



กิจกรรม MATH FEAST OLYMPIAD

ในกิจกรรม MATH FESTIVAL ประเทศไทย ครั้งที่ 1

วันเสาร์ ที่ 7 ธันวาคม พ.ศ. 2562

คำชี้แจง

1. กิจกรรมนี้ ประกอบด้วยปัญหาทั้งหมด 6 ข้อ จำนวน 12 หน้า (ไม่รวมปก)
2. ให้เขียนชื่อ-นามสกุล โรงเรียน และเลขประจำตัวผู้เข้าร่วมกิจกรรม บนหน้าปกให้ครบถ้วน และเขียนเลขประจำตัวผู้เข้าร่วมกิจกรรม ในแต่ละหน้าของปัญหาให้ครบถ้วน
3. ควรอ่านปัญหาให้ครบทุกข้อ ก่อนที่จะเริ่มแก้ปัญหาข้อที่ตนเองสนใจ
4. เขียนคำตอบและแสดงวิธีทำบนกระดาษคำตอบที่แสดงเงื่อนไขของปัญหาข้อนั้น ๆ
5. สามารถเขียนทดลงในพื้นที่ที่กำหนดให้ด้านหลังของกระดาษคำตอบ
6. ปากกา และกระดาษคำตอบเพิ่มเติม สามารถขอได้จากกรรมการในห้อง
7. กิจกรรมใช้เวลาทั้งหมด 120 นาที รวมทั้งหมด 17 คะแนน

ขอให้โชคดี

(หน้าปก)

ชื่อ-นามสกุล	_____
โรงเรียน	_____
เลขประจำตัว	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
หมายเลขชุดปัญหา	

ความร่วมมือระหว่างประเทศรัสเซียและประเทศไทย โดยฝ่ายการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

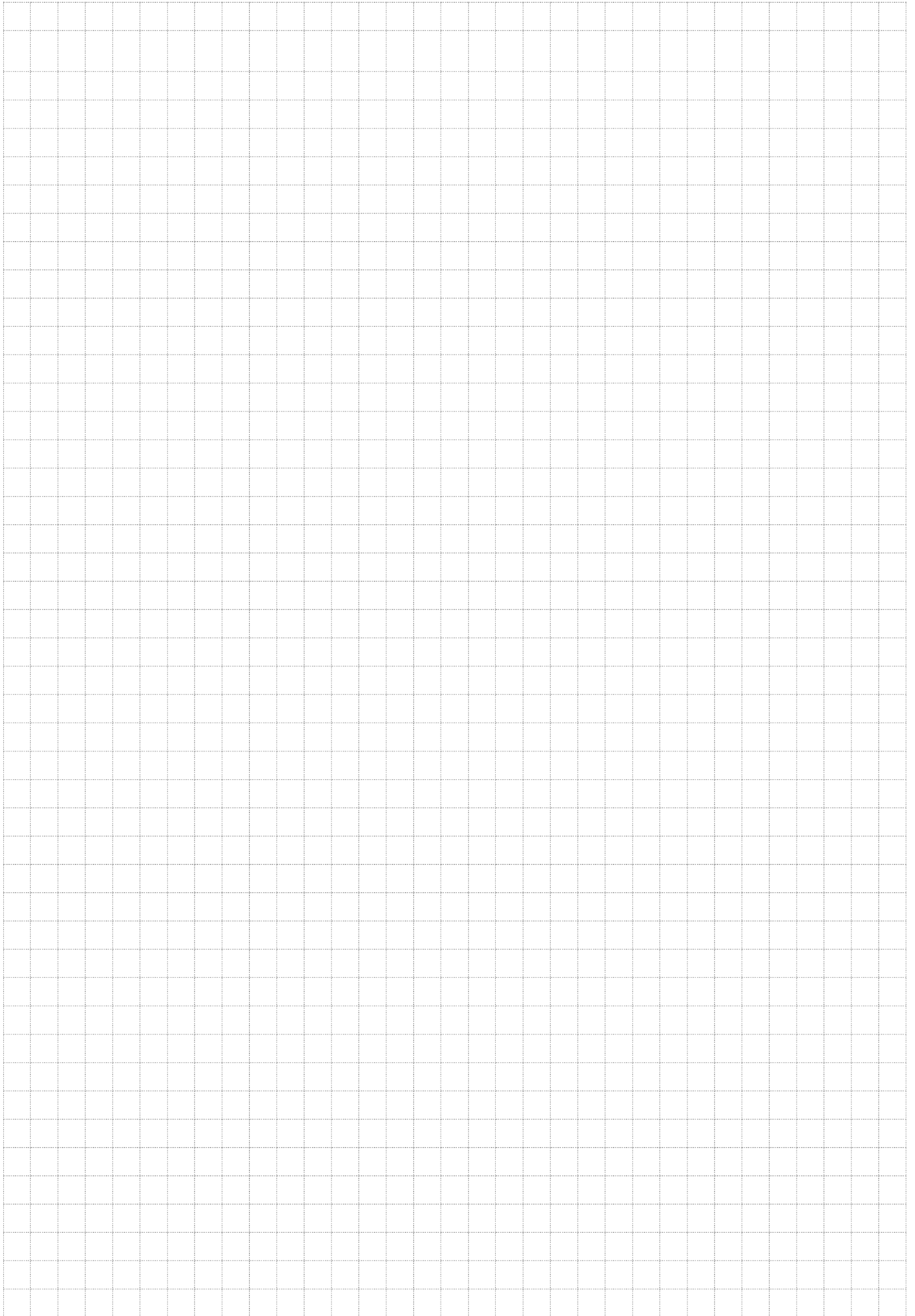


ปัญหา 1 (เต็ม 1 คะแนน)	เลขประจำตัว <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
ในการบันทึก $*1*2*4*8*16*32*64=27$ จงใส่เครื่องหมาย “+” หรือ “-” แทนที่เครื่องหมาย “*” เพื่อให้ทั้งสองข้างเท่ากัน	
คำตอบ	(1 คะแนน)

(พื้นที่สำหรับทด)

<div style="background-color: #e0e0e0; border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">สำหรับกรรมการ (เต็ม 1 คะแนน)</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%; text-align: center;"> <p>ตรวจครั้งที่ 1 _____</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;"> <p>ตรวจครั้งที่ 2 _____</p> </div> </div>

(พื้นที่สำหรับทด)

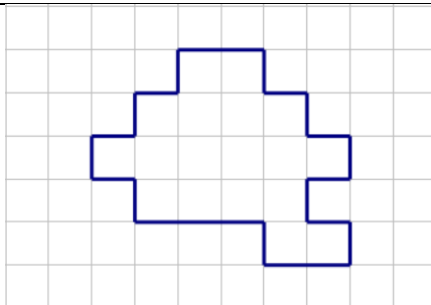


ปัญหา 2 (เต็ม 1 คะแนน)

เลขประจำตัว

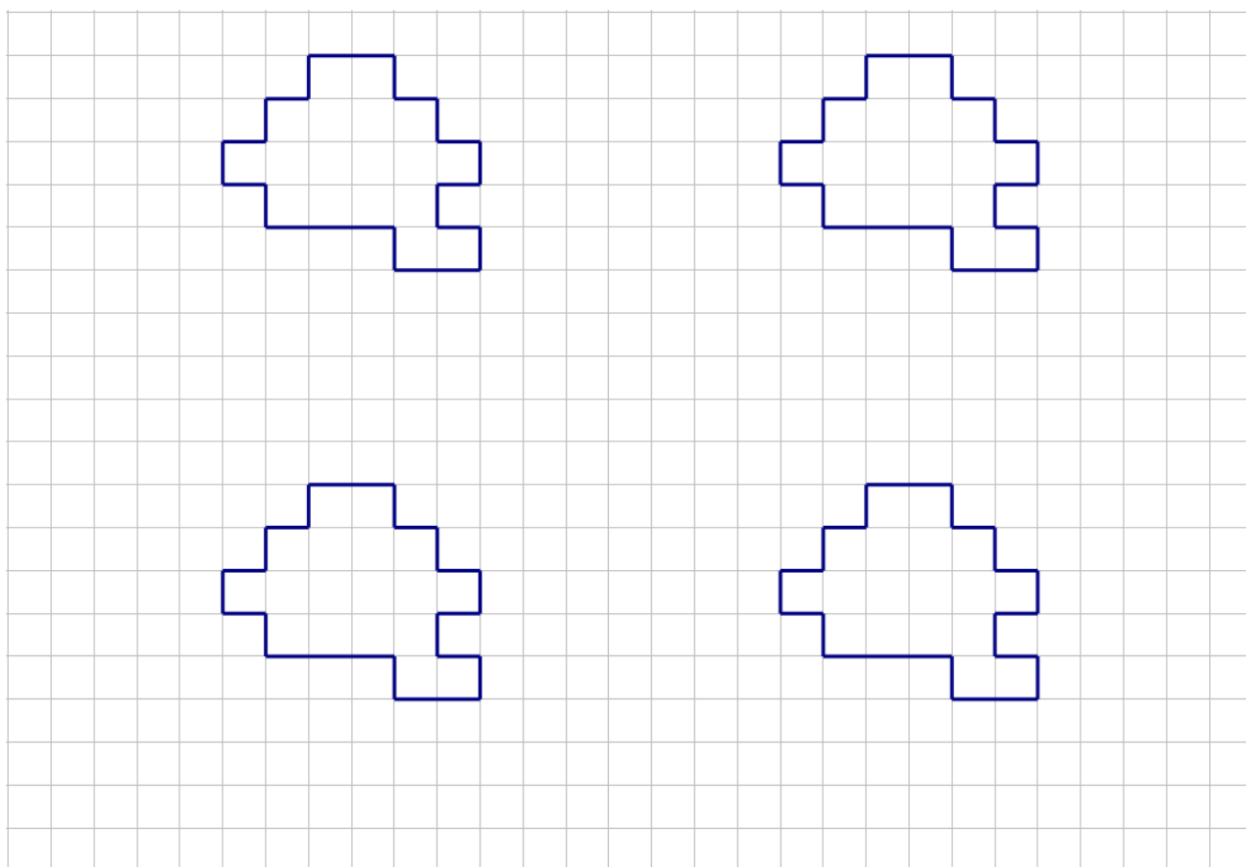
จงตัดรูปที่แสดงด้านล่างนี้ตามเส้นตาราง ออกเป็น 3 ส่วนที่เท่ากัน (เงื่อนไขการเท่ากัน คือ เหมือนกันทั้งรูปร่างและขนาด)

คำตอบ



(1 คะแนน)

(พื้นที่สำหรับทด)

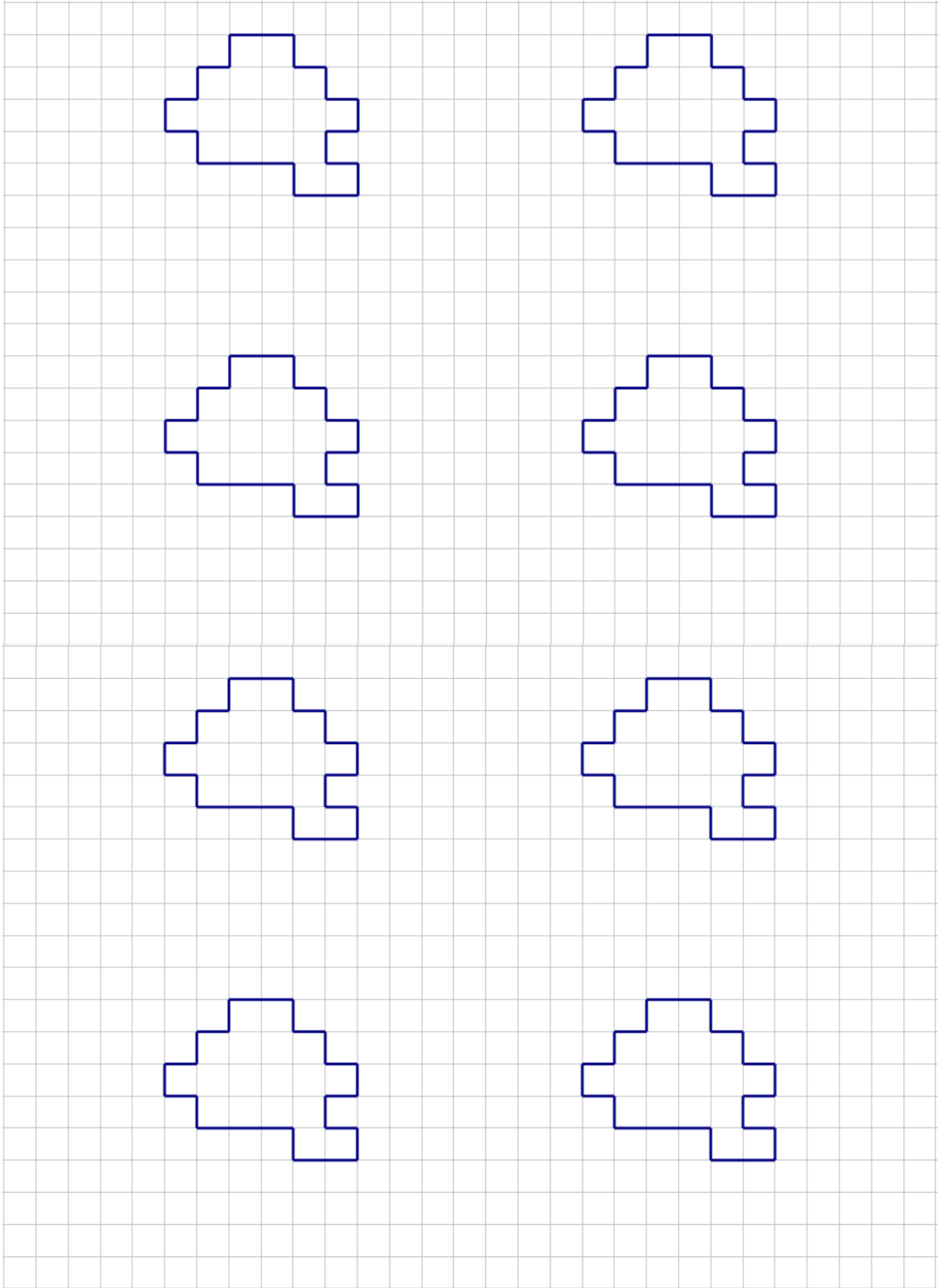


สำหรับกรรมการ (เต็ม 1 คะแนน)

ตรวจครั้งที่ 1 _____

ตรวจครั้งที่ 2 _____

(พื้นที่สำหรับทด)



ปัญหา 3 (เต็ม 2 คะแนน)	เลขประจำตัว <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
-------------------------------	---

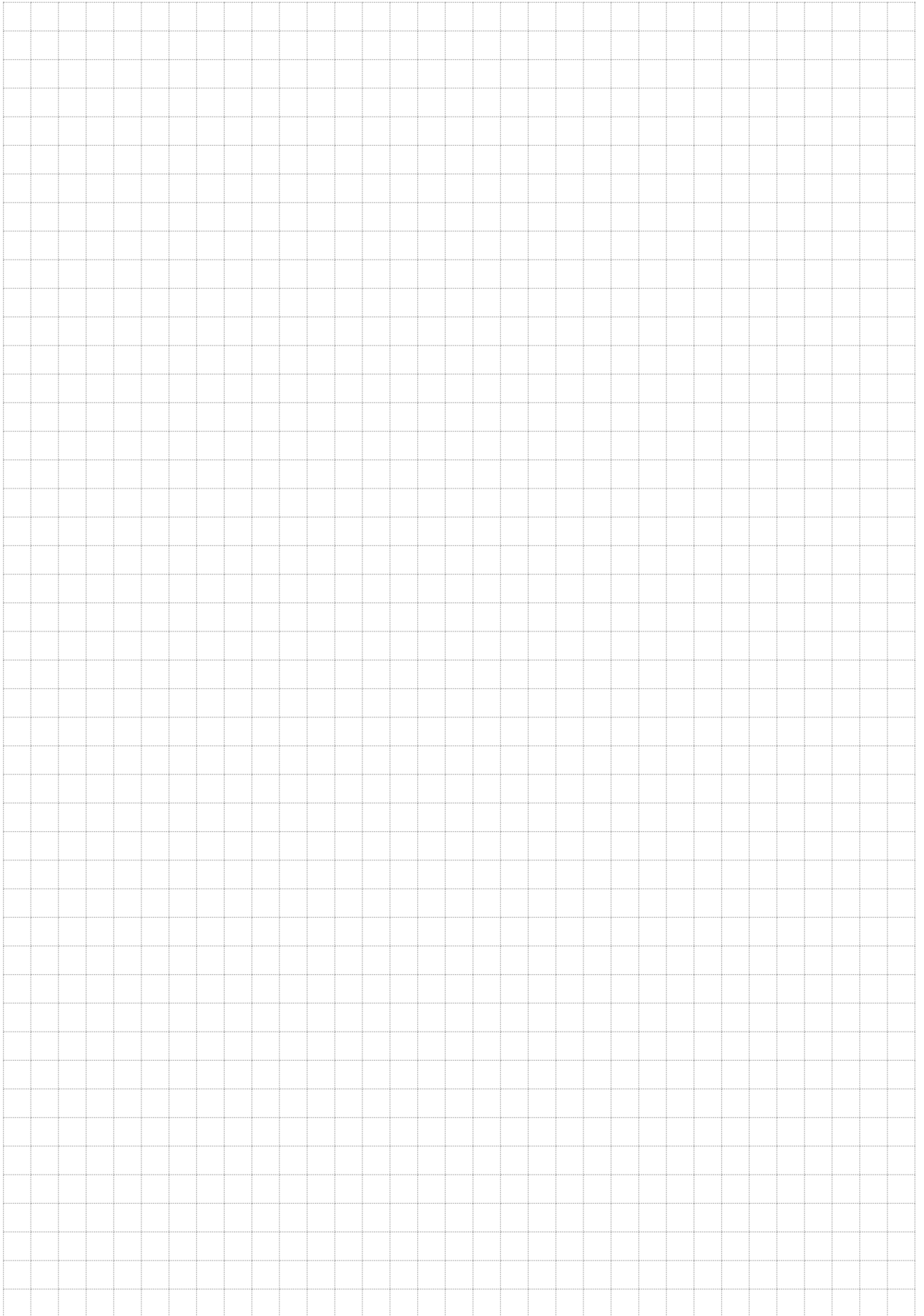
พ่อถามลูกทั้งสองอย่างจริงจังว่า “ใครในพวกเรอี่คนที่กินคุกกี้”
 พี่หนึ่งตอบว่า “มีเพียงคนเดียวในพวกเราที่กินคุกกี้”
 น้องสองตอบว่า “มีสองคนในพวกเราที่กินคุกกี้”
 น้องสามตอบว่า “มีสามคนในพวกเราที่กินคุกกี้”
 น้องสี่ตอบว่า “เราทั้งสี่คนกินคุกกี้”
จงหาว่ามีพี่น้องกี่คนที่กินคุกกี้
 โดยมีเงื่อนไขว่า คนที่มีส่วนร่วมในการกินจะพูดโกหก และคนที่ไม่ได้กินจะพูดความจริง

คำตอบ	(1 คะแนน)
--------------	-----------

ให้เขียนแสดงวิธีทำโดยละเอียดตรงส่วนนี้ (1 คะแนน)

สำหรับกรรมการ (เต็ม 2 คะแนน)	
ตรวจครั้งที่ 1 _____	ตรวจครั้งที่ 2 _____

(พื้นที่สำหรับทด)



ปัญหา 4 (เต็ม 3 คะแนน)	เลขประจำตัว <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>
-------------------------------	---

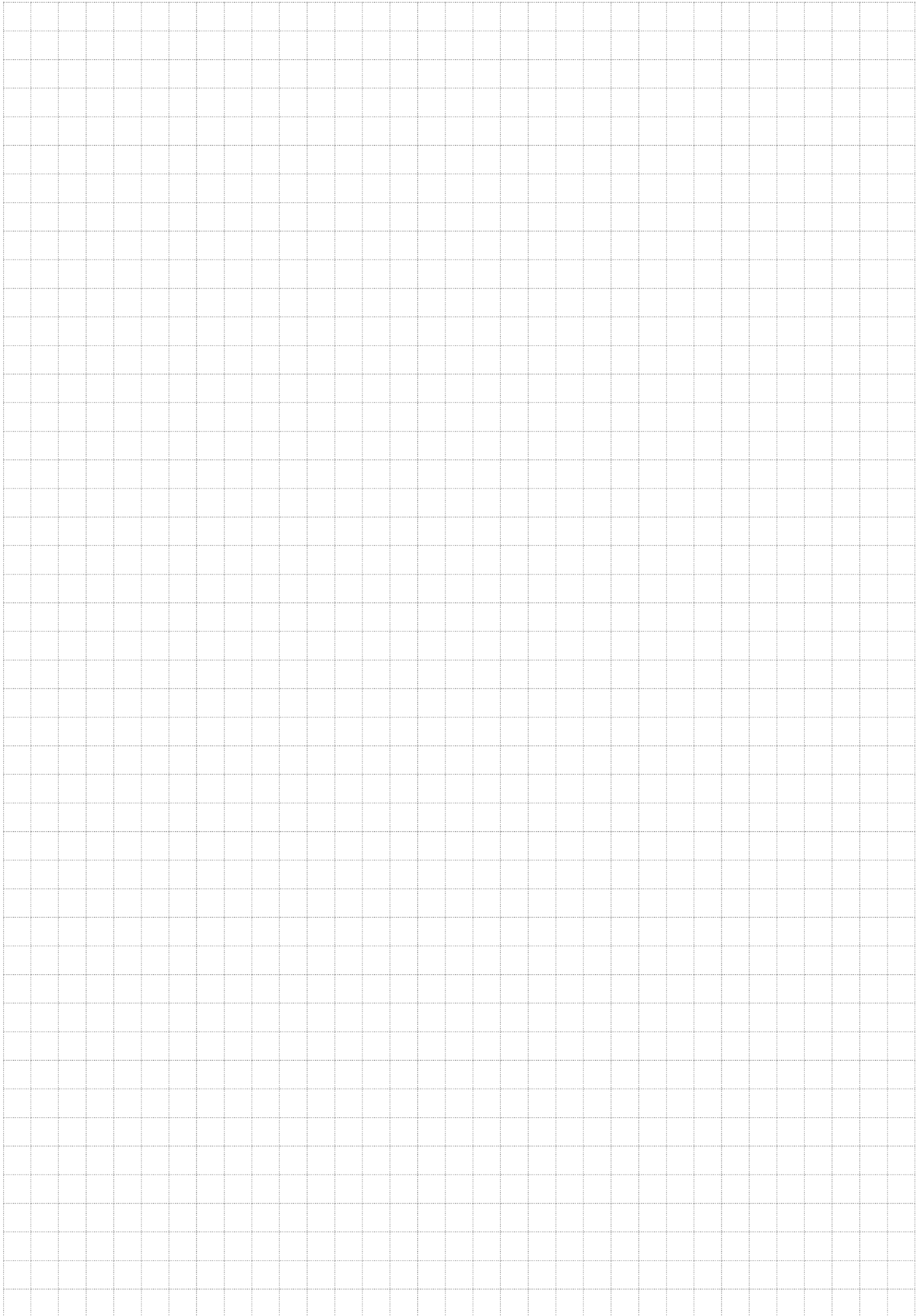
หนูสี่ตัวได้ขโมยเนยแข็งมาหนึ่งก้อนกลม พวกมันตัดก้อนเนยแข็งออกเป็นสี่ส่วน พี่ขาวได้ชิ้นใหญ่ที่หนักกว่าของน้องเทาอยู่ 10 กรัม น้องพอมได้ชิ้นที่น้อยกว่าของพี่อ้วนอยู่ 10 กรัม แต่น้องพอมพอใจกับชิ้นที่ได้ เนื่องจากมันเท่ากับ $\frac{1}{4}$ ของน้ำหนักทั้งหมดของเนยแข็งทั้งก้อนพอดี ใครจะต้องแบ่งให้ใครกี่กรัม จึงจะทำให้ทั้งสี่พี่น้องได้เนยแข็งที่มีปริมาณเท่ากัน

คำตอบ	(1 คะแนน)
--------------	-----------

ให้เขียนแสดงวิธีทำโดยละเอียดตรงส่วนนี้ (2 คะแนน)

สำหรับกรรมการ (เต็ม 3 คะแนน)	
ตรวจครั้งที่ 1 _____	ตรวจครั้งที่ 2 _____

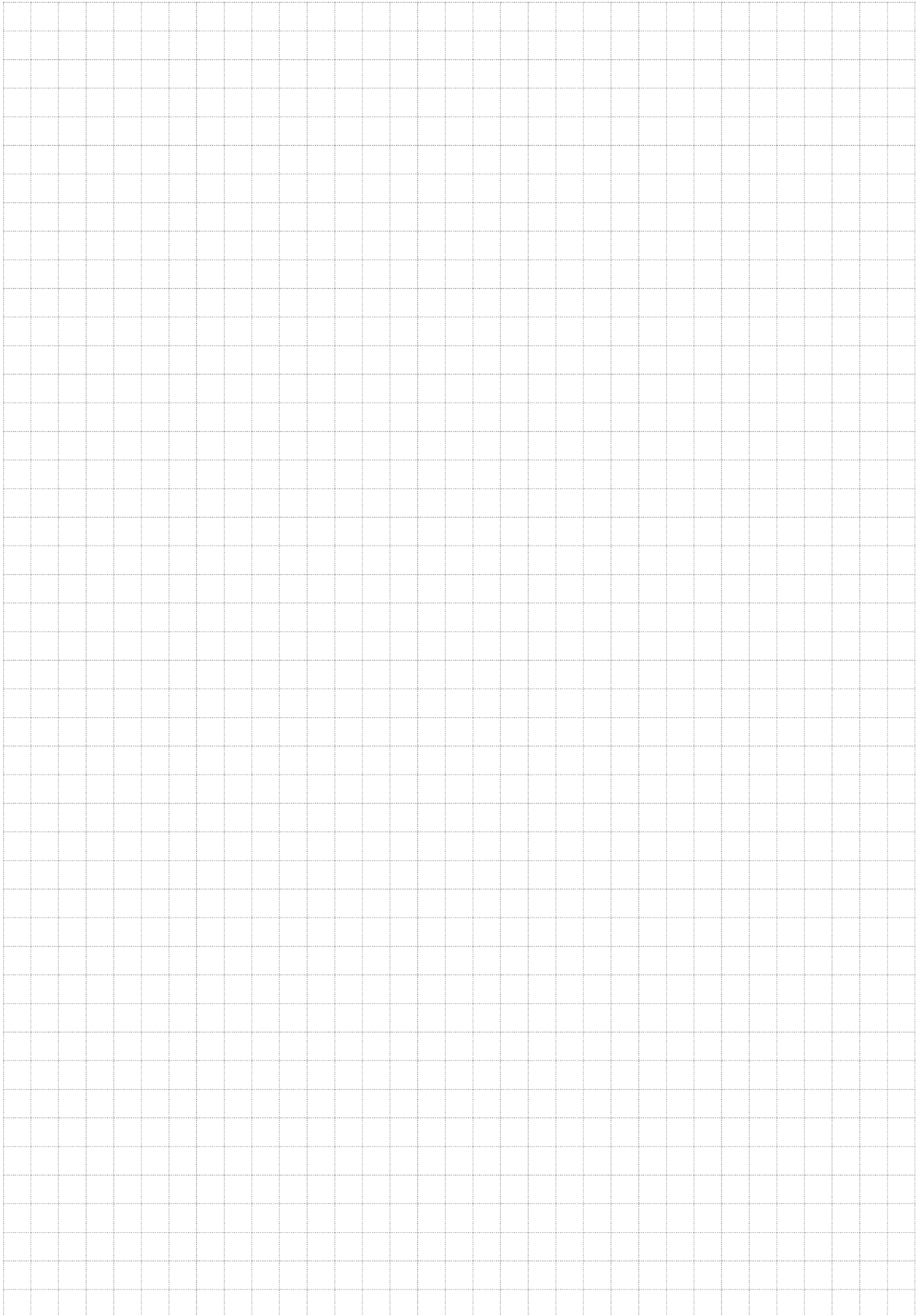
(พื้นที่สำหรับทด)



ปัญหา 5 (เต็ม 4 คะแนน)	เลขประจำตัว <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
การบันทึกกินเนสส์บุ๊ก กล่าวว่า “จำนวนเฉพาะที่ใหญ่ที่สุด คือ $23021^{377}-1$ ” ข้อความดังกล่าวถูกต้องหรือไม่	
คำตอบ	(1 คะแนน)
ให้เขียนแสดงวิธีทำโดยละเอียดตรงส่วนนี้ (3 คะแนน)	
<div style="border: 1px solid black; height: 569px; width: 100%;"></div>	

สำหรับกรรมการ (เต็ม 4 คะแนน)	
ตรวจครั้งที่ 1 _____	ตรวจครั้งที่ 2 _____

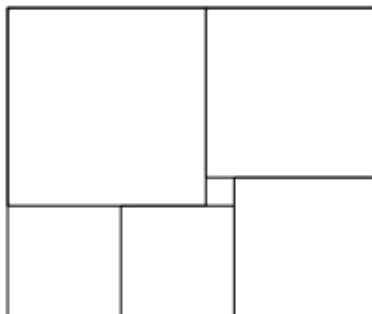
(พื้นที่สำหรับทด)



ปัญหา 6 (เต็ม 6 คะแนน)

เลขประจำตัว

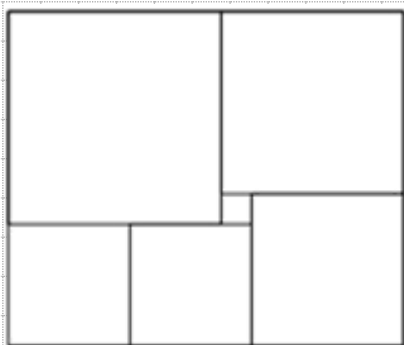
รูปสี่เหลี่ยมรูปหนึ่งถูกสร้างขึ้นจากรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 6 รูป (ดูภาพข้างล่าง) จงหาความยาวด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ใหญ่ที่สุด ถ้าด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เล็กที่สุดยาวเท่ากับ 1



คำตอบ

(1 คะแนน)

ให้เขียนแสดงวิธีทำโดยละเอียดตรงส่วนนี้ (5 คะแนน)



สำหรับกรรมการ (เต็ม 6 คะแนน)

ตรวจครั้งที่ 1 _____

ตรวจครั้งที่ 2 _____

(พื้นที่สำหรับทด)

