

สรุปคณิต ม.1 ฉบับตึงๆ อ่านแล้วไม่งงแน่นอน 🙌

พิกัด: สารบัญที่ 1 จำนวนและพีชคณิต (ของมันต้องมี!)

ฮัลโหลล!

ซีพีนี้ทำมาเพื่อพวกเราโดยเฉพาะ สรุปมาให้แน่นๆ แบบเนื้อๆ น้ำไม่เอา เอาไว้ปูพื้นฐานเรื่องเลขกับพวกตัวแปรให้เป๊ะ จะเอาไปแก้โจทย์ในห้องหรือใช้ในชีวิตจริงก็รอดหมด จัดเต็มทั้งทฤษฎีทั้งตัวอย่าง อ่านเหอะ...คุ่ม! lol

ส่วนที่ 1: เรื่องเลขๆ และพลังของตัวยกกำลัง ⚡

(ค 1.1 ม.1/1, ม.1/2)

### 1. จำนวนตรรกยะ (คืออะไรอะ?)

สรุปสั้นๆ คือเลขไรก็ได้ที่เขียนเป็นเศษส่วน  $\frac{a}{b}$  ได้ (แต่  $b \neq 0$  นะ ไม่งั้นเอ๋อเลย)

- เลขเต็มๆ (Integers):
  - เลขบวก: 1, 2, 3... เอาไว้บวกเลขปกติ
  - ศูนย์ (0): ตัวเริ่ม หรือแบบไม่มีอะไรเลย
  - เลขลบ: -1, -2, -3... เอาไว้บอกอุณหภูมิหนาวๆ หรือเวลาดังค์ติดลบ (หนีแหละ omg)
- ทำไ้กับมันดี?:
  - บวก/ลบ/คูณ/หาร: จะทำอะไรก็ต้องมีสติ เรื่องเศษส่วนต้องระวังเรื่อง "ส่วน" ให้เท่ากันก่อนนะจ๊ะ ส่วนหารก็แค่ "กลับเศษเป็นส่วน เปลี่ยนหารเป็นคูณ" จบปั้ง!

### 2. สมบัติเลขยกกำลัง (Laws of Exponents)

ถ้ามีฐาน  $a$  แล้วมีเลขชี้กำลัง  $n$  ก็คือเอา  $a$  มาคูณกัน  $n$  ครั้งนั่นแหละ **ทริคเด็ดที่ต้องจำ:**

1. **คูณกันฐานเหมือน (สำคัญมาก!):** ถ้าเลขตัวล่าง (ฐาน) หน้าตาเหมือนกันเป๊ะ แล้วมันคูณกันอยู่ ให้เรายุบเหลือตัวเดียว แล้วเอาเลขข้างบน (เลขชี้กำลัง) มาบวกกันได้เลย
  - สูตร:  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$
  - ตัวอย่าง:  $2^3 \cdot 2^4 = 2^{(3+4)} = 2^7$  (ง่ายๆ คือมี 2 คูณกันอยู่ 3 ตัว เจอมาคูณเพิ่มอีก 4 ตัว รวมเป็น 7 ตัวนั่นเอง)
2. **ยกกำลังซ้อน (เลขซ้อนเลข):** ถ้าเจอเลขยกกำลังที่มีวงเล็บครอบแล้วมันมีเลขยกกำลังข้างนอกอีกที ให้เราเอาเลขชี้กำลังข้างในกับข้างนอกมา "คูณ" กันได้เลย ไม่ต้องคิดเยอะ!
  - สูตร:  $(a^m)^n = a^{mn}$
  - ตัวอย่าง:  $(3^2)^4 = 3^{(2 \cdot 4)} = 3^8$  (นึกภาพตามนะ มันคือ  $3^2$  คูณกันเอง 4 รอบ เลยกกลายเป็น 3 มีทั้งหมด 8 ตัวนั่นเอง)

3. **หารกันฐานเหมือน:** ถ้าฐานเหมือนกันแล้วหารกันอยู่ ให้เอาเลขข้างบนมา "ลบ" กัน (เอาตัวตั้งลบด้วยตัวหารนะ)
  - สูตร:  $a^m \div a^n = a^{m-n}$
  - ตัวอย่าง:  $5^7 \div 5^3 = 5^{(7-3)} = 5^4$  (เหมือนเรามี 5 ลูกกัน 7 ตัว แล้วโดนตัดออกไป 3 ตัว เหลือเหลือแค่ 4 ตัวนั่นเอง)
4. **พลังของศูนย์:** กฎเหล็กคือ "อะไรก็ตามที่ยกกำลัง 0 จะมีค่าเท่ากับ 1 เสมอ" (ยกเว้นฐานเป็น 0 นะ เพราะมันนิยามไม่ได้)
  - ตัวอย่าง:  $10^0 = 1$ ,  $(-99)^0 = 1$ ,  $(1,234,567)^0 = 1$  ตึงปะล่ะ!
5. **สัญกรณ์วิทยาศาสตร์ (Scientific Notation):** เอาไว้เขียนเลขที่มันเยอะเว่อร์ๆ หรือน้อยจนปวดหัว ให้อยู่ในรูปดูง่าย ๆ
  - รูปแบบ:  $A \times 10^n$  (โดยที่  $A$  ต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 1 แต่ต้องน้อยกว่า 10 นะ)
  - ตัวอย่าง:  $300,000,000$  (ความเร็วแสง) เขียนใหม่เป็น  $3 \times 10^8$  สั้นลงเยอะ!

## ส่วนที่ 2: อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ

(ค 1.1 ม.1/3)

- **อัตราส่วน (Ratio):** เทียบของสองอย่าง (หน่วยเดียวกันหรือไม่ก็ได้)
  - ตัวอย่าง: ผสมน้ำหวานต่อน้ำเปล่า  $1 : 2$  หมายความว่าถ้าน้ำหวาน 1 แก้ว ต้องใช้น้ำเปล่า 2 แก้ว
- **สัดส่วน (Proportion):** ประโยคที่บอกว่าอัตราส่วน 2 อันมันเท่ากัน ใช้วิธี "คูณไขว้" หาค่าที่หายไปได้เลย
  - ตัวอย่าง:  $\frac{x}{10} = \frac{2}{5}$
  - วิธีคิด: คูณไขว้ได้  $5x = 20$  ดังนั้น  $x = 4$  ง่ายปะล่ะ!
- **ร้อยละ (Percentage):** คืออัตราส่วนที่มีส่วนเป็น 100 เสมอ
  - ตัวอย่าง: ลดราคา 20% ของเสื้อผ้าราคา 500 บาท
  - วิธีคิด:  $\frac{20}{100} \times 500 = 100$  บาท (สรุปคือลดไปร้อยนึง จ่ายจริงแค่ 400 บาท)

## ส่วนที่ 3: สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (หาค่า $x$ กัน!)

(ค 1.3 ม.1/1)

สมการคือประโยคที่มีเครื่องหมาย  $=$  และมีตัวแปรสบบๆ ซ่อนอยู่


- **กติกา:** ทำอะไรฝั่งซ้าย ต้องทำฝั่งขวาด้วยนะ ไม่งั้นสมการงอน!
- **สเติร์ปแก้โจทย์:**
  1. **หาตัวแปร:** ดูว่ามันอยากได้อะไร แทนค่านั้นด้วย  $x$

2. **ตั้งสมการ:** แปลงภาษาคนเป็นภาษาเลข
3. **ย้ายข้าง:** ย้ายไปย้ายมาให้  $\$x\$\$  อยู่ตัวเดียวโดดๆ
4. **เช็คคำตอบ:** เอาเลขที่ได้ไปแทนที่  $\$x\$\$  ดูว่าจริงปะ ถ้าจริงก็เย้!

#### ส่วนที่ 4: กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น

(ค 1.3 ม.1/2, ม.1/3)

- **พิกัดฉาก:** มีแกน X (แนวนอน) กับแกน Y (แนวตั้ง) ตัดกันที่จุด  $\$(0,0)\$\$  บอกตำแหน่งด้วยคู่อันดับ  $\$(x, y)\$\$
- **ความสัมพันธ์เชิงเส้น:** ลากเส้นต่อจุดแล้วเป็น "เส้นตรง" สวยๆ สูตรคือ  $\$y = ax + b\$\$
- **ใช้จริงยังไง?:** เอาไว้ดูแนวโน้มข้อมูล เช่น ยอดขายของ หรือค่าไฟที่พุ่งปรี๊ดตามหน่วยที่ใช้

ภาคผนวก: ลองทำดู... ไม่ยากหรอก! 

1. โจทย์ยกกำลัง:  $\frac{(5^2)^3 \times 5^4}{5^8}$  ได้เท่าไร? เขียนในรูปยกกำลังนะ
2. โจทย์สมการ: เสื้อราคา  $\$x\$\$  บาท ลดราคาให้ 20 บาท ซื้อ 3 ตัว จ่ายไป 540 บาท... สรุปเสื้อราคาเดิมกี่บาท? (ลองตั้งสมการดู!)
3. โจทย์แผนที่: อัตราส่วน 1 : 500,000 ถ้าในแผนที่ห่างกัน 4 ซม. ของจริงห่างกี่กิโล?

ทำมาให้แบบ Love เลย ขอให้สอบผ่านฉลุยทุกคน! 