

สรุปหลักคิดพิชิตโจทย์เข้ม



คณิตศาสตร์ ป.6

+ สอบเข้า ม.1

มั่นใจเต็ม

100



เหมาะสำหรับนักเรียนชั้น ป.5-ป.6

ใช้เตรียมตัวสอบแบบเข้มข้นเพื่อคะแนน
คณิตศาสตร์ ป.6 ให้ได้สูงสุด ครอบคลุมเนื้อหา
และแนวทางการสอบทั้ง สอบเข้า ม.1 รร.ชั้นนำ,
ห้องเรียนพิเศษ/Gifted, สอบ รร.สาธิต,
สอบ O-NET ป.6 และสอบ สสวท. ป.6

▶ ครอบคลุมหลักสูตรแกนกลาง พ.ศ. 2551
(ฉ.ปรับปรุง 2560) พร้อมขยายเนื้อหาสำหรับสอบแข่งขัน
เพื่อความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์

▶ ทบทวนแบบกระชับ อธิบายด้วยตัวอย่าง ที่เน้น “วิธีคิด”
และตะลุยโจทย์แบบฝึกหัด “พลิกแพลง” หลากหลาย

▶ ฝึกฝนกับแนวข้อสอบทั้ง O-NET ป.6, สอบเข้า ม.1
รร.ชั้นนำ, สอบเข้า ม.1 ห้องเรียนพิเศษ/Gifted,
สอบเข้า ม.1 รร.สาธิต และสอบ สสวท. คณิต ป.6

ฝึกฝนคณิตให้เก่งได้ในเล่มเดียว

- ▶ ทบทวนด้วยตัวอย่าง
- ▶ แนะวิธีคิด/วิธีลัด
- ▶ ฝึกทำโจทย์ แบบฝึกหัด
- ▶ ตะลุยแนวข้อสอบเข้มข้น

ฝึกฝนให้เก่ง ปูพื้นฐานให้แน่น พลิกแพลงให้เป็น

มาเริ่มกันตั้งแต่วันนี้ น้องๆ จะพบว่ายิ่งเข้าใจ
และมั่นใจในการทำโจทย์คณิตศาสตร์

คุณครูบัวสวรรค์





สารบัญ

บทที่ 1 จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร

รู้จักกับจำนวน ตัวเลข และจำนวนนับ	1
ค่าประจำหลัก	2
เลขยกกำลัง	2
การเขียนตัวเลขในรูปของการกระจายและค่าประมาณจำนวนนับ	3
การบวกลบคูณหาร จำนวนนับ	5
ทบทวนการบวก ลบ คูณ และหาร	6
คุณสมบัติต่างๆ ของการบวกและการคูณ	7
ลำดับการคำนวณ	9
ตะลุมพืดจำนวน, ตัวเลข และจำนวนนับ	11
เฉลยตะลุมพืดจำนวน, ตัวเลข และจำนวนนับ	14

บทที่ 2 ตัวประกอบจำนวนนับ, ตัวหารร่วมมาก และตัวคูณร่วมน้อย

จำนวนนับ	19
ตัวประกอบจำนวนนับ	19
จำนวนเฉพาะ	21
การแยกตัวประกอบ	22
ตัวประกอบเฉพาะ	23
ตัวประกอบร่วม	23
ตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.)	24
เทคนิคการหา ห.ร.ม.	24
ตัวคูณร่วมน้อย (ค.ร.น.)	28
อะไรคือ ตัวคูณร่วมน้อย (ค.ร.น.)	28
เทคนิคการหา ค.ร.น.	29



โจทย์ปัญหาที่ใช้ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.....	30
รูปแบบที่ 1 : หาทั้ง ห.ร.ม. และ ค.ร.น.....	30
รูปแบบที่ 2 : หา ห.ร.ม. หรือ ค.ร.น. ชนิดติดเศษ	32
เทคนิคการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น.....	33
ตะลุมโจทย์ตัวประกอบ, ห.ร.ม. และ ค.ร.น.	37
เฉลยตะลุมโจทย์ตัวประกอบ, ห.ร.ม. และ ค.ร.น.....	40

บทที่ 3 เศษส่วน

เศษส่วนคืออะไร	47
ชนิดของเศษส่วน	47
การเปลี่ยนจำนวนคละให้เป็นเศษส่วน.....	48
การเขียนจำนวนคละในรูปการกระจาย	48
เศษส่วนที่มีค่าเท่ากัน	49
การตัดทอนให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ	49
เทคนิคการตัดทอนเศษส่วน	49
การเปรียบเทียบเศษส่วน	50
การบวก และลบเศษส่วน	51
การคูณเศษส่วน	54
การหารเศษส่วน.....	55
โจทย์ปัญหาเศษส่วน	56
ตะลุมโจทย์เศษส่วน	58
เฉลยตะลุมโจทย์เศษส่วน	61

บทที่ 4 ทศนิยม

ทศนิยมคืออะไร	69
ตำแหน่งทศนิยม.....	69
ค่าประจำหลักของทศนิยม	69
การเขียนเลขทศนิยมในรูปของการกระจาย	70
การเปรียบเทียบทศนิยม	70
การบวก และการลบทศนิยม	71



การคูณทศนิยม.....	71
การคูณทศนิยมกับจำนวนเต็ม	72
การคูณทศนิยมด้วยเลข 10, 100, 1000, 10000,	72
การหารทศนิยม	73
การเปลี่ยนจากเศษส่วนเป็นทศนิยม	75
การเปลี่ยนจากทศนิยมกลับเป็นเศษส่วน.....	76
การประมาณค่าใกล้เคียงของเลขทศนิยม.....	77
โจทย์ปัญหาทศนิยม	77
ตะลุยโจทย์ทศนิยม	79
เฉลยตะลุยโจทย์ทศนิยม.....	82

บทที่ 5 มุมและเส้นขนาน

จุดและเส้นตรง	89
รู้จักกับมุม	90
ชนิดของมุม	90
เส้นขนาน	91
สมบัติของเส้นขนาน.....	93
การตรวจสอบว่า เส้นตรงสองเส้น เป็นเส้นขนานหรือไม่.....	94
ตะลุยโจทย์มุมและเส้นขนาน	96
เฉลยโจทย์มุมและเส้นขนาน.....	98

บทที่ 6 สมการและอสมการ

สมการคืออะไร.....	103
สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า.....	104
คำตอบของสมการ.....	104
การแก้สมการ.....	104
การเขียนสมการ	106
โจทย์ปัญหาสมการ	108
ตะลุยโจทย์สมการและอสมการ	110
เฉลยตะลุยโจทย์สมการและอสมการ	113



บทที่ 7 ทิศ แผนที่ และแผนผัง

ทิศ.....	121
แผนที่กับแผนผัง.....	122
มาตราส่วน.....	123
ตะลุมุญจทศยทศ แผนทศ และแผนผัง.....	125
เฉลยตะลุมุญจทศยทศ แผนทศ และแผนผัง.....	128

บทที่ 8 สามเหลี่ยม และสี่เหลี่ยม

ทบทวนเรื่องรูปสามเหลี่ยม.....	131
ชนิดของรูปสามเหลี่ยม.....	132
สูตรหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม.....	133
รูปสี่เหลี่ยมคืออะไร.....	133
ชนิดและคุณสมบัติของรูปสี่เหลี่ยม.....	134
สูตรการหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม.....	136
การแปลงหน่วยจากการวัดความยาว.....	139
ตอบคำถามข้ามหน่วยวัดเมตริก-ไทย.....	140
ตอบคำถามข้ามหน่วยวัดเมตริก-อังกฤษ.....	141
โจทย์การหาพื้นที่ส่วนที่แรเงา.....	142
ตะลุมุญจทศยสามเหลี่ยม และสี่เหลี่ยม.....	145
เฉลยตะลุมุญจทศยสามเหลี่ยม และสี่เหลี่ยม.....	150

บทที่ 9 รูปวงกลม

รูปวงกลมคืออะไร.....	159
การเรียกชื่อวงกลม.....	159
ส่วนประกอบของวงกลม.....	160
สมบัติของวงกลม.....	160
สูตรเกี่ยวกับวงกลม.....	161
ตะลุมุญจทศยวงกลม.....	166
เฉลยตะลุมุญจทศยวงกลม.....	171



บทที่ 10 บัญญัติไตรยางค์, ร้อยละ, ดอกเบี้ย และกำไรขาดทุน

บัญญัติไตรยางค์.....	181
การเปรียบเทียบอัตราส่วน (เน้นสอบ สสวท. ป.6)	183
โจทย์ปัญหาร้อยละ	184
โจทย์การลดราคาสินค้า.....	184
โจทย์กำไรขาดทุน.....	185
โจทย์ดอกเบี้ย	187
การคิดดอกเบี้ยในระยะเวลาต่ำกว่า 1 ปี.....	188
ตะลุยโจทย์บัญญัติไตรยางค์, ร้อยละ, ดอกเบี้ย และกำไรขาดทุน	189
เฉลยตะลุยโจทย์บทประยุกต์	192

บทที่ 11 รูปเรขาคณิตสามมิติ และปริมาตรของรูปทรงสามมิติ

รูปเรขาคณิตสามมิติคืออะไร.....	201
ชนิดและปริมาตรของรูปทรง.....	201
รูปคลี่ของรูปทรงสามมิติ.....	204
การเปลี่ยนมาตราหน่วยวัดปริมาตร.....	207
ตะลุยโจทย์รูปเรขาคณิตสามมิติ และปริมาตรของรูปทรงสามมิติ.....	210
เฉลยตะลุยโจทย์รูปเรขาคณิตสามมิติ และปริมาตรของรูปทรง	214

บทที่ 12 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

สถิติคืออะไร	223
การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิชนิดต่างๆ	224
แผนภูมิที่มีข้อมูลมากกว่า 1 ชุด	228
การคาดคะเนการเกิดขึ้นของเหตุการณ์	230
ความน่าจะเป็นคืออะไร.....	231

บทที่ 13 แนวข้อสอบ O-NET ป.6 วิชาคณิตศาสตร์

วิเคราะห์แนวข้อสอบ O-NET ป.6 วิชาคณิตศาสตร์	233
แนวข้อสอบ O-NET ป.6 วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 1).....	234
เฉลยแนวข้อสอบ O-NET ป.6 วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 1).....	238



แนวข้อสอบ O-NET ป.6 วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 2)	244
เฉลยแนวข้อสอบ O-NET ป.6 วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 2).....	248

บทที่ 14 แนวข้อสอบเข้า ม.1 โรงเรียนชั้นนำ

แนะนำการสอบคณิตศาสตร์เข้า ม.1 โรงเรียนชั้นนำ.....	255
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้า ม.1.....	256
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้า ม.1	265

บทที่ 15 แนวข้อสอบเครือโรงเรียนสาธิต

แนะนำการสอบเข้าโรงเรียนสาธิต	283
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้า ม.1 โรงเรียนสาธิต	284
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้า ม.1 โรงเรียนสาธิต	290

บทที่ 16 แนวข้อสอบเข้า ม.1 ห้องเรียนพิเศษ/ห้อง Gifted

แนะนำการสอบเข้า ม.1 ห้องเรียนพิเศษ/ห้อง Gifted.....	303
แนวข้อสอบห้อง Gifted ม.1 (ชุดที่ 1)	304
เฉลยแนวข้อสอบ Gifted ม.1 (ชุดที่ 1)	308
แนวข้อสอบห้อง Gifted ม.1 (ชุดที่ 2).....	315
เฉลยแนวข้อสอบห้อง Gifted ม.1 (ชุดที่ 2)	319

บทที่ 17 แนวข้อสอบ สสวท. ป.6

การสอบในโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์.....	327
แนวข้อสอบปรนัยวิชาคณิตศาสตร์ สสวท. ป.6	329
เฉลยแนวข้อสอบปรนัยวิชาคณิตศาสตร์ สสวท. ป.6.....	333
แนวข้อสอบอัตนัยวิชาคณิตศาสตร์ สสวท. ป.6	342
เฉลยแนวข้อสอบอัตนัยวิชาคณิตศาสตร์ สสวท. ป.6.....	348



สมการ	วิธีคิด
$0.5p - 50 = 10$	$0.5p - 50 = 10$ $0.5p - 50 + 50 = 10 + 50$ $0.5p = 60$ $0.5p \div 0.5 = 60 \div 0.5$ $p = 120$

การเขียนสมการ

ความยากเกี่ยวกับสมการนั้น ไม่ใช่การหาคำตอบสมการ แต่เป็นการเขียนสมการขึ้นมาจากโจทย์คำถาม ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่ทำกันไม่ค่อยได้ และกลายเป็นตัวจุดคะแนนทุกครั้งที่สอบ

วิธีเปลี่ยนจากโจทย์ปัญหาให้เป็นสมการนั้น ต้องอ่านโจทย์ให้เข้าใจ แล้วลองสมมติตัวแปรที่โจทย์บอก จากนั้นฝึกฝนบ่อยๆ

ตัวอย่าง 6-3 จงเขียนสมการจากโจทย์ต่อไปนี้

ข้อมูลโจทย์	วิธีคิดเพื่อเขียนสมการ
ฉันมีเงิน 150 บาท คิดเป็น 3 เท่าของเงินที่น้องมีอยู่ จงหาว่าน้องมีเงินกี่บาท	ให้ a เป็นเงินที่น้องมีอยู่ เขียนสมการได้เป็น $150 = 3a$
แบ่งที่ดินออกเป็น 8 แปลงเท่าๆ กัน ได้แปลงละ 25 ไร่ มีที่ดินทั้งหมดเท่าใด	ให้ b เป็นที่ดินทั้งหมด เขียนสมการได้เป็น $b \div 8 = 25$ หรือ $\frac{b}{8} = 25$
แบ่งที่ดินออกเป็น 8 แปลงเท่าๆ กัน ได้แปลงละ 25 ไร่ แล้วยังเหลือที่ดินอีก 10 ไร่ มีที่ดินทั้งหมดเท่าใด	ให้ c เป็นที่ดินทั้งหมด หักออกไปก่อน 10 ไร่ $c - 10$ จากนั้นแบ่งเป็น 8 แปลง แปลงละ 25 ไร่ เขียนสมการได้เป็น $(c - 10) \div 8 = 25$ หรือ $\frac{c - 10}{8} = 25$



📌 ตอบคำถามข้ามหน่วยวัดเมตริก-ไทย

สิ่งที่โจทย์มักจะถามอยู่บ่อยๆ ก็คือ การหาคำตอบที่เป็นคนละหน่วยวัด กับที่โจทย์ให้มา ซึ่งเราต้องเข้าใจว่า แต่ละหน่วยเทียบกันได้เท่าใด ในเบื้องต้นให้เราทราบแค่ว่า

1 วา = 2 เมตร

เมื่อนำมาคำนวณเป็นพื้นที่ ก็มีหน่วยใหม่ๆ ด้วย โดยเฉพาะมาตราไทย

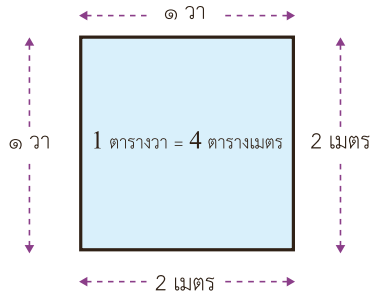
ดังนั้น 1 ตารางวา = $2 \times 2 = 4$ ตารางเมตร

← 1 เมตร ← 1 เมตร ←

← ๑ วา ←



← ๑ ศอก ← ๑ ศอก ← ๑ ศอก ← ๑ ศอก ←



ในหน่วยพื้นที่ของมาตราไทย กำหนดให้

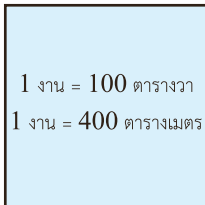
1 ไร่ = 4 งาน และ 1 งาน = 100 ตารางวา

ดังนั้น

1 ไร่ = $4 \times 100 = 400$ ตารางวา

1 ไร่ = $4 \times 400 = 1,600$ ตารางเมตร

และ 1 งาน = $1,600 \div 4 = 400$ ตารางเมตร





ตัวอย่าง 8-5

ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หน้ากว้าง 45 เมตร และยาว 80 เมตร คิดเป็นกี่ไร่

วิธีคิด

ขนาดที่ดิน = $45 \times 80 = 3,600$ ตารางเมตร

$$= 3,600 \div 1,600 = 2 \text{ ไร่ กับ } 400 \text{ ตารางเมตร}$$

จึงตอบว่า ที่ดินผืนนี้เนื้อที่ = 2 ไร่ กับ 1 งาน

ตัวอย่าง 8-6

ประยูรชมีที่ดิน 112 ไร่ ตัดแบ่งเป็น 44 แปลงเท่าๆ กัน โดยตั้งราคาไว้ตารางวาละ 84,000 บาท ถ้าประยูรชขายให้เจริญไป 11 แปลง ประยูรชจะได้เงินจากการขายที่ดินกี่บาท

วิธีคิด

ขนาดที่ดินแต่ละแปลง = $112 \div 44 = \frac{112}{44}$ ไร่

เจริญซื้อไป 11 แปลง = $\frac{112}{44} \times 11 = \frac{112}{4}$ ไร่

คิดเป็นตารางวา = $\frac{112}{4} \times 400 = 11,200$ ตารางวา (เพราะ 1 ไร่ = 400 ตารางวา)

ประยูรชจึงได้เงิน = $11,200 \times 84,000 = 940,800,000$ บาท (อ่านว่า เก้าร้อยสี่สิบล้านแปดแสนบาท)

☑️ **ตอบคำถามข้ามหน่วยวัดเมตริก-อังกฤษ**

ส่วนหน่วยวัดระบบเมตริก กับอังกฤษในเบื้องต้น

1 นิ้ว = 2.54 เซนติเมตร เพราะฉะนั้น 1 ฟุต = $2.54 \times 12 = 30.48$ เซนติเมตร

(บางครั้งโจทย์อาจกำหนดให้ง่ายๆ เป็น 1 ฟุต = 30 เซนติเมตรก็ได้)

ตัวอย่าง 8-7

ห้องประชุมกว้าง 40 ฟุต ยาว 100 ฟุต หากต้องการปูกระเบื้องขนาด 25×25 เซนติเมตร จงเติมพื้นที่ จะต้องใช้กระเบื้องอย่างน้อยกี่แผ่น (กำหนดให้ 1 นิ้ว = 2.5 เซนติเมตร และ 12 นิ้ว = 1 ฟุต)

วิธีคิด

จำนวนกระเบื้องที่ใช้ = $\frac{\text{พื้นที่ห้อง}}{\text{พื้นที่กระเบื้อง}}$

พื้นที่ห้อง = $40 \times 100 = 4,000$ ตารางฟุต

พื้นที่กระเบื้อง = 25×25 ตารางเซนติเมตร

$$= \left(\frac{25}{2.5}\right) \times \left(\frac{25}{2.5}\right) = 10 \times 10 \text{ ตารางนิ้ว}$$

$$= \left(\frac{10}{12}\right) \times \left(\frac{10}{12}\right) = \frac{25}{36} \text{ ตารางฟุต}$$

จำนวนกระเบื้องที่ใช้ = $4,000 \div \frac{25}{36}$

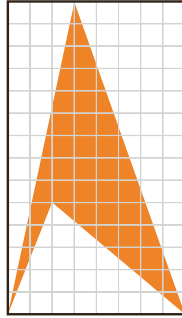
$$= 4,000 \times \frac{36}{25} = 5,760 \text{ แผ่น}$$



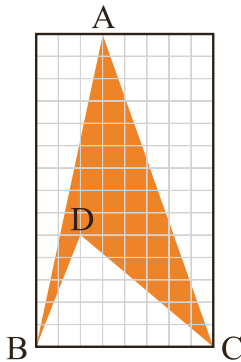
โจทย์การหาพื้นที่ส่วนที่แรเงา

โจทย์ปัญหาที่พบบ่อยในข้อสอบหลาย ๆ สนาม ไม่ใช่การใช้สูตรหาพื้นที่โดยตรง แต่จะเป็นหาพื้นที่ส่วนที่แรเงา จากพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งเราจะต้องมองภาพให้ออกกว่า มีการทับกันของพื้นที่ส่วนใดอย่างไร หรือมีการวาดต่อรูปออกไปเพื่อช่วยการคำนวณ

ตัวอย่าง 8-8 จงหาพื้นที่แรเงาว่ามีค่ากี่ตารางหน่วย



วิธีคิด นำภาพจากโจทย์มากำหนดจุด A, B, C และ D ลงไปตามลำดับ

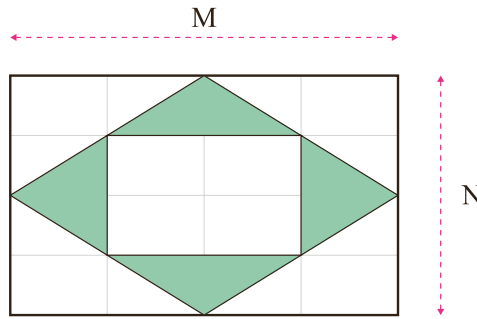


$$\begin{aligned}
 \text{พื้นที่แรเงา} &= \text{พื้นที่สามเหลี่ยม } ABC - \text{พื้นที่สามเหลี่ยม } BCD \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 14\right) - \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 5\right) \\
 &= 56 - 20 = 36 \text{ ตารางหน่วย}
 \end{aligned}$$

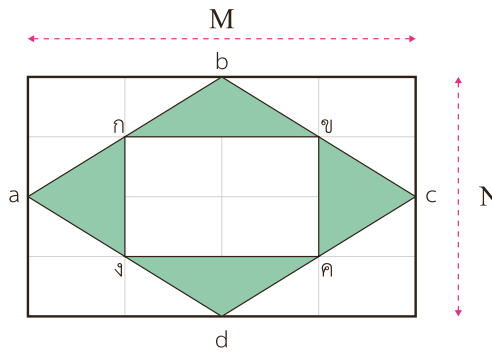


ตัวอย่าง 8-9

จงหาพื้นที่ของส่วนที่แรเงา



วิธีคิด จากรูปที่โจทย์ให้มานำมากำหนดจุดลงไป ดังรูป



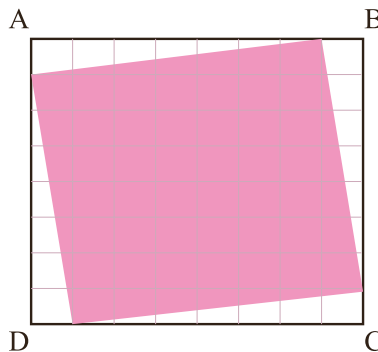
พื้นที่แรเงา = พื้นที่สี่เหลี่ยมรูปว่าว $abcd$ - พื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กขคง

$$= \left(\frac{1}{2} \times M \times N \right) - \left(\frac{M}{2} \times \frac{N}{2} \right)$$

$$= \left(\frac{MN}{2} - \frac{MN}{4} \right) = \frac{MN}{4} \text{ ตารางหน่วย}$$

ตัวอย่าง 8-10

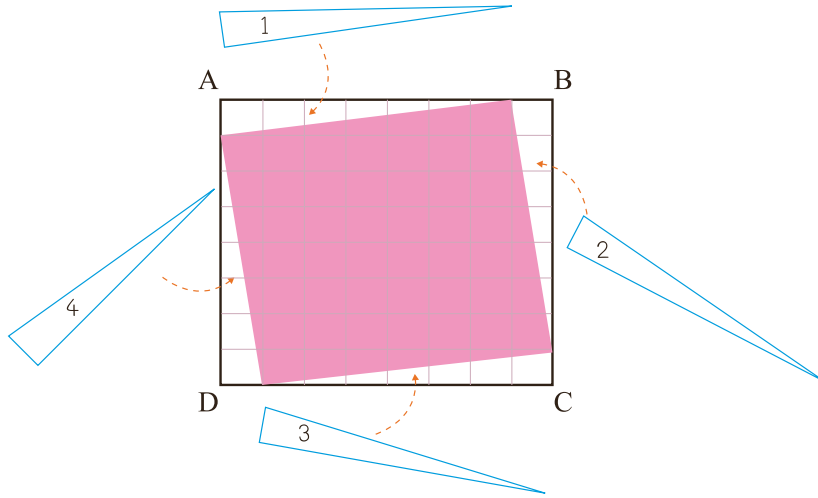
พื้นที่สี่เหลี่ยม $ABCD$ มีขนาดเป็นกึ่งเท่าของพื้นที่แรเงา





วิธีคิด

จากโจทย์นั้น จะเห็นว่าภายในรูปสี่เหลี่ยม ABCD ประกอบด้วย พื้นที่แรเงากับพื้นที่สามเหลี่ยมที่ไม่ถูกแรเงา (เท่ากับ 4 รูป)



พื้นที่ ABCD = $8 \times 8 = 64$ ตารางหน่วย

พื้นที่แรเงา = พื้นที่ ABCD - พื้นที่สามเหลี่ยมที่ไม่ถูกแรเงา 4 รูป

พื้นที่สามเหลี่ยมที่ไม่ถูกแรเงา = $4 \times \left(\frac{1}{2} \times 1 \times 7\right) = 14$ ตารางหน่วย

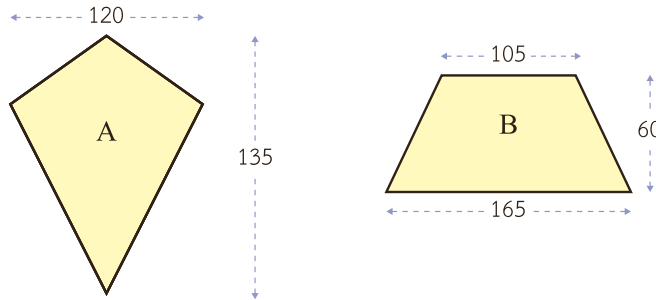
ดังนั้น พื้นที่แรเงา = $64 - 14 = 50$ ตารางหน่วย

ดังนั้น พื้นที่สี่เหลี่ยม ABCD : พื้นที่แรเงา = $64 \div 50 = 1.28$ เท่า

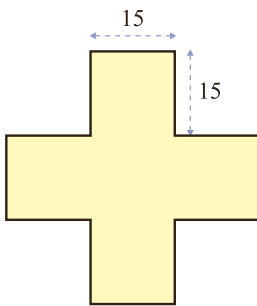


ตะลุยโจทย์สามเหลี่ยม และสี่เหลี่ยม

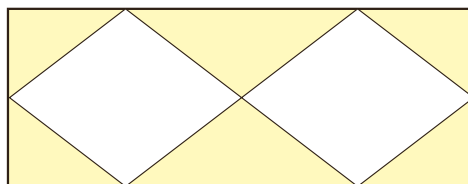
- 1) รูปสี่เหลี่ยมรูปใดที่มีด้านที่อยู่ติดกันยาวเท่ากันเสมอ และมุมตรงกันข้ามเท่ากัน
1. สี่เหลี่ยมรูปว่าว
 2. สี่เหลี่ยมผืนผ้า
 3. สี่เหลี่ยมด้านขนาน
 4. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
- 2) จากรูป สี่เหลี่ยม A กับสี่เหลี่ยม B ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง



1. พื้นที่ $A < B$
 2. พื้นที่ $A = B$
 3. พื้นที่ $A > B$
 4. สรุปไม่ได้
- 3) จงคำนวณหาพื้นที่ของรูปต่อไปนี้ (กำหนดให้ทั้ง 12 ด้านยาวเท่ากัน และยาว 15 นิ้ว และด้านที่อยู่ติดกันตั้งฉากกัน)



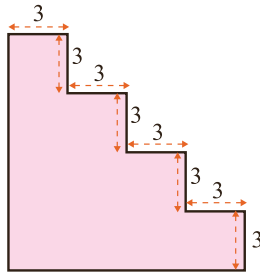
1. 625 ตารางนิ้ว
 2. 900 ตารางนิ้ว
 3. 1,125 ตารางนิ้ว
 4. 1,800 ตารางนิ้ว
- 4) จงหาพื้นที่แรเงา ถ้าสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนเท่ากันสองรูป มีเส้นทแยงมุม 45 เซนติเมตร กับ 60 เซนติเมตร



1. 337.5 ตารางเซนติเมตร
2. 1,350 ตารางเซนติเมตร
3. 1,800 ตารางเซนติเมตร
4. 2,700 ตารางเซนติเมตร

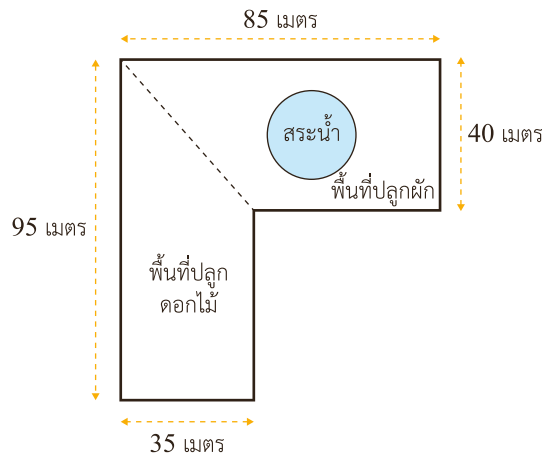


5) จงหาพื้นที่ของรูปต่อไปนี้



1. 72 ตารางหน่วย
2. 90 ตารางหน่วย
3. 144 ตารางหน่วย
4. 180 ตารางหน่วย

6) พ่อแบ่งพื้นที่สวนออกเป็น 2 ส่วน จงหาว่าพื้นที่ส่วนใดมากกว่ากัน และมากกว่าเท่าใด



กำหนดให้สระน้ำมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 20 เมตร และ $\pi = 3.14$

1. พื้นที่ปลูกดอกไม้มากกว่าพื้นที่ปลูกผัก อยู่ 239 ตารางเมตร
 2. พื้นที่ปลูกดอกไม้น้อยกว่าพื้นที่ปลูกผัก อยู่ 239 ตารางเมตร
 3. พื้นที่ปลูกดอกไม้มากกว่าพื้นที่ปลูกผัก อยู่ 1,181 ตารางเมตร
 4. พื้นที่ปลูกดอกไม้น้อยกว่าพื้นที่ปลูกผัก อยู่ 1,181 ตารางเมตร
- 7) บ้านของสมพรปลูกอยู่บนที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีความกว้าง 20 เมตร ยาว 50 เมตร กำหนดให้ 1 วา = 2 เมตร บ้านของสมพรปลูกบนที่ดินกี่ตารางวา
1. 250 ตารางวา
 2. 500 ตารางวา
 3. 1,000 ตารางวา
 4. 2,500 ตารางวา



บทที่ 10

บัญญัติไตรยางศ์, ร้อยละ, ดอกเบี้ย และกำไรขาดทุน

บัญญัติไตรยางศ์

บัญญัติไตรยางศ์ (Rule of Three) คือ การหาคำตอบโดยกำหนดองค์ประกอบ 3 ส่วน โดยใช้เงื่อนไขของ 2 ส่วนแรก ไปหาคำตอบส่วนที่ 3

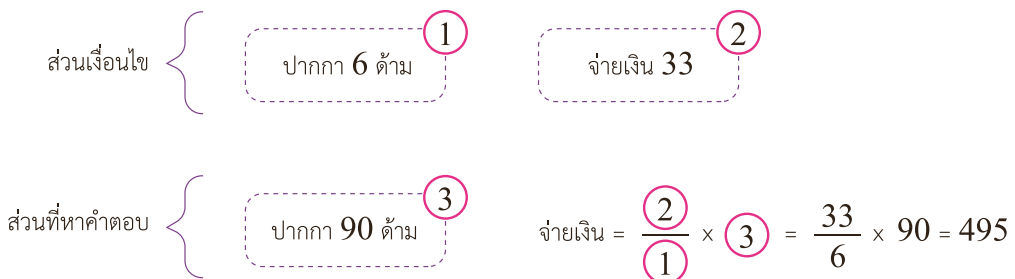
ตัวอย่าง 10-1 ซื้อปากกา 6 ด้าม ราคา 33 บาท ถ้าซื้อปากกา 90 ด้าม ต้องจ่ายเงินเท่าใด

วิธีคิด โจทย์บอกว่า ซื้อปากกา 6 ด้าม จ่ายเงิน 33 บาท

ดังนั้น ซื้อปากกา 1 ด้าม จ่ายเงิน = $\frac{33}{6}$ บาท

โจทย์ถามว่า ถ้าซื้อปากกา 90 ด้าม จ่ายเงิน = $\frac{33}{6} \times 90 = 495$ บาท

ลองคิดด้วยภาพ เราแบ่งข้อมูลเป็น 3 ส่วน





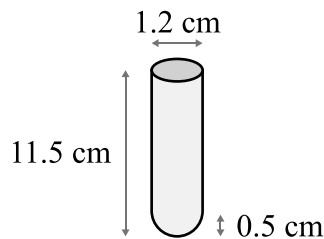
แนวข้อสอบอัตนัยวิชาคณิตศาสตร์ สสวท. ป.6

แนวข้อสอบอัตนัยจำนวน 40 ข้อ จงคำนวณหาคำตอบที่ถูกต้อง (ใช้เวลาทดสอบไม่เกิน 2 ชั่วโมง)

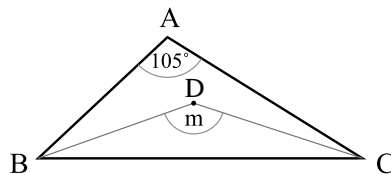
- 1) จงหาผลลัพธ์ของ $7 + 3 \times 2^2 - \frac{3^2 - 8 \div 2}{5} + 24 \div 6 \times 2$
- 2) ถ้า $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{8} - \frac{1}{16} - \dots - \frac{1}{2^{20}} = a$ จงหาค่า $a \times 221$
- 3) จงหาค่า A เมื่อ A เป็นจำนวนนับมากที่สุดที่หาร 226, 258, 383 แล้วเหลือเศษ 9, 10, 11 ตามลำดับ
- 4) จงหาตัวเลขในหลักหน่วยของ $2^{39} + 3^{39} + 6^{39}$
- 5) จำนวนนับเรียงกัน 7 ตัว มีค่าเฉลี่ย 88 จงหาผลต่างของจำนวนมากที่สุด และจำนวนที่น้อยที่สุด
- 6) กำหนดให้ $a \& b = k \frac{b-a}{a \times b}$ โดยมีเงื่อนไขว่า
 - $a > 0$ และ $b > 0$
 - k เป็นค่าคงตัวที่ และ $k \neq 0$
 ถ้า $(3 \& 5) \& 7 = \frac{9}{2}$ แล้ว จงหา $1 \& 3$
- 7) รูปวงกลมรูปหนึ่งมีจุดอยู่บนเส้นรอบวง 8 จุด มีระยะห่างระหว่างแต่ละจุดที่อยู่ติดกันเท่ากัน เราสามารถวาดรูปเจ็ดเหลี่ยม และรูปแปดเหลี่ยม รวมกันทั้งหมดได้กี่รูป
- 8) กำหนดให้ $a * b = a - \frac{1}{ab}$
 จงหาค่าของ $10[(1*2) + (2*3) + (3*4) + L + (8*9) + (9*10)]$
- 9) ธรรมรัตน์ซื้อแป้งมันจากโรงงานมา 1 ตัน ในราคาตันละ 20,000 บาท นำมาบรรจุแยกใส่ถุงขาย ถุงละ 500 กรัม ในราคาถุงละ 15 บาท โดยมีต้นทุนค่าผลิตถุงใบละ 1 บาท หากธรรมรัตน์จะขายแป้งมันนี้ให้ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลได้ 90% ของที่ซื้อมา ที่เหลือแถมฟรีให้ลูกค้า เขาจะได้กำไรจากการขายกี่เปอร์เซ็นต์
- 10) มีเศษส่วนอยู่ 5 ตัว คือ $\frac{6}{101}, \frac{8}{117}, \frac{12}{139}, \frac{16}{185}, \frac{20}{293}$ เมื่อหาเศษส่วนตัวที่มากที่สุดได้แล้ว เศษส่วนตัวนั้นจะมีตัวเศษเป็นเท่าใด



- 11) ถ้า a, b, c, d เป็นจำนวนเต็มที่มีมากกว่า 0 โดยที่ $a + \frac{1}{b + \frac{c}{d}} = \frac{197}{62}$ จงหาค่า $(d - a) \times c$
- 12) นำภาพถ่ายทางอากาศที่มีมาตราส่วน 1 : 250,000 พบว่าป่าผืนหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีความกว้าง 7.2 เซนติเมตร และความยาว 12.4 เซนติเมตร จงหาว่าป่าผืนนี้มีพื้นที่กี่ตารางกิโลเมตร
- 13) หลอดทดลองทรงกระบอก มีก้นหลอดเป็นครึ่งทรงกลม ดังรูป ถ้าหยดสารละลายลงไป 8 ลูกบาศก์เซนติเมตร ระดับของเหลวจะสูงจากก้นหลอดกี่เซนติเมตร (กำหนดค่า $\pi = 3.1415$) ให้ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง



- 14) ในการก่อสร้างถนนด้วยยางพารา จะนำยางพาราผสมกับยางมะตอยในอัตราส่วน 1 : 9 แล้วนำไปราดถนน ถ้าโครงการก่อสร้างถนนเส้นหนึ่งความยาว 1.5 กิโลเมตร หน้ากว้าง 8 เมตร ราดพื้นถนนด้วยความหนา 25 เซนติเมตร จะใช้ยางพาราปริมาตรกี่ลูกบาศก์เมตร
- 15) สามเหลี่ยม ABC มีจุด D อยู่ภายใน ซึ่ง BD แบ่ง มุม ABC ออกเป็น 2 ส่วนไม่เท่ากัน มุม ABD = 0.6 เท่าของมุม ABC ส่วน CD ก็แบ่งมุม ACB ออกเป็น 2 ส่วนไม่เท่ากัน มุม ACD = 0.6 เท่าของมุม ACB จงหาขนาดของมุม m



- 16) การแข่งขันฟุตบอลไทยแลนด์พรีเมียร์ลีก มีทีมร่วมการแข่งขัน 18 ทีม แข่งขันแบบพบกันหมด ใน 1 ฤดูกาล โดยแต่ละทีมจะพบกัน 2 ครั้ง สลับกันเป็นทีมเหย้าและทีมเยือน ถ้าสถานีโทรทัศน์ได้ถ่ายทอดสดทุกนัด จะมีการถ่ายทอดสดทั้งหมดกี่นัด
- 17) ถ้าขณะนี้เป็นเวลา 9:00 น. จงหาว่าอีกกี่นาทีเข็มยาวและเข็มสั้นจะทำมุม 123 องศา



เฉลยแนวข้อสอบอัตรณ์วิชาคณิตศาสตร์ สลวท. ป.6

ข้อ 1) ตอบ 25

$$\begin{aligned} \text{วิธีคิด} \quad 7 + 3 \times 2^2 - \frac{3^2 - 8 \div 2}{5} + 24 \div 6 \times 2 &= 7 + (3 \times 2^2) - \frac{3^2 - (8 \div 2)}{5} + ((24 \div 6) \times 2) \\ &= 7 + 9 - \frac{9 - 4}{5} + (4 \times 2) \\ &= 7 + 9 + 1 + 8 = 25 \end{aligned}$$

ข้อ 2) ตอบ 2

วิธีคิด จากใจหณ์นำมาเปลียนรูปใหม่

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{8} - \frac{1}{16} - \dots - \frac{1}{2^{20}} &= \left(1 - \frac{1}{2}\right) - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{8}\right) - \left(\frac{1}{8} - \frac{1}{16}\right) - \dots \\ &= \left(\frac{1}{2^0} - \frac{1}{2^1}\right) - \left(\frac{1}{2^1} - \frac{1}{2^2}\right) - \left(\frac{1}{2^2} - \frac{1}{2^3}\right) - \left(\frac{1}{2^3} - \frac{1}{2^4}\right) - \dots - \left(\frac{1}{2^{18}} - \frac{1}{2^{19}}\right) - \left(\frac{1}{2^{19}} - \frac{1}{2^{20}}\right) \\ &= \frac{1}{2^0} - \frac{1}{2^1} - \frac{1}{2^1} + \frac{1}{2^2} - \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} - \frac{1}{2^3} + \frac{1}{2^4} - \frac{1}{2^4} \dots + \frac{1}{2^{19}} - \frac{1}{2^{19}} + \frac{1}{2^{20}} \\ &= \frac{1}{2^0} - \frac{1}{2^1} - \frac{1}{2^1} + \frac{1}{2^2} - \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} - \frac{1}{2^3} + \frac{1}{2^4} - \frac{1}{2^4} \dots + \frac{1}{2^{19}} - \frac{1}{2^{19}} + \frac{1}{2^{20}} \\ &= \frac{1}{2^0} = a \\ \text{ดังนั้น } a \times 221 &= \frac{1}{2^{20}} \times 2^{21} = 2 \end{aligned}$$

ข้อ 3) ตอบ 31

วิธีคิด A เป็นจำนวนนับที่หาร 226, 258, 373 แล้วเหลือเศษ 9, 10, 11 ตามลำดับ แสดงว่า A เป็นจำนวนนับที่มากที่สุดที่หาร (226 - 9), (258 - 10), (383 - 11) ลงตัว
นั่นคือ A เป็นจำนวนนับที่มากที่สุดที่หาร 217, 248, 372 ลงตัว
ก็แปลว่า A คือ ห.ร.ม. ของ 217, 248, 372

$$\begin{array}{r} 31 \overline{) 217 \quad 248 \quad 372} \\ \underline{7 \quad 8 \quad 12} \end{array}$$



ข้อ 4) ตอบ 1

วิธีคิด โจทย์ต้องการทราบเลขหลักหน่วยของผลบวก $239 + 339 + 639$
ให้ทดลองหาค่าเลขยกกำลัง แล้วสังเกตการวนรอบของเลขที่ลงท้าย

$2^1 = 2$	$3^1 = 3$	$6^1 = 6$
$2^2 = 4$	$3^2 = 9$	$6^2 = 36$
$2^3 = 8$	$3^3 = 27$	$6^3 = 196$
$2^4 = 16$	$3^4 = 81$:
$2^5 = 32$	$3^5 = 243$	
$2^6 = 64$	$3^6 = 729$	
$2^7 = 128$:	
$2^8 = 256$		
$2^9 = 512$		
:		

จากตารางจะเห็นว่า เลขท้ายของ 2^n กับ 3^n เลขท้ายจะวนซ้ำทุก $n = 1, 5, 9, \dots$

ดังนั้น เลขท้ายของ 2^{39} ย่อมต้องตรงกับเลขท้ายของ $2^3, 2^7, 2^{11}, \dots, 2^{39}$
นั่นคือ ลงท้ายด้วย 8

ดังนั้น เลขท้ายของ 3^{39} ย่อมต้องตรงกับเลขท้ายของ $3^3, 3^7, 3^{11}, \dots, 3^{39}$
นั่นคือ ลงท้ายด้วย 7

ส่วน 6^n นั้น เลขท้ายจะเป็น 6 เสมอ

ดังนั้น เลขหลักหน่วยก็คือ หลักหน่วยของการนำเลขท้ายมาบวกกัน =
 $8 + 7 + 6 = 21$

หลักหน่วยจึงเป็น 1 นั่นเอง

ข้อ 5) ตอบ 6

วิธีคิด จำนวนนับ 7 ตัวเรียงกันมีค่าเฉลี่ย 88
แสดงว่า 88 เป็นตัวเลขลำดับที่ 4 ซึ่งอยู่ตรงกลาง

85 86 87 88 89 90 91

ผลต่างของจำนวนมากที่สุด กับ น้อยที่สุด คือ $91 - 85 = 6$