



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 12

ตอนที่หนึ่ง ข้อ 1 – 12 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 4 คะแนน

ไม่ตอบได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

1. เมื่อวานคุณครูเตรียมดินสอมาจำนวนหนึ่ง เพื่อแบ่งให้เด็กนักเรียนในห้องเรียนจำนวน 25 คน คนละเท่า ๆ กัน ปรากฏว่าจะมีนักเรียนบางคนไม่ได้รับดินสอ
วันนี้คุณครูจึงนำดินสอมาเพิ่มอีก 12 แท่ง ซึ่งทำให้เมื่อแบ่งดินสอจนหมด นักเรียนจะได้รับดินสอคนละ 3 แท่ง เท่า ๆ กันพอดี

จงหาว่า เมื่อวานคุณครูเตรียมดินสอมาทั้งหมดกี่แท่ง

- A. 63
D. 66
B. 64
E. 67
C. 65

2. ค่าของ

$$(0.01 + 0.02 + 0.03 + 0.04) \times (0.0001 + 0.0002 + 0.0003 + 0.0004)$$

เท่ากับเท่าใด

- A. 0.01
D. 0.0001
B. 0.01
E. 0.00001
C. 0.001



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 12

3. ช่วงเทศกาลปีใหม่ คุณพ่อ และคุณแม่พาแฟร์ม่าไปเที่ยวต่างประเทศ

เมื่อแฟร์ม่าตื่นขึ้นมารับประทานอาหารเช้าของโรงแรมตลอดห้าวันที่เธอพัก เธอบันทึกอุณหภูมิตอนเช้าของสี่วันแรกได้ดังนี้ 2, 0, 2 และ 4 องศาเซลเซียส ส่วนวันที่ห้าแฟร์ม่าลืมบันทึก แต่เธอจำได้ว่าอุณหภูมิสูงสุดในช่วงห้าวันนี้เท่ากับผลบวกของอุณหภูมิของทั้งห้าวัน

อุณหภูมิของวันที่ห้าเท่ากับกี่องศาเซลเซียส

A. 8

B. 4

C. 0

D. -4

E. -8

4. กำหนด $ITMC$ เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ถ้าเส้นทแยงมุมทั้งสองเส้นของสี่เหลี่ยม $ITMC$ มีความยาวรวมกันเท่ากับ 32 เซนติเมตร

แล้ว พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส $ITMC$ เท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร

A. 128

B. 130

C. 134

D. 146

E. 148

สมาคมภาพสภภาพ IMC ประจำประเทศไทย

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

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

การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 12

5. ลวดยาว 12.75 เมตรถูกนำมาแบ่งเป็น 5 เส้นเท่า ๆ กัน

จากนั้นนำลวดแต่ละเส้นมาดัดเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว โดยให้ด้านประกอบมุมยอดยาวเป็นสองเท่าของฐานรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว

จงหาว่าสามเหลี่ยมหน้าจั่วแต่ละรูปมีความยาวของฐานเท่ากับกี่เมตร

A. 1.02

B. 0.97

C. 0.67

D. 0.62

E. 0.51

6. จากรูป O เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลม ซึ่งมีพื้นที่เท่ากับ 3850 ตารางเซนติเมตร

จงหาว่า พื้นที่แรเงาเท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร

(กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

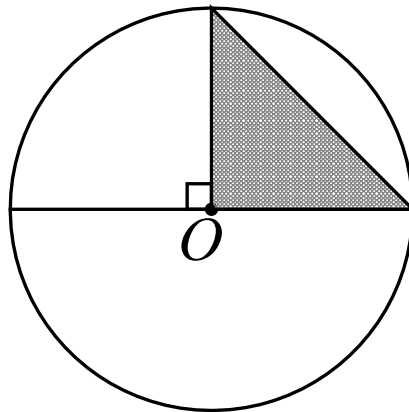
A. 608.5

B. 612.5

C. 748.5

D. 784.5

E. 792.5





การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 12

7. วิมาน, วิเศษ และมณีร่วมกันลงทุนเปิดร้านขายน้ำากอนามัย

โดยที่วิมานลงทุน 3000 บาท , วิเศษลงทุน 2000 บาท และมณีลงทุน 1000 บาท

หลังจากเปิดร้านขายน้ำากอนามัยครบสามเดือน ปรากฏว่ามีกำไร 12144 บาท ทั้งสามคนจึงแบ่งกำไรกันตามสัดส่วนเงินลงทุนที่แต่ละคนได้ลงไป

อยากทราบว่า วิมานได้ส่วนแบ่งกำไรกี่บาท

A. 2042

B. 2024

C. 4048

D. 4840

E. 6072

8. ถ้า p, q, r และ s เป็นจำนวนเฉพาะที่แตกต่างกัน

แล้ว ค่าสูงสุดที่เป็นไปได้ของ $\frac{1}{p-q} + \frac{1}{q-r} + \frac{1}{r-s}$ เท่ากับเท่าใด

A. $\frac{5}{4}$

B. $\frac{3}{2}$

C. 2

D. $\frac{9}{4}$

E. $\frac{5}{2}$

สมาคมภาพสทภาพ IMC ประจำประเทศไทย

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

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



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 12

9. ถ้า a เป็นจำนวนเต็มบวก ซึ่ง a หาร 2023 ลงตัว และ a หาร 2024 ลงตัว แล้ว ค่าสูงสุดที่เป็นไปได้ของ a เท่ากับเท่าใด

- A. 23 B. 17 C. 11
D. 7 E. 1

10. มีกล่อง 5 ใบ ซึ่งกล่องแต่ละใบบรรจุลูกแก้วสีขาว และ สีน้ำเงินมีจำนวนที่แตกต่างกัน ดังนี้

- กล่องใบที่ 1 มีลูกแก้วสีขาว 6 ลูก และลูกแก้วสีน้ำเงิน 5 ลูก
กล่องใบที่ 2 มีลูกแก้วสีขาว 8 ลูก และลูกแก้วสีน้ำเงิน 7 ลูก
กล่องใบที่ 3 มีลูกแก้วสีขาว 7 ลูก และลูกแก้วสีน้ำเงิน 5 ลูก
กล่องใบที่ 4 มีลูกแก้วสีขาว 5 ลูก และลูกแก้วสีน้ำเงิน 6 ลูก
กล่องใบที่ 5 มีลูกแก้วสีขาว 3 ลูก และลูกแก้วสีน้ำเงิน 3 ลูก

ถ้าเมเนลอสสุ่มหยิบลูกแก้ว 1 ลูก และอยากได้ลูกแก้วสีขาว

แล้ว เมเนลอสควรสุ่มหยิบลูกแก้วจากกล่องใบที่เท่าใดจึงจะมีโอกาสหยิบได้ลูกแก้วสีขาวมากที่สุด

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



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 12

11. มีบัตรหมายเลข 5, 6 และ 7 อยู่อย่างละ 9 ใบ

คุณครูให้วิลสันเลือกบัตรหมายเลขมาทั้งหมด 9 ใบ โดยที่ผลรวมต้องมีค่าเท่ากับ 52

อยากทราบว่า วิลสันจะเลือกบัตรหมายเลข 5 ได้อย่างมากที่สุดกี่ใบ

A. 4
D. 7

B. 5
E. 8

C. 6

12. ออยเลอร์ต้องการตั้งรหัสปลดล็อกหน้าจอโทรศัพท์มือถือของเธอเป็นจำนวนนับหลัก ซึ่งมีผลคูณของเลขโดดทุกหลักเท่ากับ 7

ออยเลอร์จะมีวิธีตั้งรหัสที่แตกต่างกันทั้งหมดกี่วิธี

A. 8
D. 2

B. 6
E. 1

C. 4



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 12

ตอนที่สอง ข้อ 13 – 24 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 6 คะแนน

ไม่ตอบได้คะแนนข้อละ 1.5 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

13. ร้านขายเครื่องเขียนแห่งหนึ่ง มีจำนวนปากกาสีแดงต่อจำนวนปากกาสีน้ำเงินเท่ากับ 3 : 7 และจำนวนปากกาสีน้ำเงินมากกว่าจำนวนปากกาสีแดงอยู่ 164 ด้าม ต่อมาทางร้านได้ขายปากกาสีน้ำเงินไป 72 ด้าม และขายปากกาสีแดงไป 37 ด้าม

อยากรทราบว่า อัตราส่วนของจำนวนปากกาสีน้ำเงินที่เหลือต่อจำนวนปากกาสีแดงที่เหลือเท่ากับเท่าใด

A. 5 : 2

B. 2 : 5

C. 11 : 6

D. 7 : 4

E. 4 : 7

14. ข้อสอบ TMC ตอนที่หนึ่งมีทั้งหมด 12 ข้อ มีรายละเอียดการให้คะแนนดังนี้

ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 4 คะแนน

ไม่ตอบได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน

ตอบผิดได้คะแนนข้อละ 0 คะแนน

อธิษฐ์พงษ์ทำข้อสอบโดยเลือกตอบเฉพาะข้อที่ตัวเองมั่นใจ และเว้นว่างไม่ตอบสำหรับข้อที่ไม่มั่นใจซึ่งทำให้ข้อที่อธิษฐ์พงษ์เลือกตอบไปถูกทุกข้อ

ถ้าอธิษฐ์พงษ์ทำข้อสอบ TMC ตอนที่หนึ่งได้ 33 คะแนน

แล้ว อธิษฐ์พงษ์ตอบข้อสอบถูกทั้งหมดกี่ข้อ

A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

E. จาก A-D ไม่มีตัวเลือกในข้อใดถูกต้อง

สมาคมภาพสัทภาพ IMC ประเทศไทย

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

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

การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 12

15. ถ้า $S = \frac{1}{1.01} + \frac{1}{1.001} + \frac{1}{1.0001} + \frac{1}{101} + \frac{1}{1001} + \frac{1}{10001}$

แล้ว ค่าของ S เป็นจริงตามข้อใดต่อไปนี้

A. $S < 1$

B. $1 \leq S < 2$

C. $2 \leq S < 3$

D. $3 \leq S < 4$

E. $S \geq 4$

16. จากรูป จุด E เป็นจุดที่อยู่ภายในรูปสี่เหลี่ยม $ABCD$

ซึ่งทำให้ $\angle DAE = \angle BAE$ และ $\angle CBE = \angle ABE$

ถ้า $\angle AEB = 74^\circ$ และ $\angle ADC = 76^\circ$

แล้ว ขนาดของ $\angle BCD$ เท่ากับกี่องศา

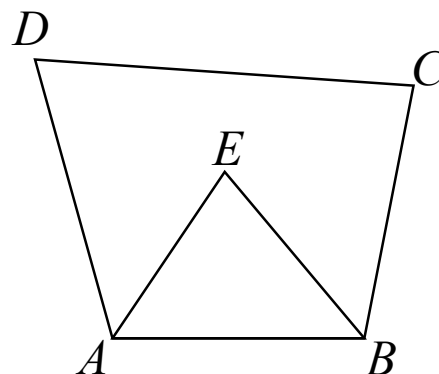
A. 70

B. 72

C. 74

D. 76

E. 78



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 12

17. รูปหกเหลี่ยม $ABCDEF$ สามารถถูกแบ่งออกเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหนึ่งรูป และรูปสามเหลี่ยมสองรูป โดยรูปสามเหลี่ยมแต่ละรูปมีความยาวรอบรูปเท่ากับรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

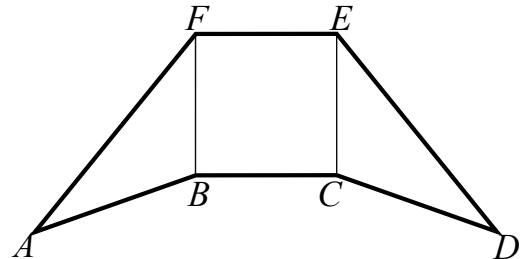
ถ้าความยาวรอบรูปของหกเหลี่ยม $ABCDEF$ เท่ากับ 36

แล้ว ความยาวรอบรูปของสี่เหลี่ยมจัตุรัสเท่ากับเท่าใด

A. 12 B. 16

C. 18 D. 24

E. มีค่าไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับความยาวด้านของรูปสามเหลี่ยม



18. วัตถุทรงกลมสองลูก ซึ่งมีรัศมีเท่ากัน และเท่ากับ r ถูกบรรจุอยู่ในกล่องสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีฝาปิดใบหนึ่งได้พอดี โดยทรงกลมทั้งสองลูกจะสัมผัสกัน และทรงกลมแต่ละลูกจะสัมผัสกับด้านห้าด้านของกล่องสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ถ้า r เป็นจำนวนเต็มบวก

แล้ว ข้อใดคือค่าที่เป็นไปได้ของปริมาตรของกล่องสี่เหลี่ยมมุมฉากใบนี้

A. 864

B. 512

C. 432

D. 256

E. 216



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 12

19. ถ้า T เป็นจำนวนเต็มบวกที่สอดคล้องเงื่อนไขต่อไปนี้ครบทุกข้อ

- T มีค่าน้อยกว่า 150
- T ถูกหารด้วย 7 เหลือเศษ 2
- T ถูกหารด้วย 5 เหลือเศษ 3
- ผลบวกของเลขโดดทั้งหมดของ T เป็นจำนวนคู่

แล้ว ค่าของ T เป็นจริงตามเท่าใดต่อไปนี้

A. 3 หาร T ลงตัว

B. 5 หาร T ลงตัว

C. 7 หาร T ลงตัว

D. 11 หาร T ลงตัว

E. 13 หาร T ลงตัว

สมาคมภาพสทภาพ IMC ประจำประเทศไทย

77/9-10 อาคารราชนครินทร์ อาคาร 10 ชั้น ถนนพญาไท แขวงพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400

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

การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 12

20. สุนัขสามตัวคือ ฮาร์ดี เอต้า และ ปัวซอง



ฮาร์ดี

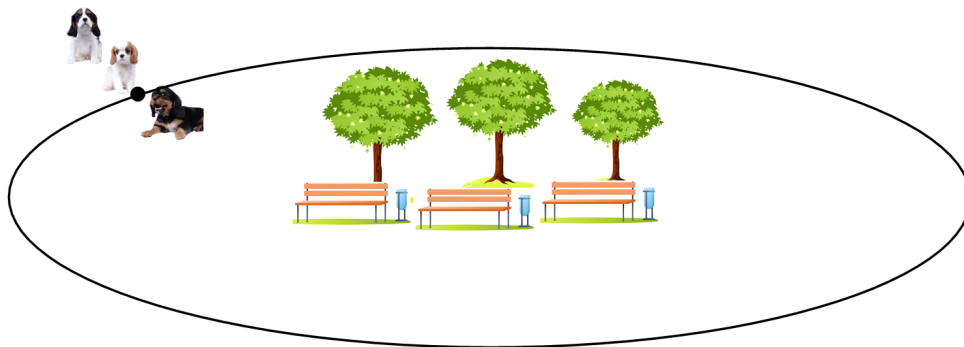


เอต้า



ปัวซอง

ทั้งสามตัวอยู่ที่จุดเดียวกันบนทางวิ่งรูปวงกลมที่อยู่รอบสวนสาธารณะแห่งหนึ่งซึ่งมีระยะทางหนึ่งรอบเท่ากับ S เมตร



สุนัขทั้งสามตัวเริ่มต้นวิ่งพร้อมกันจากจุดเดียวกันไปในทิศทางเดียวกัน ปรากฏว่าเมื่อฮาร์ดีวิ่งครบหนึ่งรอบพอดี เอต้าจะอยู่ตามหลังฮาร์ดี 14 เมตร

และ ปัวซองจะอยู่ตามหลังฮาร์ดี 27 เมตร

เมื่อเอต้าวิ่งครบหนึ่งรอบพอดี ปัวซองจะอยู่ตามหลังเอต้า 15 เมตร

สมมติสุนัขทุกตัววิ่งด้วยอัตราเร็วคงที่โดยไม่มีการหยุดพัก

ค่าของ S เป็นจริงดังข้อใดต่อไปนี้

A. $S < 72$

B. $72 \leq S < 84$

C. $84 \leq S < 96$

D. $96 \leq S < 108$

E. $S \geq 108$



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 12

21. วิสิทธิ์เป็นพ่อค้าขายกระเป๋ เขาซื้อกระเป๋าใบหนึ่งมาขาย โดยมีราคาต้นทุนต่ำกว่าราคาขายที่เขาตั้งไว้ 40%
วิสิทธิ์ขายกระเป๋าใบนี้ให้ผู้ซื้อในราคาลดลง k % จากราคาขายที่ตั้งไว้
ถ้าเขาได้กำไรจากการขายกระเป๋าใบนี้ 30 % ของราคาต้นทุน

แล้ว ค่าของ k เท่ากับเท่าใด

- A. 10
D. 19.5
B. 13
E. 22
C. 16.5

22. โรงเรียนแห่งหนึ่งส่งนักเรียนเข้าร่วมการแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทยจำนวน 65 คน ผลการสอบปรากฏว่า นักเรียนทุกคนได้รับเหรียญรางวัล โดยมีรายละเอียดดังนี้

- มีนักเรียนได้รางวัลเหรียญทอง 25 คน

และ คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้เหรียญทอง คือ 85 คะแนน

- มีนักเรียนได้รางวัลเหรียญเงิน 20 คน

และ คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้เหรียญเงิน คือ 73 คะแนน

- นักเรียนคนอื่นๆ ที่เหลือ ได้รางวัลเหรียญทองแดง

ถ้าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้ง 65 คนนี้ คือ 73 คะแนน

แล้ว คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้รางวัลเหรียญทองแดง คือกี่คะแนน

- A. 62
D. 59
B. 61
E. 58
C. 60

สมาคมภาพสภภาพ IMC ประจำประเทศไทย

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

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



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 12

23. การแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิก 2024 รอบคัดเลือกกลุ่ม A

ประกอบด้วยทีมที่เข้าแข่งขันทั้งหมดแปดทีม ซึ่งจะถูกจัดให้แข่งขันแบบพบกันหมด คู่ละหนึ่งครั้ง ผลการแข่งขันแต่ละคู่ไม่มีผลเสมอ

เมื่อการแข่งขันสิ้นสุดลง ผลการแข่งขันของกลุ่ม A เป็นดังนี้

ทีมชาติโดมินีกันชนะคู่แข่งทั้งหมด 5 ครั้ง

ทีมชาติเช็กโกสโลวาเกีย และยูเครนชนะคู่แข่งทั้งหมด 2 ครั้ง

ทีมชาติเม็กซิโกไม่ชนะคู่แข่งเลย

ทีมชาติเซอร์เบีย และทีมชาติแคนาดาชนะคู่แข่งเท่ากัน

ทีมชาติเนเธอร์แลนด์ และทีมชาติจีนชนะคู่แข่งเท่ากัน

ทีมชาติจีนชนะคู่แข่งน้อยกว่าทีมชาติแคนาดาชนะคู่แข่ง

ทีมชาติแคนาดาชนะคู่แข่งน้อยกว่าทีมชาติโดมินีกันชนะคู่แข่ง

ทีมชาติเนเธอร์แลนด์ชนะคู่แข่งทั้งหมด 1 ครั้ง

A. 5

B. 4

C. 3

D. 2

E. 1

24. ในการแข่งขันประกวดร้องเพลงรายการหนึ่ง มีผู้เข้ารอบสุดท้าย 5 คน และมีกรรมการตัดสินในรอบนี้ 3 คน โดยที่ผู้เข้าแข่งขันทั้ง 5 คน จะต้องจับมือทักทายกันคนละ 1 ครั้ง และแต่ละคนต้องจับมือทักทายกรรมการทั้ง 3 คน คนละ 1 ครั้ง

อยากรหาว่า จะมีการจับมือทักทายกันทั้งหมดกี่ครั้ง

A. 40

B. 35

C. 30

D. 25

E. 20

สมาคมภาพสภภาพ IMC ประจำประเทศไทย

77/ 9-10 อาคารราชนครินทร์ อาคาร 10 ชั้น ถนนพญาไท แขวงพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400

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



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 12

ตอนที่สาม ข้อ 25 – 29 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 7 คะแนน

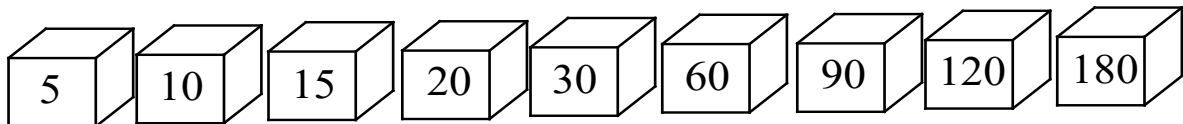
ตอบผิด หรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน

- ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่ไม่เป็นจำนวนเต็ม ให้ตอบเป็นจำนวนเต็มที่มีค่าใกล้เคียงที่สุด
- ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบเป็นจำนวนเต็มที่มีค่ามากกว่าห้าหลัก ให้ตอบเฉพาะตัวเลขในห้าหลักสุดท้าย

25. มีลูกบอลอยู่ทั้งหมด 9 ลูกแต่ละลูกมีหมายเลขกำกับอยู่หนึ่งหมายเลข ดังรูป



และมีกล่องทั้งหมด 9 ใบ โดยที่กล่องแต่ละใบมีหมายเลขกำกับอยู่หนึ่งหมายเลขดังรูป



ถ้าต้องการนำลูกบอลใส่ลงในกล่อง กล่องละหนึ่งลูกโดยมีเงื่อนไขว่า

“ผลคูณของหมายเลขบนกล่องกับหมายเลขบนลูกบอลในกล่องจะต้องมีค่าเท่ากันหมดทั้ง 9 ใบ”

แล้ว จงหาว่าในกล่องที่ระบุหมายเลข 30 จะต้องใส่ลูกบอลหมายเลขใด

สมาคมภาพสหภาพ IMC ประจำประเทศไทย

77/ 9-10 อาคารราชนครินทร์ อาคาร 100 ปี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เขตธนบุรี กทม. 10400

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



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 12

26. ถ้า n เป็นจำนวนเต็มบวก ซึ่งทำให้ ค.ร.น. ของ n และ 2024 เท่ากับ 2024 แล้ว ผลบวกของค่าที่เป็นไปได้ทั้งหมดของ n เท่ากับเท่าใด

สมาคมภาพสทภาพ IMC ประจำประเทศไทย

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



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 12

27. สี่เหลี่ยมมุมฉาก $ABCD$ มี E และ F เป็นจุดกึ่งกลางของด้าน AB และด้าน BC ตามลำดับ

ถ้า ความยาวรอบรูปของสี่เหลี่ยม $ABCD$ เท่ากับ 292

และ ความยาวรอบรูปของสามเหลี่ยม EBF เท่ากับ 126

แล้ว ความยาวรอบรูปของสี่เหลี่ยม $AEFC$ เท่ากับเท่าใด

สมาคมภาพสททภาพ IMC ประจำประเทศไทย

77/ 9-10 อาคารราชนครินทร์ อาคาร 10 ถนนพญาไท แขวงพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400

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

การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 12

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อที่ 28 และข้อที่ 29

เกมโชว์แห่งหนึ่งได้จัดให้รอบแจ็คพอดมีลักษณะคือเกมเปิดแผ่นป้ายทั้งหมด 11 ใบ

ประกอบด้วย แผ่นป้ายรูปดาวจำนวน 9 ใบ และ แผ่นป้ายระเบิดอีก 2 ใบ



กติกาการเล่นเกมโชว์นี้ในการเล่นครั้งหนึ่งพิธีกรจะให้ผู้เข้าแข่งขันทำการเรียงแผ่นป้ายทั้ง 11 ใบนี้อย่างสุ่ม โดยที่ผู้เข้าแข่งขันไม่ทราบว่าแผ่นป้ายใดเป็นรูปดาว หรือ ระเบิด

หลังจากที่ผู้เข้าแข่งขันเรียงแผ่นป้ายเสร็จเรียบร้อยแล้ว

พิธีกรจะทำการเปิดแผ่นป้ายจากซ้ายไปขวาทีละแผ่น จนกระทั่งเปิดแผ่นป้ายระเบิดครั้งที่สองถือว่าจบเกม

- ตัวอย่างที่ 1: เปิดได้ครบ 11 ใบ แล้วจบเกม

แผ่นที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
สัญลักษณ์	★	★	★	★	💣	★	★	★	★	★	💣

- ตัวอย่างที่ 2: เปิดได้ 7 ใบ แล้วจบเกม เนื่องจากพบแผ่นป้ายระเบิดครั้งที่สองในแผ่นที่ 7

แผ่นที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
สัญลักษณ์	★	★	★	★	💣	★	💣	ไม่เปิด	ไม่เปิด	ไม่เปิด	ไม่เปิด

- ตัวอย่างที่ 3: เปิดได้ 5 ใบ แล้วจบเกม เนื่องจากพบแผ่นป้ายระเบิดครั้งที่สองในแผ่นที่ 5

แผ่นที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
สัญลักษณ์	💣	★	★	★	💣	ไม่เปิด	ไม่เปิด	ไม่เปิด	ไม่เปิด	ไม่เปิด	ไม่เปิด

28. จงหาว่ามีกี่วิธีในการจัดเรียงแผ่นป้ายทั้ง 11 แผ่น

29. เมื่อนับจำนวนแผ่นป้ายที่เปิดได้จากการจัดเรียงทุกแบบที่เป็นไปได้

จงหาว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนแผ่นป้ายที่ถูกเปิดเท่ากับกี่ใบ



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 12

ข้อโบนัส นักเรียนเลือกทำ หรือไม่ทำก็ได้

ถ้าตอบถูกจะได้ 20 คะแนน ตอบผิดได้ -7 คะแนน ไม่ตอบได้ 0 คะแนน

- ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่ไม่เป็นจำนวนเต็ม ให้ตอบเป็นจำนวนเต็มที่มีค่าใกล้เคียงที่สุด
- ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบเป็นจำนวนเต็มที่มีค่ามากกว่าห้าหลัก ให้ตอบเฉพาะตัวเลขในห้าหลักสุดท้าย

30. คุณครูได้ทำกิจกรรมคณิตศาสตร์โดยมีอุปกรณ์คือกระดาษเขียนหมายเลขตั้งแต่ 1 ถึง 9 อยู่หมายเลขละหนึ่งใบ



มีเด็กสามคนร่วมทำกิจกรรมโดยแต่ละครั้ง คุณครูจะทำการหยิบกระดาษเหล่านี้ออกมา 3 ใบ แจกให้กับทั้งสามคนคนละหนึ่งใบ แต่ละคนจะจดบันทึกหมายเลขบนกระดาษที่ตนเองได้รับมา แล้วคืนกระดาษให้กับคุณครู

คุณครูดำเนินการแจกกระดาษเช่นนี้รวมทั้งหมด 3 ครั้ง แล้วคุณครูก็ให้แต่ละคนเขียนผลบวกของทั้งสามหมายเลขที่ตนเองมาได้บนกระดานดำ ซึ่งทั้งสามจำนวนที่ถูกเขียนไว้คือ

10, 14, 15 (โดยไม่ได้เรียงลำดับเด็กทั้งสาม)

ต่อจากนั้นคุณครูให้แต่ละคนบอกข้อมูลเกี่ยวกับหมายเลขที่ตนเองได้รับมา ซึ่งแต่ละคนให้ข้อมูลดังนี้

ฮาร์ดีพูดว่า “ผมได้หมายเลขเดียวกันทั้งสามครั้งเลยครับ”

เอด้าพูดว่า “หนูได้หมายเลขที่ต่างกันหมดทั้งสามครั้งเลยล่ะ”

บ๊วของพูดว่า “ผมได้หมายเลขที่ต่างกันหมดทั้งสามครั้งเลยครับ”

คุณครูพูดว่า “ครูเห็นว่า เอด้า และ บ๊วของ ได้หมายเลขทั้งหมดหกจำนวนที่ต่างกันหมดเลย และผลบวกของเอด้ามีค่าน้อยกว่าผลบวกของบ๊วของนะ”

จากข้อมูลที่กำหนดให้ข้างต้น

เมื่อพิจารณาหมายเลขทั้งสามจำนวนที่แต่ละคนได้รับจากทุกกรณีที่เป็นไปได้

จงหาว่าเอด้าจะนำหมายเลขทั้งสามได้ที่รับมานั้นมาสร้างจำนวนเต็มบวกสามหลักที่มีค่าได้มากที่สุดเท่าที่เท่าใด

สมาคมภาพสภภาพ IMC ประเทศไทย

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

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



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 12

เฉลยคำตอบ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อ	คำตอบ
1	A
2	D
3	D
4	A
5	E
6	B
7	E
8	C
9	E
10	C
11	B
12	B
13	A
14	C
15	D
16	B
17	C
18	C
19	A
20	D
21	E
22	E
23	B
24	D
25	12
26	4320
27	232
28	55
29	8
30	631

สมาคมภาพสหภาพ IMC ประเทศไทย

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