



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2555
3rd TMC Thailand Mathematics Contest

ตอนต้นนี้ ข้อ 1 – 12 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 4 คะแนน

ไม่ตอบได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน

1. ถ้าต้องการให้ประโยคสัญลักษณ์ $35 \times 35 \Delta 900 \div 4 \square 3 \times 10 \times 10 = 700$ เป็นจริง
เครื่องหมายในช่อง Δ และ \square จะต้องเติมเครื่องหมายใด ตามลำดับ

ก. + , \div

ข. \times , \div

ค. + , -

ง. - , -

จ. ไม่มีข้อถูก

2. เด็ก 6 คนดื่มมาว่าบีกแพครสตั้มยาคู้งเพียง 4 ซองก็ทำให้ทั้ง 6 คน อิ่มท้องได้พอดี
ถ้ามีเด็กจำนวน 100 คน อยากทราบว่า จะต้องดื่มมาว่าบีกแพครสตั้มยาคู้งอย่างน้อยที่สุด
กี่ซองเพื่อให้เด็กทั้ง 100 คน อิ่มท้องได้พอดี

ก. 66

ข. 67

ค. 68

ง. 69

จ. 70



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2555
3rd TMC Thailand Mathematics Contest

3. กำหนดให้ T มีค่าเท่ากับ 30% ของ 70
120 มีค่าเท่ากับ 75% ของ M
14 มีค่าเท่ากับ $C\%$ ของ 35

จงหาค่าของ $T + M - C$

- | | | |
|--------|--------|--------|
| ก. 61 | ข. 99 | ค. 141 |
| ง. 179 | จ. 221 | |

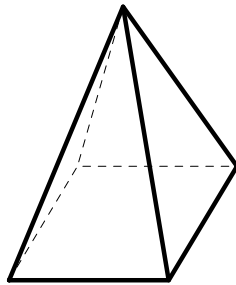
4. จงหาขนาดของมุมป้านระหว่างเข็มสั้นและเข็มยาวเมื่อนาฬิกาแสดงเวลา 16.00 น.

- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| ก. 105 องศา | ข. 120 องศา | ค. 135 องศา |
| ง. 150 องศา | จ. 165 องศา | |



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2555
3rd TMC Thailand Mathematics Contest

5. วิตี้นับจำนวนขอบ จำนวนจุดยอด และจำนวนหน้าของรูปทรงสามมิติรูปหนึ่ง
หากนำเลขที่นับได้จากการนับทั้งหมดมารวมกันจะมีค่าเท่ากับเท่าใด



ก. 10

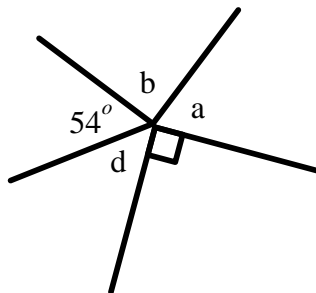
ข. 12

ค. 14

ง. 16

จ. 18

6. จากรูป กำหนดให้ $\angle a + \angle b = 147^\circ$ จงหาขนาดของ $\angle d$



ก. 39°

ข. 49°

ค. 69°

ง. 89°

จ. ไม่สามารถหาคำตอบได้



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2555
3rd TMC Thailand Mathematics Contest

7. จากรูป นำตัวเลขทั้ง 5 จำนวน ได้แก่ 14, 17, 20, 23, 26 ใส่ลงในสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีขาว ช่องละ 1 จำนวน โดยไม่ใส่เลขซ้ำกัน ให้ได้ผลบวกในแนวเส้นทแยงมุมทั้งสองเส้นมีค่าเท่ากัน
อยากรทราบว่าผลบวกที่มากที่สุดที่เป็นไปได้ในแนวเส้นทแยงมุมมีค่าเท่าใด

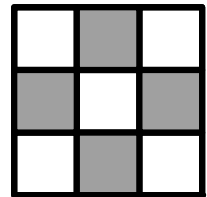
ก. 59

ข. 60

ค. 61

ง. 63

จ. 69



8. จำนวนนับใดๆ ที่อ่านจากซ้ายไปขวาตามปกติหรืออ่านจากขวาไปซ้าย แล้วมีค่าเท่ากัน เราจะเรียกจำนวนนั้นว่าเป็นจำนวนพาลีนิโดรม "palindrome"

ปัจจุบันนี้เป็นปี พ.ศ. 2556 ซึ่งไม่เป็นจำนวนพาลีนิโดรม

ปีพ.ศ.ที่เป็นจำนวนพาลีนิโดรมที่เพิ่งจะผ่านมาก่อนปีปัจจุบันคือปี พ.ศ.2552

และปีพ.ศ.ที่เป็นจำนวนพาลีนิโดรมปีถัดจากปีปัจจุบันคือปี พ.ศ.2662

จงหาผลคูณเลขโดดในแต่ละหลักของปีพ.ศ.ที่เป็นปีพาลีนิโดรมปีถัดจากปีพ.ศ. 2662

ก. 0

ข. 18

ค. 196

ง. 2772

จ. 3003



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2555
3rd TMC Thailand Mathematics Contest

9. โรงเรียนแห่งหนึ่งคุณครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของนักเรียนห้อง 5/1 แบ่งกลุ่มนักเรียนในห้องออกเป็นสามกลุ่มเพื่อทำรายงาน นักเรียนแต่ละคนเกรงว่าจะไม่มีหนังสือเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการทำรายงาน ในช่วงเวลาพักของวันนั้นจึงรีบไปที่ห้องสมุดเพื่อยืมหนังสือ

แต่ตามกฎของโรงเรียนนักเรียนหนึ่งคนสามารถยืมหนังสือจากห้องสมุดได้อย่างมากที่สุดคนละ 3 เล่มเท่านั้น และ ในแต่ละวันจะยืมหนังสือได้เพียงครั้งเดียว

ในวันนั้นมีตารางแสดงข้อมูลการยืมหนังสือของนักเรียนห้อง 5/1 เป็นดังนี้

จำนวนหนังสือ	กลุ่มที่หนึ่ง		กลุ่มที่สอง		กลุ่มที่สาม	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
0	4	2	2	1	0	3
1	5	9	8	10	12	9
2	10	8	8	6	4	5
3	1	0	2	2	2	1

เมื่อพิจารณาตารางการยืมหนังสือของนักเรียนห้อง 5/ 1 แล้ว

จงหาว่านักเรียนที่ยืมหนังสือมากกว่าจำนวนนักเรียนที่ไม่ยืมหนังสือทั้งหมดกี่คน

ก. 102

ข. 103

ค. 99

ง. 98

จ. 90



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2555
3rd TMC Thailand Mathematics Contest

10. เด็กหญิงเอมี เด็กหญิงเอลี เด็กหญิงมีมี เด็กหญิงมูมู และ เด็กหญิงมามา เป็นนักกีฬาวิ่งแข่งของโรงเรียน โดยโค้ชกีฬาของโรงเรียนแห่งนี้ได้บันทึกความสามารถของเด็กแต่ละคนไว้ ดังนี้
- เด็กหญิงมีมี วิ่งได้เร็วกว่า เด็กหญิงมูมู และ เด็กหญิงเอมี
 - เด็กหญิงเอมี และ เด็กหญิงเอลี วิ่งได้เร็วกว่า เด็กหญิงมามา
 - เด็กหญิงมูมู วิ่งได้เร็วกว่า เด็กหญิงมามา แต่วิ่งช้ากว่า เด็กหญิงเอมี
- ถ้ากำหนดให้ไม่มีใครวิ่งเร็วเท่ากัน และให้นักกีฬาทั้ง 5 คน มาแข่งขันกันภายในโรงเรียน
- อยากทราบว่าใครจะชนะในการแข่งครั้งนี้
- ก. เด็กหญิงเอมี
 - ข. เด็กหญิงเอลี
 - ค. เด็กหญิงมีมี
 - ง. เด็กหญิงมูมู
 - จ. ไม่สามารถสรุปได้เนื่องจากข้อมูลไม่เพียงพอ

11. นายยูเกะเป็นนักแข่งเกมการ์ดชื่อดังของโลก เวลาที่เหลือจากการตระเวนแข่งเกมการ์ดกับคนอื่นๆ ทั่วโลก นายยูเกะจะชอบสะสมการ์ดกับดักหายากเป็นชีวิตจิตใจ โดยเขาจะซื้อการ์ดกับดักหายากนี้ในราคา 500% ของราคาปกติ ถ้าการ์ดกับดักใบหนึ่งขายในราคาปกติเพียงใบละ 10 บาท
- อยากทราบว่านายยูเกะจะซื้อการ์ดกับดักหายากสองใบในราคากี่บาท
- ก. 50 บาท
 - ข. 100 บาท
 - ค. 500 บาท
 - ง. 1,000 บาท
 - จ. 5,000 บาท



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2555
3rd TMC Thailand Mathematics Contest

12. จากการเก็บข้อมูลผู้เข้าแข่งขันรายการ “The Voice” ในรอบ Blind Audition ทั้งหมด 900 คน จากการสำรวจพบว่ามี 125 คนที่ไม่ผ่านเข้ารอบ มี 223 คนเลือกโค้ชคิม มี 200 คนเลือกโค้ชก้อง ส่วนที่เหลือเลือกโค้ชเสตมป์มากกว่าโค้ชโจอี้ 12 คน

ถ้านำข้อมูลทั้งหมดมาทำแผนภูมิวงกลม อยากทราบว่ากลุ่มผู้เข้าแข่งขันที่เลือกโค้ชโจอี้ จะมีมุมที่จุดศูนย์กลางของแผนภูมิวงกลมทางกี่องศา

ก. 50

ข. 68

ค. 72.8

ง. 80

จ. 89.2



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2555
3rd TMC Thailand Mathematics Contest

ตอนที่รอง ข้อ 13 – 24 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 6 คะแนน

ไม่ตอบได้คะแนนข้อละ 1.5 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน

13. วันนี้คือวันพฤหัสบดีที่ 14 กันยายน 2532 ซึ่งเป็นวันเกิดของเด็กชายณเดชน์

อยากทราบว่าอีก 1717 วันข้างหน้าจะตรงกับวันใดของสัปดาห์

ก. วันพฤหัสบดี

ข. วันศุกร์

ค. วันเสาร์

ง. วันอาทิตย์

จ. วันจันทร์

14. จำนวนเต็มบวกตั้งแต่ 1 ถึง 1000 มีกี่จำนวนที่ประกอบด้วยเลขโดด 1 เพียงหนึ่งจำนวน

เท่านั้น

ก. 242

ข. 244

ค. 261

ง. 263

จ. 265



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2555
3rd TMC Thailand Mathematics Contest

15. ในการสอบเดินป่าของเนตรนารีหมู่บกพิราบ ซึ่งประกอบด้วยเนตรนารีเอมี, เนตรนารีซี, เนตรนารีแบท, เนตรนารีโย และเนตรนารีนิม โดยการจัดแถวเดินป่าจะต้องมีคนรู้ทางเดินนำหน้า 1 คน และมีคนที่มีความรับผิดชอบเดินท้ายแถว 1 คน

ถ้าคนที่รู้ทางมีเพียงเนตรนารีเอมีกับเนตรนารีแบท เพียง 2 คน และในหมู่บกพิราบมีเพียงเนตรนารีซีคนเดียวที่ไม่มีมารับผิดชอบ

อยากทราบว่าเนตรนารีหมู่บกพิราบจะจัดแถวเพื่อเข้าสอบเดินป่าได้แตกต่างกันทั้งหมดกี่วิธี

ก. 12

ข. 24

ค. 36

ง. 48

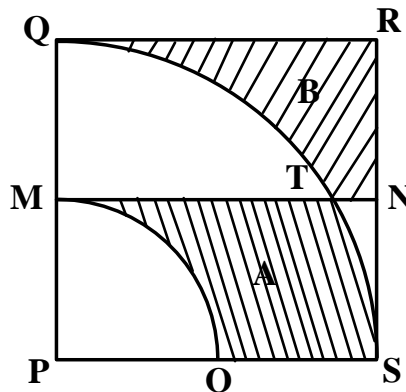
จ. 120



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2555
3rd TMC Thailand Mathematics Contest

16. กำหนดให้ PQRS เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาวด้านละ 14 เซนติเมตร มี M, N, O เป็นจุดกึ่งกลางด้าน PQ, RS และ PS ตามลำดับ

สร้างส่วนโค้ง OM และ SQ เป็นส่วนโค้งของวงกลมที่มีจุด P เป็นจุดศูนย์กลาง โดยมี T เป็นจุดตัดระหว่างส่วนโค้ง QS และเส้นตรง MN



มีบริเวณที่ถูกแรเงาอยู่สองบริเวณคือ

(1) บริเวณซึ่งถูกปิดล้อมด้วยส่วนของเส้นตรง MT, ส่วนโค้ง TS, ส่วนของเส้นตรง SO และส่วนโค้ง OM

(2) บริเวณซึ่งถูกปิดล้อมด้วยส่วนของเส้นตรง QR, ส่วนของเส้นตรง RN ส่วนของเส้นตรง NT และเส้นโค้ง TQ

ถ้ากำหนดให้ $\pi = \frac{22}{7}$ แล้ว บริเวณแรเงาทั้งสองบริเวณมีพื้นที่ต่างกันกี่ตารางเซนติเมตร

- | | | |
|---------|---------|---------|
| ก. 9.5 | ข. 13.5 | ค. 17.5 |
| ง. 21.5 | จ. 25.5 | |



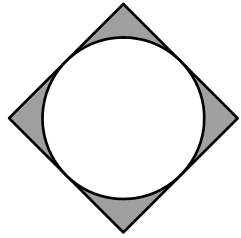
การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2555
3rd TMC Thailand Mathematics Contest

17. ถ้ากำหนดข้อมูลเกี่ยวกับแต่ละรูปดังนี้

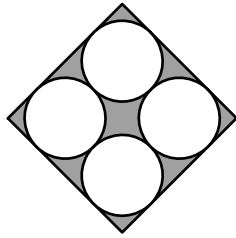
วงกลมในรูปที่ 1 มีรัศมียาว 1 หน่วย และแนบอยู่ภายในสี่เหลี่ยมจัตุรัส

วงกลมในรูปที่ 2 แต่ละวงมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 1 หน่วย สัมผัสกับสี่เหลี่ยมจัตุรัส

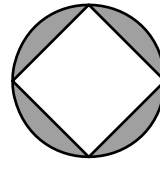
และ วงกลมในรูปที่ 3 มีรัศมียาว 1 หน่วย มีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแนบอยู่ภายใน



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3

ให้ x, y, z แทนพื้นที่แรเงาของรูปที่ 1 รูปที่ 2 และรูปที่ 3 ตามลำดับ

ข้อใดกล่าวได้ถูกต้องเกี่ยวกับค่าของ x, y, z

ก. $x < y$

ข. $y < x$

ค. $x < z$

ง. $z < y$

จ. $z < x$

18. คุณบอยและคุณปกรณ์ช่วยกันขุดหลุมหลังบ้านเพื่อทำเป็นสระว่ายน้ำรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากสามารถบรรจุน้ำได้ 640 ลิตร

ภายหลังคุณบอยสร้างสระว่ายน้ำเพิ่มอีก 1 สระเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากโดยมีความกว้าง, ความยาว และความลึกเป็นครึ่งหนึ่งของสระเดิมที่ทั้งสองคนช่วยกันสร้างไว้

อยากทราบว่าสระที่คุณบอยสร้างใหม่จะสามารถบรรจุน้ำได้กี่ลิตร

ก. 20

ข. 40

ค. 80

ง. 160

จ. 320



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2555
3rd TMC Thailand Mathematics Contest

21. นำเลขโดด 3, 4, 5, 6 และ 7 มาสร้างจำนวนคู่ห้าหลัก โดยที่เลขโดดแต่ละหลักไม่ซ้ำกัน จากนั้นนำทุกจำนวนที่สร้างได้มาเรียงจากน้อยไปมาก

แล้ว จำนวนคู่ห้าหลักในลำดับที่ 5 มีเลขโดดในหลักสิบคือเลขใด

ก. 3

ข. 4

ค. 5

ง. 6

จ. 7

22. เครื่องจักร A สามารถผลิตขนมได้ 7500 ชิ้นต่อวันซึ่งผลิตได้จำนวนขนมน้อยกว่าที่เครื่องจักร B ผลิตได้ในหนึ่งวันอยู่ 240 ชิ้น ถ้าหนึ่งห่อมีบรรจุคุกกี้ได้ 20 ชิ้นเต็มพอดี และกล่องหนึ่งใบบรรจุคุกกี้ได้ 100 ห่อเต็มพอดี

ถ้าให้เครื่องจักร A และ B ผลิตคุกกี้เป็นเวลา 1 สัปดาห์

แล้ว เครื่องจักรทั้งสองผลิตคุกกี้ที่บรรจุลงกล่องได้เต็มกล่องมากที่สุดกี่กล่อง

ก. 51

ข. 52

ค. 53

ง. 54

จ. 55



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2555
3rd TMC Thailand Mathematics Contest

23. “ทอม ครูซ” ต้องการนำเงิน 2,013 ล้านบาท ที่ได้จากการถ่ายภาพยนตร์ไปฝากธนาคารเป็นเวลา 3 ปี โดยมีธนาคารใหญ่ 3 แห่ง เสนอโปรโมชั่นพิเศษให้กับ “ทอม ครูซ” โดยแต่ละแห่งมีเงื่อนไข ดังนี้

ธนาคารโอเมจจอม	คิดดอกเบี้ยทบต้น อัตราดอกเบี้ย 7% ต่อปี ตลอดทั้ง 3 ปี
ธนาคารออมต่อเลยได้ใหม่	คิดดอกเบี้ยทบต้น ปีแรก อัตราดอกเบี้ย 5% ต่อปี ปีที่สอง อัตราดอกเบี้ย 7% ต่อปี และ ปีที่สาม อัตราดอกเบี้ย 9% ต่อปี
ธนาคารนานแค่ไหนคือออม	คิดดอกเบี้ยไม่ทบต้น อัตราดอกเบี้ย 7.5% ต่อปีเท่ากันทุกปี

อยากทราบว่า “ทอม ครูซ” ควรจะเลือกฝากกับธนาคารแห่งใด แล้วจะได้เงินรวมมากที่สุดเมื่อฝากครบ 3 ปี

- ก. ธนาคารโอเมจจอม
- ข. ธนาคารออมต่อเลยได้ใหม่
- ค. ธนาคารนานแค่ไหนคือออม
- ง. ธนาคารออมต่อเลยได้ใหม่ หรือ ธนาคารนานแค่ไหนคือออม เพราะให้เงินรวมเท่ากัน
- จ. ทั้ง 3 ธนาคารให้เงินรวมเท่ากันทั้งหมด



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2555
3rd TMC Thailand Mathematics Contest

24. ข้อสอบวัดประเมินศักยภาพทางคณิตศาสตร์ประกอบด้วยคำถาม 20 ข้อ
มีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้ คือ ได้ 3 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก และจะถูกหัก 1 คะแนน
สำหรับข้อที่ตอบผิด

ถ้านักเรียนคนหนึ่งทำข้อสอบชุดนี้และตอบคำถามครบทุกข้อ
อยากทราบว่าคะแนนในข้อใดต่อไปนี้เป็นคะแนนที่นักเรียนคนดังกล่าวจะได้รับ
ในการสอบวัดประเมินศักยภาพในครั้งนี้

ก. -4

ข. 8

ค. 22

ง. 36

จ. 52

**ตอนที่ 4 ข้อ 25 – 29 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 6 คะแนน
ตอบผิด หรือไม่ตอบ 0 คะแนน**

ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่ไม่เป็นจำนวนเต็ม ให้ตอบเป็นจำนวนเต็มที่มี
ค่าใกล้เคียงที่สุด และในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่มีค่ามากกว่าห้าหลัก ให้
ตอบเฉพาะตัวเลขในห้าหลักสุดท้าย

25. คุณครูต้องการแจกดินสอที่เหมือนกัน 5 แท่งให้แก่เด็ก 3 คน

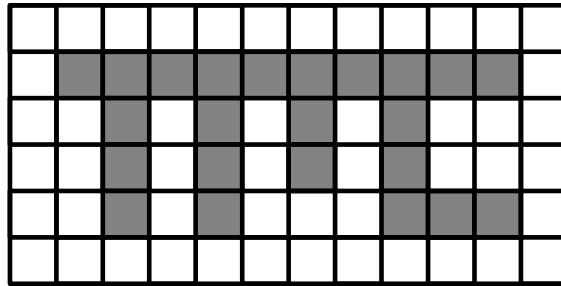
จงหาว่าคุณครูจะมีวิธีการแจกดินสอทั้งหมดนี้ให้แก่เด็กทุกคนได้แตกต่างกันทั้งหมดกี่วิธี
โดยที่เด็กแต่ละคนต้องได้ดินสออย่างน้อย 1 แท่ง



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2555
3rd TMC Thailand Mathematics Contest

26. จากรูปที่กำหนดให้ พื้นที่ที่ถูกแรเงามีค่าประมาณกี่เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่บริเวณที่ไม่ถูก

แรเงา





การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2555
3rd TMC Thailand Mathematics Contest

27. ครอบครัวสุขสันต์ประกอบด้วยคุณพ่อ คุณแม่ พี่คนโต พี่คนกลาง และน้องคนเล็ก ทั้ง 5 คนจัดกระเป๋าเพื่อเดินทางไปเที่ยวต่างประเทศคนละ 2 ใบ

น้ำหนักของกระเป๋าแต่ละใบเป็นจำนวนเต็มที่มีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 10 และไม่มีกระเป๋าใบใดมีน้ำหนักเท่ากัน

ถ้าผลรวมของน้ำหนักของกระเป๋าทั้ง 2 ใบของคุณพ่อ คุณแม่ พี่คนโต พี่คนกลาง และน้องคนเล็ก คือ 11 กิโลกรัม, 15 กิโลกรัม, 7 กิโลกรัม, 19 กิโลกรัม และ 3 กิโลกรัม ตามลำดับ

อยากทราบว่ากระเป๋าเดินทางของคุณแม่ใบที่มีน้ำหนักน้อยกว่าหนักกี่กิโลกรัม



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2555
3rd TMC Thailand Mathematics Contest

28. ในวันพุธเป็นวันแรกที่ภาพยนตร์เรื่องรักโรแมนติกใหม่ล่าสุด “อุบัติรักข้ามขอบฟ้า” เข้าฉายซึ่งจะฉายเพียงวันละรอบเท่านั้น ทำให้มีผู้เข้าชมที่ให้ความสนใจเป็นจำนวนมากซึ่งพบว่า จำนวนผู้เข้าชมที่เป็นเพศชายมากกว่าจำนวนผู้เข้าชมที่เป็นเพศหญิงอยู่ 600 คน แต่เนื่องด้วยความเป็นหนังรักโรแมนติกผู้หญิงนิยมมากกว่าผู้ชาย ทำให้ในวันต่อมาผู้เข้าชมชายลดลง 10% ส่วนผู้เข้าชมที่เป็นเพศหญิงเพิ่มขึ้น 20%

ผลปรากฏว่าในวันนี้มีผู้เข้าชมภาพยนตร์เรื่องนี้ทั้งหมด 1170 คน
จงหาว่ามีผู้เข้าชมที่เป็นเพศชายในวันพฤหัสบดีทั้งหมดกี่คน



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2555
3rd TMC Thailand Mathematics Contest

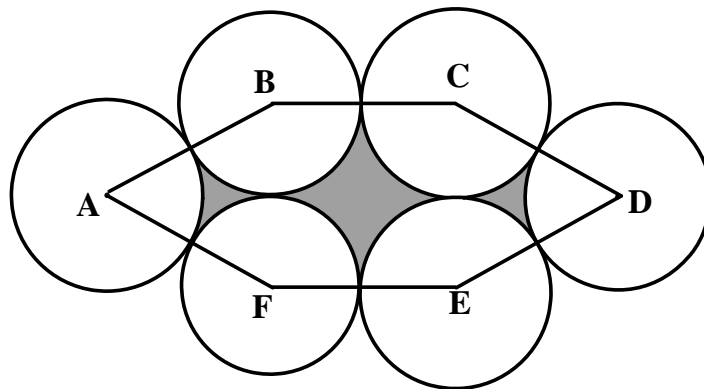
29. กำหนดให้ A, B, C, D, E, F เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลมทั้งหกวงที่วางสัมผัสกันดังรูป และวงกลมทั้งหกวงต่างมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 2 เซนติเมตร

ลากเส้นเชื่อมรูปจุดศูนย์กลางเกิดเป็นรูปหกเหลี่ยม ABCDEF

ถ้าพื้นที่บริเวณที่อยู่ภายในรูปหกเหลี่ยม ABCDEF ที่ไม่ถูกแรเงา

มีค่าเท่ากับ $k\pi$ ตารางหน่วย โดยที่ k เป็นจำนวนเต็มบวก

แล้ว ค่าของ k เท่ากับเท่าใด





การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2555
3rd TMC Thailand Mathematics Contest

ข้อบั่น (นักเรียนเลือกทำ หรือไม่ทำก็ได้)

ตอบถูกจะได้ 15 คะแนน

ตอบผิด -5 คะแนน ไม่ตอบ 0 คะแนน

ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่ไม่เป็นจำนวนเต็ม ให้ตอบเป็นจำนวนเต็มที่มีค่าใกล้เคียงที่สุด และในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่มีค่ามากกว่าห้าหลัก ให้ตอบเฉพาะตัวเลขในห้าหลักสุดท้าย

30. กำหนดให้ N เป็นจำนวนหกหลักที่มีค่าน้อยที่สุดที่มีสมบัติว่า

- (1) เลขโดดในหลักแสนกับเลขโดดในหลักร้อยเป็นจำนวนเดียวกัน
- (2) เลขโดดในหลักหมื่นกับเลขโดดในหลักสิบเป็นจำนวนเดียวกัน
- (3) เลขโดดในหลักพันกับเลขโดดในหลักหน่วยเป็นจำนวนเดียวกัน
- (4) N สามารถเขียนได้ในรูปผลคูณของจำนวนเฉพาะที่แตกต่างกัน 5 จำนวน

ตัวอย่างเช่น

121121 เป็นจำนวนหกหลักที่สอดคล้องเงื่อนไข (1), (2), (3) แต่ไม่สอดคล้องเงื่อนไข (4)

323323 เป็นจำนวนหกหลักที่สอดคล้องเงื่อนไข (1), (2), (3), (4) แต่ไม่ใช่จำนวนที่น้อยที่สุด

จงหาว่า N มีผลบวกของเลขโดดในแต่ละหลักเท่ากับเท่าใด