

เก่ง



คณิตศาสตร์

แบบฝึกหัดเสริมทักษะ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ตามหลักสูตรแกนกลาง พุทธศักราช 2551
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

พื้นฐาน

ม.1 เล่ม 1

พิชิตเกรด

4

ตัวเนื้อหา
+แบบฝึกหัด
+แบบทดสอบทุกบท
+แนวข้อสอบปลายภาค
พร้อมสูตรลัดในเล่ม

เรียบเรียงโดย

ดร.นักบุญธินัน ลูกเสือภรา

ค.บ., ภา.บ. (คณิตศาสตร์)

Ph.D.in Management

เก่ง



คณิตศาสตร์

แบบฝึกหัดเสริมทักษะ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ตามหลักสูตรแกนกลาง พุทธศักราช 2551
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ฝึกซ้ำ
ม.1 เล่ม 1

พิชิตเกรด

4

ติวเนื้อหา
+แบบฝึกหัด
+แบบทดสอบทุกบท
พร้อมสูตรลัดในเล่ม

เรียบเรียงโดย

ดร.ณัฐธินัน ลุกเสือทิสรา

ค.บ., กศ.ม. (คณิตศาสตร์)
Ph.D.in Management

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ. 2558

แก่งคณิตศาสตร์ “พีชิตเกรด 4” ม.1 เล่ม 1 (พื้นฐาน)

ผู้เรียบเรียง

ดร.ณัฐธินันท์ ลูกเสือธิดา

บรรณาธิการ

อรศรี ไรจน์พจนรัตน์

ผู้ช่วยบรรณาธิการ (ศิลปกรรม)

อมรศักดิ์ บุญเรือง

เรียงพิมพ์

สุพรรณษา เทพารส

สิทธิินันท์ สกุลชัยศิริวิฑ

รูปเล่ม

สิทธิินันท์ สกุลชัยศิริวิฑ

ฝ่ายศิลป์

สิทธิินันท์ สกุลชัยศิริวิฑ

พิสูจน์อักษร

พิรุณณิชา ไบสุวรรณ

รองปก

สิทธิินันท์ สกุลชัยศิริวิฑ

ปก

อมรศักดิ์ บุญเรือง

จัดพิมพ์ : บริษัท สำนักพิมพ์ พ.ศ. พัฒนา จำกัด

12 หม่อมแฝดแยก 3 ถนนพระราม 6 (ซอย 41) แขวงสามเสนใน เขตพญาไท

กรุงเทพมหานคร 10400

โทร : 0-2279-6222 (อัตโนมัติ 15 คู่สาย)

โทรสาร : 0-2279-6203-4

พิมพ์ที่ : บริษัท เรืองแสงการพิมพ์ (2002) จำกัด

48/1721-1722 หมู่ 7 ซอยหมู่บ้าน ดี.เค. 16 ถนนกาญจนาภิเษก

แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพฯ 10150

คำนำ

การศึกษาด้วยตนเองโดยมีกระบวนการอย่างเป็นระบบ จะทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทั้งด้านความรู้ ทักษะ และการจดจำ ได้ดีกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว คณิตศาสตร์เป็นวิชาการแขนงหนึ่งที่ต้องอาศัยทั้งความเข้าใจ ทักษะการคิดคำนวณอย่างมีเหตุผล และการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ไปใช้แก้ปัญหา ซึ่งถ้าผู้เรียนต้องการ ดัน! คะแนนสอบของตนเองให้เพิ่มขึ้นควรพัฒนาตนเองให้มีความพร้อมในทุกๆ ด้าน และกำจัดจุดอ่อนของตนเองให้หมดไป

แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ฉบับนี้ เรียบเรียงขึ้นเพื่อตอบโจทย์ปัญหาของนักเรียนที่มี 1) พื้นฐานความรู้เดิมไม่แน่น 2) มีความเข้าใจเนื้อหาของบทเรียนไม่ดีพอ 3) ต้องการใช้เวลาในการศึกษาบทเรียนน้อยๆ 4) ต้องการฝึกฝนโจทย์ต่างๆ ให้ชำนาญ และ 5) ต้องการดัน! เกรดเฉลี่ยของตนเอง (ให้พุ่งจนได้เกรด 4) ซึ่งการพัฒนาความรู้ของตนเองให้คงทนนั้นการศึกษาและการฝึกฝนโดยทำแบบฝึกหัดเป็นสิ่งที่สำคัญมาก ผู้เขียนมุ่งให้ผู้ศึกษาทุกท่านได้ใช้ประโยชน์จากแบบฝึกหัด ฉบับนี้อย่างเต็มที่นำพาท่านไปสู่ผลการเรียนที่เพิ่มขึ้นตามที่ได้คาดหวัง และบังเกิดความรักในการเรียนคณิตศาสตร์

“เรียนรู้ด้วยตนเอง พร้อมให้เราพา “ความเก่ง” ไปสู่คุณ”

ด้วยความปรารถนาดี



(ณัฐจันธิ์ ลูกเสือธิดา)

สารบัญ

บทที่ 1 จำนวนเต็ม

จำนวนเต็ม	5
การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม	11
ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็ม และจำนวนตรงข้าม	15
การบวกจำนวนเต็ม	17
การลบจำนวนเต็ม	21
การคูณจำนวนเต็ม	26
การหารจำนวนเต็ม	34
สมบัติของหนึ่งและศูนย์	37
Test... ..	39
โจทย์แบบเขียน... เด็กชั้นเรียน! ก็ทำได้นะ	44

บทที่ 2 การสร้างทางเรขาคณิต

คำนิยาม... ในเรขาคณิต	45
คำนิยาม... ในเรขาคณิต	45
การสร้างพื้นฐาน	57
Test... ..	74

บทที่ 3 เลขยกกำลัง

ความหมายของเลขยกกำลัง	89
นิยาม... การคูณและการหารเลขยกกำลัง	95
การเขียนจำนวนให้อยู่ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์	102
Test... ..	108
โจทย์แบบเขียน... เด็กชั้นเรียน! ก็ทำได้นะ	114

บทที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน

ทบทวน ... ค่าประจำหลักของทศนิยม	116
การเปรียบเทียบทศนิยม	119
การประมาณค่าทศนิยม	121
การบวกและการลบทศนิยม	122
การคูณและการหารทศนิยม	126
เศษส่วน	139
การเปรียบเทียบเศษส่วน	140
การบวกและการลบเศษส่วน	142
การคูณและการหารเศษส่วน	144
การเขียนเศษส่วนด้วยทศนิยมซ้ำ	149
Test... ..	150

บทที่ 5 รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

ภาพของรูปเรขาคณิต	155
การเขียนภาพของรูปเรขาคณิตสามมิติ	158
รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ	161
หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ	163
ภาพที่ได้จากการมองทางด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ	167
รูปเรขาคณิตที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์	174
Test... ..	176

แนวข้อสอบ ปลายภาคเรียน.....	185
-----------------------------	-----

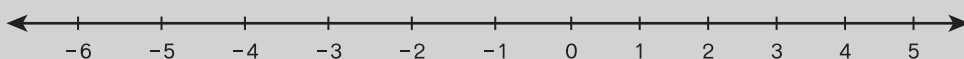
บทที่ 1 จำนวนเต็ม



☆ จำนวนเต็ม (Integer)

Note...

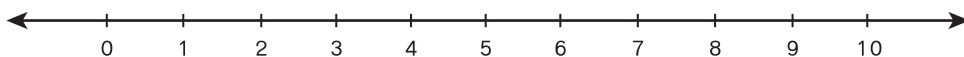
จำนวนเต็ม ประกอบด้วย จำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ และศูนย์



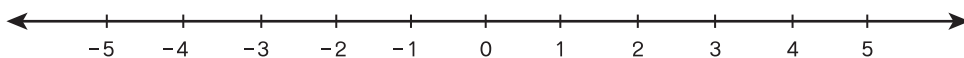
- จำนวนเต็มบวก (positive integer) หรือจำนวนนับ (counting number) เป็นจำนวนเต็มที่อยู่ทางขวาของ 0 บนเส้นจำนวน ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 5, ...
- จำนวนเต็มลบ (negative integer) เป็นจำนวนเต็มที่อยู่ทางซ้ายของ 0 บนเส้นจำนวน ได้แก่ -1, -2, -3, -4, -5, ...
- ศูนย์ (zero) ได้แก่ 0 (ในทางคณิตศาสตร์ถือว่า 0 ไม่ใช่จำนวนนับ)

PRACTICE 1 : จงเขียน ● เพื่อแสดงตำแหน่งของจำนวนเต็มที่กำหนดให้บนเส้นจำนวนให้ถูกต้อง

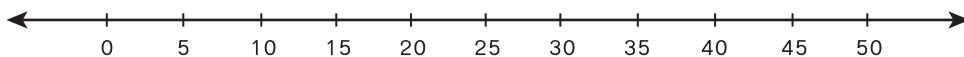
1) 2, 4, 6 และ 8



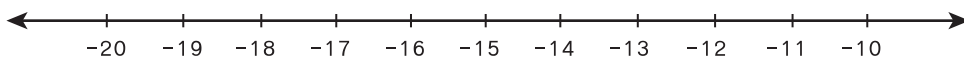
2) -3, -1, 0, 1 และ 3



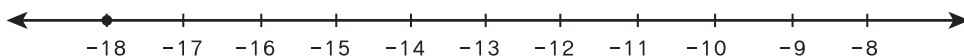
3) 10, 15, 30, 40 และ 45



4) -20, -18, -15, -12 และ -10



5) -16, -14, -11, -9 และ -8



PRACTICE 2 : จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่กล่าวถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย X

หน้าข้อความที่กล่าวผิด

- | | |
|--|---------------------------------------|
| ___ 1) 0 เป็นจำนวนเต็ม | ___ 2) 1, 3 และ 5 เป็นจำนวนเต็มบวก |
| ___ 3) -45 เป็นจำนวนเต็มลบ | ___ 4) 0 เป็นจำนวนเต็มบวก |
| ___ 5) $\frac{2}{3}$ เป็นจำนวนเต็ม | ___ 6) -1.5 เป็นจำนวนเต็มลบ |
| ___ 7) จำนวนเต็มบวกทุกจำนวนเป็นจำนวนนับ | ___ 8) $\frac{8}{4}$ เป็นจำนวนเต็ม |
| ___ 9) $-\frac{12}{3}$ เป็นจำนวนเต็มลบ | ___ 10) $\frac{0}{5}$ ไม่ใช่จำนวนเต็ม |
| ___ 11) จำนวนเต็มบวกมีมากมายนับไม่ถ้วน | ___ 12) จำนวนเต็มลบมีมากมายนับไม่ถ้วน |
| ___ 13) -100 ไม่ใช่จำนวนเต็มบวก | |
| ___ 14) ถ้า a เป็นจำนวนเต็มลบ แล้วจะหาจำนวนเต็มลบที่น้อยกว่า a ได้เสมอ | |
| ___ 15) ถ้า a เป็นจำนวนเต็ม แล้วจะหาจำนวนเต็มที่มากกว่า a ได้เสมอ | |

PRACTICE 3 : จงเลือกจำนวนเต็มจากจำนวนที่กำหนดให้ในแต่ละข้อ เติมลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

- | | |
|--|---|
| 1) $\frac{1}{5}$, 0, 5, $1\frac{1}{5}$, 15 |  → จำนวนเต็ม คือ _____ |
| 2) -1, 1, -2, 2, -3, 3 |  → จำนวนเต็ม คือ _____ |
| 3) 0.9, $\frac{1}{2}$, 2, -5, 0.14 |  → จำนวนเต็ม คือ _____ |
| 4) -20, -15, -10, -5, 0, $5\frac{1}{5}$ |  → จำนวนเต็ม คือ _____ |
| 5) 0.2, -0.2, 4, -0.4, 0.4 |  → จำนวนเต็ม คือ _____ |

PRACTICE 4 : จงเขียนจำนวนเต็มโดยพิจารณาจากเงื่อนไขที่กำหนดให้ในแต่ละข้อ

- 1) จำนวนห้าจำนวนต่อจาก 0 โดยนับลดลงทีละ 4



- 2) จำนวนห้าจำนวนต่อจาก -1 โดยนับเพิ่มขึ้นทีละ 3



- 3) จำนวนห้าจำนวนต่อจาก -16 โดยนับลดลงทีละ 4





- 4) จำนวนห้าจำนวนต่อจาก -3 โดยนับเพิ่มขึ้นทีละ 7



- 5) จำนวนห้าจำนวนต่อจาก -10 โดยนับลดลงทีละ 10

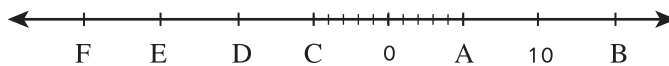


- 6) จำนวนเต็มอีกสามจำนวนเรียงตามลำดับ โดยนับต่อจากแบบรูป -8, -2, 4, ...



PRACTICE 5 : จงเขียน $\times$ ทับตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดในแต่ละข้อ เพียงคำตอบเดียว

ข้อ 1) - 5) : ตอบคำถาม โดยพิจารณาจากเส้นจำนวนต่อไปนี้



- 1) ตัวอักษรข้อใดบนเส้นจำนวนแทน “ลบสิบห้า”

ဂ. B

၂. C

ค. D

၁. E

- 2) ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. D ห่างจาก 0 มากกว่าระยะจาก 10 ถึง 0

ข. D ห่างจาก 0 เท่ากับระยะจาก 10 ถึง 0

ค. D ห่างจาก 0 น้อยกว่าระยะจาก 10 ถึง 0

ง. D ห่างจาก 0 เท่ากับระยะจาก B ถึง 0

- 3) ตำแหน่ง A บนเส้นจำนวนแทนจำนวนในข้อใด

ဂ. 5

ආ. -5

ค. 15

9. -15

- 4) ตำแหน่ง B บนเส้นจำนวนแทนจำนวนในข้อใด

ဂ. -10

๗. -15

ค. 5

၁. 15

- 5) ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. บนเส้นจำนวน C อยู่ทางซ้ายมือของ 0 และห่างจาก 0 เป็นระยะ 5 หน่วย

ข. บนเส้นจำนวน C อยู่ทางซ้ายมือของ 0 และห่างจาก 0 เป็นระยะ -5 หน่วย

ค. บนเส้นจำนวน F อยู่ทางขวามือของ 0 และห่างจาก 0 เป็นระยะ 20 หน่วย

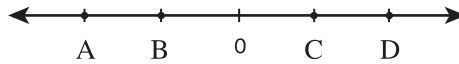
ง. บนเส้นจำนวน F อยู่ทางขวามือของ 0 และห่างจาก 0 เป็นระยะ -20 หน่วย



6) ตำแหน่ง -17 อยู่ห่างจาก 0 บนเส้นจำนวน เป็นระยะกี่หน่วย

- ก. 7 ข. -7 ค. 17 ง. -17

7) บนเส้นจำนวนข้อใดแทนจำนวนเต็มลบ



- ก. A และ B ข. A, B และ C
ค. B และ C ง. A, B, C และ D

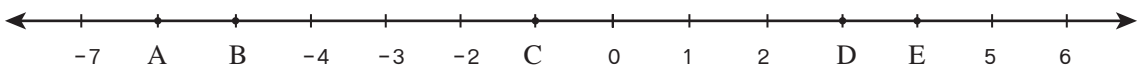
8) จำนวน -11 อ่านว่าอย่างไร

- ก. ลบสิบเอ็ด ข. ลบสิบเอ็ด ค. ลบบวกสิบเอ็ด ง. บวกสิบเอ็ด

9) ข้อใดแทนจำนวน “ลบเก้า”

- ก. 9 ข. +9 ค. -9 ง. ± 9

ข้อ 10) – 15) : ตอบคำถาม โดยพิจารณาจากเส้นจำนวนต่อไปนี้



10) จุด E แทนจำนวนในข้อใด

- ก. 3 ข. 4 ค. -5 ง. -6

11) จุด B แทนจำนวนในข้อใด

- ก. 5 ข. 6 ค. -6 ง. -5

12) จำนวนนับลำดับถัดไปอีก 2 จำนวนที่นับลดจาก C ทีละ 2 คือข้อใดตามลำดับ

- ก. -3 และ -5 ข. 1 และ 3 ค. 0 และ 2 ง. -4 และ -6

13) จำนวนนับลำดับถัดไปอีก 2 จำนวนที่นับลดจาก E ทีละ 4 คือข้อใดตามลำดับ

- ก. 1 และ -3 ข. 2 และ -2 ค. 0 และ -4 ง. 1 และ 6

14) จำนวนนับลำดับถัดไปอีก 2 จำนวนที่นับเพิ่มจาก A ทีละ 5 คือข้อใดตามลำดับ

- ก. -1 และ 4 ข. -2 และ 2 ค. -2 และ 3 ง. -1 และ 5

15) ระยะที่ B อยู่ห่างจาก 0 บนเส้นจำนวน เท่ากับระยะของจำนวนนับในข้อใด ที่อยู่ห่างจาก 0 บนเส้นจำนวน

- ก. 4 และ -4 ข. 5 และ -5 ค. 3 และ -3 ง. 6 และ -6

16) “ลบสิบสี่” เขียนแทนได้ด้วยสัญลักษณ์ในข้อใด

- ก. ± 14 ข. -14 ค. $|-14|$ ง. -41

17) ข้อใดเป็นแบบรูปของจำนวนเต็ม ที่ได้จากการนับลดจาก 0 ทีละ 3 ตามลำดับ

- ก. 3, 6, 9 ข. 0, -3, -6 ค. -3, -6, -9 ง. -3, 0, 3

18) ข้อใดเป็นแบบรูปของจำนวนเต็ม ที่ได้จากการนับลดจาก -1 ทีละ 5 ตามลำดับ

- ก. -5, -10, -15 ข. 4, 9, 14 ค. -1, 0, 5 ง. -6, -11, -16

19) ข้อใดเป็นแบบรูปของจำนวนเต็ม ที่ได้จากการนับเพิ่มจาก -13 ทีละ 2 ตามลำดับ

- ก. -15, -17, -19 ข. -11, -9, -7 ค. -16, -19, -22 ง. -10, -8, -6

20) ข้อใดเป็นแบบรูปของจำนวนเต็ม ที่ได้จากการนับเพิ่มจาก -17 ทีละ 4 ตามลำดับ

- ก. -21, -25, -29 ข. -20, -23, -26 ค. -13, -9, -5 ง. -12, -7, -2

21) จำนวนเต็มที่อยู่ลำดับถัดไปของแบบรูป -2, -6, -10, -14, ... คือข้อใด

- ก. -17 ข. -18 ค. -19 ง. -20

22) จำนวนเต็มที่อยู่ลำดับถัดไปของแบบรูป -9, -4, 1, 6, ... คือข้อใด

- ก. 13 ข. 12 ค. 11 ง. 10

23) จำนวนเต็มที่อยู่ลำดับถัดไปของแบบรูป 23, 17, 11, 5, ... คือข้อใด

- ก. -1 ข. 0 ค. 1 ง. 2

24) จำนวนเต็มที่อยู่ลำดับถัดไปของแบบรูป 4, 3, 1, 0, -2, ... คือข้อใด

- ก. -3 ข. -4 ค. -5 ง. -6

25) จำนวนเต็มที่อยู่ลำดับถัดไปของแบบรูป -15, -12, -10, -7, ... คือข้อใด

- ก. -7 ข. -6 ค. -5 ง. -4

26) ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

- ก. 0 เป็นจำนวนเต็มบวกที่มีค่าน้อยที่สุด
ข. -9 อ่านว่า ลบเก้า
ค. -4 เป็นจำนวนเต็มลบ
ง. จำนวนนับสามารถเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า จำนวนเต็มบวก

27) ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

- ก. เราเรียก 0, 1, 2, 3, ... ว่าจำนวนเต็มบวก
- ข. 35 อยู่ห่างจาก 0 บนเส้นจำนวนเป็นระยะ 35 หน่วย
- ค. -5 อยู่ทางซ้ายมือของ 0 บนเส้นจำนวน
- ง. 4 เป็นจำนวนเต็มบวก

28) ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

- ก. 10 และ -10 อยู่ห่างจาก 0 บนเส้นจำนวนเป็นระยะเท่ากัน
- ข. 0 เป็นจำนวนเต็ม
- ค. -12.5 เป็นจำนวนเต็มลบ
- ง. จำนวนเต็มบวกทุกจำนวนเป็นจำนวนเต็ม

29) ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. จำนวนเต็มทุกจำนวน เป็นจำนวนเต็มลบ
- ข. จำนวนนับทุกจำนวน เป็นจำนวนเต็ม
- ค. $\frac{12}{6}$ ไม่ใช่จำนวนเต็ม
- ง. -11 ไม่ใช่จำนวนเต็ม

30) ข้อใดเป็นจำนวนเต็ม

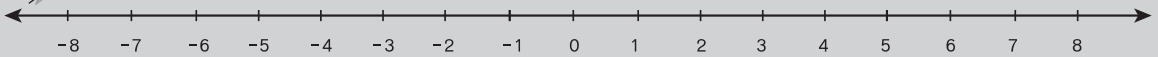
- ก. 0
- ข. -18
- ค. 7
- ง. ถูกทุกข้อ



☆ การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม

Note...

บนเส้นจำนวน จำนวนเต็มที่อยู่ทางขวามีค่ามากกว่าจำนวนเต็มที่อยู่ทางซ้ายเสมอ



ข้อสังเกต

พบว่า... $-5 < -4 < -3 < -2 < -1 < 0 < 1 < 2 < 3 < 4 < 5 < \dots$

- 1 เป็นจำนวนเต็มบวกหรือจำนวนนับ ที่มีค่าน้อยที่สุด
- ไม่มี จำนวนเต็มบวกหรือจำนวนนับ ที่มีค่ามากที่สุด
- -1 เป็นจำนวนเต็มลบ ที่มีค่ามากที่สุด
- ไม่มี จำนวนเต็มลบ ที่มีค่าน้อยที่สุด

ตัวอย่าง การเขียนสัญลักษณ์ในการเปรียบเทียบจำนวนเต็มสองจำนวนที่ไม่เท่ากัน เช่น0 มากกว่า -1 เขียนแทนด้วย $0 > -1$ -2 น้อยกว่า 5 เขียนแทนด้วย $-2 < 5$ -6 น้อยกว่า -3 เขียนแทนด้วย $-6 < -3$ **PRACTICE 6** : จงเติมเครื่องหมาย $>$ หรือ $<$ เพื่อให้ประโยคต่อไปนี้เป็นจริง

- | | | | |
|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 1) -2 ____ 7 | 2) 5 ____ 0 | 3) -6 ____ -8 | 4) 1 ____ 20 |
| 5) 12 ____ -12 | 6) 0 ____ -4 | 7) -30 ____ -24 | 8) -10 ____ 8 |
| 9) -7 ____ 1 | 10) 0 ____ -11 | 11) -4 ____ 4 | 12) -15 ____ 11 |

PRACTICE 7 : จงเขียนเรียงลำดับจำนวนเต็มที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อ จากค่าน้อยไปหามาก

- 1)
- $-4, -1, -15, 0, -7$
- และ
- -30

- 2)
- $0, 89, -99, -86, 80$
- และ
- -100

- 3)
- $3, -8, 1, 5, 0$
- และ
- -13

- 4)
- $9, -99, -999, -9, 999$
- และ
- 99

- 5)
- $60, -4, 7, -18, -36$
- และ
- 24

PRACTICE 8 : จงเขียนเรียงลำดับจำนวนเต็มที่กำหนดให้ในแต่ละข้อ จากค่ามากไปหาน้อย

1) -5, 5, 0, 2, -2, -6 และ 6

2) 20, -11, -8, 18, 0, 1 และ -3

3) 17, 6, -25, -20, 5, 2 และ -2

4) 3, 18, -15, -28, 9, -5 และ 1

5) 100, 10, -100, 0, -10 และ -1,000

PRACTICE 9 : จงใช้ข้อมูลแสดงจุดหลอมเหลวโดยประมาณเป็นจำนวนเต็มของสารแต่ละชนิด
ตั้งตารางต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม

ชื่อสาร	ฮีเลียม	ไฮโดรเจน	นีออน	ออกซิเจน	ฟลูออรีน	ไนโตรเจน	อาร์กอน
อุณหภูมิ (°C)	-272	-259	-248	-222	-219	-209	-189

ชื่อสาร	คริปทอน	ซีนอน	คลอรีน	เรดอน	ปรอท	โบรมีน
อุณหภูมิ (°C)	-157	-111	-100	-71	-39	-7



เติมคำตอบ....

1) สารใดมีจุดหลอมเหลวต่ำที่สุด _____

2) สารใดมีจุดหลอมเหลวสูงที่สุด _____

3) ถ้าเรียงลำดับสารจากที่มีจุดหลอมเหลวต่ำไปหาสารที่มีจุดหลอมเหลวสูง สารใดอยู่ในลำดับที่ 5

4) ถ้าเรียงลำดับสารจากที่มีจุดหลอมเหลวสูงไปหาสารที่มีจุดหลอมเหลวต่ำ สารใดอยู่ในลำดับที่ 9

5) สารใดบ้างที่มีจุดหลอมเหลวสูงกว่าไนโตรเจน _____

PRACTICE 10 : จงเขียน **X** ทับตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดในแต่ละข้อ เพียงคำตอบเดียว

1) ข้อใดไม่ใช่จำนวนเต็ม

- ก. +5 ข. -1 ค. 0 ง. 2.5

2) ข้อใดไม่ใช่จำนวนเต็มลบทุกจำนวน

- ก. -14 และ -8 ข. -13.5 และ -11 ค. -20 และ -10 ง. -18 และ -17

3) จำนวนในข้อใดเป็นจำนวนเต็ม

- ก. -24 ข. 0 ค. 16 ง. ถูกทุกข้อ

4) จำนวนเต็มบวกที่มีค่าน้อยที่สุด คือข้อใด

- ก. 0 ข. 1 ค. 1,000,000 ง. ไม่มีข้อใดถูก

5) จำนวนเต็มลบที่มีค่ามากที่สุด คือข้อใด

- ก. -9 ข. -6 ค. -2 ง. -1

6) ข้อใดถูกต้อง

- ก. $-12 > 11$ ข. $-12 > -13$ ค. $-12 > 14$ ง. $-12 < -15$

7) ข้อใดถูกต้อง

- ก. $27 < -34$ ข. $-27 < -34$ ค. $27 > -34$ ง. $27 > 34$

8) ข้อใดเป็นจริง

- ก. $15 < 20 < 35$ ข. $20 < 13 < 30$ ค. $42 < 37 < 45$ ง. $33 < 93 < 34$

9) ข้อใดเป็นจริง

- ก. $-4 < 0 < 1$ ข. $-3 < -7 < -2$ ค. $0 < -5 < 5$ ง. $-6 > 0 > 2$

10) ข้อใดเป็นจริง

- ก. $7 > -2 > -1$ ข. $0 > -9 > -10$ ค. $5 < 6 < -4$ ง. $-3 < 7 < -9$

11) ข้อใดเรียงลำดับจากค่าน้อยไปหามาก

- ก. -42, -169, -51 และ -4 ข. -4, -42, -51 และ -169
ค. -169, -51, -42 และ -4 ง. -51, -4, -42 และ -169

12) ข้อใดเรียงลำดับจำนวนเต็มจากค่ามากไปหาน้อย

- ก. -14, -127, -36 และ -202 ข. -36, -14, -202 และ -127
ค. -202, -127, -36 และ -14 ง. -14, -36, -127 และ -202

13) ข้อใดเรียงลำดับจำนวนเต็มจากค่ามากไปหาน้อย

- ก. -11, -101, -1 และ -111 ข. -111, -1, -101 และ -11
ค. -1, -11, -101 และ -111 ง. -111, -101, -11 และ -1

14) ข้อใดเรียงลำดับจำนวนเต็มจากค่าน้อยไปหามาก

- ก. -215, -251, -125 และ -512 ข. -512, -251, -215 และ -125
ค. -215, -125, -512 และ -251 ง. -251, -512, -125 และ -215

15) อุณหภูมิของสารในหน่วยองศาเซลเซียส ข้อใดเรียงลำดับจากจุดเดือดต่ำไปจุดเดือดสูง

- ก. 105°C , 96°C และ 112°C ข. 112°C , 96°C และ 105°C
ค. 96°C , 105°C และ 112°C ง. 112°C , 105°C และ 96°C

16) อุณหภูมิของสารในหน่วยองศาเซลเซียส ข้อใดเรียงลำดับจากจุดเยือกแข็งสูงไปจุดเยือกแข็งต่ำ

- ก. -210°C , -100°C และ -183°C ข. -183°C , -100°C และ -210°C
ค. -210°C , -183°C และ -100°C ง. -100°C , -183°C และ -210°C

17) จำนวนเต็มตั้งแต่ -10 ถึง 2 มีทั้งหมดกี่จำนวน

- ก. 13 จำนวน ข. 12 จำนวน ค. 11 จำนวน ง. 10 จำนวน

18) จำนวนเต็มระหว่าง -5 ถึง -15 มีทั้งหมดกี่จำนวน

- ก. 8 จำนวน ข. 9 จำนวน ค. 10 จำนวน ง. 11 จำนวน

19) ถ้า a , b , c เป็นจำนวนเต็ม 3 จำนวน และถ้า $a < b$ และ $b < c$ แล้ว จำนวนเต็ม a กับ c สัมพันธ์กันตามข้อใด

- ก. $a = b$ ข. $a < c$ ค. $a > c$ ง. สรุปไม่ได้

20) ถ้า a , b , c เป็นจำนวนเต็ม 3 จำนวน และถ้า $a > b$ และ $b > c$ แล้วจำนวนเต็ม a กับ c สัมพันธ์กันตามข้อใด

- ก. $a < c$ ข. $a = c$ ค. $a > c$ ง. สรุปไม่ได้

★ ค่าสัมบูรณ์ (absolute value) ของจำนวนเต็ม และจำนวนตรงข้าม

Note...

ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็มใดๆ คือ ระยะทางที่จำนวนเต็มนั้นอยู่ห่างจาก 0 บนเส้นจำนวน (มีค่าเป็นบวกเสมอ)

- การเขียนสัญลักษณ์แทนค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็ม

ค่าสัมบูรณ์ของ 3 เขียนแทนด้วย $|3|$

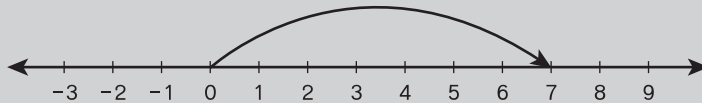
ค่าสัมบูรณ์ของ -6 เขียนแทนด้วย $|-6|$

ค่าสัมบูรณ์ของ -123 เขียนแทนด้วย $|-123|$

ค่าสัมบูรณ์ของ a เขียนแทนด้วย $|a|$; เมื่อ a เป็นจำนวนเต็มใดๆ



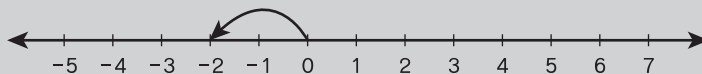
Ex. ค่าสัมบูรณ์ของ 7 เป็นเท่าใด



พบว่า 7 อยู่ห่างจาก 0 ทางขวา เป็นระยะ 7 หน่วย

∴ ค่าสัมบูรณ์ของ 7 คือ $|7| = 7$

Ex. ค่าสัมบูรณ์ของ -2 เป็นเท่าใด



พบว่า -2 อยู่ห่างจาก 0 ทางซ้าย เป็นระยะ 2 หน่วย

∴ ค่าสัมบูรณ์ของ -2 คือ $|-2| = 2$

Note...

จำนวนที่มีค่าสัมบูรณ์เท่ากันและอยู่คนละข้างของ 0 เราเรียกว่า “จำนวนตรงข้ามกัน”



พบว่า 3 อยู่ห่างจาก 0 ทางขวา เป็นระยะ 3 หน่วย

-3 อยู่ห่างจาก 0 ทางซ้าย เป็นระยะ 3 หน่วย

∴ ค่าสัมบูรณ์ของ 3 คือ $|3| = 3$

ค่าสัมบูรณ์ของ -3 คือ $|-3| = 3$

ดังนั้น 3 เป็นจำนวนตรงข้ามของ -3 หรือ

-3 เป็นจำนวนตรงข้ามของ 3



Ex.	-11	เป็นจำนวนตรงข้ามของ	11
	225	เป็นจำนวนตรงข้ามของ	-225
	-39	เป็นจำนวนตรงข้ามของ	39
	0	เป็นจำนวนตรงข้ามของ	0
	a	เป็นจำนวนตรงข้ามของ	-a ; เมื่อ a เป็นจำนวนเต็มใดๆ

จำนวนตรงข้ามของ
จำนวนเต็มแต่ละจำนวน
มีเพียงจำนวนเดียวเท่านั้น

PRACTICE 11 : จงหาค่าสัมบูรณ์ของจำนวนที่กำหนดให้ในแต่ละข้อ

- 1) $|15|$ = _____
- 2) $|-26|$ = _____
- 3) $|57|$ = _____
- 4) $|-74|$ = _____
- 5) $|300|$ = _____
- 6) $|-96|$ = _____
- 7) $|-32|$ = _____
- 8) $|101|$ = _____
- 9) $|25|$ = _____
- 10) $|1258|$ = _____
- 11) $|-3004|$ = _____
- 12) $|-50|$ = _____

PRACTICE 12 : จงเติมจำนวนตรงข้ามของจำนวนที่กำหนดให้ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

- 1) _____ เป็นจำนวนตรงข้ามของ 5
- 2) _____ เป็นจำนวนตรงข้ามของ -14
- 3) _____ เป็นจำนวนตรงข้ามของ -20
- 4) _____ เป็นจำนวนตรงข้ามของ 100
- 5) -586 เป็นจำนวนตรงข้ามของ _____
- 6) -1079 เป็นจำนวนตรงข้ามของ _____
- 7) 405 เป็นจำนวนตรงข้ามของ _____
- 8) 36 เป็นจำนวนตรงข้ามของ _____

★ การบวกจำนวนเต็ม

Note...

[จำนวนเต็มบวก] + [จำนวนเต็มบวก]

→ ให้นำค่าสัมบูรณ์มาบวกกัน แล้วตอบเป็นจำนวนเต็มบวก



Ex. จงหาผลบวก $7 + 5 = ?$

วิธีทำ $7 + 5 = 12$

ตอบ 12

ค่าสัมบูรณ์ของ 7 $\rightarrow |7| = 7$

บวกด้วย

ค่าสัมบูรณ์ของ 5 $\rightarrow |5| = 5$

แล้วตอบเป็นจำนวนเต็มบวก

Ex. จงหาผลบวก $47 + 33 = ?$

วิธีทำ $47 + 33 = 80$

ตอบ 80

ค่าสัมบูรณ์ของ 47 $\rightarrow |47| = 47$

บวกด้วย

ค่าสัมบูรณ์ของ 33 $\rightarrow |33| = 33$

แล้วตอบเป็นจำนวนเต็มบวก

Note...

[จำนวนเต็มลบ] + [จำนวนเต็มลบ]

→ ให้นำค่าสัมบูรณ์มาบวกกัน แล้วตอบเป็นจำนวนเต็มลบ



Ex. จงหาผลบวก $(-8) + (-2) = ?$

วิธีทำ $(-8) + (-2) = -10$

ตอบ -10

ค่าสัมบูรณ์ของ -8 $\rightarrow |-8| = 8$

บวกด้วย

ค่าสัมบูรณ์ของ -2 $\rightarrow |-2| = 2$

แล้วตอบเป็นจำนวนเต็มลบ

Ex. จงหาผลบวก $(-5) + (-10) = ?$

วิธีทำ $(-5) + (-10) = -15$

ตอบ -15

ค่าสัมบูรณ์ของ -5 $\rightarrow |-5| = 5$

บวกด้วย

ค่าสัมบูรณ์ของ -10 $\rightarrow |-10| = 10$

แล้วตอบเป็นจำนวนเต็มลบ

Ex. จงหาผลบวก $[(-4) + (-6)] + (-9) = ?$

วิธีทำ $[(-4) + (-6)] + (-9) = (-10) + (-9)$

$= -19$

ตอบ -19

ให้ทำในวงเล็บใหญ่ก่อน

Note...

[จำนวนเต็มบวก] + [จำนวนเต็มลบ]

หรือ

[จำนวนเต็มลบ] + [จำนวนเต็มบวก]

→ ให้นำค่าสัมบูรณ์ที่มากกว่า ลบด้วย ค่าสัมบูรณ์ที่น้อยกว่า

→ แล้วตอบเป็นจำนวนเต็มบวกหรือจำนวนเต็มลบ

ตามจำนวนที่มีค่าสัมบูรณ์มากกว่า



Ex. จงหาผลบวก $20 + (-8) = ?$

วิธีทำ $20 + (-8) = 12$

ตอบ 12

ค่าสัมบูรณ์ของ 20 → $|20| = 20$

ลบด้วย

ค่าสัมบูรณ์ของ -8 → $|-8| = 8$

คำตอบ เป็นจำนวนเต็มบวก เพราะ $|20| > |-8|$

Ex. จงหาผลบวก $(-15) + 5 = ?$

วิธีทำ $(-15) + 5 = -10$

ตอบ -10

ค่าสัมบูรณ์ของ -15 → $|-15| = 15$

ลบด้วย

ค่าสัมบูรณ์ของ 5 → $|5| = 5$

คำตอบ เป็นจำนวนเต็มลบ เพราะ $|-15| > |5|$

Ex. จงหาผลบวก $7 + (-29) = ?$

วิธีทำ $7 + (-29) = -22$

ตอบ -22

ค่าสัมบูรณ์ของ -29 → $|-29| = 29$

ลบด้วย

ค่าสัมบูรณ์ของ 7 → $|7| = 7$

คำตอบ เป็นจำนวนเต็มลบ เพราะ $|-29| > |7|$

Ex. จงหาผลบวก $[1 + (-19)] + (-7) = ?$

วิธีทำ $[1 + (-19)] + (-7) = (-18) + (-7) = -25$

ตอบ -25

Note...

[จำนวนเต็มใดๆ] + [ศูนย์] หรือ [ศูนย์] + [จำนวนเต็มใดๆ]

→ ได้ผลบวกเท่ากับจำนวนเต็มนั้นเสมอ



Ex. $16 + 0 = 16$ $0 + 27 = 27$
 $(-4) + 0 = -4$ $0 + (-32) = -32$

ดังนั้น $a + 0 = 0 + a = a$ เมื่อ a แทนจำนวนเต็มใดๆ

Note...

การบวกระหว่างจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบที่มีค่าสัมบูรณ์เท่ากัน

➡ ผลบวกเท่ากับ 0

Ex. จงหาผลบวก

$2 + (-2) = 0$
 $11 + (-11) = 0$
 $(-9) + 9 = 0$
 $(-34) + 34 = 0$

จำง่าย !



จำนวนตรงข้าม เมื่อบวกกัน

➡ ได้ผลบวก คือ 0 เสมอ

PRACTICE 13 : จงเติมผลบวกลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1) $999 + 100 =$ _____ | 2) $289 + 917 =$ _____ |
| 3) $731 + 214 =$ _____ | 4) $456 + 123 =$ _____ |
| 5) $(-4) + (-9) =$ _____ | 6) $(-2) + (-26) =$ _____ |
| 7) $(-12) + (-18) =$ _____ | 8) $(-30) + (-30) =$ _____ |
| 9) $(-37) + (-25) =$ _____ | 10) $(-124) + (-60) =$ _____ |
| 11) $(-207) + (-719) =$ _____ | 12) $(-1,002) + (-500) =$ _____ |
| 13) $(-999) + (-9,999) =$ _____ | 14) $(-888) + (-2,022) =$ _____ |
| 15) $10 + (-8) =$ _____ | 16) $27 + (-15) =$ _____ |
| 17) $(-11) + 20 =$ _____ | 18) $35 + (-10) =$ _____ |
| 19) $(-45) + 12 =$ _____ | 20) $(-64) + 16 =$ _____ |
| 21) $100 + (-200) =$ _____ | 22) $(-315) + 205 =$ _____ |
| 23) $(-17) + 0 =$ _____ | 24) $57 + 0 =$ _____ |
| 25) $0 + (-29) =$ _____ | 26) $0 + (-145) =$ _____ |
| 27) $(-36) + 36 =$ _____ | 28) $59 + (-59) =$ _____ |
| 29) $24 + (-24) =$ _____ | 30) $(-100) + 100 =$ _____ |

PRACTICE 14 : จงหาผลลัพธ์

- 1) $[30 + 5] + (-2)$ = _____ + (-2) = _____
- 2) $[(-5) + (-6)] + 4$ = _____ + 4 = _____
- 3) $(-12) + [(-14) + 5]$ = $(-12) +$ _____ = _____
- 4) $(-8) + [3 + (-1)]$ = $(-8) +$ _____ = _____
- 5) $[6 + (-6)] + 6$ = _____ + 6 = _____
- 6) $(-45) + [15 + (-20)]$ = $(-45) +$ _____ = _____
- 7) $[19 + (-27)] + (-10)$ = _____ + (-10) = _____
- 8) $[106 - 144] + (-12)$ = _____ + (-12) = _____
- 9) $[(-40) + 15] + [(-27) + 11]$ = _____ + _____ = _____
- 10) $[(-14) + 26] + [(-37) + (-45)]$ = _____ + _____ = _____

PRACTICE 15 : จงโยงเส้นจับคู่ผลบวกทางขวามือและผลบวกทางซ้ายมือที่มีคำตอบเท่ากัน

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1) $2 + (-9)$ = _____ | A. $(-5) + (-6)$ = _____ |
| 2) $(-6) + (-5)$ = _____ | B. $50 + (-100)$ = _____ |
| 3) $57 + (-74)$ = _____ | C. $(-9) + 2$ = _____ |
| 4) $(-100) + 50$ = _____ | D. $(-74) + 57$ = _____ |

จากการจับคู่ข้างต้น พบว่า การบวกจำนวนเต็ม สมบัติการสลับที่

(มี / ไม่มี)



- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 5) $[12 + (-3)] + (-8)$ = _____ | E. $[(-1) + (-7)] + (-6)$ = _____ |
| 6) $6 + [4 + (-10)]$ = _____ | F. $(-15) + [7 + (-3)]$ = _____ |
| 7) $[(-15) + 7] + (-3)$ = _____ | G. $[6 + 4] + (-10)$ = _____ |
| 8) $(-1) + [(-7) + (-6)]$ = _____ | H. $12 + [(-3) + (-8)]$ = _____ |

จากการจับคู่ข้างต้น พบว่า การบวกจำนวนเต็ม สมบัติการเปลี่ยนหมู่

(มี / ไม่มี)



★ การลบจำนวนเต็ม

Note...

ถ้า a เป็นจำนวนใดๆ
จำนวนตรงข้ามของ $-a$ คือ a เขียนแทนด้วย $-(-a) = a$

Ex. จงเติมคำตอบลงในช่องว่าง

1) $-0 = 0$

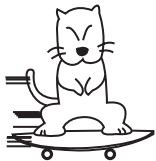
2) $-(-0) = 0$

3) $-(-2) = 2$

4) $-(-15) = 15$

5) $-(-108) = 108$

6) $-(-316) = 316$



หลักการลบจำนวนเต็ม...

ตัวตั้ง - ตัวลบ = ตัวตั้ง + จำนวนตรงข้ามของตัวลบ

Ex. $5 - 3 = 5 + (-3)$

$7 - 1 = 7 + (-1)$

$(-4) - 5 = (-4) + (-5)$

$(-10) - 2 = (-10) + (-2)$

$8 - (-11) = 8 + 11$

$11 - (-6) = 11 + 6$

$(-2) - (-3) = (-2) + 3$

$(-4) - (-4) = (-4) + 4$

จำนวนเต็ม 2 จำนวนลบกัน
สามารถเขียนอีกแบบหนึ่งได้
...ตามหลักการลบจำนวนเต็ม...

หมายเหตุ : เมื่อเขียนการลบให้อยู่ในรูปการบวกแล้ว สามารถหาคำตอบได้โดยใช้วิธีการบวก
จำนวนเต็มที่เคยศึกษามาก่อนหน้านี้

Ex. จงหาผลลบ $6 - 10 = ?$

วิธีทำ $6 - 10 = 6 + (-10) = -4$

ตอบ -4

Ex. จงหาผลลบ $(-7) - 9 = ?$

วิธีทำ $(-7) - 9 = (-7) + (-9) = -16$

ตอบ -16

Ex. จงหาผลลบ $15 - (-9) = ?$

วิธีทำ $15 - (-9) = 15 + 9 = 24$

ตอบ 24

Ex. จงหาผลลบ $(-7) - (-10) = ?$

วิธีทำ $(-7) - (-10) = (-7) + 10 = 3$

ตอบ 3

Ex. จงหาผลลัพธ์ $[(-2) + 5] - 6 = ?$

วิธีทำ $[(-2) + 5] - 6 = 3 - 6 = 3 + (-6) = -3$

ตอบ -3

Ex. จงหาผลลัพธ์ $(-10) - [15 - 9] = ?$

วิธีทำ $(-10) - [15 - 9] = (-10) - 6 = (-10) + (-6) = -16$

ตอบ -16

Ex. จงหาจำนวนเต็ม a ที่ทำให้ได้ประโยคนี้นี้เป็นจริง

$$(-15) - a = 5$$

วิธีทำ

Apply!



นำเทคนิค...การแก้สมการที่เคยเรียนมาช่วยแก้ปัญหาโจทย์ลักษณะนี้ได้เลยครับ

$$(-15) - a = 5 \quad \Rightarrow -a = 5 - (-15)$$

$$\Rightarrow -a = 5 + 15$$

$$\Rightarrow -a = 20$$

$$\Rightarrow a = -20$$

ตอบ จำนวนเต็ม a คือ -20