

๗
จิกศพอว์

เล่นอย่างเก๋
แยกกำลัง





สรุปความรู้

ความหมายของเลขยกกำลัง

บทนิยาม ถ้า a แทนจำนวนใดๆ และ n แทนจำนวนเต็มบวก
 a ยกกำลัง n เขียนแทนด้วย a^n มีความหมายดังนี้

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ ตัว}}$$

เรียก a^n ว่า เลขยกกำลัง

a เป็นฐาน และ n เป็นเลขชี้กำลัง

ตัวอย่าง

$$(-2)^6$$

$$= (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2)$$

ฐาน คือ -2 เลขชี้กำลัง คือ 6

อ่านว่า ...ลบสองทั้งหมดยกกำลังหก...

...ลบสองทั้งหมดกำลังหก...

...กำลัง หก ของลบสอง...



สรุปความรู้

ตัวอย่าง

$$(-2)^4 = (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2)$$

และ

$$-2^4 = -(2 \times 2 \times 2 \times 2)$$

ดังนั้น $(-2)^4 \neq -2^4$

$$(-2)^4 = (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = 16$$

$$2^4 = (2 \times 2 \times 2 \times 2) = 16$$

ดังนั้น $(-2)^4 = 2^4$

$$(-2)^3 = (-2) \times (-2) \times (-2)$$

และ

$$-2^3 = -(2 \times 2 \times 2)$$

ดังนั้น $(-2)^3 = -2^3$

วิธีการเล่น

1. ครูตัดชิ้นส่วนคำตอบทั้งหมด(รูปภาพ)
2. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม 4-5 คน
3. นักเรียนช่วยกันหาคำตอบที่อยู่ในกระดาษคำถาม และนำชิ้นส่วนคำตอบ(จากข้อ1) มาวางในกระดาษคำตอบ จะได้เป็นรูปภาพออกมา(เหมือนกับการเล่นเกมต่อจิ๊กซอว์)
4. กลุ่มไหนเสร็จก่อน ชนะ

จุดประสงค์กิจกรรม

เพื่อให้นักเรียน

1. เขียนจำนวนให้อยู่ในรูป
เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวน
เต็มบวกและหาค่าของเลขชี้กำลัง
ผ่านการเล่นเกม

2. ศึกษาลักษณะและผลหารของ
เลขชี้กำลัง และนำเสนอข้อดีของ
เลขชี้กำลังไปใช้ในการคำนวณผ่าน
การเล่นเกม

ຫຼັກສູດ

ເລບຍາກາລິ່ງ



ຈຸດປະສົງຕົກຈາກຮຽນ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ

1. ຝຶກເພີ່ມຈຳນວນໃຫ້ຢູ່ໃນຮູບ
ເລບຍາກາລິ່ງທີ່ມີເລບຍາກາລິ່ງເປັນຈຳນວນ
ເທົ່າກັບຈຳນວນທີ່ຕົນເອງຕ້ອງການ
ຢ່າງກວ້າງຂວາງ

2. ຝຶກຫາຜົນຄູນແລະຜົນຫາກ
ເລບຍາກາລິ່ງ ແລະ ນຳສົມບັດຂອງ
ເລບຍາກາລິ່ງໃນການຄຳນວນຢ່າງ
ກວ້າງຂວາງ

สรุปความรู้

ความหมายของเลขยกกำลัง

นิยาม ถ้า a หมายความว่าจำนวนใด ๆ และ n หมายความว่าจำนวนเต็มบวก ยกกำลัง n เขียนแทนด้วย a^n มีความหมายดังต่อไปนี้

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_n$$

n ตัว

เรียก a^n ว่า เลขยกกำลัง a เป็นฐาน และ n เป็นเลขชี้กำลัง

ตัวอย่าง

$$(-2)^6$$

$$= (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2)$$

ฐาน คือ -2 เลขชี้กำลัง คือ 6

อ่านว่า ...สิบสองทั้งหมดยกกำลังหก...

...สิบสองทั้งหมดยกกำลังหก...
...กำลัง หก ของสิบสอง...

สรุปความรู้

ตัวอย่าง

$$(-2)^4 = (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2)$$

และ

$$-2^4 = -(2 \times 2 \times 2 \times 2)$$

$$\text{ดังนั้น } (-2)^4 \neq -2^4$$

$$(-2)^3 = (-2) \times (-2) \times (-2)$$

และ

$$-2^3 = -(2 \times 2 \times 2)$$

$$\text{ดังนั้น } (-2)^3 = -2^3$$

วิธีการเล่น

1. ครูตั้งคำถามส่วนคำตอบทั้งหมดยุโรป (ยุโรป)
2. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม 4-5 คน
3. นักเรียนช่วยกันหาคำตอบที่อยู่ในกระดาษคำถาม และนำชิ้นส่วนคำตอบ (จากข้อ 1) มาวางในการะดานคำตอบ จะได้เป็นรูปภาพออกมา (เหมือนสื่อจากข้อ 1)
4. กลุ่มไหนเสร็จก่อน ชนะ

ตัวอย่างเกมตัวอย่างเกม

ความหมายของเลขยกกำลัง

			2 ¹ กับ 2 เท่ากันหรือไม่						
		5 ¹ กับ -5 ² เท่ากันหรือไม่				(-6) ² กับ -6 ² เท่ากันหรือไม่			
		(2/3) ³ กับ 2 ³ /3 เท่ากันหรือไม่							
		(0.2) ⁴ กับ 0.16 เท่ากันหรือไม่	7 ³	(-1) ⁹	(-3/4) ²	(3/5) ⁴	กับ 3 ⁴ /5 ⁴		
ตัวอย่างเกมตัวอย่างเกมตัวอย่างเกมตัวอย่างเกมตัวอย่างเกมตัวอย่างเกม							-10 ³ กับ (-10) ³ เท่ากันหรือไม่		เท่ากัน หรือไม่
	2 ¹⁰ กับ 10 ² เท่ากันหรือไม่								
-9 ³	(-1) ²⁰¹⁴	-1 ⁶⁸		(0.2) ²		-(-3) ⁵		1 ⁵⁰⁵	
		(1/5) ⁵	(-1) ²⁰	-(-2) ⁴					
		(-3) ⁴		1 ²⁵⁵⁶	(-1) ²⁷	(-2) ⁴			
	-(2/5) ³		-2 ⁴						
			2 ⁴		-(-2) ⁴				

กระดาษคำตอบ

ความหมายของเลขยกกำลัง

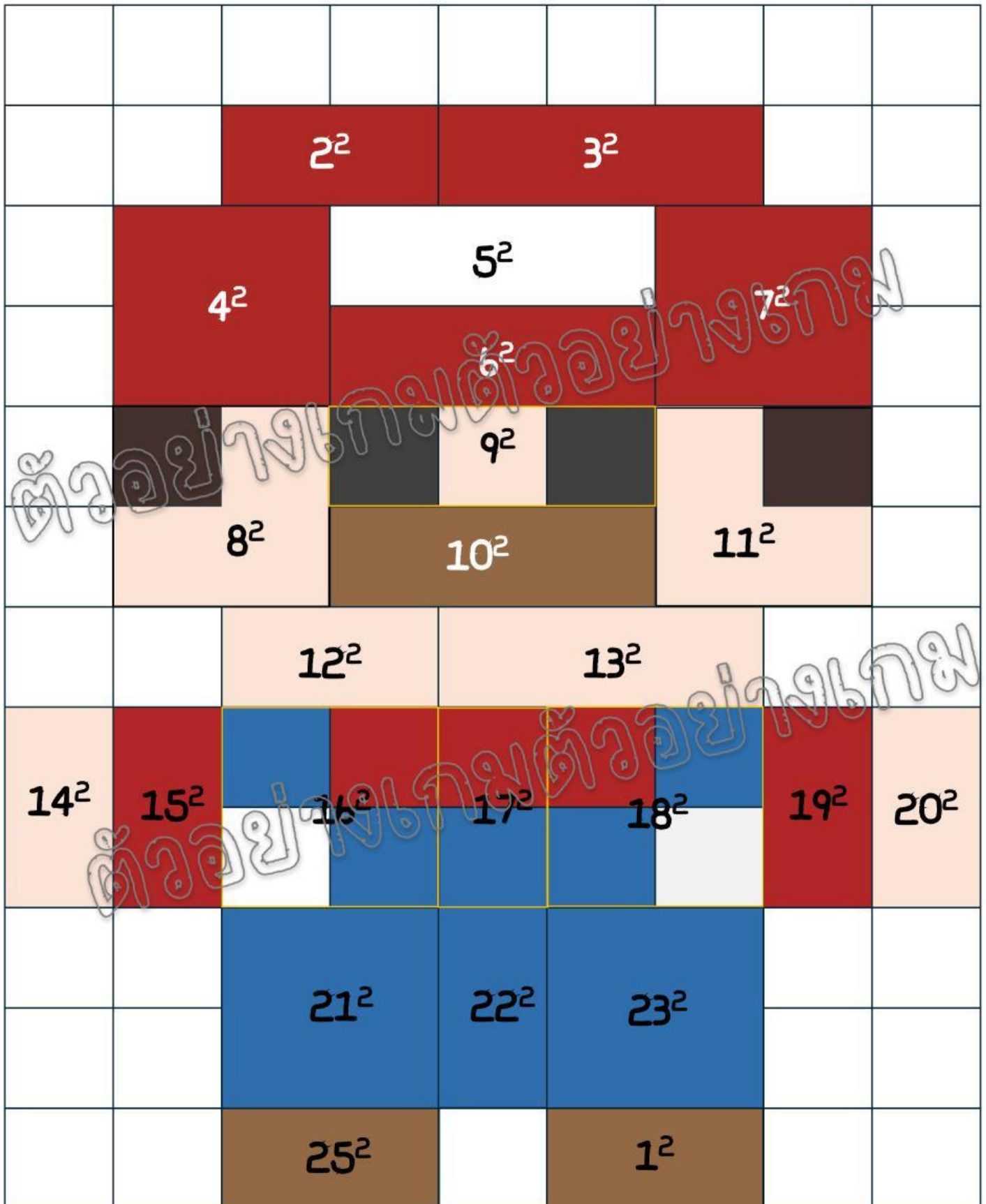
			เท่า						
		ไม่เท่า			ไม่เท่า				
		ไม่เท่า							
		ไม่เท่า	343	-1	$\frac{9}{16}$	เท่า			
ตัวอย่างเกม			เท่า						
			ไม่เท่า						
-729	1	-1	1	0.04	-16	243	1		
		$\frac{1}{3125}$	81	1	1	16			
		$-\frac{8}{125}$	-16						
			16		-16				

ตัดชิ้นส่วนตามกรอบ

เขียนจำนวนในรูปเลขยกกำลังสอง

		4		9				
	16		25			49		
			36					
64				81		121		
		100						
		144		169				
196	225	256		289	324	361	400	
		441		484	529			
		625			1			

จงเขียนจำนวนในรูปเลขยกกำลังสอง



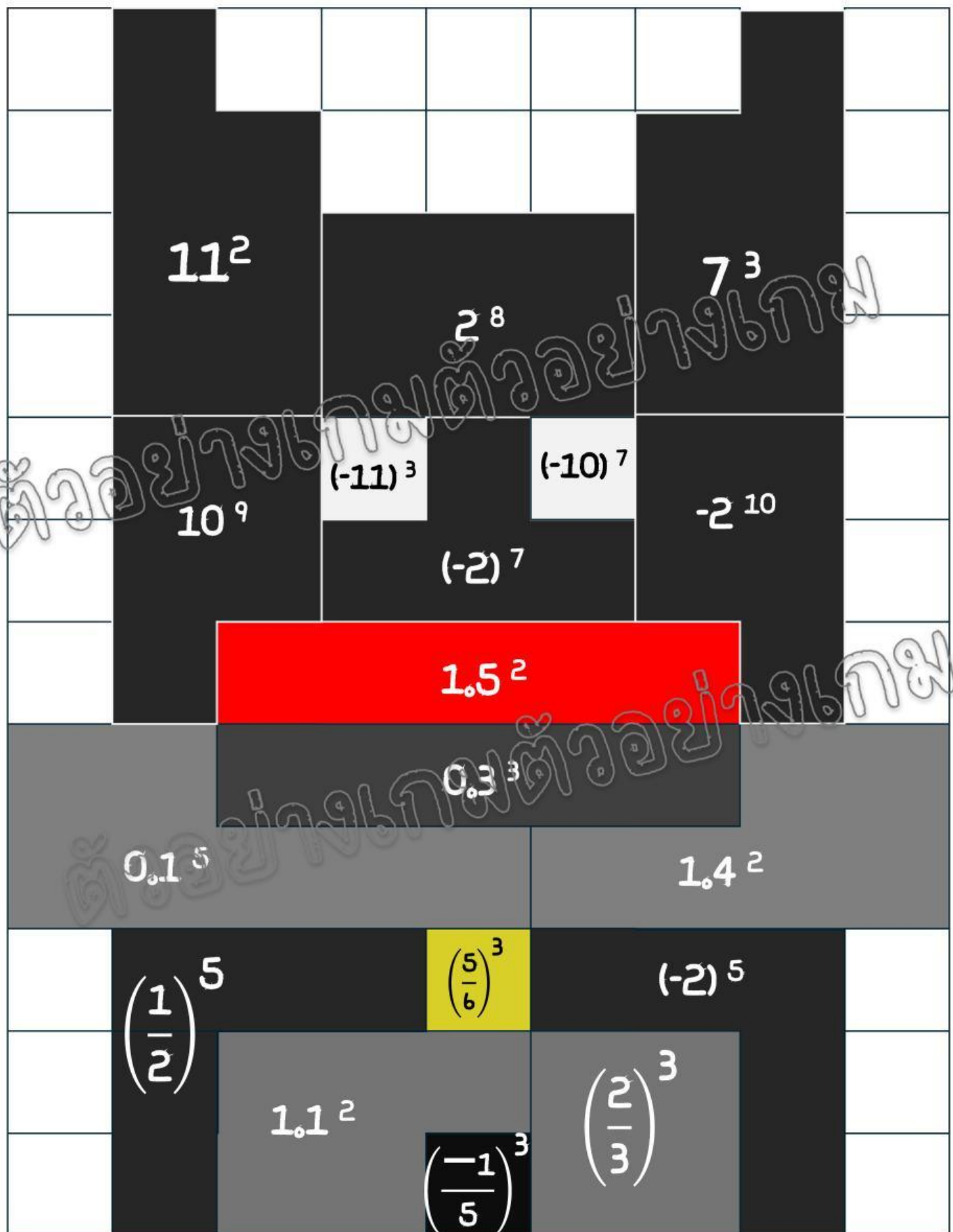
ตัดชิ้นส่วนตามกรอบ

จงเขียนจำนวนในรูปเลขยกกำลัง

	121					343		
			256					
	1,000,000,000	-1,331			-10,000,000	-1,024		
			-128					
			2.25					
			0.027					
	0.00001					1.96		
		$\frac{1}{32}$		$\frac{125}{216}$		-32		
			1.21			$\frac{8}{27}$		
				$-\frac{1}{125}$				

กระดาษคำตอบ

จงเขียนจำนวนในรูปเลขยกกำลัง



ตัดขึ้นส่วนตามกรอบ

หาผลคูณและผลหารเลขยกกำลัง

		$27 \times (-3^4) \times 3^3 \times (-9^2)$				
	$8 \times 2^3 \times (-2)^4$		8×8^9		$(-2) \times 2^5 \times (-2) \times (2-)$	
		343×49	5^0	$(-3)^0$		
			$\left(\frac{1}{2}\right)^4$	$(0.5)^2$		
			$(-27) \times 729$			
$(-3)^3 \div 3^2$	$3^5 \times 3^8$	$\frac{(-0.2)^{12}(-0.2)^9}{(-0.2)^8(0.2)^6}$			$\frac{(-0.4)^{25}}{0.4^6}$	$\frac{13^2 \times 13^7}{13^{11}}$
		$(a^2 \div a^3) \times a^6$	a^0	$\frac{5^0 \times 2^3 \times 8}{(-2)^8}$		
		$\frac{(0.4)^{25}}{(-0.4)^8(0.4)^6(-0.4)^4}$				
		$\frac{3^5 \times 3^{-7}}{(-3)^0}$				
		$(-3)^7 \div 3^4$		$(5^2 \times 5^3) \div 5$		

กระดาษคำตอบ