

คณิต ม.ต้น

มัธยม

ต้น

เล่มที่ 1

พื้นฐานตัวเลข และ พิชคณิตเบื้องต้น
ปูพื้นฐานคณิตให้แน่น เข้าใจง่ายตั้งแต่ศูนย์

ระบบจำนวนและตัวเลข

ตัวหารร่วมมากและตัวคูณร่วมน้อย

เศษส่วนและทศนิยม

เลขยกกำลัง

ระบบจำนวนจริง รากที่สอง

และรากที่สาม

พหุนามและการแยกตัวประกอบ

ประกอบ

แบบฝึกหัด | แนวข้อสอบเข้า ม.4
เตรียมทหาร / TU / MWIT / รร.รัฐบาลทั่วประเทศ
จำนวนมากกว่า 500 ข้อ พร้อมเฉลยละเอียดทุกข้อ

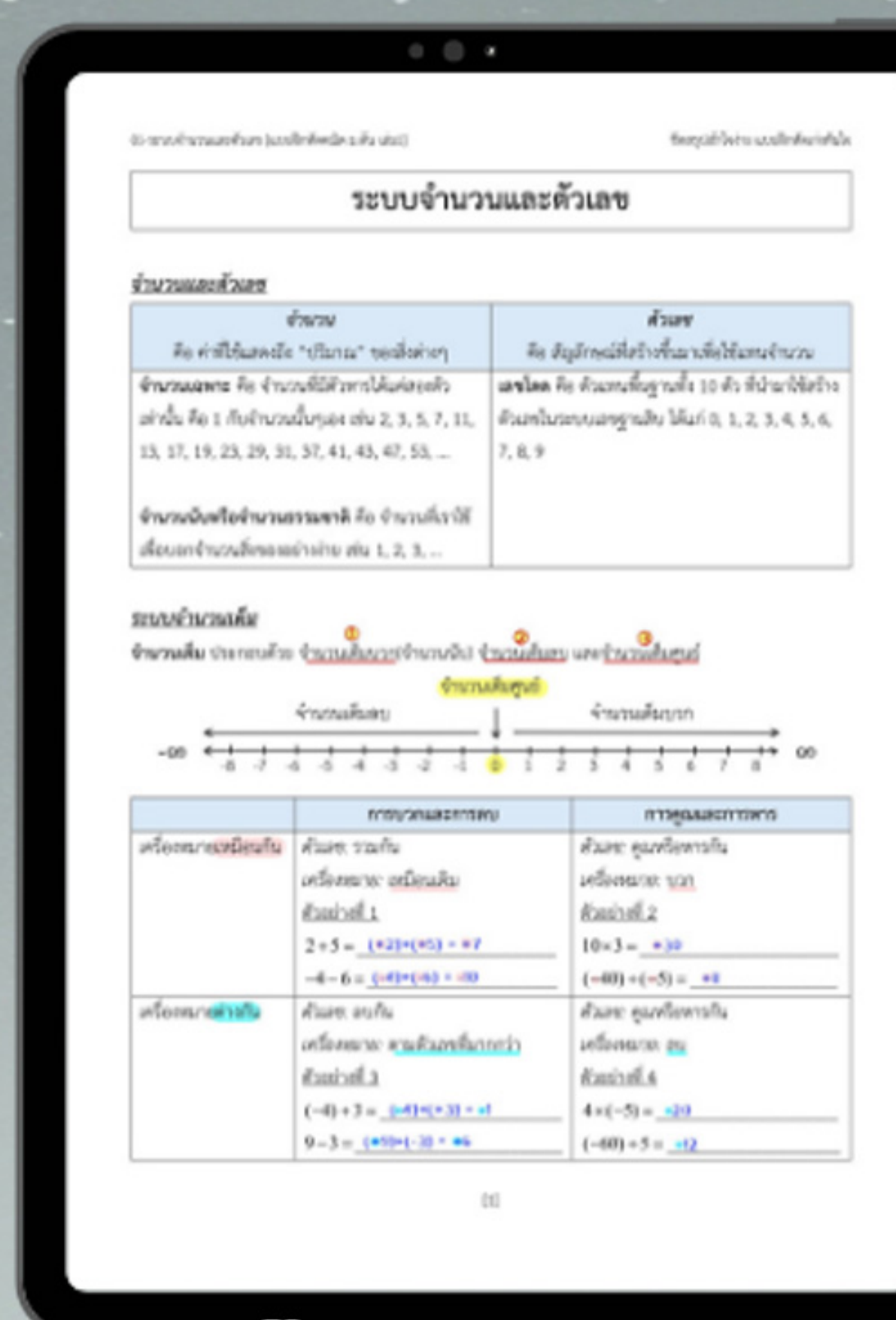
 MATHEMATICS

สอบเข้า ม.4
/ รร.รัฐบาลทั่วประเทศ
พร้อมเฉลยละเอียดทุกข้อ
HEMATICS

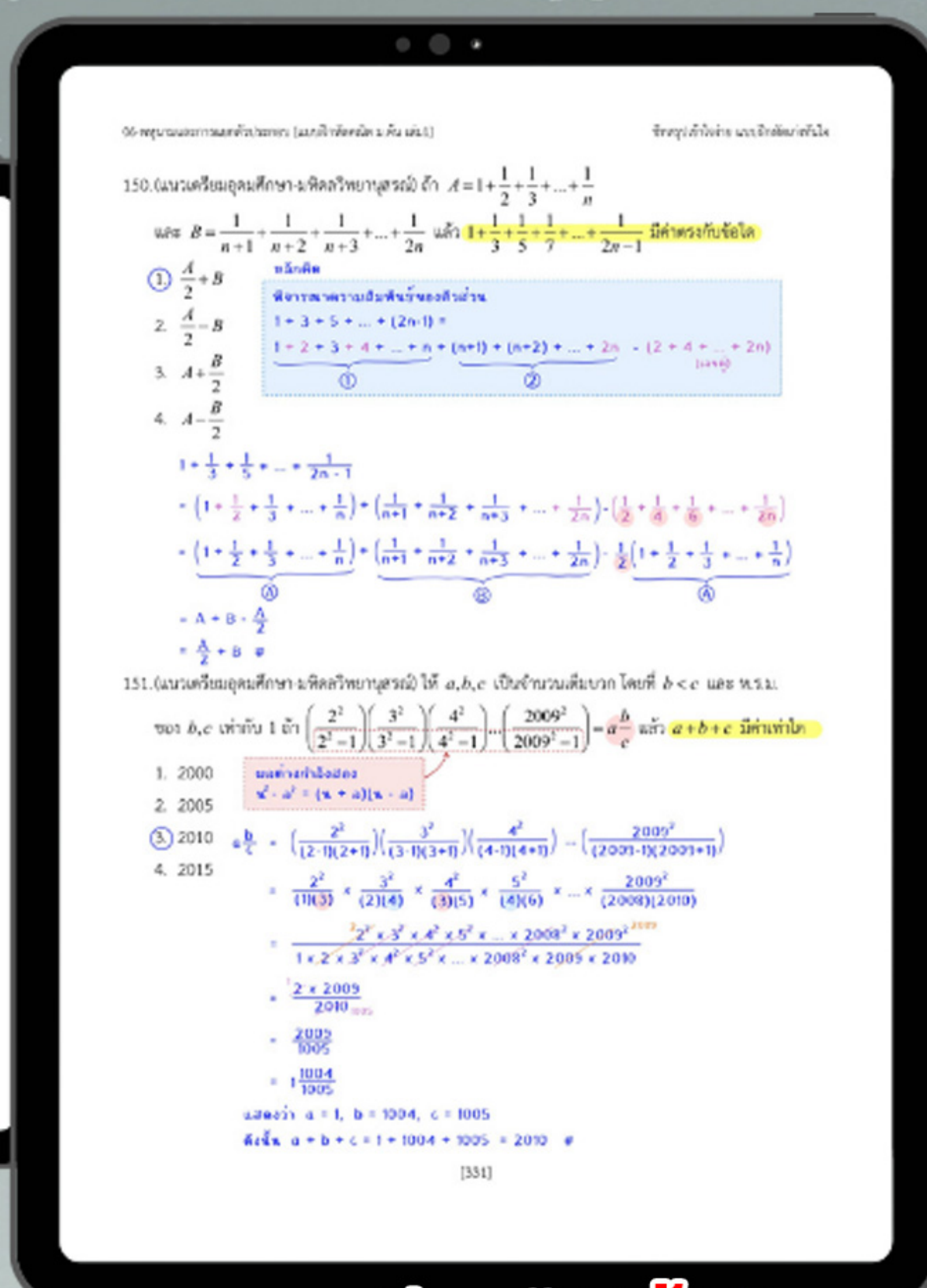
เล่มที่ 1

ปูพื้นฐานคณิตให้แน่น เข้าใจง่ายตั้งแต่ศูนย์

เตรียมสอบเข้า ม.4 โรงเรียนดัง แบบฝึกหัด **มากกว่า 555 ข้อ**



สรุปสั้น พร้อมตัวอย่าง



เฉลยละเอียด "ทุกข้อ"



โจทย์พร้อมพื้นที่ทด
(แยกส่วนจากเฉลย)



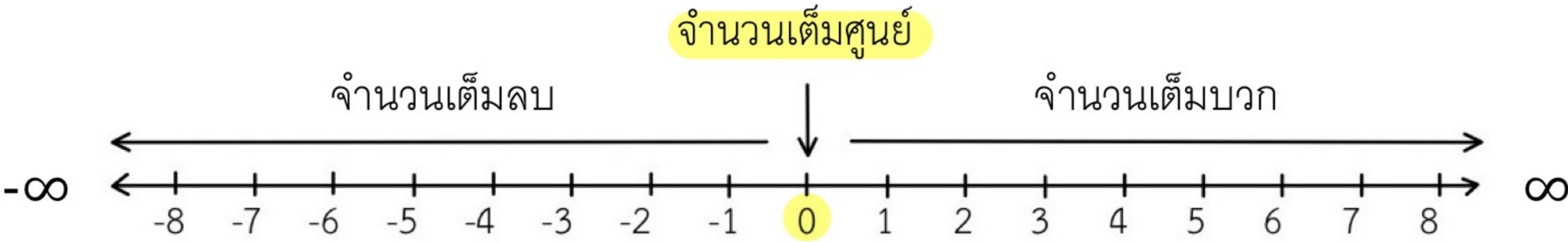
ระบบจำนวนและตัวเลข

จำนวนและตัวเลข

จำนวน	ตัวเลข
คือ ค่าที่ใช้แสดงถึง “ปริมาณ” ของสิ่งต่างๆ	คือ สัญลักษณ์ที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้แทนจำนวน
จำนวนเฉพาะ คือ จำนวนที่มีตัวหารได้แค่สองตัวเท่านั้น คือ 1 กับจำนวนนั้นๆเอง เช่น 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, ...	เลขโดด คือ ตัวแทนพื้นฐานทั้ง 10 ตัว ที่นำมาใช้สร้างตัวเลขในระบบเลขฐานสิบ ได้แก่ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
จำนวนนับหรือจำนวนธรรมชาติ คือ จำนวนที่เราใช้เพื่อบอกจำนวนสิ่งของอย่างง่าย เช่น 1, 2, 3, ...	

ระบบจำนวนเต็ม

จำนวนเต็ม ประกอบด้วย จำนวนเต็มบวก(จำนวนนับ) จำนวนเต็มลบ และจำนวนเต็มศูนย์



	การบวกและการลบ	การคูณและการหาร
เครื่องหมายเหมือนกัน	ตัวเลข: รวมกัน เครื่องหมาย: เหมือนเดิม ตัวอย่างที่ 1 $2 + 5 = (+2) + (+5) = +7$ $-4 - 6 = (-4) + (-6) = -10$	ตัวเลข: คูณหรือหารกัน เครื่องหมาย: บวก ตัวอย่างที่ 2 $10 \times 3 = +30$ $(-40) \div (-5) = +8$
เครื่องหมายต่างกัน	ตัวเลข: ลบกัน เครื่องหมาย: ตามตัวเลขที่มากกว่า ตัวอย่างที่ 3 $(-4) + 3 = (-4) + (+3) = -1$ $9 - 3 = (+9) + (-3) = +6$	ตัวเลข: คูณหรือหารกัน เครื่องหมาย: ลบ ตัวอย่างที่ 4 $4 \times (-5) = -20$ $(-60) \div 5 = -12$

150. (แนวเตรียมอุดมศึกษา-มหิดลวิทยานุสรณ์) ถ้า $A = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$

และ $B = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \frac{1}{n+3} + \dots + \frac{1}{2n}$ แล้ว $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7} + \dots + \frac{1}{2n-1}$ มีค่าตรงกับข้อใด

1. $\frac{A}{2} + B$
2. $\frac{A}{2} - B$
3. $A + \frac{B}{2}$
4. $A - \frac{B}{2}$

151. (แนวเตรียมอุดมศึกษา-มหิดลวิทยานุสรณ์) ให้ a, b, c เป็นจำนวนเต็มบวก โดยที่ $b < c$ และ ห.ร.ม.

ของ b, c เท่ากับ 1 ถ้า $\left(\frac{2^2}{2^2-1}\right)\left(\frac{3^2}{3^2-1}\right)\left(\frac{4^2}{4^2-1}\right)\dots\left(\frac{2009^2}{2009^2-1}\right) = a\frac{b}{c}$ แล้ว $a+b+c$ มีค่าเท่าใด

1. 2000
2. 2005
3. 2010
4. 2015

152. (แนวเตรียมอุดมศึกษา-มหิดลวิทยานุสรณ์) กำหนดให้ $abc \neq 0$ ถ้า m, M เป็นค่าต่ำสุดและสูงสุดของ

$\frac{a}{|a|} + \frac{b}{|b|} + \frac{c}{|c|} + \frac{ab}{|ab|} + \frac{bc}{|bc|} + \frac{ca}{|ca|} + \frac{abc}{|abc|}$ แล้ว $M - m$ มีค่าเท่าใด

1. 2
2. 4
3. 6
4. 8

150. (แนวเตรียมอุดมศึกษา-มหิดลวิทยานุสรณ์) ถ้า $A = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$

และ $B = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \frac{1}{n+3} + \dots + \frac{1}{2n}$ แล้ว $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7} + \dots + \frac{1}{2n-1}$ มีค่าตรงกับข้อใด

①. $\frac{A}{2} + B$

2. $\frac{A}{2} - B$

3. $A + \frac{B}{2}$

4. $A - \frac{B}{2}$

หลักคิด

พิจารณาความสัมพันธ์ของตัวส่วน

$$1 + 3 + 5 + \dots + (2n-1) =$$

$$\underbrace{1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n}_{\text{①}} + \underbrace{(n+1) + (n+2) + \dots + 2n}_{\text{②}} - \underbrace{(2 + 4 + \dots + 2n)}_{\text{(เลขคู่)}}$$

$$1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{2n-1}$$

$$= \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}\right) + \left(\frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \frac{1}{n+3} + \dots + \frac{1}{2n}\right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{2n}\right)$$

$$= \underbrace{\left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}\right)}_{\text{A}} + \underbrace{\left(\frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \frac{1}{n+3} + \dots + \frac{1}{2n}\right)}_{\text{B}} - \frac{1}{2} \underbrace{\left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}\right)}_{\text{A}}$$

$$= A + B - \frac{A}{2}$$

$$= \frac{A}{2} + B \quad \#$$

151. (แนวเตรียมอุดมศึกษา-มหิดลวิทยานุสรณ์) ให้ a, b, c เป็นจำนวนเต็มบวก โดยที่ $b < c$ และ ห.ร.ม.

ของ b, c เท่ากับ 1 ถ้า $\left(\frac{2^2}{2^2-1}\right)\left(\frac{3^2}{3^2-1}\right)\left(\frac{4^2}{4^2-1}\right)\dots\left(\frac{2009^2}{2009^2-1}\right) = a\frac{b}{c}$ แล้ว $a+b+c$ มีค่าเท่าใด

1. 2000

2. 2005

③. 2010 $a\frac{b}{c} = \left(\frac{2^2}{(2-1)(2+1)}\right)\left(\frac{3^2}{(3-1)(3+1)}\right)\left(\frac{4^2}{(4-1)(4+1)}\right)\dots\left(\frac{2009^2}{(2009-1)(2009+1)}\right)$

4. 2015

$$= \frac{2^2}{(1)(3)} \times \frac{3^2}{(2)(4)} \times \frac{4^2}{(3)(5)} \times \frac{5^2}{(4)(6)} \times \dots \times \frac{2009^2}{(2008)(2010)}$$

$$= \frac{2^2 \times 3^2 \times 4^2 \times 5^2 \times \dots \times 2008^2 \times 2009^2}{1 \times 2 \times 3^2 \times 4^2 \times 5^2 \times \dots \times 2008^2 \times 2009 \times 2010}$$

$$= \frac{2 \times 2009}{2010}$$

$$= \frac{2009}{1005}$$

$$= 1\frac{1004}{1005}$$

แสดงว่า $a = 1, b = 1004, c = 1005$

ดังนั้น $a + b + c = 1 + 1004 + 1005 = 2010 \quad \#$