



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2553
1st TMC Thailand Mathematics Contest

ตอนต้นนี้ ข้อ 1 – 12 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 4 คะแนน

ไม่ตอบได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน

1. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียน 1,325 คน มีนักเรียนมาใช้สิทธิ์ออกเสียงเลือกตั้งประธานนักเรียน 76 % ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีนักเรียนมาใช้สิทธิ์กี่คน

ก. 1007

ข. 318

ค. 1000

ง. 325

จ. ไม่มีข้อใดถูก

2. ร้านค้าแห่งหนึ่งต้องขายกางเกงให้ได้กำไร 25 % จึงคิดราคาไว้ 550 บาท ถ้าร้านค้าต้องการกำไร 10 % ร้านค้าจะต้องขายเท่าไร

ก. 440

ข. 484

ค. 444

ง. 500

จ. 605



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2553
1st TMC Thailand Mathematics Contest

3. ที่ดินแปลงหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 24 เมตร ยาว 30 เมตร ต้องการทำทางเดินกว้าง 2 เมตรรอบที่ดิน โดยให้ทางเดินอยู่ภายในอาณาเขตที่ดินแปลงนี้ ดังนั้นทางเดินนี้จะใช้เนื้อที่กี่ตารางเมตร

ก. 200 ตารางเมตร

ข. 184 ตารางเมตร

ค. 160 ตารางเมตร

ง. 132 ตารางเมตร

จ. 120 ตารางเมตร

4. $3\left(2\frac{3}{9} + 4\frac{1}{3} + A\right) - 48 = \frac{75}{12} \div \frac{15}{12}$ ค่า A เท่ากับเท่าใด

ก. 10

ข. -10

ค. -9

ง. 11

จ. -11



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2553
1st TMC Thailand Mathematics Contest

5. โรงเรียนมีเก้าอี้ 630 ตัว นำไปจัดในห้องประชุม 390 ตัว ที่เหลือนำไปจัดในห้องอาหาร
เป็นกลุ่ม กลุ่มละ 6 ตัว จะจัดได้กี่กลุ่ม

- | | |
|--------|-------|
| ก. 100 | ข. 70 |
| ค. 60 | ง. 50 |
| จ. 40 | |

6. กำหนดตัวเลขชุดหนึ่งดังนี้ 45, 72, 99, 153 เมื่อหาร ค.ร.น. ของเลขชุดนี้ ด้วย ห.ร.ม. ของ
เลขชุดนี้ แล้วผลหารที่เกิดขึ้นมีค่าเท่ากับเท่าใด

- | | |
|-----------|-----------|
| ก. 67,320 | ข. 22,440 |
| ค. 7,480 | ง. 9,720 |
| จ. 15,147 | |



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2553
1st TMC Thailand Mathematics Contest

7. จากรูป ทุกแถวแนวตั้งและทุกแถวแนวนอนมีผลบวกที่เท่ากันทั้งหมด

จงหาค่าของ x

ก. 31

ค. 35

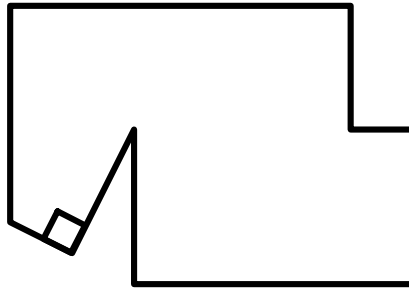
จ. 43

ข. 33

ง. 39

41		33
X		47
		37

8. จากรูปเป็นรูปสี่เหลี่ยม และมีมุมภายในเป็นมุมฉากทั้งหมดกี่มุม



ก. 9 เหลี่ยม 5 มุมฉาก

ง. 10 เหลี่ยม 6 มุมฉาก

ข. 9 เหลี่ยม 6 มุมฉาก

จ. 10 เหลี่ยม 7 มุมฉาก

ค. 9 เหลี่ยม 7 มุมฉาก



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2553
1st TMC Thailand Mathematics Contest

9. จากรูป เส้นตรงทั้งสามพบกันที่จุด A, B และ C หากมุม $ABC = 57^\circ$ และมุม $ACB = 38^\circ$

จงหาค่า $3x - 94^\circ$

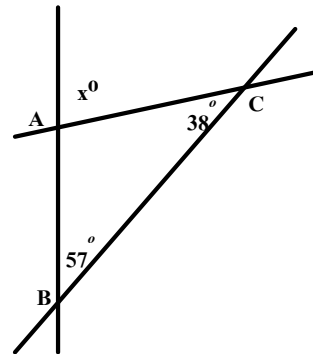
ก. 1°

ข. 3°

ค. 188°

ง. 94°

จ. 191°



10. สี่เหลี่ยมจัตุรัสมีพื้นที่ 144 ตารางเซนติเมตร หากสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีด้านยาวเท่ากับด้านกว้างของสี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่มีความกว้างเป็นครึ่งหนึ่งของด้านยาวของสี่เหลี่ยมผืนผ้า

จงหาพื้นที่ของสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ก. 144

ข. 100

ค. 72

ง. 50

จ. 36



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2553
1st TMC Thailand Mathematics Contest

11. จากรูปพิกัดของจุด Q คือข้อใด

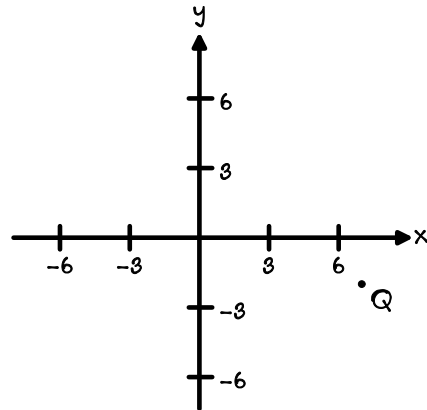
ก. (7, 2)

ข. (2, 7)

ค. (7, -2)

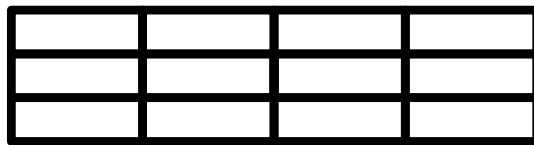
ง. (2, -7)

จ. (-2, 7)



12. จากรูปเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า 12 ชิ้นนำมาเรียงต่อกัน หากเราต้องการแรเงาเป็น $\frac{2}{3}$ ของ

$\frac{3}{4}$ ของพื้นที่ทั้งรูป จงหาว่าเราต้องแรเงารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าทั้งหมดกี่รูป



ก. 9

ข. 3

ค. 4

ง. 6

จ. 8



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2553
1st TMC Thailand Mathematics Contest

ตอนที่สอง ข้อ 13 – 24 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 6 คะแนน

ไม่ตอบได้คะแนนข้อละ 1.5 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน

13. ค่าของ $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}$ น้อยกว่า 2 อยู่เท่าไร

ก. 0.4

ข. 0.5

ค. 0.6

ง. 0.7

จ. 0.8

14. ลำดับของตัวเลขจำนวนหนึ่งเริ่มต้นที่เลขสามตัวแรกคือ 1, 3 และ 8 จำนวนตั้งแต่ตัวที่ 4 เป็นต้นไปจะเกิดจากผลบวกของเลขในสามลำดับก่อนหน้ามาบวกกัน

เช่น เลขในลำดับที่ 4 คือ $1 + 3 + 8 = 12$ และเป็นเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ

จงหาว่าจำนวนที่ 10 ของลำดับตัวเลขชุดนี้เป็นเลขใด

ก. 265

ข. 487

ค. 140

ง. 507

จ. 345

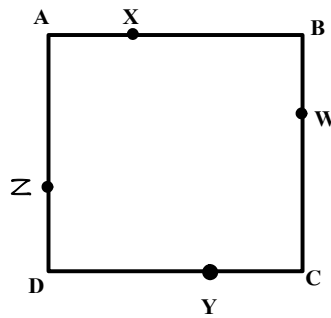


การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2553
1st TMC Thailand Mathematics Contest

15. หากพื้นที่ของสี่เหลี่ยมจัตุรัส ABCD เท่ากับ 100 ตารางหน่วย และ X, W, Z, Y เป็นจุดอยู่บนด้าน AB, BC, CD, AD ตามลำดับ ซึ่งทำให้ $AX = BW = CZ = DY = 4$ หน่วย ดังรูป จงหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส WXYZ

- ก. 58
- ค. 48
- จ. 36

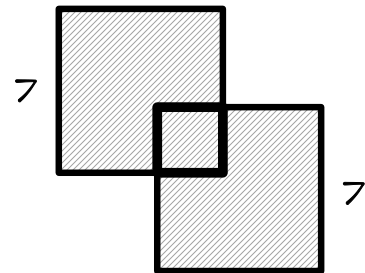
- ข. 52
- ง. 40



16. จากรูป เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 7 เซนติเมตร และทับกันบางส่วนดังรูป หากส่วนที่ทับกันมีพื้นที่เท่ากับ 16 ตารางเซนติเมตร และทับกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแล้ว จงหาความยาวรอบรูปของส่วนที่แรเงาในรูป

- ก. 24
- ค. 40
- จ. 50

- ข. 32
- ง. 42





การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2553
1st TMC Thailand Mathematics Contest

17. ในการสอบกลางภาคการศึกษาครั้งหนึ่งของปราโมทย์ มีการสอบวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทย หากจำนวนคำถามในแต่ละวิชาที่สอบคือ 50, 40 และ 70 ข้อ ตามลำดับ และแต่ละข้อมีค่า 1 คะแนน หากปราโมทย์ทำคะแนนในวิชาวิทยาศาสตร์ได้ 70% ของคะแนนเต็ม ทำคะแนนในวิชาภาษาไทยได้ 50% ของคะแนนเต็ม และทำคะแนนรวมของทั้งสามวิชาได้ 70% ของคะแนนเต็มทั้งสามวิชารวมกัน จงหาว่าปราโมทย์ทำข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ถูกต้องทั้งหมดกี่ข้อ

ก. 45

ข. 35

ค. 39

ง. 49

จ. 29

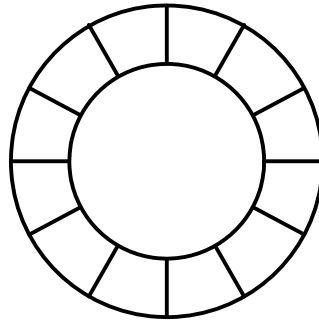


การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2553
1st TMC Thailand Mathematics Contest

18. ถ้าต้องการทาสีดำและสีขาวลงบนแผ่นกระดาษวงแหวนกลมที่แบ่งเป็น 12 ช่องเท่าๆกัน
ทุกช่อง ดังรูป โดยทาสีดำ 10 ช่อง และสีขาว 2 ช่อง แล้วจำนวนวิธีที่แตกต่างกัน
ในการทาสีมีจำนวนวิธีเท่ากับข้อใด

- ก. 3 วิธี
- ค. 5 วิธี
- จ. 7 วิธี

- ข. 4 วิธี
- ง. 6 วิธี



19. ลูกแก้วอยู่จำนวนหนึ่งที่แตกต่างกันสามสีในถังใบหนึ่ง $\frac{2}{5}$ ของลูกแก้วทั้งหมดเป็นสี
แดง $\frac{1}{3}$ ของลูกแก้วทั้งหมดเป็นสีเขียวที่เหลืออีก 12 ลูกเป็นสีเหลือง จงหาว่าถังใบนี้มีลูกแก้วทั้งหมด
กี่ลูก

- ก. 30
- ค. 54
- จ. 45

- ข. 90
- ง. 60



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2553
1st TMC Thailand Mathematics Contest

20. จากแบบรูปต่อไปนี้

รูปที่ 1 มีจุด 1 จุด

รูปที่ 2 มีจุด 5 จุด

รูปที่ 3 มีจุด 11 จุด

รูปที่ 4 มีจุด 19 จุด

จงหาว่ารูปที่ 10 จะมีจุดทั้งหมดกี่จุด

ก. 109

ข. 110

ค. 90

ง. 89

จ. 120



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2553
1st TMC Thailand Mathematics Contest

21. ในเดือนพฤษภาคมของปี ค.ศ. 2011 มีวันอาทิตย์ห้าวัน ในห้าวันนั้นมีสามวันที่มีเลขวันเป็นจำนวนคี่ และวันอาทิตย์สุดท้ายของเดือนนี้ไม่ใช่วันที่ 31 จงหาว่าวันที่ 8 ของเดือนนี้เป็นวันอะไร

ก. วันเสาร์

ข. วันอาทิตย์

ค. วันจันทร์

ง. วันอังคาร

จ. วันศุกร์



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2553
1st TMC Thailand Mathematics Contest

22. หากเราลากเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 เส้นที่ปลงบนวงกลมเต็มวงวงหนึ่ง จะแบ่งรูปวงกลมวง
นี้ได้มากที่สุดกี่ส่วน

ก. 8

ข. 9

ค. 10

ง. 11

จ. 12

23. หาก $\frac{97}{19} = w + \frac{1}{x + \frac{1}{y}}$ เมื่อ w, x, y เป็นจำนวนเต็มบวกทุกจำนวน

จงหาค่าของ $w + x + y$

ก. 26

ข. 19

ค. 18

ง. 18

จ. 16



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2553
1st TMC Thailand Mathematics Contest

24. นายขยันถูกลดเงินเดือนลง 10 % ของเงินเดือนปกติแต่เขาได้รับ โบนัสเพิ่มเป็นเงิน 10 % ของเงินเดือนของเงินเดือนที่เขาได้รับ หากเงินเดือนปกติของเขาคือ 20,000 บาท จงหาว่าในเดือนนี้ เขาได้รับเงินรวมเป็นเท่าไร

ก. 16,200

ข. 19,800

ค. 20,000

ง. 20,500

จ. 24,000



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2553
1st TMC Thailand Mathematics Contest

ตอนที่ 4 ข้อ 25 – 29 ตอบถูกต้องคะแนนข้อละ 6 คะแนน
ตอบผิด หรือไม่ตอบ 0 คะแนน

25. รถประจำทาง A อยู่ทางทิศตะวันออกของรถประจำทาง B ห่างออกไป 150 กิโลเมตร หากรถประจำทางทั้งสองคันวิ่งด้วยความเร็วคงที่และวิ่งไปในทางเดียวกันรถประจำทาง A จะทันรถประจำทาง B ในเวลา 10 ชั่วโมง แต่หากรถประจำทางทั้งสองคันวิ่งเข้าหากันจะพบกันเมื่อเวลาผ่านไป 2 ชั่วโมง จงหาความเร็วของรถประจำทาง A



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2553
1st TMC Thailand Mathematics Contest

26. ให้ $a + 2b + 3c + 4d + 5e = k$ และ $5a = 4b = 3c = 2d = e$

จงหาจำนวนเต็มบวกที่น้อยที่สุดที่เป็นไปได้ของค่า k หาก a, b, c, d และ e ต่างเป็นจำนวนเต็มบวกด้วย



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2553
1st TMC Thailand Mathematics Contest

27. ยูนต้องการเดินทางจากบ้านไปกองถ่าย โดยขึ้นรถประจำทางจากบ้านไปถึงสถานีรถไฟ จากนั้นนั่งรถไฟไปจนถึงสถานีรถไฟใกล้กองถ่ายจากนั้นเดินต่อไปยังกองถ่าย โดยที่

- รถประจำทางไปสถานีรถไฟผ่านหน้าบ้านเธอทุกๆ 8 นาที ตั้งแต่ 6 โมงเช้า และใช้เวลา 10 นาทีถึงที่หมาย

- รถไฟออกจากสถานีรถไฟไปสถานีรถไฟใกล้กองถ่ายทุกๆ 6 นาที ตั้งแต่ 6 โมงเช้า และใช้เวลา 12 นาทีถึงที่หมาย

- ยูนใช้เวลาเดินทางจากสถานีรถไฟไปกองถ่าย 5 นาที

จงหาว่ายูนจะออกจากบ้านช้าที่สุดกี่โมงถึงจะไปถึงกองถ่ายได้ทัน 8 โมงเช้า



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2553
1st TMC Thailand Mathematics Contest

28.

$$\begin{array}{r} F I V E \\ S E V E N \\ \hline D O Z E N S \end{array} +$$

จากรูป ตัวอักษรภาษาอังกฤษแต่ละตัวแทนตัวเลข 0 – 9 ตัวใดตัวหนึ่ง โดยที่ตัวอักษรตัวเดียวกันต้องแทนตัวเลขตัวเดียวกัน ตัวอักษรคนละตัวกันต้องแทนตัวเลขคนละตัวกัน
จงหาค่าของ $F + I + V + E + S + E + V + E + N + D + O + Z + E + N + S$



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2553
1st TMC Thailand Mathematics Contest

29. ให้นักเรียนทำตามขั้นตอนต่อไปนี้
- ขั้นตอนที่หนึ่ง เขียนเลขสามหลักขึ้นมาหนึ่งจำนวน จำนวนใดก็ได้ โดยที่ตัวเลขในหลักร้อยต้องมีค่ามากกว่าตัวเลขในหลักหน่วย เรียกจำนวนที่นักเรียนเขียนนี้ว่าจำนวนที่หนึ่ง
- ขั้นตอนที่สอง นำจำนวนที่หนึ่งมาเขียน โดยเรียงสลับหลักจากหลังไปหน้า เพื่อให้เกิดเป็นเลขสามหลักจำนวนใหม่เป็นจำนวนที่สอง
- ขั้นตอนที่สาม นำจำนวนที่หนึ่งลบออกด้วยจำนวนที่สอง เพื่อให้เกิดเป็นเลขสามหลักจำนวนใหม่เป็นจำนวนที่สาม
- ขั้นตอนที่สี่ นำจำนวนที่สามมาเขียน โดยเรียงสลับหลักจากหลังไปหน้า เพื่อให้เกิดเป็นเลขสามหลักจำนวนใหม่เป็นจำนวนที่สี่
- ขั้นตอนที่ห้า หาผลบวกของจำนวนที่สาม และจำนวนที่สี่เกิดเป็นจำนวนใหม่เป็นจำนวนที่ห้า
- จงหาว่าจำนวนที่ห้า คือจำนวนใด



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2553
1st TMC Thailand Mathematics Contest

ข้อบั่น (เลือกทำหรือไม่ทำก็ได้)

ตอบถูกจะได้ 15 คะแนน ตอบผิด -5 คะแนน ไม่ตอบ 0 คะแนน

30. คุณครูสอนคณิตศาสตร์คนหนึ่งกำลังสอนนักเรียนอยู่สองคน คือ เด็กชายปัญญา และ เด็กหญิงเรณู แล้วบอกกับนักเรียนทั้งสองว่า “คุณครูกำลังนึกถึงเลขอยู่สองจำนวนที่แตกต่างกันแต่ไม่บอกว่าเป็นจำนวนใดบ้าง ต้องการให้นักเรียนทายว่าคุณครูมีเลขอะไร โดยคุณครูจะบอกข้อมูลเกี่ยวกับเลขทั้งสองจำนวนนี้ให้” คุณครูเรียกนักเรียนมาพบคุณครูที่โต๊ะทีละคน โดยที่คุณครูบอกค่าผลต่างของสองจำนวนให้กับเด็กชายปัญญา และบอกค่าผลคูณของสองจำนวนให้กับเด็กหญิงเรณู (แต่ละคนจะทราบเพียงข้อมูลเดียว) หลังจากนั้นนักเรียนทั้งสองกลับไปยังที่นั่งของตัวเองแล้ว คุณครูก็เริ่มถามกับนักเรียนทั้งสองดังนี้

คุณครู พูกว่า “เด็กชายปัญญาทราบหรือยังว่าจำนวนทั้งสองคือจำนวนใด”

เด็กชายปัญญา พูกว่า “ยังไม่ทราบครับ”

คุณครู พูกว่า “แล้วเด็กหญิงเรณูทราบหรือยังว่าจำนวนทั้งสองคือจำนวนใด”

เด็กหญิงเรณู พูกว่า “หนูทราบแล้วค่ะว่าจำนวนทั้งสองคือ . . .” ทันใดนั้นคุณครูก็บอกให้เด็กหญิงเรณูหยุดก่อนที่จะพูดจำนวนทั้งสองออกมา แล้วหันไปถามเด็กชายปัญญาว่า “ทราบแล้วหรือยังว่าสองจำนวนนั้นคือจำนวนใด”

เด็กชายปัญญา พูกว่า “หลังจากที่คุณครูถามเด็กหญิงเรณู ผมก็ทราบทันทีครับว่าผลบวกของสองจำนวนนั้นมากกว่า 90 แต่ไม่ถึง 100 ใช่ไหมครับ ?”

คุณครู พูกว่า “ถูกต้อง เก่งมากเด็กชายปัญญา”

คุณครูทราบว่านักเรียนทั้งสองเป็นนักเรียนที่ซื่อสัตย์ซึ่งจะไม่พูดโกหก นั่นหมายความว่าเด็กชายปัญญา และเด็กหญิงเรณู ทราบจำนวนที่ถูกต้องจริง โดยไม่แอบไปถามข้อมูลของอีกคนหนึ่งมาก่อน แล้วจำนวนที่คุณครูบอกให้กับเด็กชายปัญญาคือจำนวนใด