



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

ตอนต้นนี้ ข้อ 1 – 12 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 4 คะแนน

ไม่ตอบได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน

1. จงหาค่าของ $(2 \times 5) + (5 \times 9)$

ก. 35

ข. 45

ค. 55

ง. 65

จ. 75

2. จำนวนเต็มบวกในข้อใดมีค่าน้อยที่สุด

ก. 897

ข. 789

ค. 879

ง. 978

จ. 798

3. กำหนดให้ 2559 เป็นจำนวนเต็มบวกสี่หลัก

เราจะหาค่าผลบวกเลขโดดในแต่ละหลักของ 2559 ได้เท่ากับ $2 + 5 + 5 + 9 = 21$

จากข้อมูลข้างต้น จงหาผลบวกของเลขโดดในแต่ละหลักของ 2560

ก. 10

ข. 11

ค. 12

ง. 13

จ. 14



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

4. จากรูป จงหาว่า มีจุดที่อยู่ภายในรูปวงกลมทั้งหมดกี่จุด

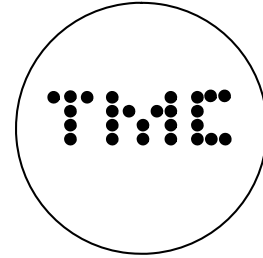
ก. 18



ข. 20

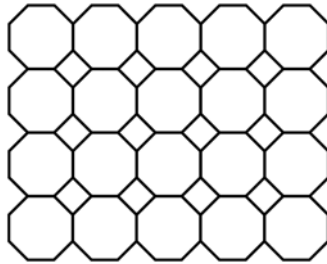
ค. 22

ง. 24

จ. 26



5. รูป  เรียกว่ารูปแปดเหลี่ยม และรูป  เรียกว่า รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เมื่อนำทั้งสองรูปมาเรียงต่อกันเกิดเป็นรูปดังต่อไปนี้



จากรูปข้างต้น ผลรวมของจำนวนรูปแปดเหลี่ยมและจำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเท่ากับกี่รูป

ก. 12

ข. 25

ค. 32

ง. 46

จ. 56

6. ช่วงเวลาในข้อใดต่อไปนี้เป็นช่วงเวลาที่มีระยะเวลานานที่สุด

ก. 3002 ชั่วโมง

ข. 125 วัน

ค. 17 สัปดาห์ 84 ชั่วโมง

ง. 4 เดือน

จ. ไตรมาส



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

7. กำหนดให้ $n = 2559$

แล้ว จงตรวจสอบว่าผลลัพธ์ที่เกิดจากการคำนวณอย่างถูกต้องในข้อใดเป็นจำนวนเต็มคู่

ก. $9 \times n$

ข. $n + 8$

ค. $n \times n$

ง. $n \times (n - 2)$

จ. $8 \times n$

8. พิจารณาการหารในแต่ละข้อต่อไปนี้ ผลลัพธ์ในข้อใดไม่เป็นจำนวนเต็ม

ก. $12 \div 2$

ข. $123 \div 3$

ค. $1234 \div 4$

ง. $12345 \div 5$

จ. $123456 \div 6$

9. จงตรวจสอบว่า จำนวนในข้อใดต่อไปนี้ มีจำนวนเต็มบวกที่มีค่าน้อยกว่าจำนวนนั้นเอง และไม่ใช้ 1 ซึ่งหารจำนวนนั้นได้ลงตัว อยู่เพียงจำนวนเดียวเท่านั้น

เช่น 4 สอดคล้องเงื่อนไข เพราะมี 2 เพียงจำนวนเดียวที่ไม่ใช่ 1 และ 4 ซึ่งหาร 4 ได้ลงตัว แต่ 10 ไม่สอดคล้องเงื่อนไข เพราะมี 2 และ 5 เป็นจำนวนที่ไม่ใช่ 1 และ 10 ซึ่งหาร 10 ได้ลงตัว

ก. 25

ข. 19

ค. 13

ง. 8

จ. 6



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

10. ข้อสอบคณิตศาสตร์ฉบับหนึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนเป็นดังนี้

- ข้อที่ตอบถูก จะได้คะแนนข้อละ 2 คะแนน
- ข้อที่ตอบผิด จะไม่ได้คะแนน
- ข้อที่ไม่ตอบ จะได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน

นักเรียนคนหนึ่งทำข้อสอบฉบับนี้ ผลการตรวจสอบพบว่า

เขาทำถูก 9 ข้อ ทำผิด 3 ข้อ และไม่ตอบ 4 ข้อ

จงหาว่านักเรียนคนนี้ทำคะแนนสอบได้กี่คะแนน

ก. 26

ข. 16

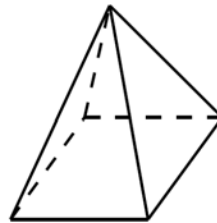
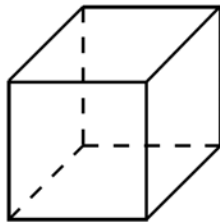
ค. 19

ง. 21

จ. 22

11. รูปทรงลูกบาศก์ แสดงดังรูปด้านซ้าย เมื่อนับเส้นขอบจะได้ทั้งหมด 12 เส้น

ส่วนรูปทางด้านขวา เป็นรูปทรงที่เรียกว่าพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัส เมื่อนับเส้นขอบจะได้ทั้งหมดกี่เส้น



ก. 6

ข. 12

ค. 8

ง. 4

จ. 10

12. ขนมชนิดหนึ่งคิดป้ายขายราคาถุงละ 8 บาท ชิดชนกนำธนบัตรใบละ 100 บาท มาซื้อขนมชนิดนี้ โดยที่ขนมแต่ละถุงไม่มีการลดราคา

จงหาว่า ชิดชนกจะซื้อขนมชนิดนี้ได้อย่างมากที่สุดกี่ถุง

ก. 11

ข. 12

ค. 13

ง. 14

จ. 15



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

ตอนที่ 1 ข้อ 13 – 24 ตอบถูกต้องคะแนนข้อละ 6 คะแนน

ไม่ตอบถูกต้องคะแนนข้อละ 1.5 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน

13. ลำดับของเครื่องหมายที่ต้องใส่ลงในช่องว่างสี่เหลี่ยมตามลำดับ เรียงจากซ้ายไปขวา เพื่อให้การคำนวณทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้เป็นจริง คือลำดับของเครื่องหมายในข้อใด

$$3 \square 5 \square 7 \square 9 = 78$$

ก. +, ×, +

ข. +, +, ×

ค. ×, ×, +

ง. +, ×, ×,

จ. ×, +, ×

14. จากแผนภาพที่กำหนดให้ เมื่อเลือกจำนวนเต็มบวกสี่จำนวนที่แตกต่างกันจากเลขโดดตั้งแต่ 1 ถึง 9 มาใส่ลงในช่องว่างสี่เหลี่ยม ช่องละหนึ่งจำนวน โดยไม่ใช่เลขซ้ำกัน เมื่อคำนวณค่าให้ได้ผลลัพธ์อย่างถูกต้อง

แล้ว จำนวนในข้อใดต่อไปนี้ที่ไม่สามารถเป็นผลลัพธ์จากการคำนวณได้

$$(\square \times \square) \div (\square + \square)$$

ก. 16

ข. 24

ค. 7

ง. 20

จ. 9



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

15. กำหนดจำนวนเต็มบวกหกจำนวนได้แก่ 3, 9, 15, 18, 24, 29 นำมาแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละสามจำนวน จากนั้นนำจำนวนในแต่ละกลุ่มมาหาผลบวก ได้ผลบวกมาสองจำนวนแทนด้วย a และ b

จงหาว่า ผลต่างที่เป็นบวกระหว่าง a และ b มีค่าน้อยที่สุดที่เป็นไปได้เท่ากับเท่าใด

ก. 0

ข. 1

ค. 2

ง. 5

จ. 8

16. รูปต่อไปนี้ แสดงตารางขนาด 5×6 ซึ่งประกอบจากรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 1×1 จำนวน 30 รูป

จงหาผลรวมของความยาวของเส้นทึบทั้ง 6 เส้นที่แสดงในรูป

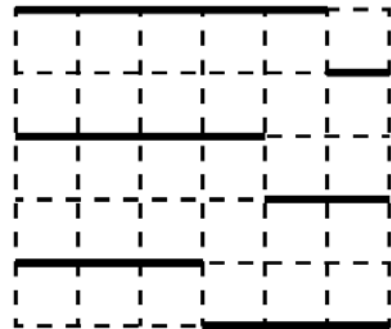
ก. 6

ข. 18

ค. 16

ง. 12

จ. 20





การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

17. กำหนดให้บัตรหมายเลขสี่ใบเรียงกันอยู่ ดังรูป

20	16	25	59
----	----	----	----

เมื่ออ่านเลข โคลดจากซ้ายไปขวา จะได้จำนวนเต็มบวกแปดหลัก คือ 20162559
ถ้าต้องการเรียงลำดับบัตรสี่ใบนี้ใหม่ เพื่อให้การอ่านเลข โคลดจากซ้ายไปขวา จะได้

จำนวนเต็มบวกแปดหลักที่มีค่าน้อยที่สุด

แล้ว จำนวนแปดหลักที่ได้จะมีเลข โคลดสามหลักสุดท้ายตรงกับข้อใด

ก. 559

ข. 625

ค. 016

ง. 059

จ. 025

18. นาฬิกาเรือนหนึ่งซึ่งบอกเวลาแบบตัวเลข กำลังแสดงเวลาขณะนี้ คือ 5 : 55 น.
จงหาว่าต้องใช้เวลาน้อยที่สุดอีกกี่นาที นาฬิกาจึงจะแสดงเวลาเป็นเลข โคลด
เดียวกันทั้งหมดอีกครั้งหนึ่ง

ก. 436

ข. 316

ค. 255

ง. 71

จ. 72



19. จงพิจารณาว่าข้อความใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ก. ผลบวกของจำนวนคู่สองจำนวนเป็นจำนวนคี่
- ข. จำนวนคี่จำนวนหนึ่งลบด้วยจำนวนคี่อีกจำนวนหนึ่ง ผลลัพธ์ที่ได้ต้องเป็นจำนวนคี่เสมอ
- ค. เมื่อหาผลบวกของจำนวนคี่สองจำนวนกับจำนวนคู่อีกหนึ่งจำนวน ผลลัพธ์ที่ได้เป็นจำนวนคี่เสมอ
- ง. เมื่อบวกจำนวนจำนวนคี่สามจำนวนเข้าด้วยกัน ผลลัพธ์ที่ได้เป็นจำนวนคี่เสมอ
- จ. จำนวนคี่จำนวนหนึ่งคูณด้วยจำนวนคี่อีกจำนวนหนึ่ง ผลคูณที่ได้จะเป็นจำนวนคู่เสมอ

20. เราจะกล่าวว่าจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่งเป็น จำนวนจัตุรัส (square numbers)

ก็คือเมื่อ เราสามารถเขียนจำนวนนั้นในรูปผลคูณของจำนวนเต็มบวกสองจำนวนที่เหมือนกันได้

เช่น 1 เป็นจำนวนจัตุรัส เพราะมีค่าเท่ากับ 1×1

และ 4 เป็นจำนวนจัตุรัส เพราะมีค่าเท่ากับ 2×2

แต่ 6 ไม่เป็นจำนวนจัตุรัส

กำหนดจำนวนเต็มบวกให้ 4 จำนวน ดังต่อไปนี้

$$a = 1 \times 1 \times 1 + 2 \times 2 \times 2$$

$$b = 1 \times 1 \times 1 + 2 \times 2 \times 2 + 3 \times 3 \times 3$$

$$c = 1 \times 1 \times 1 + 2 \times 2 \times 2 + 3 \times 3 \times 3 + 4 \times 4 \times 4$$

$$d = 1 \times 1 \times 1 + 2 \times 2 \times 2 + 3 \times 3 \times 3 + 4 \times 4 \times 4 + 5 \times 5 \times 5$$

ในบรรดาจำนวนเต็มบวกสี่จำนวน a, b, c, d มีจำนวนจัตุรัสอยู่ทั้งหมดกี่จำนวน

- ก. 0
- ข. 1
- ค. 2
- ง. 3
- จ. 4



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

21. จงหาว่ามีจำนวนเต็มบวกอยู่ทั้งหมดกี่จำนวนที่สามารถเขียนได้ในรูปผลบวกของจำนวนเต็มบวกที่แตกต่างกันสองจำนวน ซึ่งแต่ละจำนวนมีค่าไม่เกิน 100

เช่น $3 = 1 + 2$, $25 = 2 + 23$

ก. 100

ข. 197

ค. 198

ง. 199

จ. 200

22. วันซึ่งตรงกับกึ่งกลางของปี พ.ศ. 2560 พอดี ตรงกับวันที่เท่าไร เดือนอะไร

ก. วันที่ 29 เดือนมิถุนายน

ข. วันที่ 30 เดือนมิถุนายน

ค. วันที่ 1 เดือนกรกฎาคม

ง. วันที่ 2 เดือนกรกฎาคม

จ. วันที่ 3 เดือนกรกฎาคม



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

23. บริษัทแห่งหนึ่งมีพนักงานทั้งหมด 351 คน พนักงานแต่ละคนจะมีรถยนต์ หรือรถจักรยานยนต์ ซึ่งบางคนอาจจะมีมากกว่าหนึ่งชนิดก็ได้ จากการสำรวจของฝ่ายทะเบียนพบว่า มีพนักงานอยู่ 331 คนซึ่งเป็นเจ้าของรถยนต์ และมีพนักงาน 45 คนเป็นเจ้าของรถจักรยานยนต์
อยากทราบว่า ในบริษัทแห่งนี้มีพนักงานอยู่ทั้งหมดกี่คน ซึ่งเป็นเจ้าของรถยนต์แต่ไม่เป็นเจ้าของรถจักรยานยนต์

ก. 20

ข. 25

ค. 45

ง. 306

จ. 351

24. ในร้านขายผลไม้แห่งหนึ่งติดป้ายประกาศในร้านไว้ว่า

“ลดครึ่งราคาทั้งร้านเฉพาะวันนี้”

ชายคนหนึ่งไปซื้อผลไม้ที่ร้านหนักครึ่งกิโลกรัมหลังได้รับส่วนลดแล้ว เขาต้องจ่ายเงิน 30 บาท จงหาว่า ถ้าชายคนนั้นซื้อผลไม้ชนิดนี้หนัก 1 กิโลกรัม ในราคาปกติที่ไม่ได้รับส่วนลดแล้ว เขาจะต้องจ่ายเงินกี่บาท

ก. 120

ข. 100

ค. 90

ง. 80

จ. 60



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

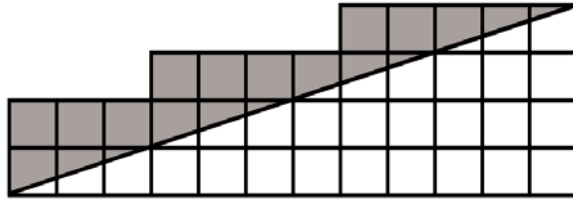
ตอนที่ 4 ข้อ 25 – 29 ตอบถูกต้องคะแนนข้อละ 6 คะแนน

ตอบผิด หรือไม่ตอบ 0 คะแนน

ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่ไม่เป็นจำนวนเต็ม ให้ตอบเป็นจำนวนเต็มที่มีค่าใกล้เคียงที่สุด และในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่มีค่ามากกว่าห้าหลัก ให้ตอบเฉพาะตัวเลขในห้าหลักสุดท้าย

25. มีนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงอยู่กลุ่มหนึ่งรวมทั้งหมด 50 คน เมื่อจัดนักเรียนทั้งหมดมาเข้าแถวหน้ากระดานเพื่อถ่ายรูป โดยให้นักเรียนทุกคนหันหน้าเข้าหากล้องถ่ายรูป จากนั้นให้นักเรียนหญิงแต่ละคนนับจำนวนนักเรียนชายทุกคนที่อยู่ทางซ้ายมือของตนเอง และให้นักเรียนชายแต่ละคนนับจำนวนนักเรียนหญิงทุกคนที่อยู่ทางด้านขวามือของตนเอง ให้ G แทนผลรวมของจำนวนนักเรียนชาย ที่นักเรียนหญิงแต่ละคนนับได้ และ B แทนผลรวมของจำนวนนักเรียนหญิง ที่นักเรียนชายแต่ละคนนับได้ จงหาค่าของ $50 + (G - B)$

26. จากรูปที่กำหนดให้เป็นตารางที่เกิดจากรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสย่อยที่ยาวด้านละ 1 หน่วย



จงหาว่า บริเวณที่ถูกแรเงาเท่ากับบริเวณของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสย่อยที่ยาวด้านละ 1 หน่วย
จำนวนกี่รูป



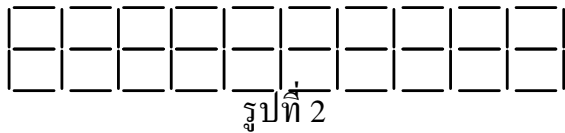
การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

27. กำหนดให้มีแท่งไม้ที่ยาวแต่ละ 1 เซนติเมตรอยู่เป็นจำนวนมากเพียงพอ
ปรากฏว่า ในการนำแท่งไม้มาเรียงกันให้เป็นตารางขนาด 1×10
จะต้องใช้แท่งไม้จำนวน 31 แท่ง ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1

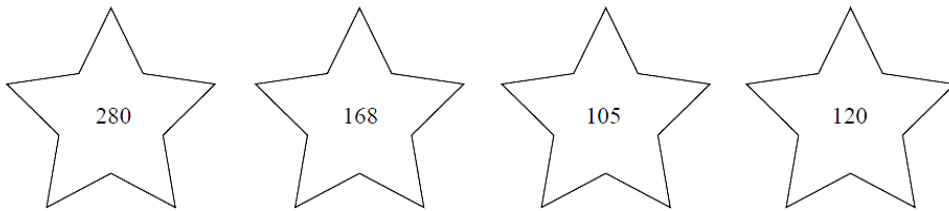
และ ในการนำแท่งไม้มาเรียงกันให้เป็นตารางขนาด 2×10 จะต้องใช้แท่งไม้จำนวน
52 แท่ง ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2

อยากทราบว่า ถ้าต้องการทำแท่งไม้มาเรียงกันให้เป็นตารางขนาด 43×10
จะต้องใช้แท่งไม้ที่ยาวแต่ละ 1 เซนติเมตร เป็นจำนวนทั้งหมดกี่แท่ง

28. จากรูปที่กำหนดให้เป็นกระดาษรูปดาวสี่ใบ แต่ละใบเขียนจำนวนเต็มบวกไว้ใบละหนึ่งจำนวน โดยเขียนไว้ที่ด้านหนึ่งของกระดาษ จากนั้นนำกระดาษด้านที่เขียนจำนวนเต็มบวกคว่ำไว้ ส่วนด้านที่หงายขึ้นจะทำการคำนวณหาผลคูณของจำนวนเต็มบวกอีกสามจำนวนที่เขียนอยู่บนกระดาษอีกสามใบ ซึ่งอยู่บนด้านที่คว่ำอยู่ เมื่อคำนวณครบทุกใบแล้ว ได้ผลลัพธ์การคำนวณดังแสดงในรูป



จงหา ผลคูณของจำนวนเต็มบวกทั้งสี่จำนวนที่ถูกเขียนบนด้านที่คว่ำอยู่



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

29. ในการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ครั้งหนึ่ง มีนักเรียนเข้าสอบทั้งหมด 2559 คน
จงหาว่า มีนักเรียนที่เข้าสอบครั้งนี้อย่างน้อยที่สุดกี่คน ซึ่งมีวันเกิดตรงกัน (วันที่ และ
เดือนเดียวกัน เช่น เกิดวันที่ 1 เดือนมกราคม เหมือนกัน) โดยกำหนดให้ 1 ปีมี 365 วัน



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

ข้อบั้น นักเรียนเลือกทำ หรือไม่ทำก็ได้

ถ้าตอบถูกจะได้ 15 คะแนน

ตอบผิด -5 คะแนน ไม่ตอบ 0 คะแนน

ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่ไม่เป็นจำนวนเต็ม ให้ตอบเป็นจำนวนเต็ม
ที่มีค่าใกล้เคียงที่สุด และในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่มีค่ามากกว่าห้าหลัก
ให้ตอบเฉพาะตัวเลขในห้าหลักสุดท้าย

30. ปีอธิกสุรทิน คือปีที่ในเดือนกุมภาพันธ์จะมีอยู่ 29 วัน โดยทั่วไป นิยมจำกัดว่า
จะเกิดขึ้นทุก 4 ปี แต่ไม่ถูกต้องเสมอไป เพราะในปี ค.ศ. 2000 เป็นปีอธิกสุรทิน ซึ่งทุก 4 ปีจะมี
วันที่ 29 กุมภาพันธ์ แต่ปรากฏว่า เมื่อเวลาผ่านไปจนกระทั่งถึงปี ค.ศ. 2100 จะพบว่าไม่มี
วันที่ 29 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2100 ดังนั้น การกล่าวว่าปีอธิกสุรทินเกิดขึ้นทุก 4 ปี เป็นข้อความ
ที่ไม่เป็นจริง

จากการศึกษาข้อมูลพบว่า เงื่อนไขต่อไปนี้เป็นเงื่อนไขที่สมบูรณ์สำหรับตรวจสอบว่า
ปี ค.ศ. N เป็นปีอธิกสุรทิน

ให้ N แทนจำนวนที่เป็นปีคริสตศักราช

(1) ถ้า N ถูกหารด้วย 4 ไม่ลงตัว จะได้ว่า ปี ค.ศ. N ไม่เป็นปีอธิกสุรทิน

(2) ถ้า N ถูกหารด้วย 4 ลงตัว แต่ถูกหารด้วย 100 ไม่ลงตัว

จะได้ว่า ปี ค.ศ. N เป็นปีอธิกสุรทิน

(3) ถ้า N ถูกหารด้วย 100 ลงตัว แต่ถูกหารด้วย 400 ไม่ลงตัว

จะได้ว่า ปี ค.ศ. N ไม่เป็นปีอธิกสุรทิน

(4) ถ้า N ถูกหารด้วย 400 ลงตัว จะได้ว่า ปี ค.ศ. N เป็นปีอธิกสุรทิน

จงตรวจสอบว่า ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000 ถึง ปี ค.ศ. 3000 มีปี ค.ศ. ที่เป็นปีอธิกสุรทิน
อยู่ทั้งหมดกี่ปี