



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

ตอนที่หนึ่ง ข้อ 1 – 12 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 4 คะแนน

ไม่ตอบได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

1. กำหนดให้ T มีค่าเท่ากับ $(4 \times 7) + 3$

M เป็นจำนวนเต็มบวกที่น้อยที่สุดที่มากกว่า $(8 \times 6) - 9$

C เป็นจำนวนเต็มบวกที่มากที่สุดที่น้อยกว่า $(6 \times 5) + 7$

จงหาค่าของ $T + M - C$

A. 33

B. 34

C. 35

D. 36

E. 37

2. กำหนดให้ $I = \frac{1}{2} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}$

$$T = \frac{1}{2} - \frac{1}{5} + \frac{1}{6} - \frac{1}{6}$$

$$M = \frac{1}{2} - \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6}$$

$$C = \frac{1}{2} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} - \frac{1}{6}$$

จงหาค่าของ $I + T + M + C$

A. 0

B. 1

C. $\frac{31}{30}$

D. 2

E. ตั้งแต่ข้อ A. ถึง D. ไม่มีข้อใดถูก

สมาคมภาพสทภาพ IMC ประจำปีประเทศไทย

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

Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : tmcthailand@yahoo.com Website : www.tmcthailand.net

การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

3. กำหนดให้ I, T, M, C เป็นจำนวนที่สอดคล้องกับสมการ

$$I + T + M + C = 2566 \text{ และ } T + C = 543$$

จงหาค่าของ $I - T + M - C$

A. 0

B. 937

C. 1480

D. 2023

E. ตั้งแต่ข้อ A. ถึง D. ไม่มีข้อใดถูก

4. จากรูป IT และ MC เป็นส่วนของเส้นตรงตัดกันที่จุด O

ให้ OV เป็นส่วนของเส้นตรงที่ $\angle VOM$ เป็นมุมฉาก

ถ้า $\angle IOC = 123^\circ$

แล้ว จงหาว่า $\angle VOT$ มีขนาดกี่องศา

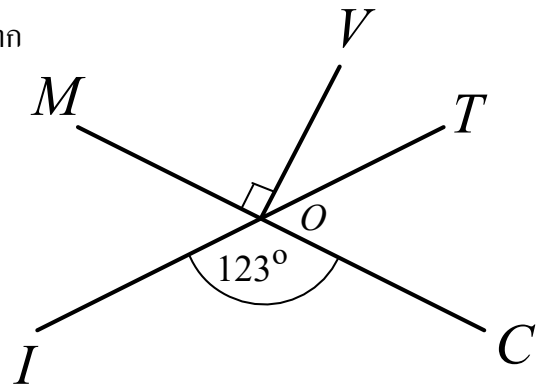
A. 31

B. 33

C. 35

D. 37

E. 39



5. จากรูป สี่เหลี่ยมมุมฉาก $ITMC$ ถูกแบ่งออกเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็กที่มีขนาดเท่ากันทุกรูป

ถ้ารูปสี่เหลี่ยม $ITMC$ มีพื้นที่ 384 ตารางหน่วย

แล้ว รูปสามเหลี่ยมที่ถูกแรเงามีพื้นที่คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่สี่เหลี่ยม $ITMC$

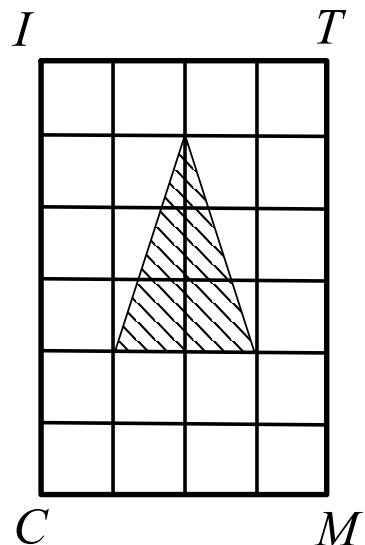
A. 11

B. 11.5

C. 12

D. 12.5

E. 14



สมาคมภาพสทภาพ IMC ประจำปีประเทศไทย

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

Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : tmcthailand@yahoo.com Website : www.tmc Thailand.net

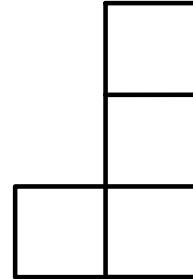


การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

6. ลวดยาว 400 เมตร ถูกนำมาล้อมรั้วรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดเท่ากันจำนวนสี่ลูกเป็นรูปตัว L ดังรูป โดยที่ด้านของรั้ว ซึ่งอยู่ประชิดกันจะถูกกันเพียงด้านเดียว

พื้นที่ของรั้วทั้งหมดที่ล้อมได้ประมาณกี่ตารางเมตร (ตอบเป็นจำนวนเต็มที่ใกล้เคียงที่สุด)

- A. 939 B. 941 C. 943
D. 945 E. 947



7. ถ้า จำนวนเต็มบวกที่หาร 66 ลงตัว มีทั้งหมด x จำนวน
และ จำนวนเต็มบวกที่หาร 72 ลงตัวมีทั้งหมด y จำนวน
จงหาค่าของ $x + y$

- A. 20 B. 21 C. 22
D. 23 E. 24

8. กำหนดให้ T เป็นจำนวนนับที่น้อยที่สุดที่สอดคล้องกับเงื่อนไขต่อไปนี้ครบทุกข้อ

- T หารด้วย 6, 8 และ 9 ลงตัว
- T หารด้วย 11 จะเหลือเศษ 3

จงหาผลบวกของเลขโดดในแต่ละหลักของ T

- A. 6 B. 9 C. 10
D. 12 E. 18

สมาคมภาพสหภาพ IMC ประจำปีประเทศไทย

77/9-10 อาคารราชเทวีทาวเวอร์ ถนนพญาไท แขวงพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400
Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : tmcthailand@yahoo.com Website : www.tmcthailand.net



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

9. ถ้า T มีค่าเท่ากับ $\frac{3}{10}\%$ ของ 700

M มีค่าเท่ากับ $2\frac{1}{5}\%$ ของ 450

และ C มีค่าเท่ากับ $3\frac{3}{4}\%$ ของ 400

แล้ว $T + M + C$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

A. 0.27

B. 2.7

C. 27

D. 270

E. 2700

10. คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนเต็ม 50 คะแนน

มีเด็กนักเรียนกลุ่มหนึ่งมี 6 คน ที่เข้าสอบครั้งนี้ ประกอบด้วย ออยเลอร์, แฟร์มาต์, เซวา, เมเนลอส, วิลสัน, วิมาน

กำหนดข้อมูลคะแนนที่นักเรียนแต่ละคนได้เป็นดังนี้

ออยเลอร์ ได้คะแนนน้อยกว่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ 7 คะแนน

แฟร์มาต์ ได้คะแนน 34 คะแนน

เซวา ได้คะแนน 38 คะแนน

เมเนลอส ได้คะแนนน้อยกว่าคะแนนเต็มอยู่ 5 คะแนน

วิลสัน ได้คะแนนครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม

วิมาน ได้คะแนนมากกว่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ 5 คะแนน

จากข้อมูลที่กำหนดให้ข้างต้น

จงหาว่าวิมานได้กี่คะแนน

A. 40

B. 38

C. 35

D. 34

E. 28

สมาคมภาพสทภาพ IMC ประจำปีประเทศไทย

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

Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : tmcthailand@yahoo.com Website : www.tmc Thailand.net



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

11. กำหนดให้เหรียญหนึ่งบาทจำนวน 300 เหรียญ ถูกนำมาแบ่งให้กับเด็ก 15 คน โดยที่เด็กแต่ละคนได้เหรียญอย่างน้อยสิบเหรียญ และเด็กทุกคนได้รับเหรียญเป็นจำนวนที่แตกต่างกันหมด เมื่อพิจารณาจากทุกรูปแบบที่เป็นไปได้ของจำนวนเหรียญที่เด็กทั้ง 15 คนได้รับ จงหาว่าเด็กคนที่ได้รับเหรียญบาทเป็นจำนวนมากที่สุดจะมีเหรียญได้อย่างมากที่สุดกี่เหรียญ
- A. 70 B. 69 C. 58
D. 48 E. 45

12. วิเศษชวนวิมานเล่นเกมเสี่ยงทายเหรียญ โดยที่แต่ละคนมีเงินอยู่คนละจำนวนหนึ่งซึ่งมากกว่า 20 บาท และมีกติกาในการเล่นดังนี้

- วิเศษเป็นคนโยนเหรียญทุกครั้ง
- ถ้าออกหัว วิเศษจะได้เงินจากวิมาน 5 บาท
- แต่ถ้าออกก้อย วิเศษต้องจ่ายเงินให้วิมาน 5 บาท

อยากทราบว่า เหตุการณ์ใดไม่สามารถเกิดขึ้นได้ หลังจากที่วิเศษโยนเหรียญครบ 3 ครั้ง

- A. วิเศษมีเงินมากกว่าก่อนเล่นเกม 5 บาท B. วิเศษมีเงินน้อยกว่าก่อนเล่นเกม 5 บาท
C. วิเศษมีเงินมากกว่าก่อนเล่นเกม 10 บาท D. วิเศษมีเงินน้อยกว่าก่อนเล่นเกม 15 บาท
E. วิเศษมีเงินมากกว่าก่อนเล่นเกม 15 บาท

สมาคมภาพสทภาพ IMC ประจำประเทศไทย

77/9-10 อาคารราชเทวีทาวเวอร์ ถนนพญาไท แขวงพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400
Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : tmcthailand@yahoo.com Website : www.tmcthailand.net



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

ตอนที่สอง ข้อ 13 – 24 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 6 คะแนน

ไม่ตอบได้คะแนนข้อละ 1.5 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

13. เขียนจำนวนเต็มบวกชุดหนึ่งมีทั้งหมด 2566 จำนวน โดยที่สองจำนวนใด ๆ ในลำดับชุดนี้ที่อยู่ติดกันจะพบว่า “ผลบวกของสองจำนวนที่อยู่ติดกันเท่ากับผลคูณของสองจำนวนที่อยู่ติดกัน”

ถ้าจำนวนในลำดับที่ 2023 มีค่าเท่ากับ 2

แล้ว จงหาว่าผลบวกของทุกจำนวนในลำดับชุดนี้มีค่าเท่ากับเท่าใด

- A. 2023 B. 2566 C. 4046
D. 5132 E. ข้อมูลไม่เพียงพอต่อการหาคำตอบ

14. กำหนด $12 \times 123 \times 1234 = 1821384$

ถ้า $24 \times 246 \times 2468 = 1457y072$ โดยที่ y แทนเลขโดดในหลักที่หายไป

แล้ว ค่าของ y เท่ากับเท่าใด

- A. 5 B. 4 C. 3
D. 2 E. 1

15. กำหนดให้ N เป็นจำนวนเต็มบวก

ถ้านำครึ่งหนึ่งของ N ไปรวมกับสองเท่าของ N แล้วลบออกด้วย 34.5 จะมีค่าเท่ากับ N

แล้ว $2023 - N$ มีค่าเท่ากับเท่าใด

- A. 1895 B. 1823 C. 1923
D. 1995 E. 2000

สมาคมภาพสทภาพ IMC ประจำปีประเทศไทย

77/9-10 อาคารราชเทวีทาวเวอร์ ถนนพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400
Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : tmcthailand@yahoo.com Website : www.tmcthailand.net

การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

16. จากรูป $ITMC$ เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มี $IC = 23$ เซนติเมตร และ $IT = 66$ เซนติเมตร

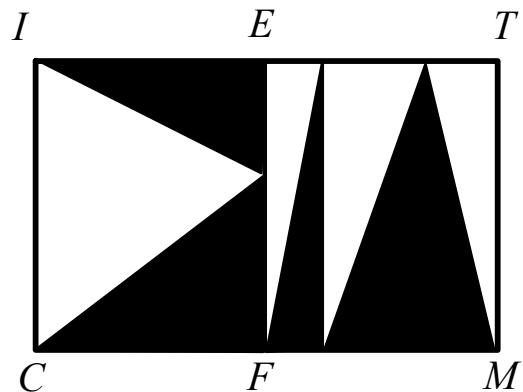
จุด E และ จุด F เป็นจุดกึ่งกลางของด้าน IT และ ด้าน CM ตามลำดับ

จงหาว่า พื้นที่แรเงาเท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร

A. 759
D. 663

B. 742
E. 642

C. 694



17. สามเหลี่ยมหน้าจั่ว ABC มี $AB = AC$

ถ้า P และ Q เป็นจุดบนด้าน AC และด้าน AB ตามลำดับ ซึ่งทำให้

$$BC = BP = PQ = QA$$

แล้ว ขนาดของ $\angle PAB$ เท่ากับกี่องศา

A. $25\frac{5}{7}$

B. $26\frac{1}{3}$

C. 30

D. 35

E. ข้อมูลที่กำหนดให้ไม่เพียงพอต่อการหาคำตอบ



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

18. กำหนดให้ $ABCD$ เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ที่มีความยาวรอบรูปเท่ากับ 96 เซนติเมตร
จงหาว่า สี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีพื้นที่เท่ากับสี่เหลี่ยม $ABCD$ และมีความยาวด้านเป็นจำนวนเต็ม
มีรูปแบบที่แตกต่างกันกี่แบบ

(ให้นับรวมสี่เหลี่ยม $ABCD$ ด้วย และถ้าหมุนรูปแล้วซ้อนทับกันพอดีถือว่าเป็นแบบเดียวกัน)

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

19. พิจารณาแบบรูปของจำนวนทั้งสามชุด ต่อไปนี้

ชุดที่ 1 3, 5, 7, 9, 11, 13, ...

ชุดที่ 2 4, 7, 10, 13, 16, 19, ...

ชุดที่ 3 5, 9, 13, 17, 21, 25, ...

จะเห็นว่า 13 เป็นจำนวนสองหลักที่น้อยที่สุดที่อยู่ในแบบรูปทั้งสามชุดนี้

จงหาว่า จำนวนสามหลักที่มากที่สุดที่อยู่ในแบบรูปทั้งสามชุดนี้ คือจำนวนใด

- A. 991 B. 993 C. 995
D. 997 E. 999

20. ถ้า R_k คือเศษที่เกิดจากการหาร $2023 \times 2566 + k$ ด้วย 6

สำหรับทุก $k = 1, 2, \dots, 6$

แล้ว เศษที่เกิดจากการหาร $R_1 + R_2 + \dots + R_6$ ด้วย 6 เท่ากับเท่าใด

- A. 3 B. 0 C. 2
D. 1 E. 5

สมาคมภาพสทภาพ IMC ประจำปีประเทศไทย

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

Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : tmcthailand@yahoo.com Website : www.tmc Thailand.net



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

21. เช้าวันอาทิตย์ คุณแม่ขับรถออกจากบ้านเพื่อไปส่งเด็กชายรติณะที่ศูนย์สอบ TMC โดยออกเดินทางตอนเวลา 7.15 น. ด้วยความเร็วคงที่ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ส่วนคุณพ่อติดธุระเลยขอขับรถตามไปในภายหลัง จนกระทั่งเวลา 7.45 น. คุณพ่อก็ขับรถออกจากบ้านเพื่อไปที่ศูนย์สอบ TMC ด้วยอัตราเร็วคงที่ 120 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ปรากฏว่าคุณพ่อและคุณแม่ขับรถถึงศูนย์สอบ TMC พร้อมกัน

จงหาว่าระยะทางจากบ้านรติณะถึงศูนย์สอบ TMC เท่ากับกี่กิโลเมตร

- A. 134 B. 124 C. 120
D. 118 E. 115

22. การแข่งขันฟุตบอลโลก 2022 รอบสุดท้าย ทีมชาติบราซิลอยู่ในกลุ่ม G ร่วมกับทีมชาติสวีเดน, แอลเบเนีย, คาเมรูน และเซอร์เบีย เมื่อการแข่งขันรอบแบ่งกลุ่มสิ้นสุดลง ผลปรากฏว่า ทีมชาติบราซิลชนะเลิศแข่งขัน 2 เกม และแพ้ 1 เกม ทำประตูคู่แข่งได้ทั้งหมด 3 ประตู และเสีย 1 ประตู

จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- (1) มีการแข่งขันหนึ่งเกม ซึ่งทีมชาติบราซิลชนะเลิศแข่งขัน 1 ประตูต่อ 0
(2) มีการแข่งขันหนึ่งเกม ซึ่งทีมชาติบราซิลชนะเลิศแข่งขัน 2 ประตูต่อ 0
(3) มีการแข่งขันหนึ่งเกม ซึ่งทีมชาติบราซิลแพ้คู่แข่ง 0 ประตูต่อ 1

ข้อสรุปในข้อใดถูกต้อง

- A. ข้อความ (1) และ (2) เท่านั้น ถูกต้อง B. ข้อความ (1) และ (3) เท่านั้น ถูกต้อง
C. ข้อความ (2) และ (3) เท่านั้น ถูกต้อง D. มีข้อความที่ถูกต้องน้อยกว่าหนึ่งข้อความ
E. ถูกต้องทั้งสามข้อความ

สมาคมภาพสหภาพ IMC ประจำปีประเทศไทย

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

Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : tmcthailand@yahoo.com Website : www.tmcthailand.net



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

23. ถ้าวิลสันต้องการเขียนจำนวนเต็มบวกห้าหลักทุกจำนวน ซึ่งถูกหารด้วย 6 ลงตัว และมีผลบวกของเลขโดดทุกหลักเท่ากับ 42 โดยไม่เขียนจำนวนใดซ้ำกันแล้ว วิลสันต้องเขียนเลขโดด “9” ทั้งหมดกี่ตัว
- A. 16 B. 20 C. 24
D. 28 E. 30

24. เด็กกลุ่มหนึ่งมีสี่คนได้แก่ แฟร์มาต์ ออยเลอร์ เซวา และ เมเนลอส เล่นฟุตบอลอยู่ด้วยกันในสนามของโรงเรียนแห่งหนึ่ง ปรากฏว่ามีอยู่คนหนึ่งเตะลูกบอลไปถูกกระจกของห้องวิทยาศาสตร์บานหนึ่งแตก คุณครูประจำห้องวิทยาศาสตร์ได้ออกมาพบกับเด็กทั้งสี่คนและถามกับเด็กทั้งสี่คนว่าใครเป็นคนเตะฟุตบอลทำให้กระจกแตก

เด็กทั้งสี่คนบอกกับคุณครูดังนี้

แฟร์มาต์ พูดว่า “ผมไม่ได้เตะฟุตบอลทำให้กระจกแตกครับ”

ออยเลอร์ พูดว่า “ผมไม่ได้เตะฟุตบอลทำให้กระจกแตกครับ”

เซวา พูดว่า “เมเนลอสเตะฟุตบอลทำให้กระจกแตกครับ”

เมเนลอส พูดว่า “ออยเลอร์เตะฟุตบอลทำให้กระจกแตกครับ”

อันที่จริงแล้วคุณครูทราบว่าใครเป็นคนที่ทำกระจกแตกทำให้คุณครูทราบว่ามียุ่หนึ่งคนที่พูดโกหกจากข้อมูลที่กำหนดให้จงหาว่าใครเป็นคนเตะฟุตบอลทำให้กระจกแตก

- A. แฟร์มาต์ B. ออยเลอร์ C. เซวา
D. เมเนลอส E. ข้อมูลไม่เพียงพอต่อการหาคำตอบ

สมาคมภาพสทภาพ IMC ประจำปีประเทศไทย

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

Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : tmcthailand@yahoo.com Website : 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 ไม่ใช่เลขโดดศูนย์ที่ทำให้ประโยคสัญลักษณ์ต่อไปนี้เป็นจริง

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

จงหาค่าที่มากที่สุดที่เป็นไปได้ของ $\boxed{I} \boxed{T} \boxed{M} \boxed{C}$ กับค่าน้อยที่สุดที่เป็นไปได้ของ $\boxed{I} \boxed{T} \boxed{M} \boxed{C}$ มีค่าต่างกันอยู่เท่ากับเท่าใด

สมาคมภาพสทภาพ IMC ประจำปีประเทศไทย

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

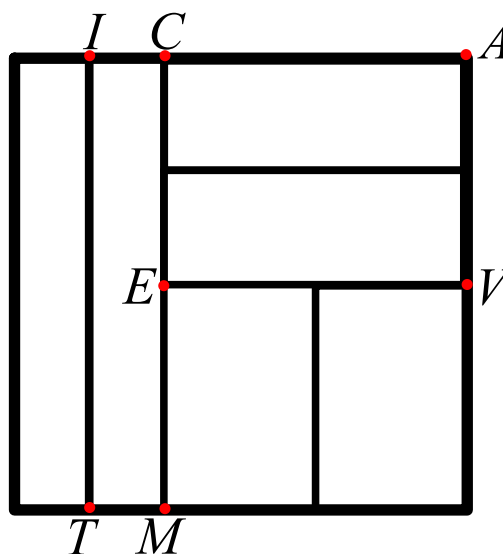
Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : tmcthailand@yahoo.com Website : www.tmcthailand.net

การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

26. จากรูป สี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งถูกแบ่งออกเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากจำนวน 6 รูป ซึ่งแต่ละรูปมีพื้นที่เท่ากัน

ถ้าความยาวรอบรูปของสี่เหลี่ยมมุมฉาก *ITMC* เท่ากับ 2023

แล้ว ความยาวรอบรูปของสี่เหลี่ยมมุมฉาก *CEVA* เท่ากับเท่าใด



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

27. สุนัขกลุ่มหนึ่งมีทั้งหมด 9 ตัว แต่ละตัวมีชื่อดังรูปต่อไปนี้



ออยเลอร์



แฟร์มาต์



วิลสัน



เซวา



เมนลอส



รัตนพิศาล



วิมานเทเวศร์



วิเศษไชยศรี



มณีนพรัตน์

เมื่อนำสุนัขเหล่านี้มาชั่งน้ำหนักรวมกันครั้งละ 8 ตัว โดยที่แต่ละตัวจะไม่ถูกนำมาชั่งตัวละหนึ่งครั้งพอดี ผลรวมของน้ำหนักในหน่วยกิโลกรัมที่ได้จากการชั่งทั้งหมด 9 ครั้งเป็นดังนี้

63, 68, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 84

จงหาว่าผลรวมของน้ำหนักในหน่วยกิโลกรัมของสุนัขที่มีน้ำหนักมากที่สุด กับกับน้อยที่สุดเท่ากับกี่กิโลกรัม



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

ข้อมูลต่อไปนี้อาจเป็นประโยชน์ในการตอบคำถามข้อที่ 28 และข้อที่ 29

เราเรียกจำนวนเต็มบวก p ว่า จำนวนเฉพาะ (prime number) ก็ต่อเมื่อ $p \neq 1$ และ

ถ้า a, b เป็นจำนวนเต็มบวกซึ่ง $p = ab$ แล้ว $a = 1$ หรือ $b = 1$

นิยามนี้นิยมนำมาอธิบายในรูปแบบภาษาที่เข้าใจง่ายได้ดังนี้

p เป็นจำนวนเฉพาะ ก็ต่อเมื่อไม่มีจำนวนเต็มบวกใดที่หาร p ได้ลงตัวยกเว้น 1 และ p

เช่น 19 เป็นจำนวนเฉพาะ เนื่องจากไม่มีจำนวนใดเลยที่หาร 19 ได้ลงตัว ยกเว้น 1 และ 19

สังเกตว่า 1 ไม่ใช่จำนวนเฉพาะ และ 2 เป็นจำนวนเฉพาะเพียงจำนวนเดียวเท่านั้นที่เป็นจำนวนคู่

ตารางแสดงจำนวนเฉพาะที่มีค่าน้อยกว่า 100

	2	3	5	7	11	13	17	19	23
29	31	37	41	43	47	53	59	61	67
71	73	79	83	89	97				

เกมทายตัวเลขของรายการเกมโชว์รายการหนึ่ง ผู้จัดได้นำแผ่นป้ายที่เขียนหมายเลขที่จำนวนเต็มบวกตั้งแต่ 1 ถึง 20 ใบละหนึ่งหมายเลข มาเรียงกันเป็นแถวอนจกนั้นให้ผู้เข้าแข่งขันทายตัวเลขที่เรียงไว้ พิธีกรได้บอกกับผู้เข้าแข่งขันว่าเงื่อนไขในการจัดเรียงคือ

“ผลบวกของหมายเลขบนสองแผ่นป้ายใด ๆ ที่อยู่ติดกันจะต้องเป็นจำนวนเฉพาะบวก”

เมื่อเกมนี้ดำเนินไปจนกระทั่งเหลืออีก 4 แผ่นป้ายที่ยังไม่ถูกเปิดที่ระบุด้วยตัวอักษร I, T, M, C ดังนี้

20	I	16	15	4	T	12	M	10	7	6	C	2	17	14	9	8	5	18	13
----	-----	----	----	---	-----	----	-----	----	---	---	-----	---	----	----	---	---	---	----	----

28. จงหาว่าหมายเลขที่เขียนบนแผ่นป้าย C คือจำนวนใด

29. จงหาว่ามี (I, T, M, C) ที่เป็นไปได้ทั้งหมดกี่ชุดที่สอดคล้องเงื่อนไขในการจัดเรียง

สมาคมภาพสทภาพ IMC ประจำปีประเทศไทย

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

Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : tmcthailand@yahoo.com Website : www.tmc Thailand.net



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 11

ข้อโบนัส นักเรียนเลือกทำ หรือไม่ทำก็ได้

ถ้าตอบถูกต้องได้ 20 คะแนน ตอบผิดได้ -7 คะแนน ไม่ตอบได้ 0 คะแนน

ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่ไม่เป็นจำนวนเต็ม ให้ตอบเป็นจำนวนเต็มที่มีค่าใกล้เคียงที่สุด

ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบเป็นจำนวนเต็มที่มีค่ามากกว่าห้าหลัก ให้ตอบเฉพาะตัวเลขในห้าหลักสุดท้าย

30. โรงเรียนออยเลอร์คาเดมีได้จัดการเรียนการสอนพิเศษช่วงเย็นให้กับนักเรียน 33 คน เป็นระยะเวลา n วัน โดยในแต่ละวันจะต้องมีนักเรียน 9 คน หรือ 10 คน อยู่ทำความสะอาดห้องเรียนหลังเลิกเรียน

ถ้าคุณครูต้องการจัดให้นักเรียนแต่ละคนอยู่ทำความสะอาดห้องเรียนหลังเลิกเรียนเป็นจำนวนวันที่เท่ากันทุกคน โดยที่แต่ละคนอาจอยู่ทำความสะอาดห้องเรียนหลังเลิกเรียนได้มากกว่าหนึ่งวันแล้ว จงหาค่าน้อยที่สุดที่เป็นไปได้ของ n

สมาคมภาพสทภาพ IMC ประจำปีประเทศไทย

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

Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : tmcthailand@yahoo.com Website : www.tmcthailand.net

เฉลยคำตอบ TMC@11 รอบประเมินศักยภาพ

Q	ป.5
1	C
2	D
3	C
4	B
5	D
6	E
7	A
8	B
9	C
10	A
11	B
12	C
13	D
14	E
15	E
16	A
17	A
18	B
19	D
20	A
21	C
22	E
23	D
24	D
25	6666
26	2023
27	29
28	11
29	2
30	7