

การแนะนำวารสาร Educational Studies in Mathematics (ESM)

Vol. 6, No. 4/ March, 1976

Editor	Han Freudenthal
Publisher	D. REIDEL PUBLISHING COMPANY
Pages	389-502
Donated by	Emeritus Professor Dr. Alan J. Bishop, Monash University, Australia
แหล่งสืบค้นเพิ่มเติม	ห้องสมุดจีน แบร์รี่ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ช่วงที่ 1 บทความในเล่ม ประกอบด้วย

1. Les probabilités a l'école élémentaire (ความน่าจะเป็นในระดับประถมศึกษา) ผู้แต่ง Maurice Glaymann
2. Teaching Problem Solving as Viewed through a Theory of Models (การสอนการแก้ปัญหาเป็นการตรวจสอบผ่านโมเดลของทฤษฎี) ผู้แต่ง Floyd Vest
3. Set-Theory and Logic in School (ทฤษฎีเซตและตรรกศาสตร์ในโรงเรียน) ผู้แต่ง Ramesh Kapadia
4. Quelques reflexions sur l'enseignement de la numération aux enfants de 7, 8 ou 9 ans (reflexions ของ Quelques ในตัวเลข 7, 8 และ 9) ผู้แต่ง M. Artigue et J. Viennot
5. Evaluation-sondage dans le premier cycle (12-16 ans) (การประเมินค่า-sondage dans le เริ่มแรกของวงกลม) ผู้แต่ง Pierre Buisson
6. Computer-Assisted Instruction in Elementary Logic at the University Level (คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในตรรกศาสตร์เบื้องต้นที่ระดับมหาวิทยาลัย) ผู้แต่ง A. Goldberg and P. Suppes
7. Die didaktischen Systeme von V. V. Davidov/D. B. Elkonin einerseits und L. V. Zankov andererseits (ระบบ Die didaktischen) ผู้แต่ง M. Otte
8. XVIth International Mathematical Olympiad Berlin-Erfurt, 8-9 July 1974 (การแข่งขันคณิตศาสตร์ระดับนานาชาติ ใน Berlin วันที่ 8-9 กรกฎาคม 1974)
9. XVIIth International Mathematical Olympiad Burgas-Sofia, 3-16 July 1975 (การแข่งขันคณิตศาสตร์ระดับนานาชาติ ใน Burgas วันที่ 3-16 กรกฎาคม 1975)

ช่วงที่ 2 focus paper

Teaching Problem Solving as Viewed through a Theory of Models (การสอนการแก้ปัญหาเป็นการตรวจสอบผ่านโมเดลของทฤษฎี) ผู้แต่ง Floyd Vest

Reference:

เอกสารนี้ขอสงวนสิทธิ์เพื่อการสัมมนาสาขาคณิตศาสตร์ศึกษาเท่านั้น

บทนำ

แหล่งข้อมูลมีการรายงานจากคำของการแก้ปัญหาตั้งดูความสนใจจากการวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษามากกว่ามุมมองอื่นๆ ของหลักสูตรคณิตศาสตร์ การแพร่หลายของงานเขียนประกอบด้วยหลายทฤษฎีในมุมมองการแก้ปัญหาของ word problem และการสอนนักเรียนไปสู่การแก้ปัญหาของ word problem วัตถุประสงค์ของบทความนี้ประยุกต์ทฤษฎีของโมเดล [13], [14], [15], [18] ไปยังการวิเคราะห์ที่ปัจจัยสำคัญของการวิเคราะห์การแก้ปัญหา

การเตรียมการวิเคราะห์ เราจะพิจารณาสาระสำคัญโดยยกตัวอย่างแนวคิดของโมเดลการดำเนินการ สองโมเดล ความสัมพันธ์การคูณของจำนวนจะนำมาพิจารณา โมเดลที่หนึ่งเป็นโมเดล set union ในหลาย union ที่เท่ากัน disjoint set เป็นการสร้างรูปร่างขึ้น ตัวอย่างรูปธรรมของโมเดลนี้สามารถนำเสนอในรูปแบบของภาพหรือความจริงที่เชื่อมต่อกันของกลุ่มรูปธรรม ตัวอย่างของโมเดล set union จะนำเสนอในรูปแบบของ one-step word Problems ตัวอย่างเช่น Mary มีคุกกี้ 3 กล่อง แต่ละกล่องมี 6 ชิ้น Mary มีคุกกี้มากเท่าไร จากปัญหานักเรียนสามารถเขียนสมการการคูณได้ว่า $3 \times 6 = n$ หรือ $3 \times 6 = 18$

โมเดลอื่นๆ สำหรับการคูณของจำนวนคือ Cartesian product model จากการใช้โมเดลนี้จะได้สมการ $3 \times 6 = n$ สามารถเชื่อมต่อกับ word problem ดังนี้ Mary มีน้ำเชื่อม 3 ชนิด และมีไอศกรีม 6 ชนิด เราจะทำของหวานจากไอศกรีมได้แตกต่างมากเท่าไร ของหวานทำจากน้ำเชื่อม 1 ชนิด และไอศกรีม 1 ชนิด

โมเดลนี้เป็นเพียงสองมากกว่า 20 โมเดลที่แตกต่างกันของการคูณจำนวนในการวันนี้ [13] การดำเนินการอื่นๆ และตรงกันข้ามของการดำเนินการของจำนวน จำนวนเต็ม ยอมรับเหตุผลของจำนวน เหตุผลของจำนวนคือการแสดงแทนโดยโมเดลเชิงจำนวนในความหลากหลายจะมีประโยชน์ในการพัฒนาความคิดรวบยอดภายใต้การพิจารณา

ในทอมของจำนวนเต็มเป็นการแสดงในทฤษฎีที่ตีพิมพ์ โมเดลการดำเนินการในแต่ละตัวอย่างในห้องเรียนของการเชื่อมต่อการแสดงแทนการดำเนินการ [15] เลือกผลของความสัมพันธ์โมเดลในกลุ่มสมการและการเตรียมสภาพที่มีรูปแบบเหมือนกันระหว่างโมเดลและการดำเนินการ สิ่งที่สัมพันธ์กันเป็นสถานการณ์ในทอมที่ให้เหตุผลว่าโมเดลที่ซึ่งกำหนดโมเดลเป็นประเภท [18] โมเดลใช้ในการนิยามการดำเนินการ อธิบายคุณสมบัติ ขั้นตอน และการจัดเตรียมโครงสร้างปัญหาที่ซึ่งแก้โดยการดำเนินการ ทฤษฎีของโมเดลการประยุกต์ไปสู่การแก้ปัญหาในแต่ละขั้นแรกของคำในการแก้ปัญหาโดยการดำเนินการเป็นตัวอย่างบางโมเดลของการดำเนินการ หลักฐานนี้แนะสองทางเลือกของวิธีการจากการสอนนักเรียนในโรงเรียนไปยังการแก้ปัญหาขั้นแรกของปัญหา

$$1/2$$

$$1/3$$

$$1/3 \times 1/2 = 1/6$$

รูปที่ 2 Model for multiplication of non-negative rational numbers.

Reference:

เอกสารนี้ขอสงวนสิทธิ์เพื่อการสัมมนาสาขาคณิตศาสตร์ศึกษาเท่านั้น