

ตอนที่ 3

เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ตอนที่ 3.1

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปี กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|------|---|--|
| ป.5 | 1. เขียนและอ่านเศษส่วน จำนวนคละ และทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง | <ul style="list-style-type: none"> • ความหมาย การอ่าน และการเขียนเศษส่วนแท้ เศษเกิน จำนวนคละ และทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง • เศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ • การเขียนจำนวนนับในรูปเศษส่วน • การเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละและการเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน • เศษส่วนที่เท่ากัน • เศษส่วนอย่างต่ำ |
| | 2. เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน และทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง | <ul style="list-style-type: none"> • หลัก ค่าประจำหลัก และค่าของเลขโดดในแต่ละหลักของจำนวนนับ และทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง • การเขียนทศนิยมในรูปกระจาย • การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง • การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง |
| | 3. เขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมและร้อยละ เขียนร้อยละในรูปเศษส่วน และทศนิยม และเขียนทศนิยมในรูปเศษส่วนและร้อยละ | <ul style="list-style-type: none"> • ความหมาย การอ่าน และการเขียนร้อยละ • การเขียนเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 10 และ 100 ในรูปทศนิยมและร้อยละ • การเขียนร้อยละในรูปเศษส่วนและทศนิยม |



| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|------|-----------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> การเขียนทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งในรูปเศษส่วนและร้อยละ |

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่าง

การดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|------|---|---|
| ป.5 | 1. บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หารของคนเศษส่วน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ | <ul style="list-style-type: none"> การบวก การลบเศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง การคูณเศษส่วนกับจำนวนนับ การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน การหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับ การหารจำนวนนับด้วยเศษส่วน การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน การบวก ลบ คูณของคนเศษส่วน |
| | 2. บวก ลบ คูณ และบวก ลบ คูณของคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ | <ul style="list-style-type: none"> การบวกและการลบทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง การคูณทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งกับจำนวนนับ การคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง การบวก ลบ คูณของคนทศนิยม |
| | 3. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับได้ | <ul style="list-style-type: none"> โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารของคนของจำนวนนับ โจทย์ปัญหาที่ใช้บัญญัติไตรยางศ์ การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารของคนของจำนวนนับ โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณของคนเศษส่วน โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณทศนิยม และการสร้างโจทย์ปัญหา โจทย์ปัญหาร้อยละในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมถึงโจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการหากำไร ขาดทุน การลดราคาและการหาราคาขาย |

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหา

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|------|--|---|
| ป.5 | 1. บอกค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มสิบเต็มร้อย และเต็มพันของจำนวนนับ และนำไปใช้ได้ | <ul style="list-style-type: none"> ค่าประมาณ ใกล้เคียงเป็นจำนวนเต็มสิบเต็มร้อย เต็มพัน |

มาตรฐาน ค 1.4 เข้าใจระบบจำนวนและนำเสนอสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|------|-----------|------------------------|
| ป.5 | — | — |

สาระที่ 2 การวัด

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|------|---|---|
| ป.5 | 1. บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการวัด ปริมาตร หรือความจุ | <ul style="list-style-type: none"> ความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดปริมาตรหรือความจุ (ลูกบาศก์เซนติเมตร ลูกบาศก์เมตร) |
| | 2. หาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมรูปสามเหลี่ยม | <ul style="list-style-type: none"> ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม |
| | 3. หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยม | <ul style="list-style-type: none"> การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม |
| | 4. วัดขนาดของมุม | <ul style="list-style-type: none"> การวัดขนาดของมุมโดยใช้โปรแทรกเตอร์ การหาขนาดของมุมกลับ |
| | 5. หาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก | <ul style="list-style-type: none"> การหาปริมาตรเป็นลูกบาศก์หน่วย ลูกบาศก์เซนติเมตร และลูกบาศก์เมตร การหาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากโดยใช้สูตร |

มาตรฐาน ค 2.2 แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|------|---|---|
| ป.5 | 1. แก้ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยม | <ul style="list-style-type: none"> โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปสามเหลี่ยม โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยม |

สาระที่ 3 เรขาคณิต

มาตรฐาน ค 3.1 อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|------|--|---|
| ป.5 | 1. บอกลักษณะและจำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ | • ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด |
| | 2. บอกลักษณะ ความสัมพันธ์และจำแนกรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ | • รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน รูปสี่เหลี่ยมคางหมู รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว |
| | 3. บอกลักษณะ ส่วนประกอบ ความสัมพันธ์ และจำแนกรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ | • รูปสามเหลี่ยมแบ่งตามลักษณะของด้าน • รูปสามเหลี่ยมแบ่งตามลักษณะของมุม • ส่วนประกอบของรูปสามเหลี่ยม • มุมภายในของรูปสามเหลี่ยม |

มาตรฐาน ค 3.2 ใช้การนึกภาพ (visualization) ให้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|------|---|--|
| ป.5 | 1. สร้างมุมโดยใช้โปรแทรกเตอร์ | • ชนิดของมุม • การสร้างมุมโดยใช้โปรแทรกเตอร์ |
| | 2. สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสามเหลี่ยม และรูปวงกลม | • การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก • การสร้างรูปสามเหลี่ยม • การสร้างรูปวงกลม |
| | 3. สร้างเส้นขนานโดยใช้ไม้ฉาก | • การสร้างเส้นขนานให้ผ่านจุดที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ฉาก |

สาระที่ 4 พีชคณิต

มาตรฐาน ค 4.1 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|------|---|------------------------|
| ป.5 | 1. บอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่กำหนดให้ | • แบบรูปของจำนวน |

มาตรฐาน ค 4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model)

อื่น ๆ แทนสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหา

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|------|-----------|------------------------|
| ป.5 | – | – |

สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 5.1 เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|------|--|--|
| ป.5 | 1. เขียนแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะของเส้นแสดงจำนวน | <ul style="list-style-type: none"> การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนกข้อมูล การเขียนแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะของเส้นแสดงจำนวน |
| | 2. อ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ | <ul style="list-style-type: none"> การอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ |

มาตรฐาน ค 5.2 ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้

อย่างสมเหตุสมผล

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|------|--|--|
| ป.5 | 1. บอกได้ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดให้ นั้น <ul style="list-style-type: none"> เกิดขึ้นอย่างแน่นอน อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่ก็ได้ ไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน | <ul style="list-style-type: none"> การคาดคะเนเกี่ยวกับการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ต่าง ๆ |

มาตรฐาน ค 5.3: ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|------|-----------|------------------------|
| ป.5 | – | – |

สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|---------|---|------------------------|
| ป.4 – 6 | <ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา 2. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม 3. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผล ได้อย่างเหมาะสม 4. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม 5. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ 6. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ | - |