



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

ตอนที่หนึ่ง ข้อ 1 – 12 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 4 คะแนน

ไม่ตอบได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

1. ค่าของ  $100 - 12.34 - 23.45 - 64.20$  เท่ากับเท่าใด

- A. 1.1                                      B. 1.01                                      C. 1  
D. 0.1                                      E. 0.01

2. แบ่งเงิน 2023 บาท ให้เด็กสามคนได้แก่  $T, M, C$

ถ้า  $T$  ได้มากกว่า  $M$  อยู่ 319 บาท และ  $M$  ได้มากกว่า  $C$  อยู่ 123 บาท

แล้ว จงหาว่า  $T$  ได้เงินส่วนแบ่งกี่บาท

- A. 1022                                      B. 928                                      C. 805  
D. 609                                      E. 486

3. มีจำนวนนับ 3 จำนวน จำนวนแรกเป็นสองเท่าของจำนวนที่สอง และจำนวนที่สองมากกว่าจำนวนที่สามอยู่ 24

ถ้านำจำนวนนับทั้งสามจำนวนนี้มาหาผลรวม จากนั้นหารผลรวมที่ได้ด้วย 3 จะมีค่าเท่ากับ 40

แล้ว จำนวนที่มากที่สุด ใน 3 จำนวนนี้ คือจำนวนใด

- A. 72                                      B. 76                                      C. 80  
D. 84                                      E. 86

สมาคมภาพสทภาพ IMC ประจำประเทศไทย

77/9-10 อาคารราชเทวีทาวเวอร์ ถนนพญาไท แขวงพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400

Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : [tmcthailand@yahoo.com](mailto:tmcthailand@yahoo.com) Website : [www.tmcthailand.net](http://www.tmcthailand.net)

การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

4. กำหนดให้  $PQRS$  เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีพื้นที่ 81 ตารางเซนติเมตร

ถ้า  $ITMC$  เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

โดยที่  $IT$  ยาวกว่า  $PQ$  อยู่ 15 เซนติเมตร และ  $IC$  สั้นกว่า  $PS$  อยู่ 3 เซนติเมตร

แล้ว จงหาว่าพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม  $ITMC$  เท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร

A. 144

B. 138

C. 136

D. 132

E. 128

5. จากรูปที่กำหนดให้ เป็นการนำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดเท่า ๆ กัน จำนวน 10 รูป มาเรียงต่อกัน

เมื่อคำนวณหาพื้นที่ทั้งหมดจะได้เท่ากับ 490 ตารางเซนติเมตร

จงหาว่า ความยาวรอบรูปที่กำหนดให้นี้ยาวกี่เซนติเมตร

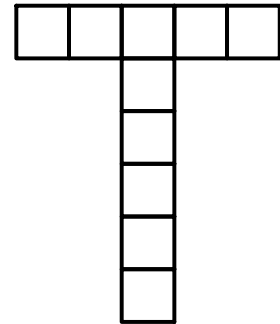
A. 160

B. 154

C. 144

D. 136

E. 130



6. จากรูป สี่เหลี่ยมมุมฉาก  $ITMC$  ถูกแบ่งออกเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีขนาดเท่ากัน 24 รูป

ถ้า รูปสี่เหลี่ยม  $ITMC$  มีพื้นที่ 96 ตารางหน่วย

แล้ว รูปสามเหลี่ยมที่ถูกแรเงามีพื้นที่กี่ตารางหน่วย

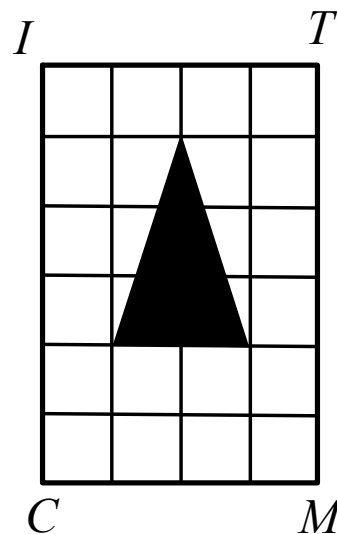
A. 8

B. 10

C. 12

D. 14

E. 16



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

7. พิจารณาแบบรูปของจำนวนต่อไปนี้

ชุดที่ 1 17,  $a$ , 33, 41, 49

ชุดที่ 2 31, 44, 57,  $b$ , 83

จงหาว่า มีจำนวนเต็มบวกทั้งหมดกี่จำนวนที่หารค่าของ  $a + b$  ได้ลงตัว

A. 5

B. 4

C. 3

D. 2

E. มากกว่า 5

8. คุณป้าแสนสุขวางแผนที่จะเดินออกกำลังกายพร้อมกับออยเลอร์สุนัขตัวโปรดที่สวนสาธารณะแห่งหนึ่ง ในช่วงเวลาหนึ่งสัปดาห์ ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันอาทิตย์ดังนี้

ในวันจันทร์คุณป้าวางแผนว่าจะเดินเป็นระยะทาง 2.5 กิโลเมตร อีกหกวันที่เหลือแต่ละวันคุณป้าแสนสุขจะเดินให้ได้ระยะทางมากกว่าวันก่อนหน้าอยู่ 0.5 กิโลเมตร

ถ้าคุณป้าแสนสุขสามารถทำได้ตามแผนที่ต้องการ

แล้ว จงหาว่าตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันอาทิตย์คุณป้าแสนสุขเดินได้เป็นระยะทางทั้งหมดกี่กิโลเมตร

A. 29.5

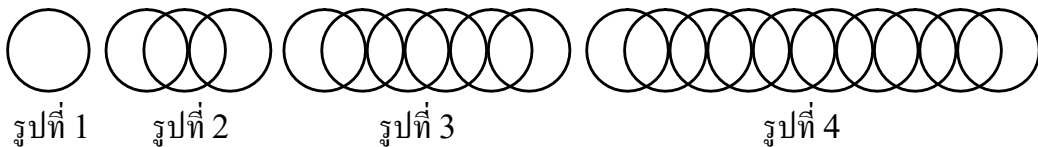
B. 29

C. 28.5

D. 28

E. ตั้งแต่ ข้อ A. ถึง D. ไม่มีข้อใดถูก

9. พิจารณาแบบรูปของจำนวนวงกลม ต่อไปนี้



จงหาว่า ในรูปที่ 23 จะมีจำนวนวงกลมกี่วง

A. 262

B. 264

C. 268

D. 272

E. 276



## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

10. วันเด็กแห่งชาติของประเทศไทยตรงกับวันเสาร์ที่สองของเดือนมกราคมของทุกปี  
ถ้าวันที่ 26 เดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. 2023 ตรงกับวันอาทิตย์

แล้ว ข้อใด คือวันเด็กแห่งชาติของประเทศไทยในปี ค.ศ. 2024

- A. วันที่ 9 เดือนมกราคม ค.ศ. 2024      B. วันที่ 10 เดือนมกราคม ค.ศ. 2024  
C. วันที่ 11 เดือนมกราคม ค.ศ. 2024      D. วันที่ 12 เดือนมกราคม ค.ศ. 2024  
E. วันที่ 13 เดือนมกราคม ค.ศ. 2024

11. ในภาคเรียนที่ 1 ของโรงเรียนเด็กชายรัตนะมิวิชาเรียนทั้งหมด 4 วิชาได้แก่ วิชาคณิตศาสตร์, ภาษาไทย, วิทยาศาสตร์ และ ภาษาอังกฤษ แต่ละวิชามีการสอบกลางภาค และ การสอบปลายภาค

ในการสอบแต่ละครั้งของแต่ละวิชามีคะแนนเต็ม 100 คะแนน รัตนะมิจะทำคะแนนสอบแต่ละครั้งของแต่ละวิชาดังตารางต่อไปนี้

	คะแนนสอบกลางภาค	คะแนนสอบปลายภาค
คณิตศาสตร์	86	$x$
ภาษาไทย	74	85
วิทยาศาสตร์	$y$	72
ภาษาอังกฤษ	82	75

ถ้า คะแนนเฉลี่ยของทั้ง 4 วิชาในการสอบกลางภาคทั้งหมดเท่ากับ 77 คะแนน

และคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 4 วิชาในการสอบปลายภาคมากกว่าคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 4 วิชาในการ

สอบกลางภาคอยู่ 0.5 คะแนน

แล้ว  $x - y$  เท่ากับเท่าไร

- A. 10      B. 11      C. 12  
D. 13      E. 14

สมาชิกภาพสหภาพ IMC ประจำปีประเทศไทย

77/9-10 อาคารราชภาณุโกวิท ถนนพญาไท แขวงพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400

Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : [tmcthailand@yahoo.com](mailto:tmcthailand@yahoo.com) Website : [www.tmc Thailand.net](http://www.tmc Thailand.net)



## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

12. กำหนดจำนวนนับให้หำจำนวน ได้แก่ 11, 20, 23, 25, 66

เมื่อพิจารณาหาผลบวกที่เป็นไปได้ทั้งหมดที่เกิดจากการบวกกันสองจำนวนที่แตกต่างกันจากหำจำนวนข้างต้น

จงหาว่าในบรรดาผลบวกที่เป็นไปได้ทั้งหมดนั้นมีผลบวกทั้งหมดกี่จำนวนที่เป็นจำนวนสองหลักซึ่งมีเลขโดดในหลักหน่วยมากกว่าเลขโดดในหลักสิบอยู่ 1

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

E. 7

**ตอนที่สอง** ข้อ 13 – 24 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 6 คะแนน

**ไม่ตอบได้คะแนนข้อละ 1.5 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน**

13. เมื่อพิจารณาชุดของจำนวนคู่บวกหำจำนวนที่เรียงติดกันเรียงจากน้อยไปมากที่มีสมบัติว่าผลรวมทั้งหำจำนวนมีค่าไม่เกิน 200

ตัวอย่างเช่น  $2 + 4 + 6 + 8 + 10 = 30$  ซึ่งผลรวมของทั้งหำจำนวนไม่เกิน 200

จงหาว่าจำนวนที่มากที่สุดของแต่ละชุด มีค่าอย่างมากที่สุดเท่ากับเท่าใด

A. 36

B. 38

C. 42

D. 44

E. 46

สมาชิกภาพสหภาพ IMC ประจำปีประเทศไทย

77/9-10 อาคารราชเทวีทาวเวอร์ ถนนพญาไท แขวงพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400

Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : [tmcthailand@yahoo.com](mailto:tmcthailand@yahoo.com) Website : [www.tmcthailand.net](http://www.tmcthailand.net)



## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

14. เด็กชายวิลสัน วางแผนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเล่มหนึ่งทีทุกหน้าเป็นแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ วันแรกเขาทำแบบฝึกหัดไปแล้ว 21 หน้า และ ในวันต่อมาทำแบบฝึกหัดไปอีก  $\frac{7}{12}$  ของจำนวนหน้าแบบฝึกหัดที่เหลือ และ ในวันต่อมาเขาทำอีก 30 หน้าจึงครบทุกหน้าที่เป็นแบบฝึกหัดในหนังสือเล่มนี้ จงหาว่าหนังสือเล่มนี้มีแบบฝึกหัดทั้งหมดกี่หน้า

A. 129  
D. 81

B. 105  
E. 69

C. 93

15. กำหนด  $1234321 \times 1234321 = 1523548331041$

ถ้า  $N = 2468642 \times 2468642$

แล้ว จงหาห้าหลักสุดท้ายของจำนวนเต็มบวก  $N$

A. 84164  
D. 24164

B. 62164  
E. 12164

C. 48164

16. กำหนดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสให้ 2 รูป

รูปที่ 1 มีความยาวรอบรูป 12 เมตร 6 เซนติเมตร 4 มิลลิเมตร

และ รูปที่ 2 มีความยาวรอบรูป 11 เมตร 74 เซนติเมตร 8 มิลลิเมตร

จงหาว่า สี่เหลี่ยมจัตุรัสสองรูปนี้มีความยาวด้านต่างกันกี่มิลลิเมตร

A. 67  
D. 217

B. 79  
E. 316

C. 143

สมาชิกภาพสหภาพ IMC ประจำปีประเทศไทย

77/9-10 อาคารราชเทวีทาวเวอร์ ถนนพญาไท แขวงพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400

Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : [tmcthailand@yahoo.com](mailto:tmcthailand@yahoo.com) Website : [www.tmcthailand.net](http://www.tmcthailand.net)



## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

17. กำหนดให้  $ABC$  เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีพื้นที่ 68 ตารางเซนติเมตร  
จุด  $D$  และจุด  $E$  อยู่บนด้าน  $BC$  โดยที่ จุด  $D$  อยู่ใกล้กับจุด  $B$  มากกว่าจุด  $E$  ที่ทำให้  $CE$  และ  $DE$  มีความยาวเท่ากัน และ  $BD$  ยาวเป็นสองเท่าของ  $DE$

จงหาว่าผลบวกของพื้นที่สามเหลี่ยม  $ABD$  กับสามเหลี่ยม  $ACE$  เท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร

- A. 51    B. 47    C. 34  
D. 28    E. ตั้งแต่ข้อ A. ถึง D. ไม่มีข้อใดถูกต้อง

18. กำหนดให้  $ABC$  เป็นสามเหลี่ยมมุมฉาก ที่มี  $C$  เป็นมุมฉาก  
จุด  $D$  อยู่บนด้าน  $AB$  ที่ทำให้ เส้นตรง  $CD$  ตั้งฉากกับด้าน  $AB$   
ถ้าด้าน  $AC$  ยาว 4.5 เซนติเมตร, ด้าน  $BC$  ยาว 6 เซนติเมตร และด้าน  $AB$  ยาว 7.5 เซนติเมตร

แล้ว จงหาว่า  $CD$  ยาวกี่เซนติเมตร

- A. 3.2    B. 3.3    C. 3.4  
D. 3.5    E. 3.6

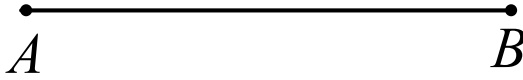
สมาคมภาพสภภาพ IMC ประจำประเทศไทย

77/9-10 อาคารราชเทวีทาวเวอร์ ถนนพญาไท แขวงพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400

Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : [tmcthailand@yahoo.com](mailto:tmcthailand@yahoo.com) Website : [www.tmcthailand.net](http://www.tmcthailand.net)

การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

19. ทางวิ่งเส้นหนึ่งมีลักษณะเป็นเส้นตรงแทนด้วยส่วนของเส้นตรง  $AB$



การวิ่งจากจุด  $A$  ไปยังจุด  $B$  และวิ่งจากจุด  $B$  กลับไปยังจุด  $A$  โดยไม่มีการหยุดพักเลยถือว่าเป็นการวิ่ง 1 รอบ

ตอนนี้มีสุนัขสองตัว ได้แก่ เมเนลอส กับ แฟร์มาต์ อยู่ที่จุด  $A$



เมเนลอส



แฟร์มาต์

สุนัขแต่ละตัววิ่ง 1 รอบ ด้วยอัตราเร็วคงที่ที่ไม่เท่ากัน โดยที่เมเนลอสใช้เวลา 30 นาที ด้วยอัตราเร็วคงที่ 70 เมตรต่อวินาที ในการวิ่ง 1 รอบ

จงหาว่าแฟร์มาต์จะต้องใช้เวลากี่นาทีในการวิ่งด้วยอัตราเร็วคงที่เท่ากับ  $\frac{5}{7}$  ของอัตราเร็วของ

เมเนลอส ในการวิ่ง 1 รอบ

- A. 38  
D. 43

- B. 39  
E. 44

- C. 42

20. กำหนด  $I, T, M$  และ  $C$  แทนเลขโดด โดยตัวอักษรที่ต่างกันแทนเลขโดดที่ต่างกัน ถ้าผลบวกของจำนวนเต็มบวกสี่หลัก  $\overline{ITMC}$  และจำนวนเต็มบวกสามหลัก  $\overline{TMC}$  เท่ากับ 2566

แล้ว เลขโดดใดต่อไปนี้ไม่ปรากฏอยู่ในหลักของผลต่าง  $2023 - \overline{TMC}$

- A. 0  
D. 3

- B. 1  
E. 4

- C. 2





## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

21. ในห้องเรียนหนึ่งคุณครูได้นำกล่องใบหนึ่งซึ่งบรรจุลูกบอลอยู่จำนวนหนึ่ง  
คุณครูให้ข้อมูลเกี่ยวกับลูกบอลในกล่องไว้ดังนี้

- ลูกบอลมีหมายเลขที่เป็นจำนวนเต็มบวกเท่ากับไว้ลูกละหนึ่งหมายเลขและไม่มีหมายเลขใดซ้ำกัน
- ถ้าหยิบลูกบอลในกล่องใบนี้ขึ้นมาหนึ่งลูก แล้ว ในกล่องใบนี้จะต้องมีลูกบอลอีกหนึ่งลูกซึ่งมี

หมายเลขที่เป็นจำนวนเต็มเท่ากับ ผลลัพธ์เมื่อ 144 ถูกหารด้วยหมายเลขของลูกบอลที่หยิบขึ้นมาได้

ตัวอย่างเช่น

ถ้าหยิบลูกบอลขึ้นมาได้เลข 2 ในกล่องใบนี้จะต้องมีลูกบอลหมายเลข 72 ด้วยเช่นกัน

เนื่องจาก  $72 = 144 \div 2$

แต่ในกล่องใบนี้จะไม่มียูกบอลหมายเลข 7 เนื่องจากไม่มีลูกบอลที่เป็นหมายเลข  $144 \div 7$

จากข้อมูลที่คุณครูบอกข้างต้น

จงหาว่าในกล่องนี้มีลูกบอลได้อย่างมากที่สุดกี่ลูก

A. 10

B. 12

C. 14

D. 15

E. มากกว่า 15 ลูก

22. กำหนดให้เหรียญหนึ่งบาทจำนวน 200 เหรียญ ถูกนำมาแบ่งให้กับเด็ก 15 คน โดยที่เด็กแต่ละคนได้เหรียญอย่างน้อยห้าเหรียญ และเด็กทุกคนได้รับเหรียญเป็นจำนวนที่แตกต่างกันหมด

เมื่อพิจารณาจากทุกรูปแบบที่เป็นไปได้ของจำนวนเหรียญที่เด็กทั้ง 15 คนได้รับ

จงหาว่าเด็กคนที่ได้รับเหรียญบาทเป็นจำนวนมากที่สุดจะมีเหรียญได้อย่างมากที่สุดกี่เหรียญ

A. 45

B. 43

C. 41

D. 39

E. 35

สมาคมภาพสทภาพ IMC ประจำประเทศไทย

77/9-10 อาคารราชเทวีทาวเวอร์ ถนนพญาไท แขวงพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400

Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : [tmcthailand@yahoo.com](mailto:tmcthailand@yahoo.com) Website : [www.tmcthailand.net](http://www.tmcthailand.net)



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

23. จำนวนเต็มบวกห้าหลัก ซึ่งมีผลบวกของเลขโดดทุกหลักเท่ากับ 42 มีทั้งหมดกี่จำนวน

A. 40

B. 35

C. 30

D. 25

E. 20

24. แฟร์มาต์โยนลูกเต๋ามาตรฐานลูกหนึ่งจำนวนห้าครั้ง ปรากฏว่า ผลคูณของแต้มที่หงายบนหน้า  
ลูกเต๋าจากการโยนสองครั้งแรก เท่ากับผลคูณของแต้มที่หงายบนหน้าลูกเต๋าจากการโยนสามครั้งสุดท้าย  
ข้อใด คือค่าที่เป็นไปได้ของผลคูณของแต้มที่หงายบนหน้าลูกเต๋าจากการโยนทั้งห้าครั้ง

A. 1296

B. 1080

C. 1024

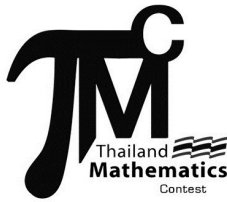
D. 729

E. จาก A-D มีตัวเลือกที่เป็นไปได้มากกว่าหนึ่งข้อ

สมาคมสภา IMC ประจำประเทศไทย

77/9-10 อาคารราชเทวีทาวเวอร์ ถนนพญาไท แขวงพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400

Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : [tmcthailand@yahoo.com](mailto:tmcthailand@yahoo.com) Website : [www.tmcthailand.net](http://www.tmcthailand.net)



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

ตอนที่สาม ข้อ 25 – 29 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 7 คะแนน

ตอบผิด หรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน

ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่ไม่เป็นจำนวนเต็ม ให้ตอบเป็นจำนวนเต็มที่มีค่าใกล้เคียงที่สุด

ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบเป็นจำนวนเต็มที่มีค่ามากกว่าห้าหลัก ให้ตอบเฉพาะตัวเลขในห้าหลักสุดท้าย

25. กำหนดให้  $I, T, M, C$  แต่ละตัวอักษรแทนเลขโดดหนึ่งตัว โดยที่ตัวอักษรที่ต่างกันแทนเลขโดดที่ต่างกัน และ  $I, T$  ไม่ใช่เลขโดดศูนย์ ที่ทำให้ประโยคสัญลักษณ์ต่อไปนี้เป็นจริง

$$\boxed{I} \boxed{T} \boxed{M} \boxed{C} - \boxed{T} \boxed{M} \boxed{C} \boxed{I} = 1512$$

จงหาว่าจำนวนสี่หลัก  $\boxed{I} \boxed{T} \boxed{M} \boxed{C}$  ที่น้อยที่สุดเป็นไปได้มีค่าเท่ากับเท่าใด

สมาคมภาพสทภาพ IMC ประจำประเทศไทย

77/9-10 อาคารราชเทวีทาวเวอร์ ถนนพญาไท แขวงพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400

Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : [tmcthailand@yahoo.com](mailto:tmcthailand@yahoo.com) Website : [www.tmcthailand.net](http://www.tmcthailand.net)

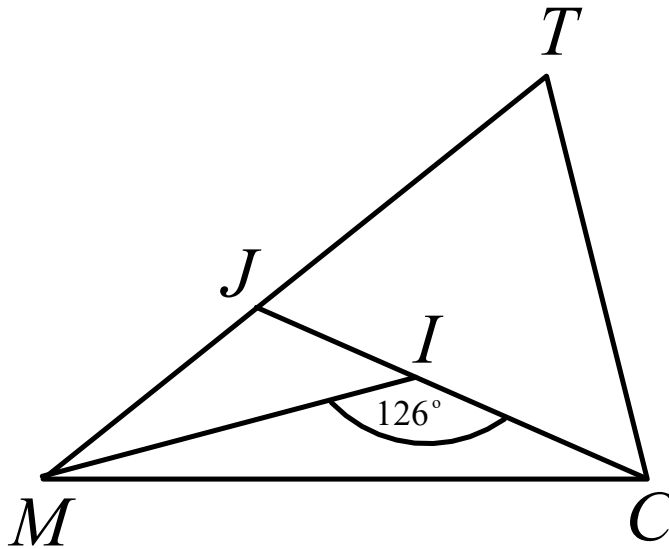
การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

26. กำหนดให้  $TMC$  เป็นรูปสามเหลี่ยมมีจุด  $J$  อยู่บนด้าน  $TM$

จุด  $I$  อยู่บนด้าน  $CJ$  ที่ทำให้  $MI$  แบ่งครึ่ง  $\angle JMC$  และ  $\angle MIC = 126^\circ$

ถ้า  $\angle TCJ$  มีขนาดเท่ากับ  $\angle JMC$  และ  $\angle JTC$  มีขนาดเป็นสองเท่าของ  $\angle TCJ$

แล้ว จงหาว่าขนาดของมุม  $\angle TMC$  เท่ากับกี่องศา





## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

ข้อมูลต่อไปนี้อาจเป็นประโยชน์ในการตอบคำถามข้อที่ 27 ถึงข้อที่ 29

ในขั้นตอนการหารจะประกอบด้วย ตัวตั้งที่เป็นจำนวนเต็ม กับ ตัวหารที่เป็นจำนวนเต็มซึ่งไม่เท่ากับศูนย์ สามารถแบ่งได้ 2 กรณีดังนี้

### กรณีที่ 1 การหารลงตัว

ถ้าสามารถหาจำนวนเต็มที่นำมาคูณกับตัวหารแล้วผลคูณเท่ากับตัวตั้ง เรียกว่า การหารลงตัว

ตัวอย่างเช่น  $12 \div 3 = 4$  เพราะว่า  $3 \times 4 = 12$

ในการหารนี้กล่าวว่า “12 ถูกหารด้วย 3 ได้ลงตัว และมีผลหารเท่ากับ 4”

12 ถูกเรียกว่า ตัวตั้ง, 3 ถูกเรียกว่า ตัวหาร และ 4 คือผลหาร

$$\begin{array}{ccccccc} 12 & = & 3 & \times & 4 \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\ \text{ตัวตั้ง} & & \text{ตัวหาร} & & \text{ผลหาร} \end{array}$$

### กรณีที่ 2 การหารไม่ลงตัว

ถ้าไม่สามารถหาจำนวนเต็มที่นำมาคูณกับตัวหาร แล้วผลคูณเท่ากับตัวตั้ง เรียกว่า การหารไม่ลงตัว และการหารสามารถทำได้โดยหาจำนวนเต็มที่คูณกับตัวหารแล้วได้ผลคูณเป็นจำนวนเต็มที่มากที่สุดที่ไม่เกินตัวตั้ง จากนั้นนำผลคูณที่ได้ไปลบออกจากตัวตั้ง จำนวนที่เกิดขึ้นจะถูกเรียกว่าเศษที่เกิดขึ้นจากการหาร

ตัวอย่างเช่น

พิจารณา  $17 \div 3$  ไม่มีจำนวนนับที่คูณกับ 3 แล้วผลคูณเท่ากับ 17

แต่พบว่า  $3 \times 5 = 15$  และ  $17 - 15 = 2$

$$\begin{array}{ccccccc} 17 & = & 3 & \times & 5 & + & 2 \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\ \text{ตัวตั้ง} & & \text{ตัวหาร} & & \text{ผลหาร} & & \text{เศษ} \end{array}$$

ในการหารนี้กล่าวว่า “17 ถูกหารด้วย 3 ได้ผลหารเท่ากับ 5 เหลือเศษ 2”

พิจารณา  $3 \div 17$  ไม่มีจำนวนเต็มที่คูณ 17 แล้วผลคูณเท่ากับ 3

$$\begin{array}{ccccccc} 3 & = & 17 & \times & 0 & + & 3 \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\ \text{ตัวตั้ง} & & \text{ตัวหาร} & & \text{ผลหาร} & & \text{เศษ} \end{array}$$

ในการหารนี้จะกล่าวว่า “3 ถูกหารด้วย 17 ได้ผลหารเท่ากับ 0 เหลือเศษ 3”

สังเกตว่า เศษที่เกิดขึ้นจากการหารต้องน้อยกว่าตัวหารเสมอ และ ในกรณีที่หารลงตัวถือว่าเศษเท่ากับ 0

สมาชิกภาพสหภาพ IMC ประจำปีประเทศไทย

77/9-10 อาคารราชภาณุโกวิท ถนนพญาไท แขวงพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400

Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : [tmcthailand@yahoo.com](mailto:tmcthailand@yahoo.com) Website : [www.tmcthailand.net](http://www.tmcthailand.net)



## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

กำหนดให้ 84 ถูกหารด้วยจำนวนเต็มบวก  $n$  เหลือเศษที่เกิดจากการหารเท่ากับ  $r_n$

ตัวอย่างเช่น  $r_1$  คือเศษที่เกิดจากการหาร 84 ด้วย 1 ซึ่ง  $r_1 = 0$

$r_8$  คือเศษที่เกิดจากการหาร 84 ด้วย 8 ซึ่ง  $r_8 = 4$

$r_{90}$  คือเศษที่เกิดจากการหาร 84 ด้วย 90 ซึ่ง  $r_{90} = 84$

27. จงหาว่ามีจำนวนเต็มบวก  $n$  ทั้งหมดกี่จำนวนซึ่งทำให้  $r_n = 0$

28. จงหาผลบวกของทุกจำนวนเต็มบวก  $n$  ซึ่งทำให้  $r_n = 0$

29. ในบรรดา  $r_1, r_2, r_3, \dots, r_{2023}$  มีค่าที่แตกต่างกันอยู่ทั้งหมดกี่ค่า



## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

ข้อโบนัส นักเรียนเลือกทำ หรือไม่ทำก็ได้

ถ้าตอบถูกจะได้ 20 คะแนน ตอบผิดได้ -7 คะแนน ไม่ตอบได้ 0 คะแนน

ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่ไม่เป็นจำนวนเต็ม ให้ตอบเป็นจำนวนเต็มที่มีค่าใกล้เคียงที่สุด

ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบเป็นจำนวนเต็มที่มีค่ามากกว่าห้าหลัก ให้ตอบเฉพาะตัวเลขในห้าหลักสุดท้าย

30. นักเรียนคนหนึ่ง มีความตั้งใจว่าอยากได้รางวัลเหรียญทองในการสอบ TMC ครั้งที่ 11 จึงวางแผนทำโจทย์คณิตศาสตร์เป็นระยะเวลา 40 วัน แต่มีเงื่อนไขดังนี้

- ในแต่ละวันจะทำโจทย์คณิตศาสตร์ไม่เกิน 10 ข้อ
- ถ้ามีวันใดที่ทำโจทย์คณิตศาสตร์เกิน 7 ข้อ

แล้วในสองวันถัดไปจะทำโจทย์ได้อย่างมากวันละ 5 ข้อเท่านั้น

จงหาว่านักเรียนคนนี้สามารถทำโจทย์คณิตศาสตร์ตามเงื่อนไขข้างต้นได้อย่างมากที่สุดกี่ข้อ

สมาคมภาพสทภาพ IMC ประจำประเทศไทย

77/9-10 อาคารราชเทวีทาวเวอร์ ถนนพญาไท แขวงพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400

Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : [tmcthailand@yahoo.com](mailto:tmcthailand@yahoo.com) Website : [www.tmcthailand.net](http://www.tmcthailand.net)

เฉลยคำตอบ TMC@11 รอบประเมินศักยภาพ

Q	ป.4
1	E
2	B
3	A
4	A
5	B
6	C
7	B
8	D
9	E
10	E
11	C
12	A
13	D
14	C
15	D
16	B
17	A
18	E
19	C
20	D
21	C
22	D
23	B
24	A
25	<b>3165</b>
26	<b>36</b>
27	<b>12</b>
28	<b>224</b>
29	<b>43</b>
30	<b>283</b>