

๗
ฉีกซอง

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

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

$$\text{ดังนั้น } (-2)^4 \neq -2^4$$

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

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

$$\text{ดังนั้น } (-2)^4 = 2^4$$

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

และ

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

$$\text{ดังนั้น } (-2)^3 = -2^3$$

วิธีการเล่น

- 1.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

શ્રીગણેશ

લેખયત્રી



જીવનસંસ્કૃતિ

પ્રારંભિક શિક્ષણ

1. શિક્ષકોએ વિદ્યાર્થીઓને જાણવું પડે છે કે શિક્ષકોની ભૂમિકા શું છે અને તેઓ શિક્ષકોની ભૂમિકાને કેવી રીતે ભરી શકે છે.

2. શિક્ષકોએ વિદ્યાર્થીઓને જાણવું પડે છે કે શિક્ષકોની ભૂમિકા શું છે અને તેઓ શિક્ષકોની ભૂમિકાને કેવી રીતે ભરી શકે છે.

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 ...สิบสองครั้ง ...สิบสองยกกำลังหก...

... สิบสองกำลังหกยกกำลังสอง ... กำลังหก 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) มาวางในการระดมความคิดคำตอบ จะได้เป็นรูปภาพออกมา (เหมือนสื่อจากจอ) ชน
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			
ตัวอย่างเกมตัวอย่างเกม							-10 ³ กับ (-10) ³ เท่ากันหรือไม่		
	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

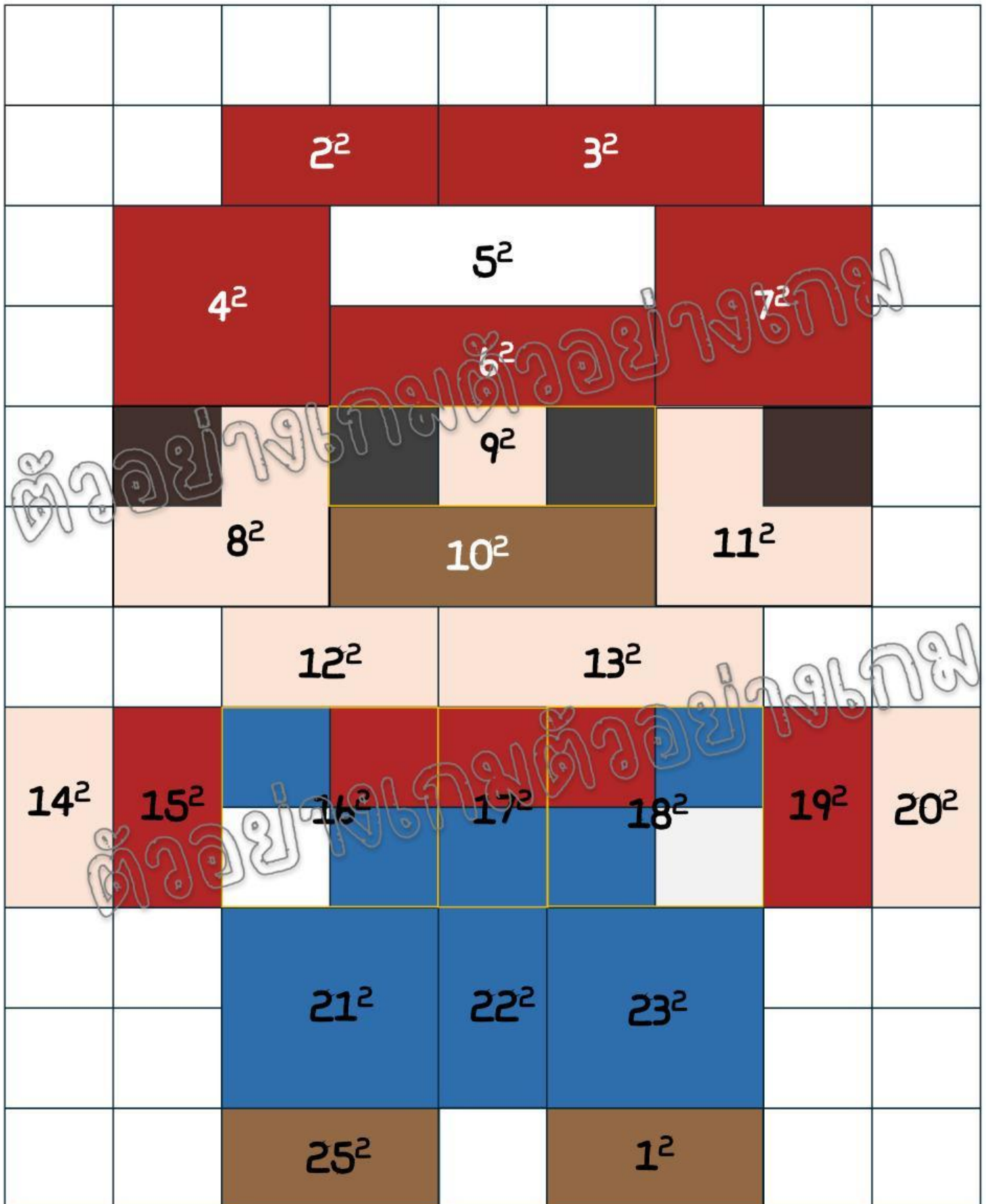
			เท่า						
		ไม่เท่า			ไม่เท่า				
		ไม่เท่า							
		ไม่เท่า	343	-1	$\frac{9}{16}$	เท่า			
		เท่า							
	ไม่เท่า								
	ไม่เท่า								
			เท่า						
	ไม่เท่า								
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
			เท่า						
	</								

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



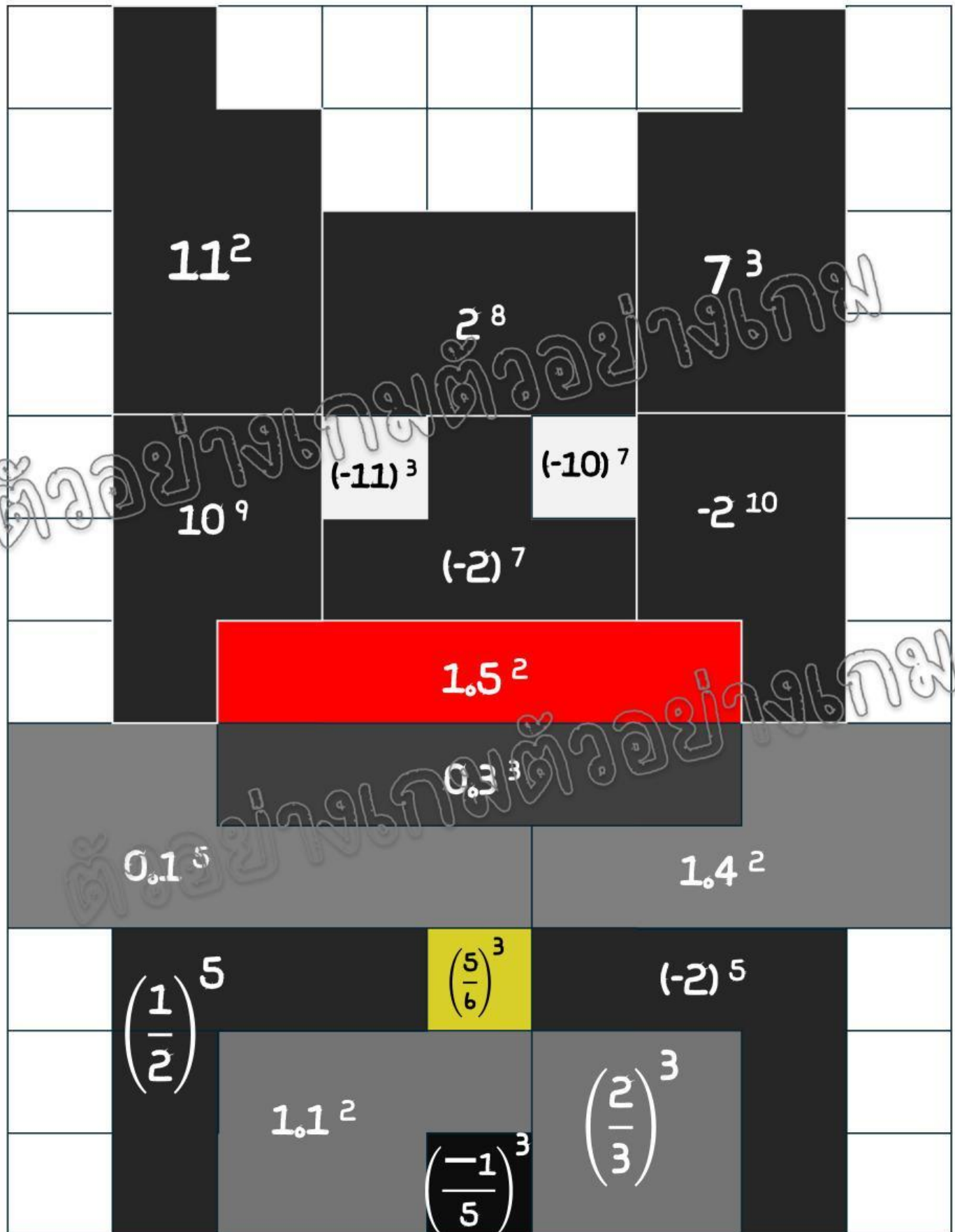
ตัดชิ้นส่วนตามกรอบ

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



ตัดชิ้นส่วนตามกรอบ

หาผลคูณและผลหารเลขยกกำลัง

		$27 \times (-3^4) \times 3^3 \times (-9^2)$				
	$8 \times 2^3 \times (-2)^4$		8×8^9		$(-2) \times 2^5 \times (-2) \times (2-5)$	
		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