



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 13

ตอนที่หนึ่ง ข้อ 1 – 12 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 4 คะแนน

ไม่ตอบได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

1. พิจารณาการเรียงลำดับของจำนวนทศนิยมต่อไปนี้ ซึ่งเป็นการเรียงค่าจากน้อยไปมาก

$27.6I8$ $27.60T$ $2M.568$ $28.5C6$

โดยที่ I , T , M และ C แทนเลขโดดที่แตกต่างกัน

ค่าสูงสุดที่เป็นไปได้ของ $I + T + M + C$ เท่ากับเท่าใด

A. 24

B. 25

C. 26

D. 27

E. 28

2. รัตนะซื้อไข่เป็ด และไข่ไก่มารวมกัน 42 ฟอง ต่อมาเขานำไข่ไก่ 1 ฟอง ไปใส่ใน

ข้าวผัด จากนั้นเขาซื้อไข่เป็ดมาเพิ่ม 7 ฟอง ทำให้ไข่เป็ดทั้งหมดมีจำนวนเป็น 1 ใน 3 ของจำนวนไข่ไก่ที่เหลืออยู่

อยากรทราบว่า รัตนะซื้อไข่ไก่มาทั้งหมดกี่ฟอง

A. 29

B. 31

C. 33

D. 35

E. 37

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 13

3. กำหนดให้ x เป็นจำนวน ซึ่งทำให้

“ผลบวกของ 2, 5, 6, 8 และ x มีค่าเท่ากับผลคูณของ 2, 5, 6, 8 และ x ”

ถ้าค่าของ x อยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำเท่ากับ $\frac{p}{q}$ โดยที่ p และ q เป็นจำนวนเต็มบวก

แล้ว จงหาค่าของ $p + q$

A. 458

B. 497

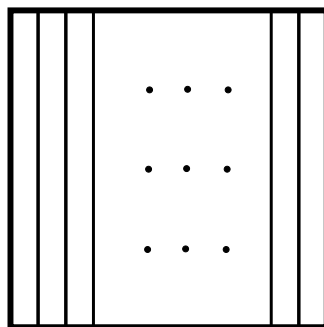
C. 500

D. 502

E. ตั้งแต่ข้อ A. ถึง D. ไม่มีข้อใดถูก

4. ถ้าสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งถูกแบ่งออกเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีขนาดเท่า ๆ กันจำนวน 12 รูป

แล้ว สี่เหลี่ยมผืนผ้าแต่ละรูปจะมีความยาวรอบรูปเท่ากับ 104 เซนติเมตร



ถ้าสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปนี้ถูกแบ่งตามแนวเส้นทแยงมุมเป็นสามเหลี่ยมที่มีขนาดเท่ากันจำนวน 2 รูป

แล้ว สามเหลี่ยมแต่ละรูปจะมีพื้นที่เท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร

A. 1352

B. 1300.5

C. 1250

D. 1200.5

E. 1152

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 13

5. จากรูป ลูกบาศก์ที่มีขนาดเท่ากันจำนวน 6 ลูก

ถูกนำมาวางเรียงกันเป็นขั้นบันได และหาสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ด้านหน้า และด้านหลังเท่านั้น

ถ้าลูกบาศก์ทั้ง 6 ลูกนี้มีปริมาตรรวมกันเท่ากับ 750 ลูกบาศก์หน่วย

แล้ว พื้นที่ทั้งหมดของบริเวณที่ถูกหาสี่เหลี่ยมเท่ากับกี่ตารางหน่วย

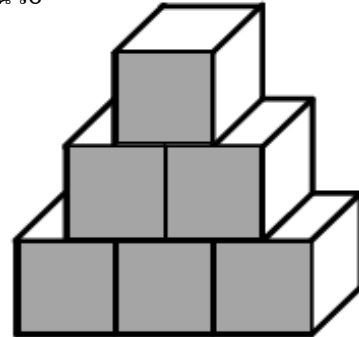
A. 225

B. 250

C. 275

D. 300

E. 325



6. ลูกบาศก์ลูกหนึ่งมีความยาวของเส้นขอบแต่ละเส้นเท่ากับ 1 เมตร และมี A , B และ C เป็นจุดยอดสามจุดที่แตกต่างกัน ดังรูป

ถ้าคนคนหนึ่งกำลังเดินไปตามเส้นขอบของลูกบาศก์ลูกนี้ โดยเริ่มต้นจากจุด A ไปจุด B และสิ้นสุดที่จุด C โดยต้องไม่เดินผ่านเส้นขอบเส้นใดซ้ำกันเป็นหนที่สอง แต่สามารถเดินผ่านจุดเดิมซ้ำกันได้

แล้ว ระยะทางมากที่สุดที่คนผู้นี้สามารถเดินได้เท่ากับกี่เมตร

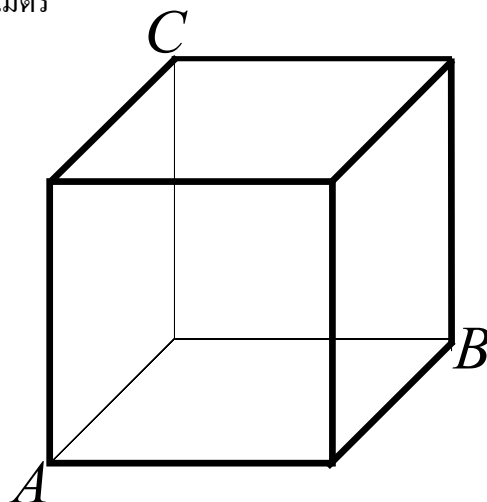
A. 5

B. 6

C. 8

D. 9

E. 10





การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 13

7. วิเศษจัดเตรียมน้ำดื่มบรรจุขวด เพื่อนำไปแจกจ่ายให้แก่ผู้ประสบอุทกภัยกลุ่มหนึ่ง โดยแจกน้ำดื่มให้คนละเท่า ๆ กัน พบว่า

ถ้าเขาเตรียมน้ำดื่มไป 70 ขวด เมื่อแจกน้ำดื่มจนหมดแล้ว จะเหลือน้ำดื่ม 2 ขวด

ถ้าเขาเตรียมน้ำดื่มไป 88 ขวด เมื่อแจกน้ำดื่มจนหมดแล้ว จะเหลือน้ำดื่ม 3 ขวด

และ ถ้าเขาเตรียมน้ำดื่มไป 100 ขวด เมื่อแจกน้ำดื่มจนหมดแล้ว จะยังขาดน้ำดื่มอีก 2 ขวด
แล้ว ผู้ประสบอุทกภัยกลุ่มนี้ มีจำนวนอย่างมากที่สุดกี่คน จึงจะสอดคล้องกับเงื่อนไขทุกข้อ

A. 17

B. 18

C. 19

D. 20

E. 21

8. กำหนด T เป็นจำนวนนับ ที่สามารถเขียนให้อยู่ในรูปกำลังสองของจำนวนนับบางจำนวนได้

$$\text{เช่น } T = 4 = 2 \times 2 = 2^2$$

$$\text{หรือ } T = 9 = 3 \times 3 = 3^2$$

จำนวนนับ T ที่มีสมบัติข้างต้น จะมีทั้งหมดกี่จำนวน ซึ่งหาร 864 ลงตัว

A. 7

B. 6

C. 5

D. 4

E. 3

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 13

11. ในการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์รายการหนึ่งมีนักเรียนเข้าร่วมการแข่งขันทั้งหมด 720 คน ร้อยละของจำนวนของผู้เข้าแข่งขันที่ได้รับรางวัลเหรียญทอง เหรียญเงิน เหรียญทองแดง และรางวัลชมเชย แสดงเป็นแผนภูมิรูปวงกลมดังรูป

ถ้าทราบว่า

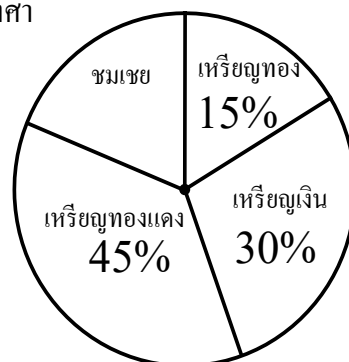
- จำนวนผู้ได้รับรางวัลเหรียญทองรองรับมูมที่จุดศูนย์กลางเท่ากับ x องศา
- จำนวนผู้ได้รับรางวัลชมเชยรองรับมูมที่จุดศูนย์กลางเท่ากับ y องศา

แล้ว จงหาผลต่างระหว่าง x กับ y

A. 5
D. 18

B. 10
E. 30

C. 15



12. การสอบแข่งขันคณิตศาสตร์โอลิมปิก (International Mathematical Olympiad หรือเรียกกันย่อ ๆ ว่า IMO) มีการแข่งขัน 2 วัน ๆ ละ 3 ข้อ รวมทั้งหมด 6 ข้อ

ออยเลอร์ แฟร์มาต์ วิลสัน ฮาร์ดี เอดี และบัวซอง เป็นผู้แทนของประเทศหนึ่งทีเข้าร่วมการแข่งขัน ในปีที่ผ่านมา ทั้งหกคนทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อยหนึ่งข้อ และจำนวนข้อที่ทำได้แตกต่างกันหมด

ถ้าจำนวนข้อที่ออยเลอร์ทำได้ถูกต้องเป็นสองเท่าของจำนวนข้อที่แฟร์มาต์ทำได้ถูกต้อง

จำนวนข้อที่ออยเลอร์ทำได้ถูกต้องเป็นสามเท่าของจำนวนข้อที่วิลสันทำได้ถูกต้อง

และ จำนวนข้อที่ฮาร์ดีทำได้ถูกต้องเป็นสี่เท่าของจำนวนข้อที่เอดีทำได้ถูกต้อง

แล้ว บัวซองทำข้อสอบได้ถูกต้องทั้งหมดกี่ข้อ

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

E. 6



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 13

ตอนที่สอง ข้อ 13 – 24 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 6 คะแนน

ไม่ตอบได้คะแนนข้อละ 1.5 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

13. กำหนดให้ x เป็นจำนวนที่ไม่เป็นจำนวนเต็ม และ x มีค่ามากกว่า 1 ซึ่งทำให้

$$\frac{6}{x} \text{ มีค่าเป็นจำนวนเต็ม}$$

จงหาว่า มีค่าของ x ทั้งหมดกี่ค่าที่สอดคล้องกับเงื่อนไขข้างต้น

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

E. ข้อมูลไม่เพียงพอต่อการสรุป

14. กำหนดให้ x เป็นคำตอบของสมการ

$$\frac{15}{90} + \frac{17}{102} + \frac{19}{114} + \frac{21}{126} + \frac{23}{138} + \frac{25}{150} + \frac{x}{2025} = 1$$

ข้อใดต่อไปนี้กล่าวถูกต้องเกี่ยวกับค่าของ x

A. x เป็นจำนวนเต็มบวก

B. x เป็นจำนวนเต็มลบ

C. x ไม่เป็นจำนวนเต็ม และมีค่าเป็นบวก

D. x ไม่เป็นจำนวนเต็ม และมีค่าเป็นลบ

E. ตั้งแต่ข้อ A. ถึง D. ไม่มีข้อใดสรุปได้ถูกต้องเกี่ยวกับค่า x

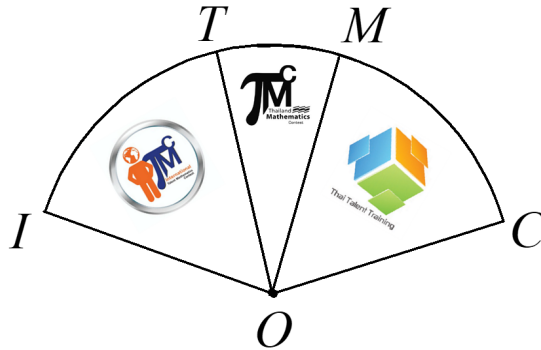
สมาคมภาพสทภาพ IMC ประจำประเทศไทย

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 13

17. ฝ่ายจัดการแข่งขัน ITMC ได้ออกแบบของที่ระลึกให้กับผู้เข้าร่วมการแข่งขันซึ่งมีลักษณะเป็นเซกเตอร์ของวงกลมที่มี O เป็นจุดศูนย์กลางซึ่งถูกแบ่งออกเป็นสามเซกเตอร์ย่อยคังรูป และรัศมีของเซกเตอร์ยาว 14 เซนติเมตร



ถ้า $\angle IOM = \angle TOC = 90^\circ$ และเซกเตอร์ TOM มีพื้นที่ 80 ตารางเซนติเมตร
แล้ว จงหาว่าพื้นที่ทั้งหมดของพัดนี้ (เซกเตอร์ใหญ่ที่สุด IOC) เท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร
(กำหนดให้ $\pi = \frac{22}{7}$)

A. 114
D. 308

B. 151
E. ตั้งแต่ A. ถึง D. ไม่มีข้อใดถูก

C. 228

18. จากรูป $ABCD$ เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส

และ STU เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วมุมฉาก ซึ่งมี $\angle UST = 90^\circ$

ถ้า $\angle BNU = 129^\circ$

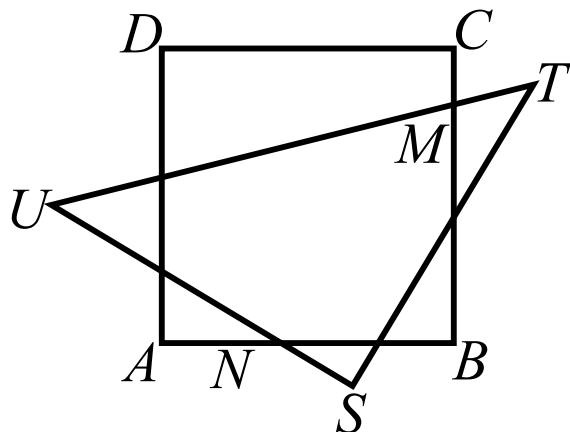
แล้ว ขนาดของ $\angle TMC$ เท่ากับกี่องศา

A. 96
D. 84

B. 92

C. 88

E. 81



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.tmc Thailand.net



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 13

19. ถ้า 2025 ถูกหารด้วยจำนวนเต็มบวก N เหลือเศษเท่ากับ 23

แล้ว ผลบวกของเลขโดดทุกหลักของค่าต่ำสุดที่เป็นไปได้ของจำนวนเต็มบวก N เท่ากับเท่าใด

A. 2

B. 4

C. 5

D. 7

E. 8

20. พ่อค้าตั้งราคาขายสินค้าชิ้นหนึ่ง โดยบวกกำไร 60% ของราคาต้นทุน

เมื่อมีลูกค้ามาซื้อสินค้าชิ้นนี้ พ่อค้าได้ขายไปในราคาที่คิดเป็นส่วนลด $x\%$ ของราคาขายที่ตั้งไว้

สุดท้ายพ่อค้าได้กำไรจากการขายสินค้าชิ้นนี้ 22% ของราคาต้นทุน

ค่าของ x เท่ากับเท่าใด

A. 23.75

B. 26.25

C. 32.5

D. 35

E. 38

สมาคมภาพสหภาพ IMC ประจำประเทศไทย

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

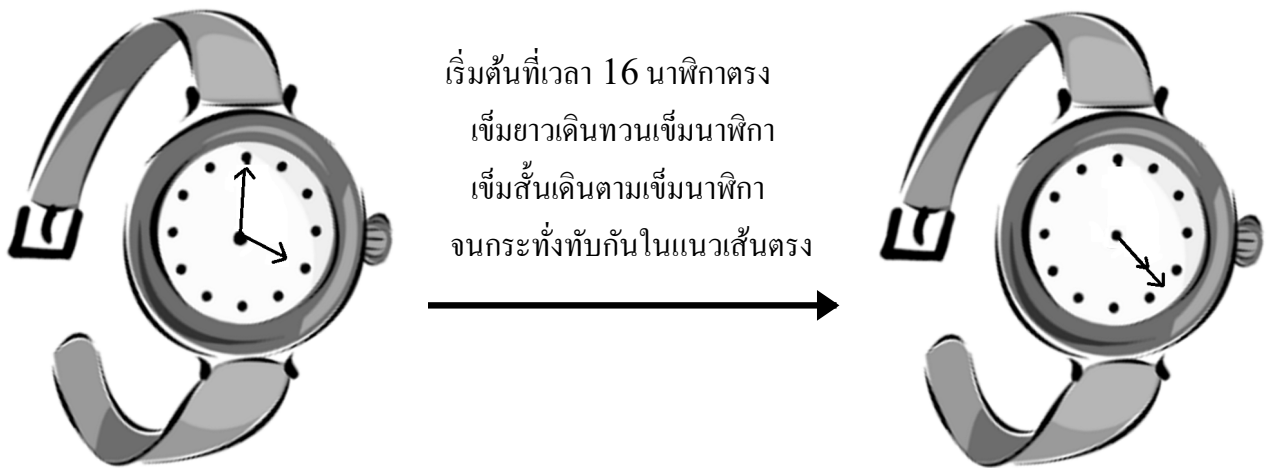
Tel : 02-613-5613 , 088-008-1414 Email : tmcthailand@yahoo.com Website : www.tmcthailand.net

การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 13

21. นาฬิกาข้อมือแบบเข็มของฮาร์ดีเสียเขาจึงนำไปให้ช่างซ่อมนาฬิกาทำการซ่อม

ช่างถอดอุปกรณ์ออกมาซ่อมแซมจนนาฬิกาสามารถใช้ได้ตามปกติแล้ว แต่ปรากฏว่าตอนที่นำอุปกรณ์ใส่กลับคืนเข้าไปมีฟันเฟืองที่ถูกใส่สลับที่กันทำให้เข็มยาวของนาฬิกาหมุนในทิศทางเข็มนาฬิกา ส่วนเข็มสั้นหมุนตามเข็มนาฬิกาตามปกติ

เมื่อฮาร์ดีมารับนาฬิกาเรือนนี้และเขาดั้งเวลาไว้ให้ตรงกับเวลาปัจจุบันที่ถูกต้องคือ 16 นาฬิกา จากนั้นเขาออกเดินทางกลับบ้านไปช่วงระยะเวลาหนึ่ง เขามองดูนาฬิกาข้อมือของเขาปรากฏว่าเข็มยาวและเข็มสั้นของนาฬิกาเรือนนี้ทับกันในแนวเส้นตรง และเขาอ่านเวลาจากหน้าปัดของนาฬิกา



ถ้าขณะนี้นาฬิกาเรือนนี้บอกเวลา 16 นาฬิกา $\frac{p}{q}$ นาที ซึ่งไม่ใช่เวลาที่ถูกต้อง (ดังรูปด้านขวา)

โดยที่ p และ q เป็นจำนวนเต็มบวก

แล้ว ค่าต่ำสุดที่เป็นไปได้ของ $p + q$ เท่ากับเท่าใด

A. 221

B. 251

C. 71

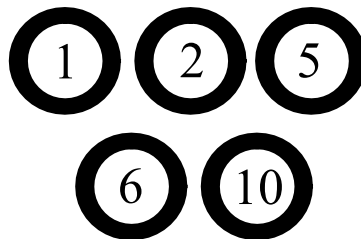
D. 313

E. 493

การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 13

22. ถ้าผลบวกของจำนวนเต็มบวกที่แตกต่างกัน 63 จำนวนเท่ากับ 2025 แล้ว ในบรรดาจำนวนเต็มบวก 63 จำนวนนี้จะมีจำนวนคี่อย่างมากที่สุดกี่จำนวน
- A. 36 B. 35 C. 34
D. 33 E. 32

23. ร้านสะดวกซื้อแห่งหนึ่งจัดรายการส่งเสริมการขาย โดยใช้เหรียญ ซึ่งมีมูลค่าต่างกัน เพื่อไปหยอดใส่กระปุกที่บรรจุลูกอมอยู่ กระปุกนี้จะให้จำนวนลูกอมออกมาเท่ากับมูลค่าของเหรียญที่หยอดลงไป โดยจะหยอดเหรียญใดก่อนก็ได้



- เอ๋มีเหรียญที่มีมูลค่า 1, 2, 5, 6, 10 อย่างละหนึ่งเหรียญ ดังแสดงในรูปทางขวามือ เธอสามารถเลือกเหรียญที่มีอยู่อย่างน้อยหนึ่งเหรียญหยอด เพื่อให้ได้ลูกอมเป็นจำนวน n เม็ดพอดี จงหาว่า มีค่าของ n ที่เป็นไปได้ทั้งหมดกี่ค่า
- A. 24 B. 22 C. 18
D. 16 E. ตั้งแต่ข้อ A. ถึง D. ไม่มีข้อใดถูก



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 13

24. กำหนดให้ตัวอักษร I, T, M, C แทนเลขโดดที่แตกต่างกันตั้งแต่ 0 ถึง 9 ซึ่งทำให้การบวกต่อไปนี้เป็นจริง

- จงหาว่า มีจำนวนสี่หลัก $\overline{ITMC}$ ที่เป็นไปได้ทั้งหมดกี่ค่า
- A. 12 B. 6 C. 3
D. 24 E. 18

$$\begin{array}{r} I \quad T \quad 7 \\ I \quad M \quad 7 \\ I \quad C \quad 7 \\ \hline 6 \quad 9 \quad 1 \end{array}$$

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 13

ตอนที่สาม ข้อ 25 – 29 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 7 คะแนน

ตอบผิด หรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน

- ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่ไม่เป็นจำนวนเต็ม ให้ตอบเป็นจำนวนเต็มที่มีค่าใกล้เคียงที่สุด
- ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบเป็นจำนวนเต็มที่มีค่ามากกว่าห้าหลัก ให้ตอบเฉพาะตัวเลขในห้าหลักสุดท้าย

25. ถ้าผลลัพธ์ของ $\frac{1}{4 \times 6} + \frac{1}{5 \times 7} + \frac{1}{6 \times 8} + \frac{1}{7 \times 9} + \cdots + \frac{1}{13 \times 15} + \frac{1}{14 \times 16}$

สามารถถูกเขียนในรูปเศษส่วนอย่างต่ำ $\frac{m}{n}$ โดยที่ m และ n เป็นจำนวนเต็มบวก

แล้ว ค่าของ $m + n$ เท่ากับเท่าใด

26. สามเหลี่ยมมุมฉาก ABC มี I , T และ M เป็นจุดบนด้าน CA , AB และ BC ตามลำดับ ซึ่งทำให้ $BM = 16$, $MC = 9$, $CI = 17$ และ $IA = 8$

ถ้า $\overline{MT}$ ตั้งฉากกับด้าน AB

แล้ว พื้นที่ของสี่เหลี่ยม $ITMC$ เท่ากับเท่าใด

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

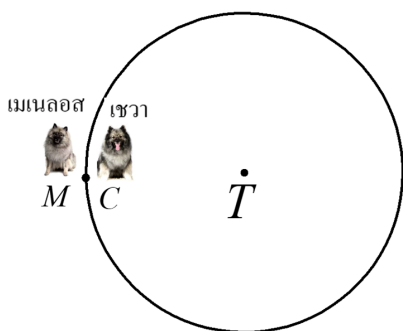
การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 13

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ในการตอบคำถามข้อที่ 27 และข้อ 28

เชวา และ เมเนลอส ทั้งสองตัวเป็นสุนัขพันธุ์ คีซอน (Keeshon) อยู่บนทางวิ่งรูปวงกลมที่มีจุด T เป็นจุดศูนย์กลาง ให้จุด C แทนตำแหน่งของเชวาและให้จุด M แทนตำแหน่งของเมเนลอส

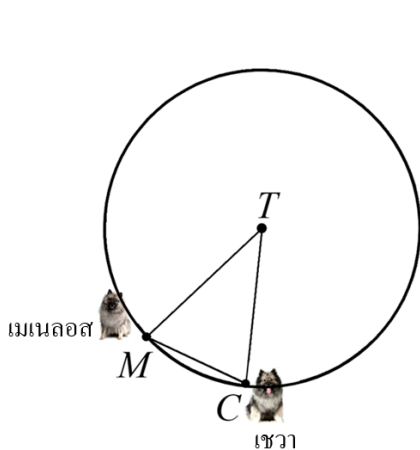
ตอนเริ่มต้นสุนัขทั้งสองตัวอยู่ที่จุดเดียวกันบนทางวิ่ง นั่นคือ จุด M และ จุด C อยู่ที่เดียวกัน ทำให้ TM และ TC ต่างเป็นรัศมีของวงกลม

เมื่อสุนัขทั้งสองเริ่มออกวิ่งพร้อมกันบนทางวิ่งรูปวงกลมในทิศทวนเข็มนาฬิกา เป็นระยะเวลา 1 ชั่วโมงโดยไม่หยุดพักเลยซึ่งทางวิ่งรูปวงกลมนี้หนึ่งรอบมีเส้นรอบวงยาว 240 เมตร



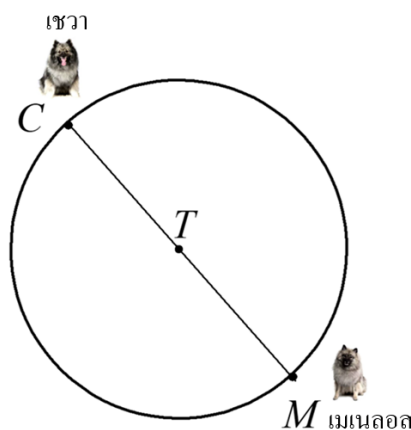
- เชวาวิ่งด้วยอัตราเร็วคงที่ 140 เมตรต่อนาที เป็นระยะเวลา 30 นาที ต่อจากนั้นวิ่งด้วยอัตราเร็วคงที่ 60 เมตรต่อนาที อีก 30 นาที
- เมเนลอสวิ่งด้วยอัตราเร็วคงที่ 100 เมตรต่อนาทีตลอดเวลา

ในระหว่างที่สุนัขทั้งสองตัววิ่งอยู่นั้น พิจารณาจุดศูนย์กลางของวงกลม (จุด T), ตำแหน่งของเชวา (จุด C) และ ตำแหน่งของเมเนลอส (จุด M) พบว่ามีกรณีที่เป็นไปได้อยู่ 3 กรณี คือ



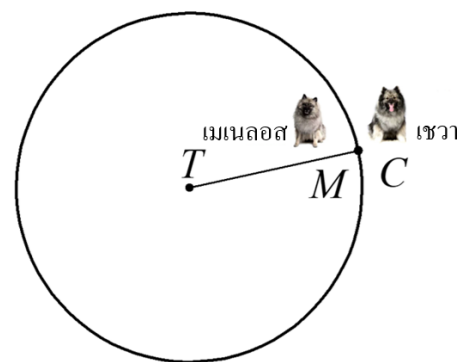
กรณีที่ 1

เกิดรูปสามเหลี่ยม TMC



กรณีที่ 2

T, M, C อยู่ในแนว
เส้นผ่านศูนย์กลาง



กรณีที่ 3

จุด M และจุด C อยู่ที่เดียวกัน
บนเส้นรอบวงของวงกลม



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 13

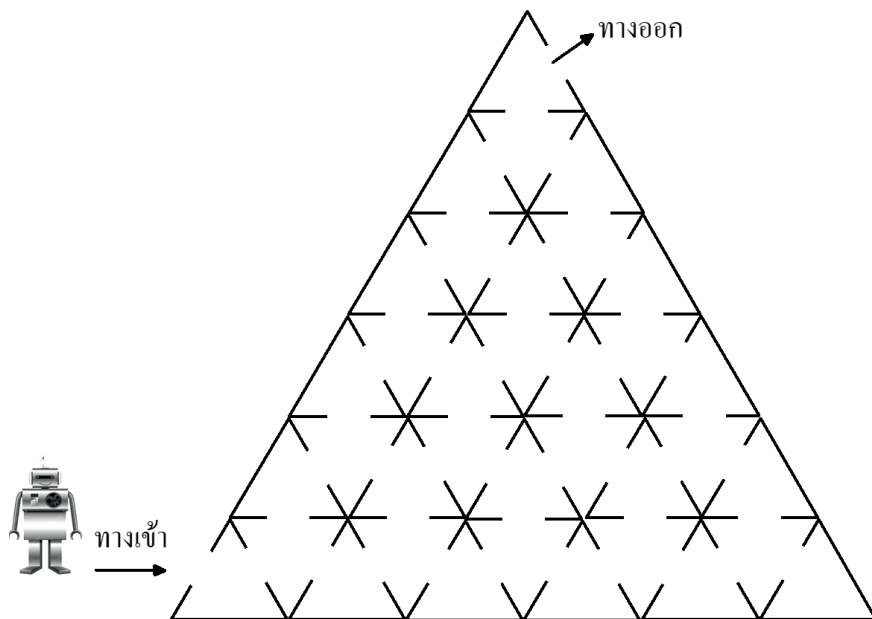
27. จงหาว่ากรณีที่ 2 เกิดขึ้นครั้งแรกหลังจากที่เริ่มต้นออกเดินทางไปที่นาทิ

28. จงหาว่าเกิดกรณีที่ 2 ทั้งหมดกี่ครั้ง

การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 13

29. บริษัทแห่งหนึ่งได้พัฒนาหุ่นยนต์กู้ชีพฉุกเฉินประสมค์เพื่อใช้สำรวจในพื้นที่เพื่อหาผู้ประสบเหตุในพื้นที่ต่าง ๆ แผนผังด้านล่างเป็นบริเวณสามเหลี่ยมด้านเท่าที่ยาวด้านละ 36 เมตรซึ่งภายในถูกแบ่งออกเป็นห้องย่อย ๆ รวมทั้งหมด 36 ห้อง โดยที่แต่ละห้องเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีความยาวด้านละ 6 เมตรโดยที่สองห้องใด ๆ ที่อยู่ติดกันจะมีทางเดินระหว่างห้องกันได้

หุ่นยนต์ตัวหนึ่งเริ่มต้นเข้าสำรวจพื้นที่จากทางเข้าที่อยู่ห้องซ้ายล่างสุดโดยมีเงื่อนไขการสำรวจคือเมื่อหุ่นยนต์เข้าสำรวจห้องใดเสร็จสิ้นแล้วจะเคลื่อนที่ไปสำรวจห้องที่อยู่ติดกันกับช่องเดิมผ่านทางเดินระหว่างห้องเพื่อสำรวจห้องถัดไป และจะต้องไม่เข้าห้องเดิมซ้ำกับห้องที่เคยสำรวจไปแล้วหุ่นยนต์จะทำการสำรวจตามเงื่อนไขข้างต้นเรื่อยไปจนกระทั่งถึงห้องที่อยู่บนสุดเป็นทางออก



จงหาว่าหุ่นยนต์ตัวนี้จะสามารถสำรวจห้องตามเงื่อนไขได้อย่างมากที่สุดกี่ห้อง



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 13

ข้อโบนัส นักเรียนเลือกทำ หรือไม่ทำก็ได้

ถ้าตอบถูกจะได้ 20 คะแนน ตอบผิดได้ -7 คะแนน ไม่ตอบได้ 0 คะแนน

- ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่ไม่เป็นจำนวนเต็ม ให้ตอบเป็นจำนวนเต็มที่มีค่าใกล้เคียงที่สุด
- ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบเป็นจำนวนเต็มที่มีค่ามากกว่าห้าหลัก ให้ตอบเฉพาะตัวเลขในห้าหลักสุดท้าย

30. ข้อสอบ *TMC* ตอนที่หนึ่งมีทั้งหมด 12 ข้อ มีรายละเอียดการให้คะแนนดังนี้

- ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 4 คะแนน
- ไม่ตอบได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน
- ตอบผิดได้คะแนนข้อละ 0 คะแนน

ผลบวกของค่าที่เป็นไปได้ทั้งหมดของคะแนนสอบ *TMC* ตอนที่หนึ่งเท่ากับเท่าใด

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 13

เฉลยคำตอบ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อ	คำตอบ
1	A
2	E
3	C
4	E
5	D
6	C
7	A
8	B
9	B
10	C
11	D
12	D
13	B
14	E
15	C
16	B
17	C
18	A
19	E
20	A
21	D
22	D
23	B
24	A
25	557
26	180 หรือ 181
27	3
28	10
29	31
30	1040

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.tmc Thailand.net