (-12) = 0$ แล้ว x มีค่าเท่าใด

   ก. 12 ข. -12

   ค. 0 ง. 24

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

6. 0 × (-41) × 1,000 มีค่าเท่าใด

ก. 0 ข. 1

ค. 41,000 ง. -41,000

7. 16 + (39 + 22) = (16 + 39) + 22) ประโยคนี้ใช้สมบัติใดของจำนวนเต็ม

ก. สมบัติการสลับที่สำหรับการบวก

ข. สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการบวก

ค. สมบัติการแจกแจง

ง. ไม่มีข้อใดถูก

8. a × (95 + 55) = 150 แล้ว a มีค่าเท่าใด

ก. -1 ข. 1

ค. 0 ง. 150

ค. 6 ง. 18

9. 3 (4+5) มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. (3+4) × (3+5) ข. (3×4) + (3×5)

ค. 3 + (4 + 5) ง. (3 + 4) + 5

10. กำหนด ab = -2 จงหาค่า b จากสมการ a (b +7) = 12

ก. -1 ข. 1

ค. -2 ง. 2

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

เฉลยแบบทดสอบท้ายบทเรียน โปรแกรม บทที่ 6

1.	ง
2.	ข
3.	ค
4.	ง
5.	ก
6.	ก
7.	ข
8.	ข
9.	ข
10.	ง

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

.....

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ต้องการให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิดหรือ

ความเห็นที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งความเห็นดังกล่าวนั้นเป็นความรู้สึกหรือความคิดเห็นเฉพาะบุคคล ไม่มีถูกหรือผิด ขอให้นักเรียนตอบให้ตรงความรู้สึกของนักเรียนให้มากที่สุด

2. ให้นักเรียนอ่านข้อความที่กำหนดให้ในแต่ละข้อให้เข้าใจ แล้วแสดงความรู้สึกนึกคิดหรือ

ความเห็นของนักเรียนโดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดหรือความเห็นของนักเรียนดังนี้

5 หมายความว่า มีความเห็นด้วยกับข้อความนั้นอยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายความว่า มีความเห็นด้วยกับข้อความนั้นอยู่ในระดับมาก

3 หมายความว่า มีความเห็นด้วยกับข้อความนั้นอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายความว่า มีความเห็นด้วยกับข้อความนั้นอยู่ในระดับน้อย

1 หมายความว่า มีความเห็นด้วยกับข้อความนั้นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตัวอย่างเช่น

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
00	คณิตศาสตร์ยิ่งเรียนยิ่งน่าสนใจ		✓			

แสดงว่านักเรียน มีความเห็นด้วยอยู่ในระดับมาก กับข้อความที่กล่าวว่า

" คณิตศาสตร์ยิ่งเรียน ยิ่งน่าสนใจ"

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนแล้วสนุก					
2	ข้าพเจ้าสนใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทุกครั้ง ไม่ว่าจะยากหรือง่าย					
3	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าเบื่อ					
4	ข้าพเจ้าชอบเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์					
5	ข้าพเจ้ารู้สึกอยากทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าวิชาอื่นๆ					
6	กิจกรรมการเรียนในชั่วโมงคณิตศาสตร์ไม่น่าสนใจ					
7	คณิตศาสตร์ถึงแม้ค่อนข้างยากแต่ข้าพเจ้าก็อยากเรียน					
8	ข้าพเจ้าอยากให้ชั่วโมงคณิตศาสตร์ผ่านพ้นไปเร็วๆ					
9	คณิตศาสตร์สร้างความท้าทายให้คนกล้าคิดกล้าทำ					
10	ถ้าข้าพเจ้ารู้สึกว่ายังมีข้อสงสัยหรือยังไม่เข้าใจในวิชาคณิตศาสตร์ ข้าพเจ้าจะใช้ความพยายามมากขึ้น					
11	ข้าพเจ้ารู้สึกเสียเวลาในการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์มาก					
12	ข้าพเจ้ารู้สึกไม่มีความมั่นใจเมื่อต้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์					
13	ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ข้าพเจ้าจะเข้าใจได้ช้ากว่าเพื่อนคนอื่นๆ					
14	ข้าพเจ้ารู้สึกท้อแท้ไม่อยากทำเมื่อเจอโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์					
15	เนื้อหาต่างๆในวิชาคณิตศาสตร์มีแต่เรื่องยากๆไม่น่าสนใจ					

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
16	คณิตศาสตร์มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต					
17	ข้าพเจ้ารู้สึกกังวลกับการสอบวิชาคณิตศาสตร์					
18	ข้าพเจ้าอยากทำงานที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์					
19	ข้าพเจ้าไม่ค่อยประสบความสำเร็จในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เกือบทุกชั่วโมง					
20	ถ้าเลือกได้ข้าพเจ้าขอเลือกที่จะไม่เรียนวิชาคณิตศาสตร์					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ภาคผนวก ง
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. นางเกียรติสุดา สุดชาฎา	ครู คศ.2 กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนศิลาทองพิทยาสรรค์
2. นายสุวรรณ ธิบูรณ์บุญ	ครู คศ.3 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนศิลาทองพิทยาสรรค์
3. นางปิยกาญจน์ บุญทศ	ครู คศ.3 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนศรีฐานกระจายศึกษา จ. ยโสธร
4. นางนิตยา อินทร์ชุม	ครู คศ.3 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนมหาชนะชัยวิทยาคม จ. ยโสธร
5. นางสาวอุไรพร ดำรงศิริ	ศึกษานิเทศก์ ชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สพม. 28 (ศรีสะเกษ-ยโสธร)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University