

KEY เทคนิคลัดคณิตศาสตร์ ม.ปลายชุดที่ 2

หลักลัด **PB LAW** เทคนิคการตรวจสอบ สมเหตุสมผล ชนิด **SUPER HI-SPEED**

ให้จับเหตุทุกตัวเป็นจริง จากนั้นหาค่าความจริงย่อยของแต่ละตัว
ออกมา แล้วนำไปแทนในผล ถ้าผลเป็นจริงจะ สมเหตุสมผลครับ

โจทย์ที่ได้

1. จากเหตุที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (แพทย์ศิริราช)

- เหตุ
1. $(p \wedge q) \leftrightarrow r$ $\rightarrow T$ ได้ $p = T$
 2. $r \vee s$ $\rightarrow T$ ได้ $r = T$
 3. $\sim (q \rightarrow s)$ $\rightarrow T$ ได้ $q = T, s = F$ (ทำบรรทัดนี้ก่อน)

ควรสรุปผลในข้อใดต่อไปนี้ จึงจะทำให้เหตุผลดังกล่าวสมเหตุสมผล

- ~~1.~~ $(q \rightarrow s) \vee (s \rightarrow r)$
2. $(p \vee q) \rightarrow s$
3. $(r \rightarrow s) \leftrightarrow q$
4. $(s \wedge q) \vee \sim p$

2. จงพิสูจน์ การอ้างเหตุผลต่อไปนี้สมเหตุสมผลหรือไม่ (KING)

- เหตุ
1. $p \vee q$ $\rightarrow T$ ได้ $p = T$
 2. $\sim q$ $\rightarrow T$ ได้ $q = F$ (ทำบรรทัดนี้ก่อน)
 3. $\sim r \rightarrow \sim p$ $\rightarrow T$ ได้ $r = T$
 4. $r \rightarrow s$ $\rightarrow T$ ได้ $s = T$

ผล $S \rightarrow T$ สมเหตุสมผล

3. พิสูจน์ การอ้างเหตุผลต่อไปนี้สมเหตุสมผลหรือไม่ (โคเวตา ม.อ)

- เหตุ
1. $\sim r \rightarrow s$ $\rightarrow T$ ได้ $s = T$
 2. $s \rightarrow (p \vee q)$ $\rightarrow T$ ได้ $q = T$
 3. $r \rightarrow t$ $\rightarrow T$ ได้ $r = F$
 4. $\sim t$ $\rightarrow T$ ได้ $t = F$
 5. $\sim p$ $\rightarrow T$ ได้ $p = F$

ผล $\sim q \rightarrow F$ ไม่สมเหตุสมผล

KEY เทคนิคลัดคณิตศาสตร์ ม.ปลายชุดที่ 3

ปรากฏการณ์ไร้ราก

<p>พิสูจน์</p> <p>พิสูจน์ $\sqrt{A} \pm \sqrt{B} = \sqrt{C} \pm \sqrt{D}$ (ยกกำลัง 2)</p> <p>$(A + B) \pm 2\sqrt{AB} = (C + D) \pm 2\sqrt{CD}$ (เทียบ ส.ป.ส)</p> <p>$\therefore A + B = C + D$</p>	<p>ลัด น้องหลายคนที่พบ ROOT 4 ตัว อย่างนะครึบ อย่าไปยกกำลัง 2 ทั้ง 2 ฟังเด็ดขาดทำไปร้องไห้ไปแน่เลยทำเสร็จคงเป็นลมแน่นๆเลยนะครึบ ไม่สนุกเลยเพราะต้องยกกำลัง 2 หลายครั้งมาก ตัวแปรที่มีดีกรีสูง แก้สมการยากครึบ พี่นุ้มอยากให้น้องลอง นำ ROOT ทั้ง 4 ตัวออกไปเลยครึบ “เหมือนกับปลด ROOT ออกไปหน้าตาเลย”</p> <p>เงื่อนไขและข้อระวังการใช้สูตร</p> <p>จากการพิสูจน์สูตรข้างบนจะเห็นว่าไม่ว่า โจทย์จะเชื่อมด้วย + ทั้ง 2 ฟังหรือ - ทั้ง 2 ฟัง ยังปลด ROOT ออกเลขได้ แต่เครื่องหมายต้องปลด เป็น + เสมอ แต่สูตรลัดนี้ห้ามนำไปใช้กับ โจทย์ที่เชื่อมด้วย + ฟังหนึ่งและ - ฟังหนึ่งโดยเด็ดขาด เพื่อเพิ่มความแน่ใจ ควรตรวจสอบคำตอบเสมอ นะครึบน้องๆ จะซัวร์ที่สุด</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROBLEM

<p>1. $\sqrt{3x-2} + \sqrt{2x-1} = \sqrt{5x-4} + \sqrt{4x-3}$ $(3x-2) + (2x-1) = (5x-4) + (4x-3)$ $5x-3 = 9x-7$ $x=1$</p>	<p>$\sqrt{3x-24} + \sqrt{x+7} = \sqrt{3x-14} + \sqrt{x-3}$ $3x-24+x+7 = 3x-14+x-3$ $3x-17 = 3x-17$ ตัวแปรหายต้องย้ายข้างใหม่ดังนี้ $\sqrt{3x-24} - \sqrt{3x-14} = \sqrt{x-3} - \sqrt{x+7}$ $6x-38 = 2x+4$ $x=21/2$</p>
<p>$\sqrt{5x-2} - \sqrt{7x-4} = \sqrt{8x-5} - \sqrt{6x-3}$ $(5x-2) + (7x-4) = (8x-5) + (6x-3)$ $12x-6 = 14x-8$ $2x=2$ $x=1$</p>	<p>$\sqrt{5x-2} + \sqrt{8x-7} = \sqrt{6x-5} + \sqrt{7x-4}$ $(5x-2) + (8x-7) = (6x-5) + (7x-4)$ $13x-9 = 13x-9$ ตัวแปรหายต้องย้ายข้างใหม่ดังนี้ $\sqrt{5x-2} - \sqrt{7x-4} = \sqrt{6x-5} - \sqrt{8x-7}$ $12x-6 = 14x-12$ $x=3$ และก็สามารย้ายได้อีกแบบ $\sqrt{5x-2} - \sqrt{6x-5} = \sqrt{7x-4} - \sqrt{8x-7}$ $11x-7 = 15x-11$ ดังนั้น $x=1$ ด้วย ตอบ 2 ค่าครึบ</p>

KEY เทคนิคลดคณิตศาสตร์ ม.ปลายชุดที่ 4

ปรากฏการณ์ไร้ Absolute

หลักลด **PB LAW**

จากหลัก **BASIC** ที่ว่า จำนวนที่เป็นบวก เช่นกำลัง 2 สมบูรณ์

เราสามารถถอดจาก **ABSOLUTE** ได้

1. $|x^2 + 2x + 3| \geq 5x + 7$

$$|(x+1)^2 + 2| \geq 5x + 7$$

$$(x+1)^2 + 2 \geq 5x + 7$$

$$2x + 3 \geq 5x + 7$$

$$-4 \geq 3x$$

$$x \leq -4/3$$

2. $|x^2 - 4x + 5| \geq x^2 - 2$

$$|(x-2)^2 + 1| \geq x^2 - 2$$

$$(x-2)^2 + 1 \geq x^2 - 2$$

$$-4x + 5 \geq -2$$

$$x \leq -7/4$$