

สรุปเข้มครบทุกวิชา



O-NET ป.6

เช็คสอบ

สอบเข้า ม.1

มั่นใจเต็ม

100



เหมาะสำหรับนักเรียนชั้น **ป.6**

ที่กำลังเตรียมตัวสอบ O-NET ป.6 และสอบเข้า ม.1 ซึ่งต้องการทบทวนเนื้อหาอย่างครบถ้วน รวดเร็ว และทดสอบตนเองด้วยแนวข้อสอบ อัปเดตล่าสุด ตามแนวทางของ สทศ.

• สรุปครบเข้มทุกประเด็นที่เป็นออกสอบตรง ตามหลักสูตร พ.ศ. 2551 (ปรับปรุง 2560)

• ทดสอบตนเองด้วย O-NET ป.6 ทั้ง 4 วิชา และสอบเข้า ม.1 สร. ชั้นนำทั้ง 5 วิชา

• แนวข้อสอบตรงตามรูปแบบการสอบล่าสุด ทั้งปรนัย และอัตนัย พร้อมเฉลยละเอียด

จัดเต็มทุกกระบวนการ

- สรุปเพิ่ม
- เทคนิคจำและทำข้อสอบ
- แบบฝึกหัด
- แนวข้อสอบ O-NET ป.6

O-NET ป.6 ครบ 4 วิชา

(คณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์, ภาษาไทย, ภาษาอังกฤษ)

สอบเข้า ม.1 ครบ 5 วิชา

(คณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์, ภาษาไทย, ภาษาอังกฤษ, สังคมศึกษา)

บัญชีกรูปรประติษฐ์ และคณะ

IDC
PREMIER

มีเพียง “ความรู้” เท่านั้นที่มนุษย์ใช้พลิก “โลก” และเปลี่ยน “ชีวิต”
เราจึงสร้างสรรค์ และส่งมอบ “ความรู้” ในรูปแบบที่ดีกว่า
เพื่อให้คนไทย “เรียนรู้” ได้ตลอดชีวิต

ตัวอย่าง



Think
Beyond



สรุปเข้มครบทุกวิชา O-NET ป.6 พิชิตสอบเข้า ม.1 มั่นใจเต็ม 100

AUTHORS

ณัฐชนก รูปประดิษฐ์ และคณะ
keawza_kyoto@windowslive.com

EDITORIAL

พรรณณิดา วาสกุล
pannida_w@idcpremier.com

GRAPHIC DESIGNERS

ชวนันท์ รัตนะ, วรวิทย์ วรจินต์

PAGE LAYOUTS

อนงค์นาฏ รัตนะ, กมลชนก ชัยสาครสมุทร

PROOFREADER

พรรณรัตน์ ชูราชี

PUBLISHING COORDINATORS

วรพล ณธิกุล, สุพัตรา อาจปรุ, ศรีณีย์ คมขำ



ข้อมูลทางบรรณานุกรม

ณัฐชนก รูปประดิษฐ์ และคณะ
สรุปเข้มครบทุกวิชา O-NET ป.6
พิชิตสอบเข้า ม.1 มั่นใจเต็ม 100
นนทบุรี : ไอดีซีฯ, 2563
628 หน้า
1. แบบทดสอบ | ชื่อเรื่อง
371.262
ISBN 885-916-100-810-1
พิมพ์ครั้งที่ 1 พฤศจิกายน 2563

PUBLISHED AND DISTRIBUTED BY



บริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด
200 หมู่ 4 ชั้น 19 ห้อง 1901
อาคารจัสตินอินเตอร์เนชั่นแนลทาวเวอร์
ถ.แจ้งวัฒนะ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 0-2962-1081 (อัตโนมัติ 10 คู่สาย)
โทรสาร 0-2962-1084

สมาชิกสัมพันธ์

โทรศัพท์ 0-2962-1081-3 ต่อ 121 โทรสาร 0-2962-1084
ร้านค้าและตัวแทนจำหน่าย
โทรศัพท์ 0-2962-1081-3 ต่อ 112-114 โทรสาร 0-2962-1084

เครื่องหมายการค้าอื่นๆ ที่อ้างถึงเป็นของบริษัทนั้นๆ

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 โดยบริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด ห้ามลอกเลียนไม่ว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้ ไม่ว่าในรูปแบบใดๆ นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้จัดพิมพ์เท่านั้น

บริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด จัดตั้งขึ้นเพื่อเผยแพร่ความรู้ที่มีคุณภาพสู่ผู้อ่านชาวไทย เรายินดีรับงานเขียนของนักวิชาการและนักเขียนทุกท่าน ท่านผู้สนใจกรุณาติดต่อผ่านทางอีเมลที่ infopress@idcpremier.com หรือทางโทรศัพท์หมายเลข 0-2962-1081 (อัตโนมัติ 10 คู่สาย) โทรสาร 0-2962-1084

ราคา 345 บาท

บทบรรณาธิการ

การสอบ O-NET ของน้องๆ ประถมศึกษาปีที่ 6 ใกล้เข้ามาทุกทีแล้ว เหลือเวลาอีกไม่มากนักที่พวกเราจะต้องเตรียมตัวก่อนต้องไปตะลุยกันในห้องสอบ น้องๆ หลายคนอาจพร้อมแล้ว แต่หลายคนอาจกำลังสับสนว่าจะเริ่มอ่านหรือเริ่มทำอะไรก่อนดี?

เออละ! เพื่อไม่ให้เป็นการเสียเวลา พี่ขอแนะนำน้องๆ เพียงเล็กน้อยสำหรับการเตรียมสอบ O-NET ป.6 ซึ่งนับวันยิ่งทวีคูณความยากขึ้นไปทุกที การที่เราเรียนรู้และทบทวนตำราจากในชั้นเรียนอาจไม่เพียงพออีกต่อไป หากแต่น้องๆ ต้องเลือกหาข้อมูลความรู้นอกเหนือจากในห้องเรียนและตำราเรียนทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องมีเนื้อหาครบ อธิบายง่ายๆ ให้น้องจำได้แบบปลูกรากฝังลึกเอาไปใช้ในสนามสอบได้อย่างทันท่วงที!

และเมื่อเข้าสู่ช่วงสุดท้ายก่อนสอบ น้องๆ อย่าลืมที่จะทบทวนความรู้ของตัวเองด้วยการหาแนวข้อสอบมาฝึกทำและหมั่นสังเกตจุดบกพร่องต่างๆ ของตัวเองที่มักผิดพลาดอยู่เป็นประจำ เช่น เราไม่เก่งภาษาอังกฤษ เราก็ต้องหาวิธีต่างๆ เพื่อให้จำคำศัพท์ได้มากขึ้น อาจจะช่วยด้วยการดูหนังฟังเพลง หรือหาโจทย์ทำไปเรื่อยๆ เราก็จะเริ่มเข้าใจได้มากยิ่งขึ้น

การสอบในครั้งนี้เป็นการสอบที่จะช่วยให้น้องๆ ได้วัดถึงความรู้ความสามารถของตนเอง ไม่ได้เป็นเพียงสิ่งสุดท้ายในการกำหนดอนาคตของน้องๆ นะคะ ขอให้น้องๆ ตั้งใจแต่ไม่ต้องหักโหมจนเครียดมากเกินไป สุดท้ายเราก็จะพบกับความสำเร็จได้ในที่สุดค่ะ

“ขอให้น้องๆ ทุกคนสนุกกับการเตรียมตัวสอบนะคะ”

พรรณณิตา วาสกุล

จากใจผู้เขียน

ใครอยากสอบติด ม.1 ยกมือขึ้น !!!!!!!

ประโยคนี้น้องๆ คงเคยได้ยินมาไม่มากก็น้อยใช่ไหมคะ และครูเชื่อเลยคะว่าน้องๆที่กำลังถือหนังสือเล่มนี้อยู่คงจะคิดเหมือนกันว่าต้องทำอย่างไรจึงจะได้คะแนน O-NET สูงๆ เพื่อไปใช้ยื่นเข้าศึกษาต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษา

น้องๆ คิดถูกแล้วคะที่เลือกหนังสือเล่มนี้มา....

เพราะว่าปัจจุบันเนื้อหาหลักสูตรในระดับประถมศึกษามีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างมาก รวมไปถึงข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาขั้นพื้นฐานหรือ O-NET ที่มีรายละเอียดที่เพิ่มขึ้นมากกว่าแต่ก่อนมาก ดังนั้น การเตรียมตัวศึกษาเนื้อหาหลักสูตรรวมไปถึงข้อสอบไว้ก่อนจึงเป็นเรื่องที่ควรทำอย่างยิ่ง

น้องๆ คงรู้สึกว่าการสอบ O-NET เป็นข้อสอบที่ยากเกินความสามารถของเรา แต่เท่าที่ครูได้สอนน้องๆ ในระดับ ป.6 มาหลายโรงเรียน กลับพบว่าคนที่สามารถเข้าใจเนื้อหาและทำข้อสอบได้คะแนนดี ไม่ใช่คนที่เรียนเก่งกว่าใคร แต่เป็นคนที่มีความพยายามใฝ่เรียนรู้มากกว่า เพราะเขามีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ และพร้อมที่จะนำเอาความรู้ที่ได้รับมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

และหนังสือเล่มนี้ก็เป็นสิ่งที่ยืนยันได้เลยคะว่าจะสามารถทำให้น้องๆ ประสบความสำเร็จได้แน่นอน ด้วยเนื้อหาสาระที่เรียกว่า “จัดหนัก จัดเต็ม” กับ 5 สารการเรียนรู้หลัก ด้วยแบบฝึกหัดที่จะเป็นการฝึกทักษะการคิด-วิเคราะห์ตั้งแต่ระดับพื้นฐานไปจนถึงระดับที่ใกล้เคียงกับข้อสอบจริง พร้อมทั้งเฉลยที่เข้าใจง่าย อธิบายถึงที่มาของคำตอบอย่างเป็นสัดส่วนชัดเจน พร้อมทั้งสอดแทรกเคล็ดลับในการทำข้อสอบที่หาไม่ได้ในตำราเรียนเล่มอื่น เรียกได้ว่าอ่านหนังสือเล่มนี้เล่มเดียวจบ เข้าใจเนื้อหาได้ครบถ้วน กระบวนการแน่นอน

ครูเกี้ยวซ่า และคณะผู้เขียน



ณัฐชนก รูปประดิษฐ์ (ครูเกี้ยว) ปริญญาตรี คณะมนุษยศาสตร์ ภาควิชาภาษาไทย (เกียรตินิยมอันดับ 2) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ครูเกี้ยวไม่เคยทำให้น้องๆ ผิดหวัง ด้วยการเลือกสรร เรียบเรียงเนื้อหาความรู้ และถ่ายทอดให้นักเรียนเข้าใจธรรมชาติของวิชานั้นๆ สำหรับครูเกี้ยวแล้ว “การแปลเรื่องยากให้เป็นเรื่องง่าย” คือสิ่งที่ถนัดที่สุด และด้วยความรู้บวกกับประสบการณ์ที่มี ทำให้น้องๆ มั่นใจได้ว่า อ่านเล่มนี้จบเมื่อไร ก็พร้อมลุยข้อสอบได้ทันที!!

คำนำ

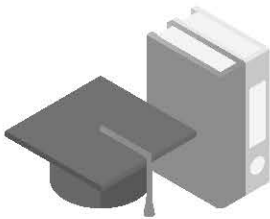
ปฏิเสธไม่ได้ว่าการสอบเข้าเรียนต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษาในปัจจุบันมีกฎเกณฑ์ที่ต่างจากเดิมมาก มีหลายสิ่งที่ตัดทอนออกไปและเพิ่มเข้ามา จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ตัวนักเรียนและผู้ปกครองต้องเข้าใจและติดตามว่าเนื้อหาหลักสูตรในปัจจุบันเป็นอย่างไร

นี่จึงเป็นที่มาของหนังสือ “สรุปเข้มครบทุกวิชา O-NET ป.6 พิชิตสอบเข้า ม.1 มั่นใจเต็ม 100” ที่น้องถืออยู่ในมือเล่มนี้ค่ะ

“สรุปเข้มครบทุกวิชา O-NET ป.6 พิชิตสอบเข้า ม.1 มั่นใจเต็ม 100” จะมีเนื้อหาหลักสูตรที่สอดคล้องและตรงตามตัวชี้วัดที่ใช้ในการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน หรือ O-NET ใน 4 วิชาหลัก ได้แก่ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ รวมไปถึงเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาที่ถึงแม้การสอบ O-NET จะไม่ได้มีวิชานี้ แต่ก็สามารถใช้อ่านเพื่อประกอบการสอบเข้าชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมากมาย โดยเป็นการสรุปเนื้อหาที่ตรงประเด็น กระชับ อ่านง่าย เพื่อใช้ประกอบการเรียนในหลักสูตร พร้อมด้วยแบบฝึกหัดทบทวนที่หลากหลายในแต่ละบทรวมมากกว่า 1,000 ข้อ ตั้งแต่ระดับพื้นฐานไปจนถึงระดับที่ใกล้เคียงกับข้อสอบจริง พร้อมทั้งเฉลยที่เข้าใจง่าย อธิบายถึงที่มาของคำตอบอย่างเป็นสัดส่วนชัดเจน จึงนับได้ว่า “สรุปเข้มครบทุกวิชา O-NET ป.6 พิชิตสอบเข้า ม.1 มั่นใจเต็ม 100” ตอบโจทย์ตรงตามความต้องการของนักเรียนและผู้ปกครองได้มากที่สุดค่ะ

ผู้เขียนหวังว่า “สรุปเข้มครบทุกวิชา O-NET ป.6 พิชิตสอบเข้า ม.1 มั่นใจเต็ม 100” จะสามารถเป็นตัวช่วยอย่างดีให้นักเรียนทุกคนเข้าใจเนื้อหาในการเรียน เพื่อนำเอาความรู้ไปใช้ในการสอบ O-NET จนได้คะแนนที่น่าพึงพอใจ

คณะผู้จัดทำ



สารบัญ

PART 1 คณิตศาสตร์

บทที่ 1 จำนวนและการบวก การลบ การคูณ การหาร	2
การบวก ลบ คูณ หาร	3
ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร.....	4
แนวข้อสอบบทที่ 1 จำนวนและการบวก การลบ การคูณ การหาร.....	5
บทที่ 2 สมการและการแก้สมการ	10
การแก้สมการ.....	10
แนวข้อสอบบทที่ 2 สมการและการแก้สมการ.....	11
บทที่ 3 มุมและส่วนของเส้นตรง	17
มุม.....	17
แนวข้อสอบบทที่ 3 มุมและส่วนของเส้นตรง	20
บทที่ 4 เส้นขนาน	26
แนวข้อสอบบทที่ 4 เส้นขนาน	27
บทที่ 5 ทิศและแผนผัง	33
แผนผัง	34
แนวข้อสอบบทที่ 5 ทิศและแผนผัง	35
บทที่ 6 เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน	41
ความหมายของเศษส่วน.....	41
การบวก การลบเศษส่วนชนิดต่างๆ	42
แนวข้อสอบบทที่ 6 เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน	44

บทที่ 7 ทศนิยม และการบวก ลบ คูณ หารทศนิยมระคน	51
ทศนิยม	51
แนวข้อสอบบทที่ 7 ทศนิยม และการบวก ลบ คูณ หารทศนิยมระคน.....	53
บทที่ 8 บทประยุกต์	59
โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการซื้อขาย.....	59
แนวข้อสอบบทที่ 8 บทประยุกต์.....	61
บทที่ 9 รูปเรขาคณิตสามมิติ และปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	67
สูตรในการหาพื้นที่.....	67
รูปเรขาคณิตสามมิติ.....	68
แนวข้อสอบบทที่ 9 รูปเรขาคณิตสามมิติ และปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	70
บทที่ 10 สถิติ และความน่าจะเป็นเบื้องต้น	75
สถิติ.....	75
ความน่าจะเป็นเบื้องต้น	76
แนวข้อสอบบทที่ 10 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น	79
แนวข้อสอบ O-NET วิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1	86
เฉลยแนวข้อสอบ O-NET วิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1	96
แนวข้อสอบ O-NET วิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 2	105
เฉลยแนวข้อสอบ O-NET วิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 2	116

PART 2 วิทยาศาสตร์

บทที่ 1 สัมผัสชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต	130
หน้าที่ของท่อลำเลียงและปากใบของพืช.....	130
การสังเคราะห์ด้วยแสง.....	132
การสืบพันธุ์ของพืชดอก.....	133
องค์ประกอบของดอก.....	135
การขยายพันธุ์พืช.....	136
วัฏจักรชีวิตของพืชดอก.....	137
การสืบพันธุ์ของสัตว์.....	138
ความหลากหลายของสัตว์.....	140
การเจริญเติบโตของมนุษย์.....	143
ระบบย่อยอาหาร (Digestive System).....	143
ตารางสรุปการย่อยสารอาหาร.....	145
ระบบหมุนเวียนเลือด (Circulatory System).....	146
อาหารและสารอาหาร.....	151
สารอาหาร (nutrient).....	153
แนวข้อสอบบทที่ 1 สัมผัสชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต.....	157
บทที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	167
โครงสร้างของสิ่งมีชีวิตภายในระบบนิเวศ.....	169
ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต.....	170
สัตว์ป่าสงวน.....	173
แนวข้อสอบบทที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม.....	174
บทที่ 3 สารและสมบัติของสาร	183
เรื่องที่ต้องรู้เกี่ยวกับสาร.....	183
ธรรมชาติของสาร.....	184
เนื้อสาร.....	185
สารเคมีในชีวิตประจำวัน.....	188
แนวข้อสอบบทที่ 3 สารและสมบัติของสาร.....	191

บทที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่	198
แรง (Force).....	198
การเคลื่อนที่แบบต่างๆ ในชีวิตประจำวัน.....	200
ชนิดของแรง	201
ความดันอากาศ.....	206
แนวข้อสอบ บทที่ 4 : แรงและการเคลื่อนที่.....	207
บทที่ 5 พลังงาน	216
พลังงานแสง.....	216
พลังงานเสียง.....	218
พลังงานไฟฟ้า.....	219
แนวข้อสอบบทที่ 5 พลังงาน.....	222
บทที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก	232
ดิน.....	232
หิน	234
ธรณีพิบัติภัย.....	237
แนวข้อสอบบทที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก.....	241
บทที่ 7 โลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ	250
ระบบสุริยะ	250
ความสัมพันธ์ระหว่างโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์	256
แนวข้อสอบบทที่ 7 โลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ	260
แนวข้อสอบ O-NET วิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1	269
แนวข้อสอบ O-NET วิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 2	278
เฉลยแนวข้อสอบ O-NET วิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1.....	284
เฉลยแนวข้อสอบ O-NET วิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 2.....	286

PART 3 ภาษาไทย

บทที่ 1 สรรพชาติของภาษาไทย	290
ประเภทของภาษา.....	290
บทที่ 2 ระบบเสียงในภาษาไทย	294
ระบบเสียงในภาษาไทยมีอยู่ 3 ชนิด	294
คำเป็น – คำตาย	297
แนวข้อสอบบทที่ 2 : ระบบเสียงในภาษาไทย.....	298
บทที่ 3 การแจกลูกสะกดคำ	301
การแจกลูก.....	301
การสะกดคำ.....	302
แนวข้อสอบบทที่ 3 : การแจกลูกสะกดคำ.....	304
บทที่ 4 คำ	306
คำไทย 7 ชนิด.....	306
แนวข้อสอบบทที่ 4 : คำ.....	309
บทที่ 5 คำไทยแท้และคำที่มาจากภาษาต่างประเทศ	312
ลักษณะคำที่มาจากภาษาไทยแท้.....	312
ลักษณะคำที่มาจากภาษาเขมร	316
ลักษณะคำที่มาจากภาษาอังกฤษ.....	316
ลักษณะคำที่มาจากภาษาจีน.....	318
แนวข้อสอบบทที่ 5 : คำไทยแท้และคำที่มาจากภาษาต่างประเทศ.....	319
บทที่ 6 การสร้างคำ	321
คำประสม.....	321
ชนิดของคำประสม.....	321
คำซ้อน.....	322
คำซ้ำ.....	323
แนวข้อสอบบทที่ 6 : เรื่องการสร้างคำ.....	325

บทที่ 7 ประโยค	328
ความหมายของประโยค.....	328
ชนิดของประโยค.....	330
แนวข้อสอบบทที่ 7 : ประโยค.....	335
บทที่ 8 จำนวน สุภาเจต	338
จำนวน.....	338
สุภาเจต.....	338
แนวข้อสอบบทที่ 8 : จำนวน สุภาเจต.....	349
บทที่ 9 โวหารการเขียน	352
ความหมายของโวหาร.....	352
แนวข้อสอบบทที่ 9 : โวหารการเขียน.....	355
บทที่ 10 ภาษาพูด-ภาษาเขียน	358
ภาษาพูด.....	358
ภาษาเขียน.....	358
แนวข้อสอบบทที่ 10 : ภาษาพูด ภาษาเขียน.....	360
บทที่ 11 คำราชาศัพท์	363
ข้อสังเกตเกี่ยวกับการใช้คำราชาศัพท์ ระดับพระมหากษัตริย์และบรมวงศานุวงศ์.....	363
แนวข้อสอบบทที่ 11 : คำราชาศัพท์.....	365
บทที่ 12 การโน้มน้าวใจด้วยสื่อโฆษณา	368
แนวข้อสอบบทที่ 12 : การโน้มน้าวใจด้วยสื่อโฆษณา.....	369
แนวข้อสอบ O-NET วิชาภาษาไทย ชุดที่ 1	374
แนวข้อสอบ O-NET วิชาภาษาไทย ชุดที่ 2	378
เฉลยแนวข้อสอบ O-NET วิชาภาษาไทย ชุดที่ 1.....	383
เฉลยข้อสอบ O-NET วิชาภาษาไทย ชุดที่ 2.....	386

PART 4 ภาษาอังกฤษ

บทที่ 1 Nouns	392
Common Noun (สามัญนาม).....	392
Proper Noun (วิสามัญนาม).....	392
Collective Noun (สมุทนาม).....	393
Singular and Plural Nouns.....	393
Article.....	395
แนวข้อสอบ บทที่ 1 : Nouns	398
บทที่ 2 Pronouns	400
แนวข้อสอบบทที่ 2 : Pronouns.....	401
บทที่ 3 Verb Tense	403
Verbs Tense.....	403
สรุปโครงสร้าง.....	403
Present Simple Tense.....	409
Present Continuous Tense.....	410
Past Simple Tense.....	412
Future Simple Tense.....	414
แนวข้อสอบบทที่ 3 : Verb Tense.....	416
บทที่ 4 Question Words	419
Question words.....	419
การใช้ How many...? How much...?	420
แนวข้อสอบบทที่ 4 : Question Words.....	422
บทที่ 5 Adjective & Adverb	426
Adjective.....	426
Adverb.....	431
แนวข้อสอบบทที่ 5 : Adjective & Adverb.....	434

บทที่ 6 Comparative & Superlative	436
ชั้นรรดมด.....	436
Comparatives and Superlatives	436
แนวข้อสอบบทที่ 6 : Comparative & Superlative.....	439
บทที่ 7 Quantities	442
การใช้ Quantities ต่างๆ.....	442
แบบทดสอบ Quantities.....	443
แนวข้อสอบบทที่ 7 : Quantities.....	444
บทที่ 8 Preposition	447
แนวข้อสอบบทที่ 8 : Preposition.....	453
Special Unit Conversation	457
แนวข้อสอบ Special Unit : Conversation	464
Special Unit Vocabulary	486
แนวข้อสอบ Special Unit : Vocabulary.....	487
Special Unit Grammar	499
แนวข้อสอบ Special Unit : Grammar.....	499

Part 5 สังคมศึกษา

บทที่ 1 พระพุทธศาสนา	512
สรุปพุทธประวัติ.....	512
ปลงอายุสังขาร.....	513
ปัจฉิมสาวก.....	514
สังเวชนียสถาน.....	515
ชาดก.....	516
วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา.....	517
บทที่ 2 พระธรรม	519
พระไตรปิฎก.....	521
หลักธรรมและศาสนพิธีของศาสนาต่างๆ.....	521
บทที่ 3 พระสงฆ์	524
พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง.....	524
บทที่ 4 การปฏิบัติตนดี	525
หน้าที่ชาวพุทธ.....	525
มรรยาทชาวพุทธ.....	527
ศาสนพิธี.....	527
การบริหารจิตและเจริญปัญญา.....	529
แนวข้อสอบ : บทที่ 1-4.....	531
บทที่ 5 การปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข	538
การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น.....	538
การเลือกตั้งของประเทศไทย.....	540
บทที่ 6 กฎหมายในชีวิตประจำวัน	541
กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครอบครัวและบุคคล.....	541

บทที่ 7 วัฒนธรรมในสังคมไทย	545
วัฒนธรรม	545
มารยาท	546
แนวข้อสอบ : บทที่ 5-7	548
บทที่ 8 การผลิตและการบริโภค	557
การผลิต	557
การบริโภค	558
การคลังและภาษี.....	558
บทที่ 9 การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ	560
ทรัพยากรทางเศรษฐศาสตร์.....	560
แนวข้อสอบ : บทที่ 8-9	562
บทที่ 10 วิธีการทางประวัติศาสตร์	567
วิธีการทางประวัติศาสตร์	567
การใช้หลักฐานศึกษาประวัติศาสตร์ไทย	568
บทที่ 11 เอเชียตะวันออกเฉียงใต้	569
ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน.....	574
บทที่ 12 ไทยสมัยรัตนโกสินทร์	576
การสถาปนากรุงรัตนโกสินทร์	576
บุคคลสำคัญของไทยสมัยกรุงรัตนโกสินทร์	578
การเมืองสมัยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475	588
ภูมิปัญญาไทยสมัยกรุงรัตนโกสินทร์	589
แนวข้อสอบ : บทที่ 10-12.....	590
บทที่ 13 แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์	598
ภูมิศาสตร์.....	598

บทที่ 14 ประเทศของเรา	602
ภูมิศาสตร์ประเทศไทย.....	602
บทที่ 15 สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ	606
แนวข้อสอบ : บทที่ 13-15.....	608

ตัวอย่าง

PART 1

คณิตศาสตร์

ตัวอย่าง

- บทที่ 1 : จำนวนและการบวก การลบ การคูณ การหาร
- บทที่ 2 : สมการและการแก้สมการ
- บทที่ 3 : มุมและส่วนของเส้นตรง
- บทที่ 4 : เส้นขนาน
- บทที่ 5 : ทิศและแผนผัง
- บทที่ 6 : เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน
- บทที่ 7 : ทศนิยม และการบวก ลบ คูณ หารทศนิยมระคน
- บทที่ 8 : บทประยุกต์
- บทที่ 9 : รูปเรขาคณิตสามมิติ และปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
- บทที่ 10 : สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

บทที่ 1

จำนวนและการบวก การลบ การคูณ การหาร

ค่าประจำตำแหน่ง

8,925,435 มีค่าประจำตำแหน่งตัวเลข ดังนี้

5	อยู่ในหลัก	หน่วย	มีค่าเท่ากับ	5×1	= 5
3	อยู่ในหลัก	สิบ	มีค่าเท่ากับ	3×10	= 30
4	อยู่ในหลัก	ร้อย	มีค่าเท่ากับ	4×100	= 400
5	อยู่ในหลัก	พัน	มีค่าเท่ากับ	$5 \times 1,000$	= 5,000
2	อยู่ในหลัก	หมื่น	มีค่าเท่ากับ	$2 \times 10,000$	= 20,000
9	อยู่ในหลัก	แสน	มีค่าเท่ากับ	$9 \times 100,000$	= 900,000
8	อยู่ในหลัก	ล้าน	มีค่าเท่ากับ	$8 \times 1,000,000$	= 8,000,000

ดังนั้น 8,925,435 เขียนเป็นเลขไทยได้คือ ๘,๙๒๕,๔๓๕

อ่านว่า “แปดล้านเก้าแสนสองหมื่นห้าพันสี่ร้อยสามสิบห้า”

เขียนในรูปการกระจาย ได้ดังนี้ คือ

$$\begin{aligned} 8,925,435 &= 8,000,000 + 900,000 + 20,000 + 5,000 + 400 + 30 + 5 \\ &= (8 \times 1,000,000) + (9 \times 100,000) + (2 \times 10,000) + (5 \times 1,000) + (4 \times 100) + (3 \times 10) + (5 \times 1) \end{aligned}$$

การเปรียบเทียบจำนวน สามารถสังเกตได้ 2 กรณี คือ

1. ถ้าจำนวนหลักเท่ากัน ให้เปรียบเทียบค่าของตัวเลขในแต่ละหลัก ทีละหลัก ตั้งแต่หลักซ้ายมือสุดไปทางขวามือ	2. จำนวนหลักไม่เท่ากัน จำนวนที่มีจำนวนหลักมากกว่าจะมีค่ามากกว่า
เช่น $687,231 > 523,421$ $124,598 > 124,105$	เช่น $524,012 > 26,361$ $698,124 < 8,845,121$

การบวก ลบ คูณ หาร

1. การบวก การลบ

สมบัติการสลับที่ของการบวก	$a + b = b + a$ เช่น $10 + 32 = 32 + 10$
สมบัติการเปลี่ยนกลุ่มของการบวก	$(a + b) + c = a + (b + c)$ เช่น $(56 + 80) + 20 = 56 + (80 + 20) = 156$ ส่วนการลบใช้คุณสมบัตินี้ไม่ได้
การคูณ หมายถึง การนับเพิ่ม ครั้งละเท่าๆ กัน	เช่น 3×30 หมายถึง นับเพิ่มครั้งละ 30 เป็นจำนวน 3 ครั้ง เขียนได้เป็น $3 \times 30 = 30 + 30 + 30 = 90$ 1. สมบัติการสลับที่ของการคูณ เช่น $3 \times 4 = 4 \times 3$ 2. สมบัติการเปลี่ยนกลุ่มของการคูณ เช่น $(2 \times 4) \times 6 = 2 \times (4 \times 6)$ 3. สมบัติการแจกแจง เช่น $3 \times (4 + 5) = (3 \times 4) + (3 \times 5) = 12 + 15 = 27$
การหาร หมายถึง การนับลด ครั้งละเท่าๆ กัน	ตัวอย่าง $950 \div 4 = ?$ วิธีทำ $a = 180^\circ - 125^\circ = 55^\circ$ $\begin{array}{r} 237.5 \\ 4 \overline{)950.0} \\ \underline{8} \\ 15 \\ \underline{12} \\ 30 \\ \underline{28} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$
การบวก ลบ คูณ หารระคน	คือ การหาผลลัพธ์ของจำนวนตั้งแต่ 3 จำนวนขึ้นไป โดยใช้วิธีการบวก ลบ คูณ หาร อย่างใดอย่างหนึ่ง ตั้งแต่สองวิธีขึ้นไปประกอบกันเพื่อหาผลลัพธ์

NOTE

การหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคน ต้องหาผลลัพธ์จากวงเล็บในสุดก่อน แล้วนำมาบวก หรือลบ หรือคูณ หรือหารจำนวนที่เหลือ

ตัวอย่าง

$$72 \times (12 - 4) = \square$$

วิธีทำ $72 \times (12 - 4)$
 $= 72 \times 8$
 $= 576$

 Tips :

หาผลลัพธ์ในวงเล็บก่อน
แล้วค่อยนำผลลัพธ์มา
บวก ลบ คูณ หารกับ
จำนวนที่เหลือ

ประโยคสัญลักษณ์ต่างๆ ที่มีการดำเนินการ ทั้งการบวก การลบ การคูณ และการหาร ในประโยคสัญลักษณ์เดียวกัน นั้น มีหลักการง่ายๆ คือ “คูณกับหารมาก่อน บวกลบมาทีหลัง” โดยให้ใส่การดำเนินการจาก “ซ้ายไปขวา” เสมอ และหลังจากนั้นค่อยทำ “การบวก” หรือ “การลบ” ตามมาโดยใช้หลักการเดียวกัน คือ ดำเนินการจาก “ซ้ายไปขวา”

ตัวอย่างที่ 1 $41 - 7 \times 4 \div 2 + 1 = ?$

- นำ $7 \times 4 = 28$
- นำ $28 \div 2 = 14$

จะได้ประโยคสัญลักษณ์ใหม่คือ $41 - 14 + 1 = ?$ และจะเหลือเพียงการบวกและลบเท่านั้น จะเห็นว่า การลบมาก่อนการบวก ดังนี้

- นำ $41 - 14 = 27$
- นำ $27 + 1 = 28$

คำตอบข้อนี้คือ 28

ตัวอย่างที่ 2 $19 - 12 \div 3 \times 2 + 7 = ?$

- นำ $12 \div 3 = 4$
- นำ $4 \times 2 = 8$

จะได้ประโยคสัญลักษณ์ใหม่คือ $19 - 8 + 7 = ?$ จากนั้นก็มาทำการบวกและการลบกันต่อ

- นำ $19 - 8 = 11$
- นำ $11 + 7 = 18$

คำตอบข้อนี้คือ 18

ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร

ในการทำโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร จะต้องอ่านโจทย์ให้เข้าใจว่าโจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง และต้องการอะไร แล้วจึงพิจารณาวิธีการหาคำตอบ ดังนี้

1. ถ้ากำหนดจำนวนสิ่งของให้ และบอกจำนวนที่เพิ่มขึ้น ใช้วิธี บวก
2. ถ้ากำหนดจำนวนสิ่งของให้ และบอกจำนวนที่ลดลง ใช้วิธี ลบ
3. ถ้ากำหนดจำนวนสิ่งของให้ และบอกว่าเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนเท่า ใช้วิธี คูณ
4. ถ้ากำหนดจำนวนสิ่งของให้ และบอกว่าลดลงเป็นจำนวนเท่า ใช้วิธี หาร

แนวข้อสอบบทที่ 1 จำนวนและการบวก การลบ การคูณ การหาร

1) ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มแสนของ 3,285,112 กับ 5,601,433 มีค่าต่างกันเท่าไร

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 2,200,000 | 2. 2,300,000 |
| 3. 2,250,000 | 4. 2,350,000 |

2) 4,560,000 เป็นค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มหมื่นของจำนวนใด

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 4,554,010 | 2. 4,565,400 |
| 3. 4,568,500 | 4. 4,563,121 |

3) ข้อใดถูกต้อง

- 765,433 มีค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มร้อย เป็น 765,430
- 1,820,511 มีค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มหมื่น เป็น 1,830,000
- 3,217,621 มีค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มแสน เป็น 3,200,000
- 2,452,621 มีค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มล้าน เป็น 3,000,000

4) ข้อใดเรียงลำดับจำนวนจากมากไปน้อย

- | | | | |
|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 1. 1,203,466 | 2,135,443 | 2,153,553 | 3,462,544 |
| 2. 2,610,445 | 2,609,543 | 2,813,000 | 2,810,535 |
| 3. 3,511,020 | 3,115,021 | 3,102,671 | 3,340,525 |
| 4. 3,802,979 | 3,702,797 | 2,941,200 | 2,814,300 |

5) 1,263,572 _____ 2,543,677 3,150,210 ควรเติมจำนวนใดลงในช่องว่าง

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 2,543,690 | 2. 2,543,667 |
| 3. 3,015,466 | 4. 3,112,466 |

6) ตัวเลข 8 ในข้อใดมีค่ามากที่สุด

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. 10,463,821 | 2. 21,682,020 |
| 3. 18,362,500 | 4. 46,558,000 |

7) 123,462,115 ตัวเลข 2 มีค่าต่างกันเท่าไร

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. 19,998,000 | 2. 19,990,000 |
| 3. 19,989,000 | 4. 19,980,000 |

8) ข้อใดเป็นสมบัติการแจกแจง

1. $(40 \times 25) \times 75 = 40 \times (25 \times 75)$
2. $125 + (375 + 430) = (125 + 375) + 430$
3. $(22 \times 175) + (22 \times 325) = 22 \times (175 + 325)$
4. $(431 + 521) + 495 = 431 + (521 + 495)$

9) $30 \times (425 + 375)$ มีผลลัพธ์เท่ากับข้อใด

1. $(30 + 425) \times (30 + 375)$
2. $(30 \times 425) + (30 \times 375)$
3. $(30 + 425) + (30 + 375)$
4. $(30 \times 425) \times (30 \times 375)$

10) ข้อใดมีผลลัพธ์เท่ากัน

1. $1,592 - (897 - 112) = (1,592 - 897) - 112$
2. $(112 \times 29) + 25 = (112 \times 25) + (29 \times 25)$
3. $(297 \times 32) + (103 \times 32) = (297 + 103) \times 32$
4. $365 + (115 + 432) = (365 + 115) + (365 + 432)$

11) $1344 \div 48 = \square$ จากประโยคสัญลักษณ์สร้างโจทย์ปัญหาได้ตามข้อใด

1. ขนบปีหนึ่งปีมี 1,344 ชิ้น แบ่งใส่ถุง ถุงละ 48 ชิ้น ได้ทั้งหมดกี่ถุง
2. ลูกกวาดหนึ่งถุงมี 48 เม็ด ลูกกวาด 1,344 ถุง มีทั้งหมดกี่เม็ด
3. พี่มีเงิน 1,344 บาท ซื้อขนมไป 48 บาท พี่เหลือเงินกี่บาท
4. มีดอกไม้ 1,344 ดอก นำไปถวายพระ 48 ดอก เหลือดอกไม้กี่ดอก

12) “พ่อมีเงินอยู่ 375,900 บาท แม่มีเงิน 495,650 บาท พ่อและแม่เอาเงินมารวมกันแล้วนำไปซื้อบ้านราคา 1,199,900 บาท” ควรตั้งคำถามว่าอย่างไร

1. จะเหลือเงินกี่บาท
2. รวมเป็นเงินทั้งหมดกี่บาท
3. ยังขาดเงินอยู่อีกกี่บาท
4. จะยืมใครได้อีก

13) $32 + (24 - 3) \div 7 \times 5$ มีผลลัพธ์เท่ากับเท่าใด

1. 45
2. 46
3. 47
4. 48

14) $108 \div 9 \times 2 - (6 + 2) + (7 + 2)$ มีผลลัพธ์เท่ากับเท่าใด

1. 20
2. 25
3. 30
4. 35

15) จำนวนในข้อใดเขียนในรูปกระจายได้ดังนี้ $20 + 0.3 + 1 + 0.004$

1. 231.004
2. 231.4
3. 21.304
4. 21.34

เฉลยแนวข้อสอบบทที่ 1 จำนวนและการบวก การลบ การคูณ การหาร

ข้อที่	เฉลย	เหตุผลประกอบ
1	2	<p>การประมาณค่าใกล้เคียงจำนวนเต็ม ให้พิจารณาตัวเลขหลังหลักที่โจทย์กำหนดให้ โดยหลักการพิจารณาคือ</p> <p>1) ถ้าตัวเลขนั้นน้อยกว่า 5 ให้ปัดทิ้งเป็นเลข 0 ทั้งหมด รวมถึงตัวเลขที่นำมาพิจารณาด้วย</p> <p>2) ถ้าตัวเลขมีค่ามากกว่า 5 หรือเท่ากับ 5 ให้ปัดตัวเลขในหลักที่โจทย์กำหนดขึ้นไป 1 หน่วย</p> <p>เพราะฉะนั้นค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มแสนของ 3,285,112 กับ 5,601,433 มีค่าต่างกัน คือ $5,600,000 - 3,300,000 = 2,300,000$</p>
2	4	<p>โจทย์ต้องการให้หาค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มหมื่น ดังนั้น เราต้องพิจารณาตัวเลขในหลักพัน ดังนี้</p> <p>ข้อ 1. ตัวเลขในหลักพันคือ 4 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 5 ดังนั้น ต้องปัดทิ้ง จะได้เป็น 4,550,000</p> <p>ข้อ 2. ตัวเลขในหลักพันคือ 5 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 5 ดังนั้น ต้องปัดในหลักหมื่นขึ้น จะได้เป็น 4,570,000</p> <p>ข้อ 3. ตัวเลขในหลักพันคือ 8 ซึ่งมีค่ามากกว่า 5 ดังนั้น ต้องปัดในหลักหมื่นขึ้น จะได้เป็น 4,570,000</p> <p>ข้อ 4. ตัวเลขในหลักพันคือ 3 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 5 ดังนั้น ต้องปัดทิ้ง จะได้เป็น 4,560,000</p>
3	3	<p>ข้อ 1. 765,433 มีค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มร้อย ให้พิจารณาหลักสิบคือเลข 3 ซึ่งน้อยกว่า 5 ดังนั้น ต้องปัดทิ้ง จะได้เป็น 765,400</p> <p>ข้อ 2. 1,820,511 มีค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มหมื่น ให้พิจารณาหลักพันคือเลข 0 ซึ่งน้อยกว่า 5 ดังนั้น ต้องปัดทิ้ง จะได้เป็น 1,820,000</p> <p>ข้อ 3. 3,217,621 มีค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มแสน ให้พิจารณาหลักหมื่นคือเลข 1 ซึ่งน้อยกว่า 5 ดังนั้น ต้องปัดทิ้ง จะได้เป็น 3,200,000</p> <p>ข้อ 4. 2,452,621 มีค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มล้าน ให้พิจารณาหลักแสนคือเลข 4 ซึ่งน้อยกว่า 5 ดังนั้น ต้องปัดทิ้ง จะได้เป็น 2,000,000</p>
4	4	<ol style="list-style-type: none"> 1,203,466 น้อยกว่า 2,135,443 2,609,543 น้อยกว่า 2,813,000 3,102,671 น้อยกว่า 3,340,525 เรียงได้ถูกต้อง
5	2	<p>จากการสังเกตจะเห็นว่าเป็นการเรียงจำนวนจากน้อยไปหามาก ซึ่งตัวเลขที่มากกว่า 1,263,572 และน้อยกว่า 2,543,677 มีอยู่จำนวนเดียวคือ 2,543,667 ในคำตอบข้อ 2.</p>

ข้อที่	เฉลย	เหตุผลประกอบ
6	3	จากข้อ 1. ตัวเลข 8 อยู่ในหลักร้อย มีค่า $8 \times 100 = 800$ ข้อ 2. ตัวเลข 8 อยู่ในหลักหมื่น มีค่า $8 \times 10,000 = 80,000$ ข้อ 3. ตัวเลข 8 อยู่ในหลักล้าน มีค่า $8 \times 1,000,000 = 8,000,000$ ข้อ 4. ตัวเลข 8 อยู่ในหลักพัน มีค่า $8 \times 1,000 = 8,000$ ดังนั้น ข้อ 3. เลข 8 มีค่ามากที่สุดคือ 8,000,000
7	1	จากโจทย์ 123,462,115 เลข 2 ตัวแรกอยู่ในหลักสิบล้าน มีค่า $2 \times 10,000,000 = 20,000,000$ เลข 2 ตัวหลังอยู่ในหลักพัน มีค่า $2 \times 1,000 = 2,000$ ดังนั้น ตัวเลข 2 มีค่าต่างกัน $20,000,000 - 2,000 = 19,998,000$
8	3	ข้อ 1, 2 และ 4 เป็นสมบัติการเปลี่ยนหมู่ ข้อ 3. เป็นสมบัติการแจกแจง
9	2	เป็นการทำให้เป็นสมบัติการแจกแจง จากโจทย์ จะได้เป็น $30 \times (425 + 375) = (30 \times 425) + (30 \times 375)$
10	3	ข้อ 3. ถูกต้อง เพราะเป็นสมบัติการแจกแจง ข้อ 1. ผิด เพราะการลบไม่มีสมบัติการเปลี่ยนหมู่ ข้อ 2. ผิด เพราะทำการแจกแจงผิด ที่ถูกต้องจะเป็น $(112 + 29) \times 25 = (112 \times 25) + (29 \times 25)$ ข้อ 4. ผิด เพราะการบวกอย่างเดียวไม่สามารถทำการแจกแจงได้
11	1	จากโจทย์เป็นการหาร ดังนั้น โจทย์ปัญหาจะต้องเป็นข้อที่บอกถึงเรื่องการแบ่งของเท่าๆ กัน คำตอบคือ ข้อ 1. เป็นการแบ่งขนมใส่ถุงเท่าๆ กัน ข้อ 2. ถามถึงจำนวนลูกกวาดทั้งหมดรวมกันจากทุกถุง เป็นวิธีการ “คูณ” ข้อ 3. และ 4. เป็นการแบ่งครั้งเดียว เป็นวิธีการ “ลบ”
12	3	จากโจทย์ เงินของพ่อและแม่รวมกันได้ $375,900 + 495,650 = 871,550$ บาท แต่บ้านมีราคา 1,199,900 บาท จะเห็นว่า เงินที่พ่อกับแม่รวมกันแล้วยังไม่พอสำหรับจะซื้อบ้านได้ ดังนั้น ต้องตั้งคำถามว่า “ยังขาดเงินอยู่อีกกี่บาท”
13	3	<u>วิธีทำ</u> $32 + (24 - 3) + 7 \times 5$ $= 32 + 21 + 7 \times 5$ $= 32 + 3 \times 5$ $= 32 + 15$ $= 47$

ข้อที่	เฉลย	เหตุผลประกอบ
14	2	<p><u>วิธีทำ</u></p> $108 \div 9 \times 2 - (6 + 2) + (7 + 2)$ $= 108 \div 9 \times 2 - 8 + 9$ $= 12 \times 2 - 8 + 9$ $= 24 - 8 + 9$ $= 16 + 9$ $= 25$
15	3	เนื่องจาก $21.304 = 20 + 1 + 0.3 + 0.00 + 0.004$

ตัวอย่าง

บทที่ 2

สมการและการแก้สมการ

- ประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมายเท่ากับ (=) เรียกว่า สมการ
- ประโยคที่มีเครื่องหมาย >, <, และ \neq เรียกว่า อสมการ

สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า

สมการที่มีทั้งสมการที่มีตัวไม่ทราบค่าหรือตัวแปร และสมการที่ไม่มีตัวไม่ทราบค่า เช่น

$$x + 14 = 32 \quad \text{มี } x \text{ เป็นตัวแปรหรือตัวไม่ทราบค่า}$$

$$13 - k = 11 \quad \text{มี } k \text{ เป็นตัวแปรหรือตัวไม่ทราบค่า}$$

สมการทั้งสองมีการใช้ตัวอักษรแทนจำนวน เรียกตัวอักษรหรือสัญลักษณ์อื่นที่ใช้แทนจำนวนในสมการว่า ตัวไม่ทราบค่า หรือตัวแปร เรียกสมการเช่นนี้ว่า สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า หรือสมการที่มีตัวแปร

การแก้สมการ

การแก้สมการ คือ การหาคำตอบของสมการโดยการนำคุณสมบัติการเท่ากันในเรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหาร มาใช้ในการแก้สมการ

จงแก้สมการ $x - 12 = 18$

วิธีทำ $x - 12 = 18$

นำ 12 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

$$x - 12 + 12 = 18 + 12 \text{ (คุณสมบัติการบวก)}$$

$$x = 30$$

ตรวจสอบคำตอบ โดยการแทนค่า x ด้วย 30 ในสมการ $x - 12 = 18$

$$\text{จะได้ } 30 - 12 = 18 \text{ สมการเป็นจริง}$$

ดังนั้น คำตอบของสมการ คือ 30

แนวข้อสอบบทที่ 2 สมการและการแก้สมการ

- 1) ไม้อันหนึ่งยาว A เซนติเมตร ปักลงในดิน 28 เซนติเมตร ส่วนที่อยู่เหนือนดินยาว 380 เซนติเมตร ไม้อันนี้ยาวกี่เซนติเมตร
1. 308 เซนติเมตร
 2. 318 เซนติเมตร
 3. 408 เซนติเมตร
 4. 418 เซนติเมตร
- 2) “ผงซัฟฟอกราคากล่องละ 58 บาท มาลีซื้อผงซัฟฟอกจำนวน B กล่อง มาลีต้องจ่ายเงินทั้งหมด 3,480 บาท มาลีซื้อผงซัฟฟอกกี่กล่อง” เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีตัวไม่ทราบค่าได้อย่างไร
1. $B - 58 = 3,480$
 2. $B + 58 = 3,480$
 3. $B \times 58 = 3,480$
 4. $B \div 58 = 3,480$
- 3) $108 + y = 12$ และ $1.9 \times t = 15.2$ y กับ t มีค่าต่างกันเท่าใด
1. 0
 2. 1
 3. 2
 4. 3
- 4) ข้อใดไม่ถูกต้อง
1. $9 \times 3 = 25 + 2$ เป็นสมการที่เป็นจริง
 2. $35 \star = 350$ เป็นสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า คือ \star
 3. $k \times 36 > 72$ ถือเป็นสมการ
 4. $(44 \div j) + 5 = 9$ เป็นสมการที่เป็นจริง เมื่อ $j = 11$
- 5) $\frac{M}{21} = 56$ M มีค่าเท่ากับข้อใด
1. 1,176
 2. 1,276
 3. 1,376
 4. 1,475
- 6) $Y \times 53 = 6,678$ Y มีค่าเท่ากับข้อใด
1. 124
 2. 125
 3. 126
 4. 127
- 7) $2,459 + g = 5,172$ g มีค่าเท่ากับข้อใด
1. 2,613
 2. 2,713
 3. 2,813
 4. 2,913
- 8) สมการข้อใดเป็นจริง
1. $11.5 \times 9.5 = 109.50$
 2. $6,188 \div 52 = 119$
 3. $11,976 - 2,499 = 9,577$
 4. $93.75 + 15.12 = 118.87$

9) ข้อใดเป็นสมการ

1. $25.87 + 12.01 = 37.88$
2. $2,583 \div 21 = 125$
3. $9.5 \times 5.2 = 49.4$
4. $9,543 - 1,078 < 9,000$

10) พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- 1) $252 \times 4 = 1,018$
- 2) $3,445 \div 36 = 95$
- 3) $3.7 \times 2.5 = 9.25$
- 4) $2,495 - 289 = 2,206$

ข้อใดถูกต้อง

1. ข้อ 1), 2) เป็นสมการที่เป็นจริง
2. ข้อ 3), 4) เป็นสมการที่เป็นเท็จ
3. ข้อ 1), 2) เป็นสมการที่เป็นเท็จ
4. ข้อ 1), 2), 3) เป็นสมการที่เป็นจริง

11) นายต่อซื้อของที่โลตัส และให้ธนบัตรกับพนักงานขายของใบละ 1,000 บาท โดยซื้อของ 2 ชิ้น ราคา X และ Y บาท ตามลำดับ อยากทราบว่านายต่อจะได้รับเงินทอนเท่าใด

1. $1,000 + (X - Y)$
2. $1,000 - (X - Y)$
3. $1,000 - XY$
4. $1,000 - (X + Y)$

12) แดงไม่มีเงินอยู่ในธนาคารออมสินจำนวนหนึ่ง เมื่อถอนออกมา 950 บาท แล้วยังเหลือเงินอยู่ 1,520 บาท จากโจทย์นี้สามารถเขียนให้อยู่ในรูปสมการใด (ให้ Z แทนจำนวนเงินเดิมที่มีในธนาคารทั้งหมด)

1. $Z + 950 = 1,520$
2. $Z - 950 = 1,520$
3. $1,520 + 950 = Z$
4. $Z + 1,520 + 950 = 0$

13) ซื้อผ้าเช็ดหน้า K โหล ราคาโหลละ 310 บาท สิ้นเงิน 1,680 บาท จะเขียนสมการได้อย่างไร

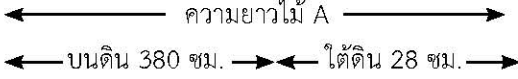
1. $K \times 310 = 1,680$
2. $K \div 310 = 1,680$
3. $K + 210 = 1,680$
4. $310 - K = 1,680$

- 14) ซื้อขนม 10 ห่อ ราคาห่อละ H บาท จ่ายเงินไป 150 บาท ขนมหราคาห่อละเท่าไร
1. 10 บาท
 2. 12 บาท
 3. 15 บาท
 4. 20 บาท
- 15) เลี้ยงเป็ดตัวผู้ 35 ตัว เป็ดตัวเมีย G ตัว รวมเป็นเป็ดทั้งหมด 125 ตัว เลี้ยงเป็ดตัวเมื่อกี่ตัว
1. 90 ตัว
 2. 105 ตัว
 3. 155 ตัว
 4. 160 ตัว

ตัวอย่าง



เฉลยแนวข้อสอบบทที่ 2 สมการและการแก้สมการ

ข้อที่	เฉลย	เหตุผลประกอบ
1	3	กำหนดให้ A เป็นความยาวของไม้อันหนึ่ง ปักลงดิน 28 เซนติเมตร อยู่เหนือดิน 380 เซนติเมตร  จากรูป จะได้ประโยคสัญลักษณ์ว่า $A = 380 + 28 \text{ เซนติเมตร}$ $= 408 \text{ เซนติเมตร}$
2	3	จากโจทย์ กำหนดให้ B แทนจำนวนผงซีกฟอก ผงซีกฟอกราคากล่องละ 58 บาท ดังนั้น จึงต้องใช้วิธีการคูณ เพราะโจทย์บอกว่า 1 กล่อง ราคา 58 บาท และเราซื้อ B กล่อง ประโยคสัญลักษณ์ $B \times 58 = 3,480$
3	2	$108 \div y = 12 \text{ (สมการที่ 1)}$ $108 \div y \times y = 12 \times y$ $108 = y \times 12$ $108 \div 12 = y \times 12 \div 12$ $9 = y$ $1.9 \times h = 15.2 \text{ (สมการที่ 2)}$ $h \times 1.9 \div 1.9 = 15.2 \div 1.9$ $h = 8$ ดังนั้น y และ h มีค่าต่างกัน $9 - 8 = 1$
4	3	ข้อ 1. ถูก เพราะ $9 \times 3 = 27$ และ $25 + 2 = 27$ ข้อ 2. ถูก ★ เป็นตัวไม่ทราบค่าของสมการ ข้อ 3. ผิด ประโยคสัญลักษณ์เชื่อมด้วยเครื่องหมายน้อยกว่า ($<$) จึงเป็นอสมการ ข้อ 4. ถูก $(44 \div j) + 5 = 9$ $(44 \div j) + 5 - 5 = 9 - 5$ (นำ 5 ลบออกทั้งสองข้างของสมการ) $44 \div j \times j = 4 \times j$ (นำ "จ" คูณทั้งสองข้างของสมการ) $44 = j \times 4$ $44 \div 4 = j \times 4 \div 4$ (นำ 4 ทหารออกทั้งสองข้างของสมการ) $11 = j$

ข้อที่	เฉลย	เหตุผลประกอบ
5	1	$\frac{M}{21} = 56$ $\frac{M}{21} \times 21 = 56 \times 21 \quad (\text{นำ } 21 \text{ คูณทั้งสองข้างของสมการ})$ $M = 1,176$
6	3	$Y \times 53 = 6,678$ $Y \times 53 \div 53 = 6,678 \div 53 \quad (\text{นำ } 53 \text{ หารออกทั้งสองข้างของสมการ})$ $Y = 126$
7	2	<p>วิธีการแก้สมการ หลักสำคัญหนึ่งอย่างคือ ต้องทำทั้งสองข้างของสมการให้มีค่าเท่ากันเสมอ</p> <p>วิธีทำ</p> $2,459 + ง = 5,172 \quad (\text{ต้องทำให้เหลือ "ง" ตัวเดียว})$ $2,459 + ง - 2,459 = 5,172 - 2,459 \quad (\text{นำ } 2,459 \text{ ลบออกทั้งสองข้างของสมการ})$ $ง = 2,713$
8	2	<p>ข้อ 1. ผิด $11.5 \times 9.5 = 109.25$</p> <p>ข้อ 2. ถูก $6,188 \div 52 = 119$</p> <p>ข้อ 3. ผิด $11,976 - 2,499 = 9,477$</p> <p>ข้อ 4. ผิด $93.75 + 15.12 = 108.87$</p>
9	4	<p>สมการ คือ ประโยคสัญลักษณ์ที่เชื่อมด้วยเครื่องหมายเท่ากับ (=)</p> <p>อสมการ คือ ประโยคสัญลักษณ์ที่เชื่อมด้วยเครื่องหมายอื่นๆ ที่ไม่ใช่เครื่องหมายเท่ากับ (=)</p> <p>เช่น มากกว่า (>), น้อยกว่า (<), มากกว่าหรือเท่ากับ (\geq), น้อยกว่าหรือเท่ากับ (\leq) และ เครื่องหมายไม่เท่ากับ (\neq)</p>
10	3	<p>ข้อ 1) ผิด เพราะ $252 \times 4 = 1,008$</p> <p>ข้อ 2) ผิด เพราะ $3,445$ หารด้วย 36 ไม่ลงตัว</p> <p>ข้อ 3) ถูก เพราะ $3.7 \times 2.5 = 9.25$</p> <p>ข้อ 4) ถูก เพราะ $2,495 - 289 = 2,206$</p> <p>ดังนั้น ข้อ 3. เป็นคำตอบที่ถูก เพราะข้อ 1) และ 2) เป็นสมการที่เป็นเท็จ</p>
11	4	<p>ชื่อของสองชิ้น คือ X และ Y ดังนั้น ของสองชิ้นจะมีราคารวมกันคือ $X + Y$ ให้ธนบัตรใบละ 1,000 บาท ชื่อของ จะได้ $1,000 - (X + Y)$</p>
12	2	<p>โจทย์ให้หาเติมแต่งไม่มีเงินอยู่ในธนาคาร ซึ่งยังไม่ทราบว่ามีเท่าใด</p> <p>จึงสมมติให้ Z แทนจำนวนเงินเติมที่แต่งไม่มีในธนาคารทั้งหมด</p> <p>แต่งโมถอนออกมาจากธนาคาร 950 บาท</p> <p>เงินคงเหลือในธนาคาร 1,520 บาท</p> <p>เขียนเป็นสมการได้ดังนี้ $Z - 950 = 1,520$</p>

ข้อที่	เฉลย	เหตุผลประกอบ
13	1	<p>โจทย์ต้องการเขียนให้อยู่ในรูปแบบสมการจากสิ่งที่กำหนดให้ จำนวนเงินที่เสียไปทั้งหมด 1,680 บาท ราคาผ้าเช็ดหน้าต่อโหล 310 บาท ซื้อผ้าเช็ดหน้ามา K โหล เขียนเป็นสมการได้ดังนี้ $K \times 310 = 1,680$</p>
14	3	<p><u>ขั้นที่ 1</u> สร้างเป็นสมการ จำนวนเงินที่จ่ายไปทั้งหมด 150 บาท ราคาห่อละ H บาท ซื้อขนมมา 10 ห่อ เขียนเป็นสมการได้ดังนี้ $10 \times H = 150$</p> <p><u>ขั้นที่ 2</u> แก้สมการหาค่า H $10 \times H = 150$ นำ $\frac{1}{10}$ คูณทั้งสองสมการ</p> $\frac{10 \times H}{10} = \frac{150}{10}$ $H = \frac{150}{10}$ $H = 15$ <p>ดังนั้น ขนมราคาห่อละ 15 บาท</p>
15	1	<p><u>ขั้นที่ 1</u> สร้างเป็นสมการ จำนวนเบ็ดทั้งหมด 125 ตัว จำนวนเบ็ดตัวเมีย G ตัว จำนวนเบ็ดตัวผู้ 35 ตัว เขียนเป็นสมการได้ดังนี้ $125 = G + 35$</p> <p><u>ขั้นที่ 2</u> แก้สมการหาค่า G $125 = G + 35$ นำ 35 ลบทั้งสองสมการ</p> $125 - 35 = G + 35 - 35$ $125 - 35 = G$ $G = 90$ <p>ดังนั้น เบ็ดตัวเมียมี 90 ตัว</p>

บทที่ 3

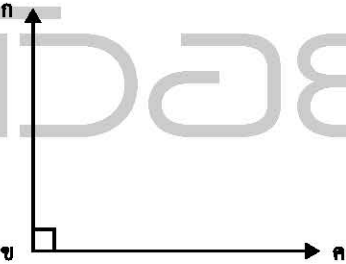
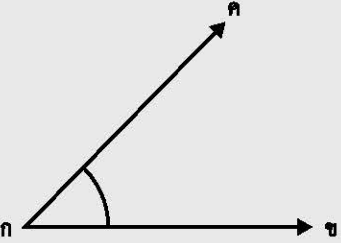
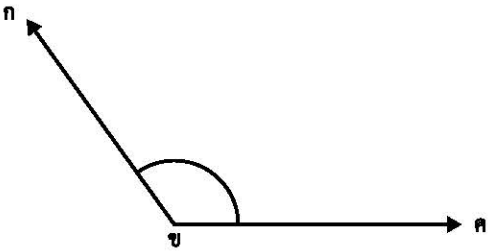
มุมและส่วนของเส้นตรง


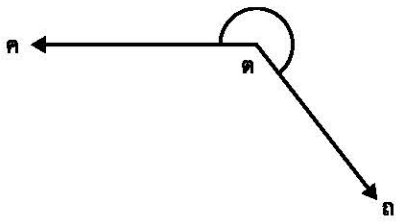
มุม

มุม (angle) คือ รังสี 2 เส้นที่มีจุดปลายเป็นจุดเดียวกัน เรียกรังสี 2 เส้นนี้ว่า แขนของมุม และเรียกจุดปลายที่เป็นจุดเดียวกันว่า จุดยอดของมุม (vertex)

ชนิดของมุม

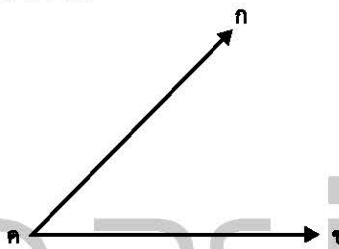
ชนิดของมุมจำแนกตามขนาดของมุม ดังนี้

มุมฉาก		คือ มุมที่มีขนาด 90 องศา เขียนสัญลักษณ์ \sphericalangle แทนมุมฉากไว้ที่มุมฉาก เช่น กขค มีขนาด 90 องศา ดังนั้น กขค เป็นมุมฉาก
มุมแหลม		คือ มุมที่มีขนาดเล็กกว่ามุมฉาก หรือเล็กกว่า 90 องศา เช่น มุม คกข มีขนาด 45 องศา ดังนั้น คกข เป็นมุมแหลม
มุมป้าน		คือ มุมที่มีขนาดมากกว่ามุมฉาก แต่ไม่ถึง 2 มุมฉาก เช่น กขค มีขนาด 120 องศา ดังนั้น กขค เป็นมุมป้าน

มุมตรง		คือ มุมที่มีขนาดเท่ากับ 2 มุมฉาก หรือ 180 องศา เช่น จฉข มีขนาด 2 มุมฉาก
มุมกลับ		คือ มุมที่มีขนาดใหญ่กว่า 2 มุมฉาก แต่ไม่ถึง 4 มุมฉาก เช่น คดก มีขนาด 210 องศา ดังนั้น คดก เป็นมุมกลับ

การเรียกชื่อมุม

การเรียกชื่อมุม เรียกตามตัวอักษร 3 ตัว คือ



ก เป็นชื่อจุดหนึ่งบนแขนของมุม

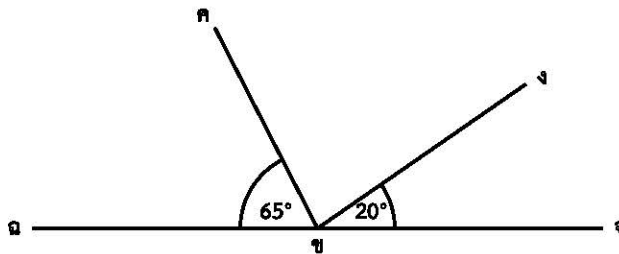
ค เป็นชื่อจุดยอดมุม

ข เป็นชื่อจุดบนแขนของมุมอีกข้างหนึ่ง

ดังนั้น แทนด้วย กคข อ่านว่า มุม กคข

หรือแทนด้วย ขคก อ่านว่า มุม ขคก

บางครั้งเรียกชื่อมุมสั้นๆ เฉพาะชื่อจุดยอดมุม เช่น ข อ่านว่า มุม ข

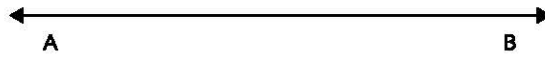


จากรูป $\angle กฉข$ มีขนาดกี่องศา และเป็นมุมชนิดใด ตอบ 65° เป็นมุมแหลม

$\angle ขฉจ$ มีขนาดกี่องศา และเป็นมุมชนิดใด ตอบ 20° เป็นมุมแหลม

$\angle ขกจ$ มีขนาดกี่องศา และเป็นมุมชนิดใด ตอบ 95° เป็นมุมป้าน

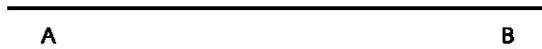
เส้นตรง เส้นตรงมีความยาวไม่จำกัด และไม่คำนึงถึงความกว้างของเส้นตรง สัญลักษณ์แทนเส้นตรง คือ



เส้นตรง AB เขียนแทนด้วย \overleftrightarrow{AB}

เส้นตรง AB และเส้นตรง BA ถือเป็นเส้นตรงเดียวกัน และสัญลักษณ์แทนเส้นตรงจะเขียนมีหัวลูกศรทั้งสองข้าง โดยหัวลูกศรทั้งสองข้างแสดงว่า มีความยาวไม่จำกัด

ส่วนของเส้นตรง คือ ส่วนหนึ่งของเส้นตรงที่มีจุดปลาย 2 จุด



จากรูป ส่วนของเส้นตรง AB มี A และ B เป็นจุดปลาย เขียนแทนด้วย \overline{AB}

รังสี คือ ส่วนหนึ่งของเส้นตรงที่มีจุดปลายเพียงจุดเดียว



หมายถึง รังสี AB สัญลักษณ์ \overrightarrow{AB}

ตัวอย่าง

แนวข้อสอบบทที่ 3 มุมและส่วนของเส้นตรง

- 1) มุมข้อใด เมื่อแบ่งครึ่งมุมแล้วจะไม่เป็นมุมแหลม
 1. มุมฉาก
 2. มุมแหลม
 3. มุมป้าน
 4. มุมกลับ

- 2) ข้อใดหมายถึงมุมที่มีขนาดเท่ากัน
 1. มีชื่อมุมเหมือนกัน
 2. มีขนาดองศาของมุมเท่ากัน
 3. มีแขนของมุมยาวเท่ากัน
 4. มีการวางมุมเหมือนกัน

- 3) มุม กขค มีขนาด 138 องศา เมื่อแบ่งครึ่งมุม กขค มุมที่แบ่งจะเป็นมุมชนิดใด
 1. มุมฉาก
 2. มุมแหลม
 3. มุมป้าน
 4. มุมกลับ

- 4) รูปสี่เหลี่ยมข้อใดที่มีเส้นทแยงมุมยาวเท่ากันทั้ง 2 เส้น
 1. รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว และรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
 2. รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน และรูปสี่เหลี่ยมคางหมู
 3. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
 4. รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว และรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

- 5) เครื่องมือในข้อใดใช้ในการสร้างมุมได้ดีที่สุด
 1. ไม้บรรทัด ไม้ฉาก
 2. ไม้ฉาก วงเวียน
 3. ไม้ฉาก ไม้โปรแทรกเตอร์
 4. ไม้โปรแทรกเตอร์ วงเวียน

- 6) รูปสี่เหลี่ยมข้อใดที่เส้นทแยงมุมแต่ละเส้นตัดกันไม่เป็นมุมฉาก
 1. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
 2. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
 3. รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว
 4. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

- 7) มุมฉากหนึ่งมุมสามารถแบ่งเป็นมุมซึ่งมีขนาด 5 องศา ได้กี่มุม
 1. 14 มุม
 2. 16 มุม
 3. 18 มุม
 4. 20 มุม

8) มุมตรงหนึ่งมุม แบ่งเป็นมุมแหลมขนาด 35 องศา มุมที่เหลือจะเป็นมุมอะไรและมีขนาดกี่องศา

1. มุมแหลม มีขนาด 65 องศา
2. มุมแหลม มีขนาด 95 องศา
3. มุมฉาก มีขนาด 90 องศา
4. มุมป้าน มีขนาด 145 องศา

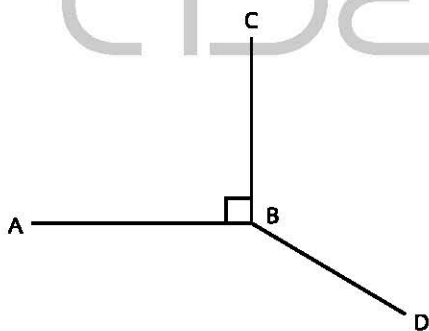
9) เส้นตรง CD ยาว 12 เซนติเมตร ต้องการแบ่งเส้นตรงออกเป็น 4 ส่วนเท่าๆ กัน โดยการใช้วงเวียนจะต้องปฏิบัติตามข้อใด

1. แบ่งเส้นตรงออกเป็น 2 ส่วนเท่าๆ กันก่อน
2. แบ่งเส้นตรงออกเป็น 4 ส่วนเท่าๆ กัน พร้อมๆ กัน
3. กางวงเวียนมีขนาดเท่ากันทุกครั้ง
4. กางวงเวียนทุกครั้งไม่เท่ากัน

10) 2 เท่าของมุมฉากรวมกับ 45 องศา จะเป็นมุมชนิดใด

- | | |
|------------|------------|
| 1. มุมฉาก | 2. มุมกลับ |
| 3. มุมป้าน | 4. มุมตรง |

11) จากรูป มุม ABC เป็นมุมฉาก มุม CBD = 140° เมื่อแบ่งครึ่งมุม ABD แต่ละมุมมีขนาดกี่องศา

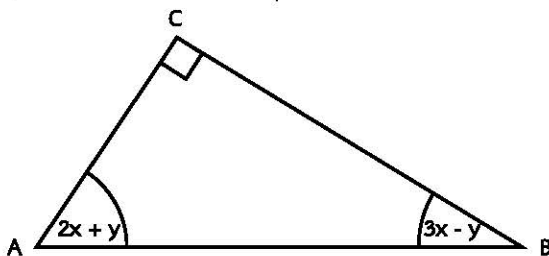


1. 55°
2. 60°
3. 65°
4. 70°

12) มุมป้านมุมหนึ่งมีขนาดเป็น 4 เท่าของมุมแหลม และมุมแหลมมีขนาด $\frac{1}{5}$ เท่าของมุมตรง มุมป้านมีขนาดกี่องศา

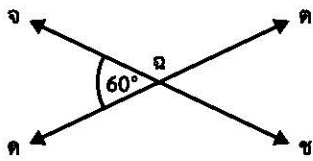
- | | |
|----------------|----------------|
| 1. 140° | 2. 144° |
| 3. 148° | 4. 150° |

13) $\triangle ABC$ เป็นสามเหลี่ยมมุมฉาก จงหาว่า x มีค่าเท่าใด



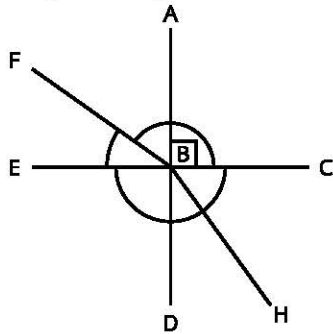
1. 18°
2. 20°
3. 22°
4. 24°

14) ถ้า จข ตัดกับ ดต ที่จุด ฉ และ จฉด มีขนาด 60 องศา จงหาขนาดของมุม จฉต + มุม ดฉช



1. 120°
2. 160°
3. 180°
4. 240°

15) จากรูปข้อใดไม่ถูกต้อง



1. มุม ABC เป็นมุมฉาก เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $\sphericalangle ABC$
2. มุม EBC เป็นมุมตรง มี \overline{BE} และ \overline{BC} เป็นแขนของมุม
3. มุม DBH เป็นมุมแหลม มีจุด B เป็นจุดยอดมุม
4. มุม CAF เป็นมุมป้าน มี \overline{BC} และ \overline{BF} เป็นแขนของมุม

ตัวอย่าง

เฉลยแนวข้อสอบบทที่ 3 มุมและส่วนของเส้นตรง

ข้อที่	เฉลย	เหตุผลประกอบ
1	4	มุมกลับ มีขนาดใหญ่กว่า 180 องศา ดังนั้น เมื่อแบ่งครึ่งจะเกิน 90 องศา เป็นมุมป้าน
2	2	ข้อ 1. ผิด ชื่อมุมเหมือนกัน ไม่จำเป็นว่ามุมจะมีขนาดเท่ากัน ข้อ 2. ถูก มุมที่มีองศาเท่ากัน ก็คือมุมที่มีขนาดเท่ากัน ข้อ 3. ผิด แขนยาวเท่ากัน ขนาดของมุมไม่จำเป็นต้องเท่ากัน ข้อ 4. ผิด การวางมุมเหมือนกัน มุมไม่จำเป็นต้องเท่ากัน อาจเป็นมุมกลับก็ได้
3	2	มุม กขค มีขนาด 138 องศา เมื่อแบ่งครึ่งจะเหลือ 69 องศา จากคำอธิบายในข้อ 1 มุม 69 องศา มีขนาดน้อยกว่า 90 องศา ดังนั้น จึงเป็นมุมแหลม
4	3	จัตุรัส มุมทุกมุมเป็นมุมฉาก, ด้านยาวเท่ากันทุกด้าน, มีด้านขนานกัน 2 คู่, เส้นทแยงมุมยาวเท่ากัน, เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก ผืนผ้า มุมทุกมุมเป็นมุมฉาก, ด้านยาวเท่ากัน 2 คู่, มีด้านขนานกัน 2 คู่, เส้นทแยงมุมยาวเท่ากัน
5	3	การจะวัดมุมได้ สิ่งจำเป็นต้องมี 2 อย่าง คือ เครื่องมือเอาไว่ลากเส้นตรงและเครื่องมือในการวัดมุม ซึ่งจากตัวเลือกข้อ 3. มีเครื่องมือครบ คือ ไม้ฉาก เป็นเครื่องมือในการลากเส้นตรง ไม้โปรแทรกเตอร์ เป็นเครื่องมือในการวัดมุม
6	2	รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มุมทุกมุมเป็นมุมฉาก, ด้านยาวเท่ากัน 2 คู่, มีด้านขนานกัน 2 คู่, เส้นทแยงมุมยาวเท่ากัน
7	3	มุมฉากมีขนาด 90 องศา แบ่งเป็นมุมขนาด 5 องศา จะได้ $90 \div 5 = 18$ มุม
8	4	มุมตรงมีขนาด 180 องศา แบ่งเป็นมุมแหลม 35 องศา เหลือขนาดมุม 145 องศา จะได้ว่า ขนาดมุม 145 องศา เป็นมุมป้าน

ข้อที่	เฉลย	เหตุผลประกอบ
9	1	<p>การแบ่งส่วนของเส้นตรงออกเป็น 4 ส่วนเท่าๆ กัน ต้องทำ 2 ขั้นตอน คือ แบ่งครึ่งเส้นตรงออกเป็น 2 ส่วนเท่าๆ กันก่อน หลังจากนั้นจึงแบ่งครึ่งส่วนของเส้นตรงที่ถูกแบ่งแล้วอีกครั้งหนึ่ง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) แบ่งครึ่งส่วนของเส้นตรง โดยการกางวงเวียนให้เกินจุดกึ่งกลางของเส้นตรง แล้วลากส่วนโค้ง 2 เส้นตรงด้านบนและด้านล่างของเส้น 2) นำปลายเข็มของวงเวียนไปวางอีกข้างหนึ่งของส่วนของเส้นตรงโดยปรับองศาวงเวียนลากส่วนโค้งสองเส้นด้านบนและด้านล่าง ให้ไปตัดกับส่วนโค้งในข้อแรก 3) ลากเส้นเชื่อมระหว่างจุดตัดทั้งสองจุด เราก็จะได้ส่วนของเส้นตรงที่ถูกแบ่งครึ่ง 4) ทำตามขั้นตอนเดียวกับ 1-3 โดยที่ปลายด้านหนึ่งเป็นจุดกึ่งกลางของส่วนของเส้นตรงที่เราแบ่งไปแล้ว เสร็จแล้วเราก็จะได้ส่วนของเส้นตรงที่ถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วนเท่าๆ กัน <p>ข้อ 1. ถูกต้อง การแบ่งออกเป็น 4 ส่วนเท่าๆ กันเราจำเป็นต้องแบ่งออกเป็น 2 ส่วนเท่าๆ กันก่อน</p> <p>ข้อ 2. ผิด เนื่องจากเราไม่สามารถแบ่งออกเป็น 4 ส่วนเท่าๆ กัน พร้อมๆ กันได้</p> <p>ข้อ 3. ไม่จำเป็น เราสามารถกางวงเวียนเท่ากันทุกครั้งได้ แต่ไม่จำเป็น เพราะหลังจากที่เราแบ่งส่วนของเส้นตรงออกเป็น 2 ส่วนเสร็จแล้ว เราสามารถปรับองศาวงเวียนใหม่ได้</p> <p>ข้อ 4. ผิด การแบ่งครึ่งแต่ละครั้ง จำเป็นอย่างมากที่จะต้องกางวงเวียนให้เท่ากัน</p>
10	2	<p>มุมฉากมีขนาด 90 องศา 2 เท่าของมุมฉาก คือ $90 \times 2 = 180$ องศา รวมกับ 45 องศา จะได้ $180 + 45 = 225$ องศา จากเฉลยข้อ 1 จะได้ว่า 225 องศา มีค่ามากกว่า 180 องศา ดังนั้น จึงเป็นมุมกลับ</p>
11	3	<p>มุม ABD + มุม ABC + มุม CBD = 360° (1) เพราะผลบวกเป็นมุมรอบจุด B มุม ABC = 90° (2) โจทย์กำหนดให้ มุม CBD = 140°(3) แทน (2) และ (3) ลงใน (1) มุม ABD + 90° + 140° = 360° มุม ABD + 230° = 360° มุม ABD = $360^\circ - 230^\circ$ = 130° แบ่งครึ่งมุม ABD มุม ABD $\div 2$ = $130^\circ \div 2$ = 65°</p>

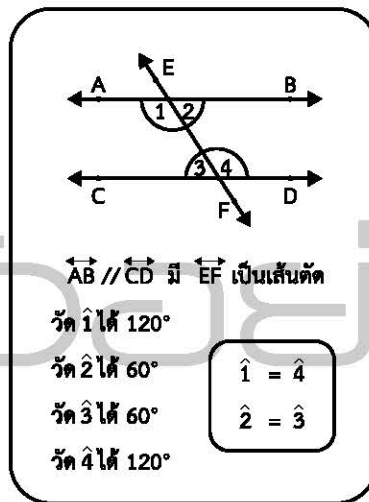
ข้อที่	เฉลย	เหตุผลประกอบ
12	2	<p>มุมตรงมีขนาด 180°</p> <p>มุมแหลมมีขนาดเป็น $\frac{1}{5}$ เท่าของมุมตรง</p> $\begin{aligned} \text{มุมแหลม} &= \frac{1}{5} \times 180^\circ \\ &= 36^\circ \end{aligned}$ <p>มุมป้านมีขนาดเป็น 4 เท่าของมุมแหลม</p> $\begin{aligned} \text{มุมป้าน} &= 4 \times 36^\circ \\ &= 144^\circ \end{aligned}$
13	1	<p>มุม A + มุม B + มุม C = 180°(1)</p> <p>ผลบวกมุมภายในของสามเหลี่ยม ABC</p> <p>มุม C = 90°(2)</p> <p>มุม A = $2x + y$.....(3)</p> <p>มุม B = $3x - y$.....(4)</p> <p>แทน (2), (3) และ (4) ลงใน (1)</p> $(2x + y) + (3x - y) + 90^\circ = 180^\circ$ <p>จัดกลุ่มใหม่ โดยจัดกลุ่ม x และ กลุ่ม y</p> $(2x + 3x) + (y - y) + 90^\circ = 180^\circ$ $5x + 90^\circ = 180^\circ$ $5x = 180^\circ - 90^\circ$ $5x = 90^\circ$ $x = 18^\circ$
14	4	<p>มุม จฉด = 60°</p> <p>ดังนั้น มุม จฉด = 120° ($60^\circ + 120^\circ = 180^\circ$ เป็นมุมตรง)</p> <p>และ มุม ดฉข = 120° (เป็นมุมตรงข้าม)</p> <p>มุม จฉด + มุม ดฉข = 240°</p>
15	4	เพราะจากรูปไม่มีมุม CAF

บทที่ 4

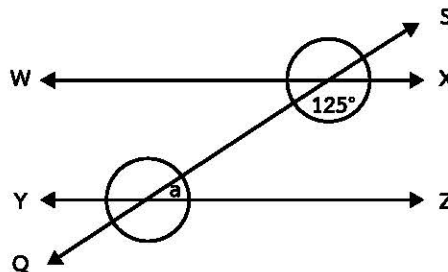
เส้นขนาน

เส้นขนาน (//) คือ เส้นตรงสองเส้นที่อยู่บนระนาบเดียวกัน ไม่ตัดกัน และมีระยะห่างระหว่างเส้นทั้งสองเท่ากันเสมอ
เส้นขนานอาจเป็นเส้นตรงหรือเส้นโค้งก็ได้

เส้นตรงที่ตั้งฉากกับเส้นตรงเดียวกันย่อมขนานกัน และเส้นตรงที่ขนานกับเส้นตรงเดียวกันย่อมขนานกัน



จงหาค่าของมุม a ในกรณีต่อไปนี้

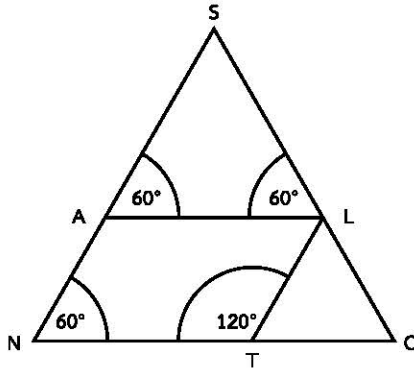


$$a = 180^\circ - 125^\circ = 55^\circ$$

ถ้าเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ทำให้ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกันเป็น 180 องศาแล้ว เส้นตรงคู่นั้นจะขนานกัน

แนวข้อสอบบทที่ 4 เส้นขนาน

จากภาพ ตอบคำถามข้อ 1-3



1) มุม SON มีขนาดกี่องศา

- | | |
|------------|-------------|
| 1. 45 องศา | 2. 60 องศา |
| 3. 90 องศา | 4. 120 องศา |

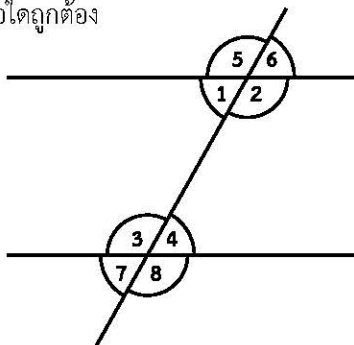
2) มุม NAL มีขนาดใหญ่กว่ามุม ALT กี่องศา

- | | |
|------------|-------------|
| 1. 45 องศา | 2. 60 องศา |
| 3. 90 องศา | 4. 120 องศา |

3) ข้อใดไม่ถูกต้อง

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. NA // TL | 2. NT // AL |
| 3. TO // AL | 4. NA // OS |

4) ข้อใดถูกต้อง

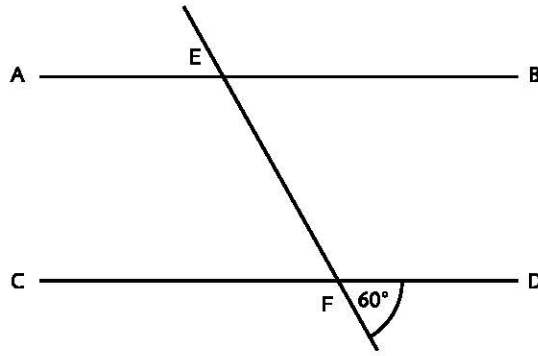


1. มุม 1 และ มุม 3 เป็นมุมแย้ง
2. มุม 2 และ มุม 4 เป็นมุมแย้ง
3. มุม 1 และ มุม 4 เป็นมุมแย้ง
4. มุม 5, 6, 7 และ 8 เป็นมุมภายใน

5) ข้อใดไม่มีเส้นขนานเป็นส่วนประกอบ

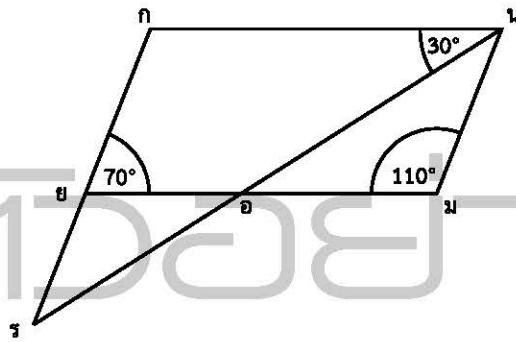
- | | |
|-------------|-------------|
| 1. ตู | 2. โถงน้ำ |
| 3. รั้วบ้าน | 4. หน้าต่าง |

6) จากรูป $AB \parallel CD$ แล้ว $\angle FEA$ มีขนาดเท่าใด



- | | |
|-------------|-------------|
| 1. 60 องศา | 2. 80 องศา |
| 3. 100 องศา | 4. 120 องศา |

จากภาพ ตอบคำถามข้อ 7-9



7) มุมใดเป็นมุมแย้งกัน

1. มุม กนอ และ มุม มอน
2. มุม กยม และ มุม นมอ
3. มุม กรน และ มุม กนร
4. มุม นมย และ มุม มนอ

8) ข้อใดถูกต้อง

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. อน // นม | 2. กน // กร |
| 3. กน // ยม | 4. ยอ // อม |

9) มุม ยอน มีขนาดกี่องศา

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. 30 องศา | 2. 70 องศา |
| 3. 110 องศา | 4. 150 องศา |

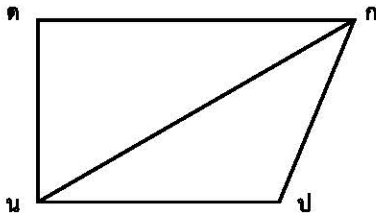
10) ข้อใดไม่ถูกต้อง

1. ลากเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่งทำให้เกิดมุมภายใน
2. มุมภายในที่อยู่เอียงกัน เรียกว่า มุมแย้ง
3. ลากเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นขนานคู่หนึ่ง จะเกิดมุมแย้งที่เท่ากัน
4. ลากเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นขนานคู่หนึ่ง จะเกิดมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกันมากกว่า 180 องศา

11) รูปแปดเหลี่ยมดังรูป \odot มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน จะมีเส้นขนานกี่คู่

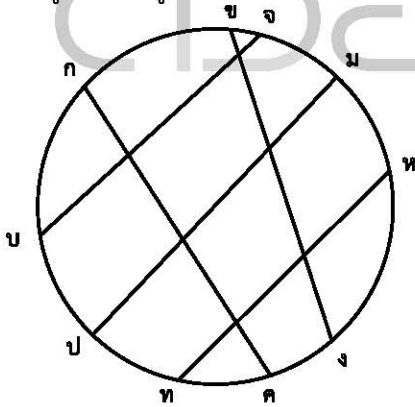
1. 10 คู่
2. 8 คู่
3. 6 คู่
4. 4 คู่

12) จากรูป ส่วนของเส้นตรงคู่ใดขนานกัน



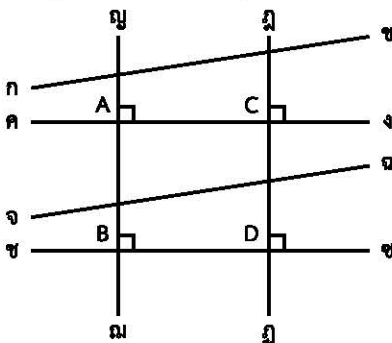
1. $\overline{นป} \parallel \overline{นค}$
2. $\overline{คก} \parallel \overline{นป}$
3. $\overline{ปค} \parallel \overline{นค}$
4. $\overline{กค} \parallel \overline{กข}$

13) จากรูปข้อใดไม่ถูกต้อง



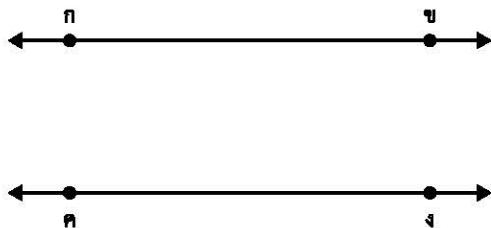
1. $\overleftrightarrow{กค} \parallel \overleftrightarrow{ขง}$
2. $\overleftrightarrow{บจ} \parallel \overleftrightarrow{ปม}$
3. $\overleftrightarrow{ทห} \parallel \overleftrightarrow{ปม}$
4. $\overleftrightarrow{บจ} \parallel \overleftrightarrow{ทห}$

14) จากรูป $\overline{คข} \parallel \overline{ชช}$ ข้อใดถูกต้อง



1. ระยะห่าง \overline{AB} เท่ากับ \overline{CD}
2. ระยะห่าง \overline{AC} เท่ากับ \overline{BD}
3. $\overline{กข} \parallel \overline{คช}$
4. $\overline{กข} \parallel \overline{คช}$

15) จากรูป เส้นตรง กข ขนานกับเส้นตรง คง เขียนแสดงสัญลักษณ์ได้ตามข้อใด



1. $\overleftrightarrow{กข} // \overleftrightarrow{คง}$

2. $\overline{กข} // \overleftrightarrow{คง}$

3. $\overline{กข} || \overline{คง}$

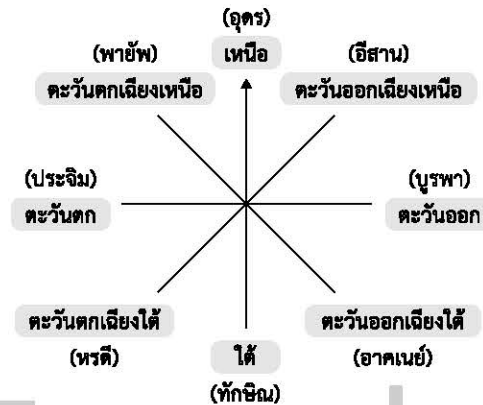
4. $\overleftrightarrow{กข} || \overline{คง}$

ตัวอย่าง

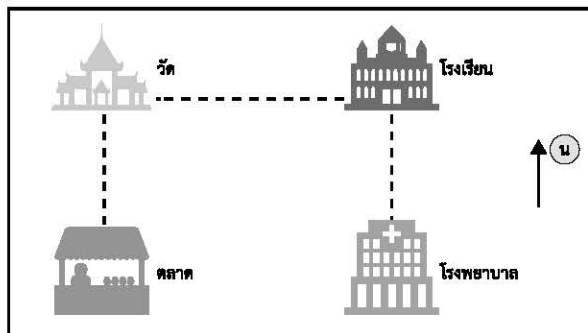
เฉลยแนวข้อสอบบทที่ 4 เส้นขนาน

ข้อที่	เฉลย	เหตุผลประกอบ
1	2	จากภาพ จะเห็นว่าส่วนของเส้นตรง AL ขนานกับส่วนของเส้นตรง NO และมีส่วนของเส้นตรง SO ตัดผ่านเส้นขนานทั้งสองเส้น มุม SLA มีขนาด 60 องศา มุม ALO มีขนาด 120 องศา เพราะเป็นมุมในเส้นตรงเดียวกันรวมกันได้ 180 องศา ดังนั้น มุม SON จึงมีขนาด 60 องศา เพราะเป็นมุมภายในฝั่งเดียวกันรวมกันได้ 180 องศา
2	2	จากภาพ จะเห็นว่าส่วนของเส้นตรง AL ขนานกับส่วนของเส้นตรง NO และมีส่วนของเส้นตรง SN ตัดผ่านเส้นขนานทั้งสองเส้น จากภาพ มุม SNO มีขนาด 60 องศา ดังนั้น มุม NAL จึงมีขนาด 120 องศา เพราะเป็นมุมภายในฝั่งเดียวกันกับมุม SNO และจากภาพมุม NTL มีขนาด 120 องศา ดังนั้น มุม ALT จึงมีขนาด 60 องศา เพราะเป็นมุมภายในฝั่งเดียวกันกับมุม NTL เพราะฉะนั้น มุม NAL มีขนาดต่างจากมุม ALT $120 - 60 = 60$ องศา
3	4	ข้อ 1., 2. และ 3. เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ข้อ 4. ผิด เนื่องจากถ้าลากเส้นต่อส่วนของเส้นตรง NA ไปเรื่อยๆ จะไปตัดกับส่วนของเส้นตรง OS ที่จุด S ดังนั้น ส่วนของเส้นตรงสองเส้นจึงไม่ขนานกัน
4	3	ข้อ 1. ผิด มุม 1 และ 3 เป็นมุมภายในที่อยู่ข้างเดียวกัน ข้อ 2. ผิด มุม 2 และ 4 เป็นมุมภายในที่อยู่ข้างเดียวกัน ข้อ 3. ถูก มุม 1 และ 4 กับมุม 2 และ 3 เป็นมุมแย้ง ข้อ 4. ผิด ทั้งมุม 5, 6, 7 และ 8 เป็นมุมภายนอก
5	2	โองน้ำ มีลักษณะคล้ายทรงกลม ไม่มีเส้นขนาน
6	4	เนื่องจากมุมที่กำหนดให้ และมุม DFE เป็นมุมบนเส้นตรงเดียวกัน จะได้ว่า มุมบนเส้นตรงเดียวกันรวมกันได้ 180 องศา ดังนั้น มุม DFE จึงมีขนาด $180 - 60 = 120$ องศา และ มุม DFE กับมุม FEA เป็นมุมแย้ง ดังนั้น มุม FEA จึงมีขนาด 120 องศา
7	1	ข้อ 1. ถูก มุม กนอ และ มุม มอน เป็นมุมแย้ง ข้อ 2. ผิด มุม กยม และ มุม นมอ เป็นมุมภายในฝั่งเดียวกัน โดยมี ยม เป็นเส้นตัด ข้อ 3. ผิด มุม กรน และ มุม กนร เป็นมุมภายในสามเหลี่ยม ข้อ 4. ผิด มุม นมย และ มุม มนอ เป็นมุมภายในสามเหลี่ยม

ข้อที่	เฉลย	เหตุผลประกอบ
8	3	ข้อ 1. ผิด เนื่องจากส่วนของเส้นตรง อน และ นม ตัดกันที่จุด น จึงไม่ขนานกัน ข้อ 2. ผิด เนื่องจากส่วนของเส้นตรง กน และ กร ตัดกันที่จุด ก จึงไม่ขนานกัน ข้อ 3. ถูก ข้อ 4. ผิด เนื่องจากส่วนของเส้นตรง ยอ และ อม ตัดกันที่จุด อ จึงไม่ขนานกัน
9	4	เนื่องจาก มุม ยอน เป็นมุมภายในฝั่งเดียวกันกับมุม กนร ที่มีขนาด 30 องศา ดังนั้น มุม ยอน จึงมีขนาด 150 องศา เพราะมุมภายในฝั่งเดียวกันจะต้องรวมกันได้ 180 องศา
10	4	ข้อ 1., 2. และ 3. ถูกต้อง ข้อ 4. ผิด เพราะถ้าลากเส้นตรงตัดเส้นขนานคู่หนึ่ง มุมภายในข้างเดียวกันจะรวมกันได้ 180 องศาพอดี
11	4	
12	2	
13	1	
14	3	
15	1	



- การบอกตำแหน่งของวัตถุหรือสิ่งของโดยใช้ทิศ เรานิยมใช้ทิศเหนือ หรือเข็มทิศช่วยในการบอกตำแหน่ง ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้แทนทิศเหนือ คือ น
- จากการบอกตำแหน่งโดยใช้ทิศเหนือ นักเรียนจะสังเกตเห็นว่า เราได้นำความรู้เรื่องมุมมาใช้ คือ มุม 90 องศา ใช้กับทิศหลัก และมุม 45 องศาใช้กับทิศเฉียงที่อยู่ระหว่างทิศหลัก บางครั้งสถานที่ที่กำหนดไม่ได้อยู่ในแนวตั้ง 45 องศาเสมอไป เราก็สามารถใช้ค่าประมาณ 45 องศาได้

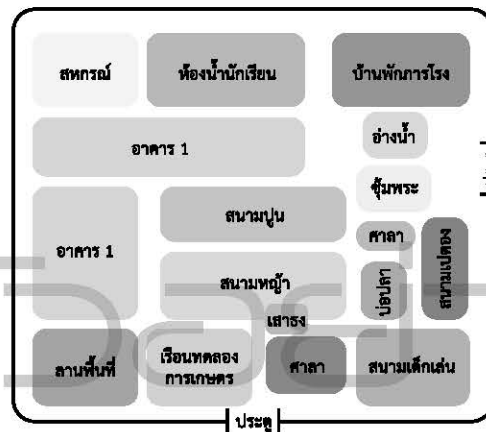


1. วัดอยู่ทางทิศตะวันตกของโรงเรียน
2. ตลาดอยู่ทางทิศใต้ของวัด
3. โรงพยาบาลอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของวัด
4. โรงเรียนอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของตลาด

แผนผัง

แผนผัง หมายถึง รูปที่เขียนแสดงตำแหน่งที่ตั้งและขนาดของของจริงให้ถูกต้องตามความเป็นจริง

- การเขียนทิศในแผนผังแสดงทิศต่างๆ ด้วยการใช้หัวลูกศรแสดงทิศเหนือ ซึ่งเป็นข้อตกลงในการเขียนทิศในแผนผังหรือแผนที่โดยทั่วไป แล้วการเขียนแผนผังมักจะแสดงทิศเหนือเพียงอย่างเดียว เพราะว่าเมื่อรู้ทิศเหนือก็สามารถจะหาทิศอื่นๆ ได้ด้วย
- การเขียนแผนผังจะเกี่ยวข้องกับเรื่องของ มาตรฐาน มาตรฐานเป็นเครื่องบ่งชี้ขนาดในแผนผังเมื่อเทียบกับขนาดความยาวหรือระยะทางที่ใช้แทนความยาวจริง เช่น ระยะทางจริง 10 กิโลเมตร นำมาเขียนในกระดาษเพียง 1 เซนติเมตร กรณีนี้เรียกว่า มาตรฐาน 1 เซนติเมตร : 10 กิโลเมตร หรือ 1;1,000,000 แสดงว่า 1 เซนติเมตรในแผนผังแทนระยะทางจริง 1,000,000 เซนติเมตร



การเขียนแผนผัง

สิ่งสำคัญในการเขียนแผนผัง คือ

1. จุดเริ่มต้น เพื่อแสดงตำแหน่งที่อยู่
2. ทิศทาง เพื่อให้แผนผังมีความสมจริง
3. มาตรฐาน สำคัญมาก ต้องกำหนดให้พอเหมาะ ไม่ใหญ่ไป ไม่เล็กไป

แนวข้อสอบบทที่ 5 กิษและแผนผัง

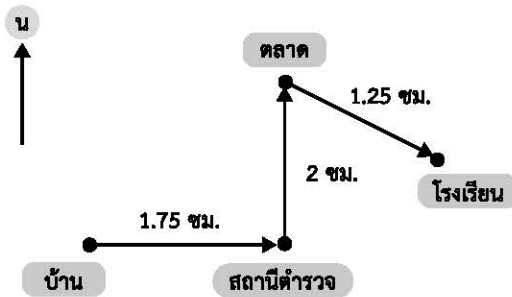
- 1) ทิศหลักแต่ละทิศทำมุมซึ่งกันและกันกี่องศา
 1. 45 องศา
 2. 90 องศา
 3. 180 องศา
 4. 270 องศา
- 2) ข้อใดไม่ถูกต้อง
 1. ทิศอุดรเป็นชื่อเรียกของทิศเหนือ
 2. ทิศอาคเนย์ เป็นชื่อเรียกของทิศตะวันออกเฉียงใต้
 3. ทิศประจิม เป็นชื่อเรียกของทิศตะวันออก
 4. ทิศพายัพ เป็นชื่อเรียกของทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
- 3) สระว่ายน้ำแห่งหนึ่งกว้าง 350 เมตร ยาว 800 เมตร วาดแผนผังโดยใช้มาตราส่วนใดจึงจะเหมาะสม
 1. 1 เซนติเมตร ต่อ 20 เมตร
 2. 1 เซนติเมตร ต่อ 50 เมตร
 3. 1 เซนติเมตร ต่อ 350 เมตร
 4. 1 เซนติเมตร ต่อ 400 เมตร
- 4) รูปเสารังวัดความยาวจากพื้นถึงยอดเสาได้ 4 เซนติเมตร ถ้ารูปนี้ใช้มาตราส่วน 1 ซม. : 2 ม. เสาจริงจะสูงกี่เมตร
 1. 4 เมตร
 2. 8 เมตร
 3. 10 เมตร
 4. 12 เมตร
- 5) บ่อเลี้ยงปลารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีความยาวด้านละ 80 เมตร หากวาดลงในสมุดใช้มาตราส่วน 1 เซนติเมตร : 20 เมตร จะต้องวาดรูปบ่อเลี้ยงปลาทางด้านละเท่าไร
 1. 4 เมตร
 2. 80 เมตร
 3. 4 เซนติเมตร
 4. 80 เซนติเมตร
- 6) ในแผนผังกำหนดมาตราส่วน 1 ซม. : 500 ม. หากวัดจากจุด A ถึง จุด B ได้ 3.5 ซม. ระยะทางจริงจากจุด A ถึง จุด B อยู่ห่างกันเท่าใด
 1. 1 กิโลเมตร
 2. 1.5 กิโลเมตร
 3. 1.750 กิโลเมตร
 4. 2 กิโลเมตร
- 7) บ้านกมลอยู่ห่างวัด 2.5 กิโลเมตร กมลต้องการเขียนแผนผังการเดินทางจากบ้านไปวัดโดยใช้มาตราส่วน 1 ซม. : 200 ม. ในแผนผังจะลากเส้นยาวกี่เซนติเมตร
 1. 12.5 เซนติเมตร
 2. 12 เซนติเมตร
 3. 10.5 เซนติเมตร
 4. 10 เซนติเมตร

- 8) การเขียนแผนผังแสดงการเดินทาง สิ่งที่สำคัญที่สุดคือข้อใด
1. มาตรฐาน และภาพ
 2. กำหนดทิศ มาตรฐาน และจุดเริ่มต้น
 3. ทิศ และภาพ
 4. จุดเริ่มต้น และมาตรฐาน
- 9) สนามกีฬารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 150 เมตร ยาว 220 เมตร ต้องการเขียนแผนผังให้สนามกีฬากว้าง 6 เซนติเมตร ยาว 8.8 เซนติเมตร แผนผังนี้ใช้มาตรฐานเท่าไร
1. 1 เซนติเมตร ต่อ 10 เมตร
 2. 1 เซนติเมตร ต่อ 15 เมตร
 3. 1 เซนติเมตร ต่อ 20 เมตร
 4. 1 เซนติเมตร ต่อ 25 เมตร
- 10) วารุณีวิ่งออกกำลังกาย โดยออกจากจุดเริ่มต้นไปทางทิศใต้ 300 เมตร เลี้ยวไปทางทิศตะวันตก 200 เมตร แล้ววิ่งไปทางทิศเหนือ 300 เมตร วารุณีอยู่ทางทิศใดของจุดเริ่มต้น
1. เหนือ
 2. ใต้
 3. ตะวันออก
 4. ตะวันตก
- 11) สนามหญ้ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 4.4 เมตร ยาว 5 เมตร ทำแปลงปลูกดอกไม้เป็นรูปสามเหลี่ยม ซึ่งมีด้านประกอบมุมฉากยาว 2.50 เมตร และ 3.2 เมตร จะเหลือพื้นที่สนามหญ้ากี่ตารางเมตร
1. 15 ตารางเมตร
 2. 16 ตารางเมตร
 3. 18 ตารางเมตร
 4. 20 ตารางเมตร
- 12) สนามหญ้ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 15.6 เมตร ยาว 22.5 เมตร สร้างสนามเด็กเล่นรูปวงกลม มีพื้นที่ 243 ตารางเมตร อยู่ตรงกลาง ถ้าต้องการปูหญ้าในส่วนที่ไม่ได้เป็นสนามเด็กเล่น ต้องปูหญ้ากี่ตารางเมตร
1. 98 ตารางเมตร
 2. 102 ตารางเมตร
 3. 105 ตารางเมตร
 4. 108 ตารางเมตร

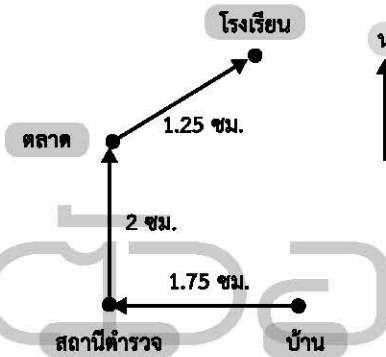
- 13) นภาพรเดินทางจากบ้านไปทางทิศตะวันตก 700 เมตร ถึงสถานีตำรวจ แล้วเดินต่อไปทางทิศเหนือ 800 เมตร ถึงตลาด แล้วเดินทางไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนืออีก 500 เมตร ถึงโรงเรียน กำหนดมาตราส่วน 1 เซนติเมตร : 400 เมตร

จากข้อมูล ข้อใดแสดงเส้นทางที่นภาพรเดินทางจากบ้านไปโรงเรียน

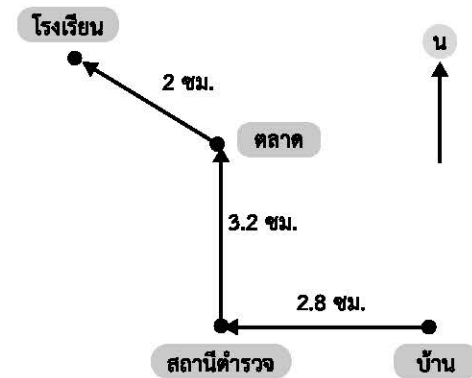
1.



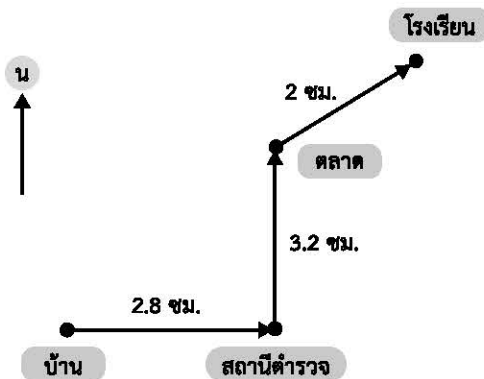
2.



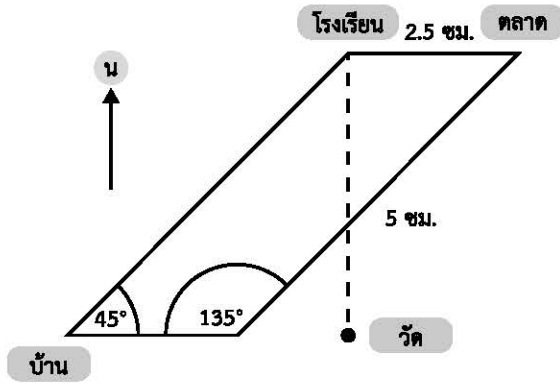
3.



4.



14)



(มาตราส่วน 1 ซม. : 1,000 ม.)

บ้านอยู่ทางทิศใดของโรงเรียน

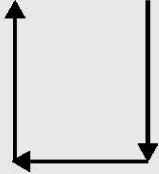
1. ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
2. ทิศตะวันตกเฉียงใต้
3. ทิศตะวันออกเฉียงใต้
4. ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

15) สรพงษ์ขับรถยนต์ออกจากบ้านไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร เลี้ยวไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 2 กิโลเมตร เลี้ยวไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 900 เมตร แล้วเลี้ยวไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนืออีก 1.5 กิโลเมตร จึงถึงที่ทำงาน ที่ทำงานอยู่ทางทิศใดของบ้าน

1. ทิศเหนือ
2. ทิศใต้
3. ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
4. ทิศตะวันตกเฉียงใต้

เฉลยแนวข้อสอบบทที่ 5 กิศและแผนผัง

ข้อที่	เฉลย	เหตุผลประกอบ
1	2	ทิศหลักมี 4 ทิศ คือ เหนือ, ใต้, ตะวันออก และตะวันตก ซึ่งทำมุม 90 องศาต่อกัน
2	3	ทิศตะวันตก เรียกว่า ทิศประจิม
3	2	การเลือกอัตราส่วนจะต้องดูความเหมาะสมของความยาวและความกว้าง ซึ่งข้อ 2. เหมาะสมที่สุด เพราะเมื่อวัดออกมาแล้วจะได้ความกว้างเป็น 7 เซนติเมตร ยาว 16 เซนติเมตร
4	2	จากอัตราส่วน 1 เซนติเมตร ต่อ 2 เมตร วัดความยาวเสาธงได้ 4 เซนติเมตร ดังนั้น เสาธงจะสูง $4 \times 2 = 8$ เมตร
5	3	จากอัตราส่วน 1 เซนติเมตร ต่อ 20 เมตร บ่อเลี้ยงปลาขนาดด้านละ 80 เมตร ดังนั้น ต้องวางรูปบ่อเลี้ยงปลาขนาดด้านละ $80 \div 20 = 4$ เซนติเมตร
6	3	จากอัตราส่วน 1 เซนติเมตร ต่อ 500 เมตร ดังนั้น ถ้าวัดได้ 3.5 เซนติเมตร ระยะจริง คือ $500 \times 3.5 = 1,750$ เมตร ดังนั้น จุด A ถึงจุด B อยู่ห่างกัน 1.750 กิโลเมตร
7	3	จากอัตราส่วน 1 เซนติเมตร ต่อ 200 เมตร บ้านกมลอยู่ห่างจากวัด 2.5 กิโลเมตร หรือคิดเป็น 2,500 เมตร (1 กิโลเมตร เท่ากับ 1,000 เมตร) ดังนั้น ถ้าจะวาดแผนที่ต้องลากเส้นยาว $2,500 \div 200$ เพราะฉะนั้น โน้ตแผนผังต้องลากเส้นยาว 10.5 เซนติเมตร
8	2	สิ่งสำคัญในการเขียนแผนที่ คือ 1) จุดเริ่มต้น เพื่อแสดงตำแหน่งที่อยู่ 2) ทิศทาง เพื่อให้แผนที่มีความสมจริง 3) มาตรฐาน สำคัญมาก ต้องกำหนดให้พอเหมาะ ไม่ใหญ่ไปและไม่เล็กเกินไป
9	4	วิธีการหาอัตราส่วน ให้ยกด้านใดมาด้านหนึ่ง แล้วนำมาทำเป็นเศษส่วนอย่างต่ำ จะได้ว่า ความกว้างในแผนผัง 6 เซนติเมตร สนามกีฬากว้างจริง 150 เมตร จะได้อัตราส่วนเป็น 6 เซนติเมตร ต่อ 150 เมตร หรือ 1 เซนติเมตร ต่อ 25 เมตร (นำ 150 หารด้วย 6)

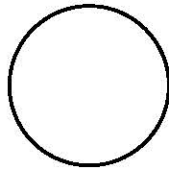
ข้อที่	เฉลย	เหตุผลประกอบ
10	4	 <p>จากรูป จุดสุดท้ายอยู่ทางทิศตะวันตกของจุดเริ่มต้น</p>
11	3	<p>พื้นที่สนามหญ้ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า = 4.4×5 ตารางเมตร = 22 ตารางเมตร</p> <p>พื้นที่แปลงปลูกดอกไม้รูปสามเหลี่ยม = $\frac{1}{2} \times 2.5 \times 3.2$ ตารางเมตร = 4 ตารางเมตร</p> <p>จะเหลือพื้นที่สนามหญ้า $22 - 4 = 18$ ตารางเมตร</p>
12	4	<p>พื้นที่สนามหญ้ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า = 15.6×22.5 ตารางเมตร = 351 ตารางเมตร</p> <p>สนามเด็กเล่นรูปวงกลม มีพื้นที่ 243 ตารางเมตร</p> <p>ดังนั้น ต้องปูหญ้า $351 - 243 = 108$ ตารางเมตร</p>
13	2	<p>เพราะเขียนแผนผังแสดงเส้นทางการเดินทาง และเทียบมาตราส่วนได้ถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> ผิด เพราะข้อมูลระบุเดินจากบ้านไปสถานีตำรวจต้องเดินไปในทิศตะวันตก แต่ในแผนผังสถานีตำรวจอยู่ทางทิศตะวันออกของบ้าน ผิด เพราะระยะทางระหว่างบ้านกับสถานีตำรวจเป็น 700 เมตร เมื่อเขียนในอัตราส่วน 1 เซนติเมตร : 400 เมตร จะได้ 1.75 เซนติเมตร ผิด เพราะข้อมูลระบุเดินจากบ้านไปสถานีตำรวจต้องเดินไปในทิศตะวันตก แต่ในแผนผังสถานีตำรวจอยู่ทางทิศตะวันออกของบ้าน และระยะทางระหว่างบ้านกับสถานีตำรวจเป็น 700 เมตร เมื่อเขียนในอัตราส่วน 1 เซนติเมตร : 400 เมตร จะได้ 1.75 เซนติเมตร
14	2	เอาโรงเรียนเป็นจุดที่ตั้ง บ้านอยู่ทางด้านล่างเฉียงไปทางซ้าย จึงเรียกทิศนี้ว่า ทิศตะวันตกเฉียงใต้
15	3	

บทที่ 6

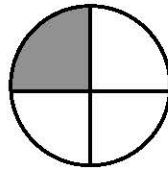
เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน

ความหมายของเศษส่วน

เศษส่วน หมายถึง ส่วนต่างๆ ของจำนวนเต็มที่ถูกแบ่งออกเป็น ส่วนย่อยเท่าๆ กัน เช่น



รูปวงกลม 1 วง



แบ่งออกเป็น 4 ส่วนเท่าๆ กัน
ส่วนที่แรเงาเป็น 1 ส่วนใน 4 ส่วน
เขียนได้ $\frac{1}{4}$ (เศษหนึ่งส่วนสี่)



รูปสี่เหลี่ยม 1 รูป



แบ่งออกเป็น 5 ส่วนเท่าๆ กัน
ส่วนที่แรเงาเป็น 3 ส่วนใน 5 ส่วน
เขียนได้ $\frac{3}{5}$ (เศษสามส่วนห้า)

ชนิดของเศษส่วน

เศษส่วนแบ่งออกเป็น 3 ชนิด

1. เศษส่วนแท้ เป็นเศษส่วนที่มีตัวเศษน้อยกว่าตัวส่วน เช่น $\frac{1}{4}, \frac{3}{5}, \frac{2}{7}, \frac{11}{15}$
2. เศษเกิน เป็นเศษส่วนที่มีตัวเศษมากกว่าตัวส่วน เช่น $\frac{7}{3}, \frac{12}{5}$
3. จำนวนคละ เป็นจำนวนที่มีจำนวนเต็มและเศษส่วนแท้ เช่น $3\frac{1}{2}, 5\frac{4}{7}, 11\frac{5}{12}$



การเปรียบเทียบเศษส่วน

- การเปรียบเทียบเศษส่วนชนิดเดียวกัน (มีส่วนเท่ากัน) ให้พิจารณาดูเศษ เศษส่วนที่มีเศษมากย่อมมีค่ามากกว่าเศษส่วนที่มีเศษน้อย
- การเปรียบเทียบเศษส่วนต่างชนิดกัน (มีส่วนไม่เท่ากัน)

เศษส่วนที่มีเศษเท่ากัน แต่ส่วนไม่เท่ากัน	ให้พิจารณาที่ส่วน คือ เศษส่วนที่มีส่วนน้อยย่อมมีค่ามากกว่าเศษส่วนที่มีส่วนมาก
เศษส่วนที่มีเศษและส่วนไม่เท่ากัน	ให้ทำให้เศษส่วนเหล่านั้นเป็นเศษส่วนชนิดเดียวกันเสียก่อนแล้วจึงพิจารณาเปรียบเทียบ

การบวก การลบเศษส่วนชนิดต่าง ๆ

ตัวอย่าง จงหาผลบวกของ $2\frac{7}{8} + 3\frac{1}{8}$

$$\begin{aligned}
 \text{วิธีทำ} \quad 2\frac{7}{8} + 3\frac{1}{8} &= 2 + 3 + \frac{7}{8} + \frac{1}{8} \\
 &= 5 + \frac{8}{8} \\
 &= 5 + 1 \\
 &= 6
 \end{aligned}$$

ตอบ 6

ตัวอย่าง จงหาผลต่างของ $8\frac{3}{7}$ และ $5\frac{2}{21}$

$$\begin{aligned}
 \text{วิธีทำ} \quad 8\frac{3}{7} - 5\frac{2}{21} &= 8 - 5 + \frac{3}{7} - \frac{2}{21} \\
 &= 3 + \frac{3}{7} - \frac{2}{21} \\
 &= 3 + \left(\frac{3}{7} \times \frac{3}{3}\right) - \frac{2}{21} \\
 &= 3 + \frac{9}{21} - \frac{2}{21} \\
 &= 3 + \frac{7}{21} \\
 &= 3\frac{7}{21} = 3\frac{1}{3}
 \end{aligned}$$

ตอบ $3\frac{1}{3}$

การบวกเลขเศษส่วนระคน จงหาผลลัพธ์ของ $(1\frac{1}{2} + 1\frac{3}{4}) \div 2 = ?$

$$\begin{aligned}
 \text{วิธีทำ} \quad (1\frac{2}{3} + 1\frac{3}{4}) \div 2 &= [(1 + 1) + (\frac{2}{3} + \frac{3}{4})] \div 2 \\
 &= [2 + (\frac{8}{12} + \frac{9}{12})] \div 2 \\
 &= (2 + \frac{17}{12}) \div 2 \\
 &= (2 + 1\frac{5}{12}) \div 2 \\
 &= (3\frac{5}{12}) \div 2 \\
 &= \frac{41}{12} \div 2 \\
 &= \frac{41}{12} \times \frac{1}{2} \\
 &= \frac{41}{24} \\
 &= 1\frac{17}{24}
 \end{aligned}$$

จงหาผลลัพธ์ของ $(\frac{5}{6} + \frac{1}{6}) \div (\frac{1}{14} \times \frac{4}{3}) = ?$

$$\begin{aligned}
 \text{วิธีทำ} \quad (\frac{5}{6} + \frac{1}{6}) \div (\frac{1}{14} \times \frac{4}{3}) &= \frac{6}{6} \div (\frac{1}{14} \times \frac{4}{3}) \\
 &= 1 \div \frac{2}{21} \\
 &= 1 \times \frac{21}{2} \\
 &= \frac{21}{2} \\
 &= 10\frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

แนวข้อสอบบทที่ 6 เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน

1) ข้อใดเรียงลำดับเศษส่วนที่มีค่าน้อยไปมากไม่ถูกต้อง

1. $\frac{1}{2}, \frac{4}{5}, \frac{6}{4}$

2. $\frac{11}{12}, \frac{10}{7}, \frac{9}{8}$

3. $\frac{13}{40}, \frac{7}{20}, \frac{15}{28}$

4. $\frac{5}{7}, \frac{15}{18}, \frac{21}{24}$

2) ข้อใดไม่ถูกต้อง

1. $3\frac{1}{2} = \frac{35}{10}$

2. $4\frac{8}{9} > 4\frac{7}{8}$

3. $\frac{19}{21} > \frac{18}{23}$

4. $\frac{21}{23} < \frac{21}{23}$

3) ข้อใดมีค่าต่างจากข้ออื่น

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

2. $\frac{6}{9}$

3. $\frac{9}{12}$

4. $\frac{10}{15}$

4) จาก $\frac{2}{3} + \frac{1}{7}$ ข้อใดถูกต้อง

1. ผลลัพธ์มีค่ามากกว่า $\frac{1}{2}$

2. ผลลัพธ์มีค่าน้อยกว่า $\frac{2}{5}$

3. ผลลัพธ์มีค่ามากกว่า $\frac{7}{8}$

4. ผลลัพธ์มีค่าน้อยกว่า $\frac{1}{3}$

5) จาก $2\frac{1}{3} \div 7\frac{3}{4}$ มีค่าตรงกับข้อใด

1. $\frac{7}{3} \times \frac{31}{4}$

2. $\frac{31}{4} \div \frac{7}{3}$

3. $\frac{3}{7} \times \frac{31}{4}$

4. $\frac{7}{3} \times \frac{4}{31}$

6) จาก $\frac{5}{8} > \frac{1}{2}, \frac{1}{2} > \frac{3}{7}$ ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. $\frac{5}{8} = \frac{3}{7}$

2. $\frac{5}{8} < \frac{5}{8}$

3. $\frac{5}{8} > \frac{3}{7}$

4. $\frac{3}{7} > \frac{5}{8}$

- 7) จาก $3\frac{3}{6} \times 2\frac{4}{7}$ ข้อใดถูกต้อง
1. ผลลัพธ์มีค่ามากกว่า 10
 2. ผลลัพธ์มีค่าน้อยกว่า 5
 3. ผลลัพธ์มีค่าเท่ากับ 7
 4. ผลลัพธ์มีค่ามากกว่า 8
- 8) จาก $1\frac{4}{5} \div \frac{2}{10}$ มีผลลัพธ์เท่ากับข้อใด
1. $\frac{7}{12} \div \frac{3}{24}$
 2. $3\frac{3}{5} \times 2\frac{1}{2}$
 3. $2\frac{1}{5} \times \frac{7}{3}$
 4. $3\frac{2}{3} \div \frac{5}{6}$
- 9) แม่ขายที่ดินได้เงินจำนวนหนึ่ง นำไปฝากธนาคารให้กับตนเองและลูกอีก 2 คน $\frac{1}{5}$ ของเงินทั้งหมด เข้าบัญชีของแม่ $\frac{3}{7}$ ของเงินทั้งหมด เข้าบัญชีลูกคนโต นอกนั้นก็เหลือเข้าบัญชีของลูกคนเล็ก หากแม่ขายที่ดินได้ 3,500,000 บาท ข้อใดถูกต้อง
1. แม่ฝากเงินให้ตนเอง 1,300,000 บาท
 2. แม่ฝากเงินให้ลูกคนโต 1,500,000 บาท
 3. แม่ฝากเงินให้ลูกคนเล็ก 700,000 บาท
 4. แม่ฝากเงินให้ลูกคนเล็กน้อยที่สุด
- 10) นิดมีอายุ $\frac{2}{7}$ ของฝ่าย ฝ่ายมีอายุ $\frac{3}{4}$ ของเกด กมลมีอายุเท่ากับอายุของนิด ฝ่ายและเกดรวมกัน ถ้าเกดมีอายุ 28 ปี กมลจะมีอายุกี่ปี
1. 60 ปี
 2. 55 ปี
 3. 45 ปี
 4. 30 ปี
- 11) $\frac{3}{5}$ ของเงิน 400 บาท คิดเป็นเงินเท่าไร
1. 200 บาท
 2. 220 บาท
 3. 240 บาท
 4. 260 บาท
- 12) $3\frac{4}{5} \div 3\frac{3}{4}$ เท่ากับเท่าใด
1. $1\frac{1}{75}$
 2. $1\frac{1}{85}$
 3. $2\frac{1}{45}$
 4. $2\frac{1}{75}$

13) $(\frac{3}{4} + \frac{5}{6}) \div 7\frac{1}{2}$ เท่ากับเท่าใด

1. $\frac{19}{90}$

2. $\frac{22}{90}$

3. $\frac{25}{90}$

4. $\frac{28}{90}$

14) ปริมาตรเก็บทุเรียนต้นแรกได้ $122\frac{1}{2}$ กิโลกรัม และต้นที่สองได้ $134\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ถ้านำมารวมกัน แล้วแบ่งเป็น 3 กองเท่าๆ กัน จะได้กองละกี่กิโลกรัม

1. $80\frac{7}{12}$ กิโลกรัม

2. $82\frac{2}{3}$ กิโลกรัม

3. $83\frac{7}{12}$ กิโลกรัม

4. $85\frac{2}{3}$ กิโลกรัม

15) ผ้าไหมมีเงิน $\frac{3}{4}$ ของเบล เบลมีเงิน $\frac{4}{5}$ ของมะปราง ถ้ามะปรางมีเงิน 2,800 บาท ผ้าไหมจะมีเงินกี่บาท

1. 1,580 บาท

2. 1,620 บาท

3. 1,680 บาท

4. 1,720 บาท

ตัวอย่าง



เฉลยแนวข้อสอบบทที่ 6 เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน

ข้อที่	เฉลย	เหตุผลประกอบ
1	2	<p>ค.ร.น. ของ 12, 7 และ 8 คือ 168</p> $\frac{11 \times 4}{12 \times 4}, \frac{10 \times 24}{7 \times 24}, \frac{9 \times 21}{8 \times 21} = \frac{44}{168}, \frac{240}{168}, \frac{189}{168}$ <p>จะเห็นว่า ข้อ 2. ไม่ได้เรียงจากน้อยไปมาก</p>
2	4	$\frac{21}{23} < \frac{21}{25}$ $\frac{21 \times 25}{23 \times 25} < \frac{21 \times 23}{25 \times 23} \text{ (ทำส่วนให้เท่ากัน โดย ค.ร.น. คือ 575)}$ $\frac{525}{575} < \frac{483}{575} \text{ ซึ่งไม่ถูกต้อง ที่ถูกต้อง คือ } >$
3	3	<p>การเปรียบเทียบเศษส่วน ต้องทำตัวส่วนให้เท่ากัน โดยการหา ค.ร.น. ในตัวส่วน จะได้ ค.ร.น. ของ 3, 9, 12 และ 15 จะได้เป็น $3 \times 3 \times 5 \times 2 \times 2 = 180$</p> <p>ดังนั้น ข้อ 1. $\frac{2 \times 60}{3 \times 60} = \frac{120}{180}$ (จาก ค.ร.น. คือ 180 จึงนำ 180 หาร 3 จะได้เท่ากับ 60)</p> <p>ข้อ 2. $\frac{6 \times 20}{9 \times 20} = \frac{120}{180}$ แล้วจึงนำ 60 มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน)</p> <p>ข้อ 3. $\frac{9 \times 15}{12 \times 15} = \frac{135}{180}$</p> <p>ข้อ 4. $\frac{10 \times 12}{15 \times 12} = \frac{120}{180}$</p> <p>ดังนั้น ข้อ 3. ต่างจากข้ออื่น</p>
4	1	<p>การบวกลบเศษส่วน จะต้องทำส่วนให้เท่ากันเหมือนกับการเปรียบเทียบเศษส่วน หลังจากนั้นค่อยนำตัวเศษมาบวกลบกันแบบปกติ</p> $\frac{2}{3} + \frac{1}{7} = \frac{2 \times 7}{3 \times 7} + \frac{1 \times 3}{7 \times 3} \text{ (ค.ร.น. ของ 3 และ 7 คือ 21)}$ $= \frac{14}{21} + \frac{3}{21}$ $= \frac{17}{21}$ <p>หลังจากได้คำตอบแล้ว ให้นำคำตอบมาเปรียบเทียบในแต่ละข้อ จะได้</p> <p>ข้อ 1. เปรียบเทียบ $\frac{17}{21}$ กับ $\frac{1}{2}$</p> <p>ค.ร.น. ของ 21 กับ 2 คือ 42 จะได้ว่า</p> $\frac{17 \times 2}{21 \times 2}, \frac{1 \times 21}{2 \times 21}$ $\frac{34}{42}, \frac{21}{42}$ <p>จะได้ว่า 31 มากกว่า 21</p> <p>ดังนั้น ผลลัพธ์มีค่ามากกว่า $\frac{1}{2}$ นั้นถูกต้อง</p>

ข้อที่	เฉลย	เหตุผลประกอบ
5	4	<p>การหารเศษส่วน มีหลักการง่ายๆ คือ ต้องเปลี่ยนเครื่องหมายหารเป็นเครื่องหมายคูณ แล้วกลับเศษเป็นส่วน กลับส่วนเป็นเศษสำหรับตัวหาร (ตัวที่อยู่ข้างหลัง)</p> <p>จะได้ว่า $\frac{2}{3} + \frac{1}{7} = \frac{2 \times 7}{3 \times 7} + \frac{1 \times 3}{7 \times 3}$ (ทำเศษเกิน)</p> $= \frac{7}{3} \div \frac{31}{4}$ $= \frac{7}{3} \times \frac{4}{31}$ <p>(เปลี่ยนหารเป็นคูณ กลับเศษเป็นส่วน กลับส่วนเป็นเศษ)</p>
6	3	<p>จากสมบัติการถ่ายทอด จะได้ว่า</p> <p>ถ้า $A > B$ และ $B > C$ แล้ว $A > C$</p> <p>ดังนั้น จะได้ว่า $\frac{5}{8} > \frac{3}{7}$</p>
7	4	$3\frac{3}{6} \times 2\frac{4}{7} = \frac{(6 \times 3) + 3}{6} \times \frac{(7 \times 2) + 4}{7}$ $= \frac{21}{6} \times \frac{18}{7}$ $= \frac{378}{42}$ $= 9$ <p>ข้อ 4. ถูกต้อง เพราะ 9 มีค่ามากกว่า 8</p>
8	2	<p>โจทย์ $1\frac{4}{5} \div \frac{2}{10} = \frac{(5 \times 1) + 4}{5} \div \frac{2}{10}$</p> $= \frac{9}{5} \times \frac{10}{2}$ <p>(เปลี่ยนหารเป็นคูณ กลับเศษเป็นส่วน กลับส่วนเป็นเศษ)</p> $= \frac{90}{10}$ $= 9$ <p>ข้อ 2. $3\frac{3}{5} \times 2\frac{1}{2} = \frac{(5 \times 3) + 3}{5} \times \frac{(2 \times 2) + 1}{2}$</p> $= \frac{18}{5} \times \frac{5}{2}$ $= \frac{90}{10}$ $= 9$

ข้อที่	เฉลย	เหตุผลประกอบ
9	2	<p>เนื่องจากแม่ขายที่ดินได้ 3,500,000 บาท</p> <p>$\frac{1}{5}$ ของเงินทั้งหมด เข้าบัญชีแม่ จะได้เป็น $\frac{1}{5} \times 3,500,000$ บาท</p> <p>$\frac{3}{7}$ ของเงินทั้งหมด เข้าบัญชีลูกคนโต จะได้เป็น $\frac{3}{7} \times 3,500,000$ บาท</p> <p>เพราะฉะนั้น</p> <p>บัญชีแม่มีเงิน $\frac{1}{5} \times 3,500,000 = 700,000$ บาท</p> <p>บัญชีลูกคนโตมีเงิน $\frac{3}{7} \times 3,500,000 = 1,500,000$ บาท</p> <p>บัญชีลูกคนเล็กมีเงิน $3,500,000 - 700,000 - 1,500,000 = 1,300,000$ บาท</p> <p>ดังนั้น ข้อ 2. แม่ฝากเงินให้ลูกคนโต 1,500,000 บาท เป็นคำตอบที่ถูกต้อง</p>
10	2	<p>จากที่โจทย์บอกว่า เกิดมีอายุ 28 ปี</p> <p>และฝ่ายมีอายุ $\frac{3}{4}$ ของเกิด ดังนั้น ฝ่ายมีอายุ $\frac{3}{4} \times 28 = 21$ ปี</p> <p>และนิตมีอายุ $\frac{2}{7}$ ของฝ่าย ดังนั้น นิตมีอายุ $\frac{2}{7} \times 21 = 6$ ปี</p> <p>เพราะฉะนั้น กมลมีอายุ $28 + 21 + 6 = 55$ ปี</p>
11	3	<p>$\frac{3}{5}$ ของเงิน 400 บาท $= \frac{3}{5} \times 400$ บาท</p> <p>$= \frac{3}{5} \times 400$ บาท</p> <p>$= \frac{1,200}{5}$ บาท</p> <p>$= 240$ บาท</p>
12	1	<p>$3\frac{4}{5} \div 3\frac{3}{4} = \frac{19}{5} \div \frac{15}{4}$</p> <p>$= \frac{19}{5} \times \frac{4}{15}$</p> <p>$= \frac{19 \times 4}{5 \times 15}$</p> <p>$= \frac{76}{75}$</p> <p>$= 1\frac{1}{75}$</p>

ข้อที่	เฉลย	เหตุผลประกอบ
13	1	$\left(\frac{3}{4} + \frac{5}{6}\right) \div 7\frac{1}{2} = \left(\frac{3 \times 3}{4 \times 3}\right) \div \frac{15}{2}$ $= \left(\frac{9}{12} + \frac{10}{12}\right) \div \frac{15}{2}$ $= \frac{19}{12} \div \frac{15}{2}$ $= \frac{19 \times 2}{12 \times 15}$ $= \frac{38}{180}$ $= \frac{38 \div 2}{180 \div 2}$ $= \frac{19}{90}$
14	4	<p>ปริมาตรเก็บทุเรียนต้นแรกได้ $122\frac{1}{2}$ กิโลกรัม</p> <p>เก็บทุเรียนต้นที่สองได้ $134\frac{1}{2}$ กิโลกรัม</p> <p>รวมทุเรียนทั้งสองต้นได้ $= 122\frac{1}{2} + 134\frac{1}{2}$ กิโลกรัม</p> $= \frac{245}{2} + \frac{269}{2}$ กิโลกรัม $= \frac{245 \times 2}{2 \times 2} + \frac{514}{2}$ กิโลกรัม $= \frac{490}{4} + 254$ กิโลกรัม <p>แล้วนำมาแบ่งเป็น 3 กองเท่าๆ กัน</p> <p>ดังนั้น จะได้กองละ $= \frac{257}{3}$ กิโลกรัม</p> $= 85\frac{2}{3}$ กิโลกรัม
15	3	<p>มะพร้าวมีเงิน = 2,800 บาท</p> <p>หาเงินเบล ได้ $\frac{4}{5} \times 2,800 = 2,240$ บาท</p> <p>หาเงินฟ้าใส ได้ $\frac{3}{4} \times 2,240 = 1,680$ บาท</p>