



## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 8

ตอนที่หนึ่ง ข้อ 1 – 12 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 4 คะแนน

ไม่ตอบได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

1. กำหนดให้  $10 \times 8 \times 6 \times 4 \times 2 \times 0 = \square - 2563 + 2020$

จงหาว่าจำนวนใน  $\square$  คือจำนวนใด

A. 685  
D. 558

B. 658  
E. 543

C. 568

2. ถ้าผลคูณของจำนวนนับสามจำนวนที่เรียงติดกันเป็น 1716

แล้ว ผลรวมของจำนวนนับทั้งสามจำนวนนี้มีค่าเท่ากับเท่าไร

A. 33  
D. 42

B. 36  
E. 45

C. 39

3. เด็กชาย A มีเงินอยู่ 2020 บาท เด็กหญิง B มีเงินน้อยกว่า  $\frac{2}{5}$  ของเด็กชาย A อยู่ 63 บาท

จงหาว่าเด็กหญิง B มีเงินน้อยกว่า 1000 บาท อยู่กี่บาท

A. 235  
D. 735

B. 245  
E. 745

C. 255



## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 8

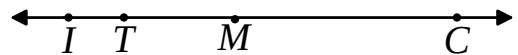
4. กำหนดให้ 1 กิโลเมตร เท่ากับ 1000 เมตร  
1 เมตร เท่ากับ 100 เซนติเมตร  
1 เซนติเมตร เท่ากับ 10 มิลลิเมตร

จงหาว่า 2 กิโลเมตร + 5 เมตร + 6 เซนติเมตร + 3 มิลลิเมตร เท่ากับกี่มิลลิเมตร

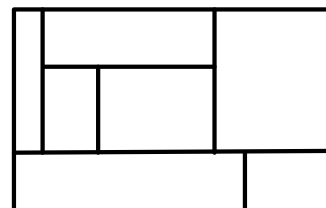
- A. 2005063                      B. 2050063                      C. 2500603  
D. 2500063                      E. 2005630

5. จากรูป จุด  $I$ ,  $T$ ,  $M$  และ  $C$  เรียงอยู่บนเส้นตรงเส้นหนึ่ง โดยที่  $TM = 2IT$  และ  $TC = 6IT$   
ถ้า  $IC$  ยาวเท่ากับ 84 เซนติเมตร แล้ว  $MC$  ยาวเท่ากับกี่เซนติเมตร

- A. 58                      B. 54                      C. 50  
D. 48                      E. 36



6. จากรูป มีสี่เหลี่ยมที่มีขนาดแตกต่างกันอยู่ทั้งหมดกี่รูป  
A. 12                      B. 13                      C. 14  
D. 15                      E. 16





## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 8

7. เด็กชาย A พูดว่า “อีก 2020 นาที ข้างหน้า จะถึงเวลาเข้าห้องสอบ TMC ครั้งที่ 8”

ถ้าเวลาที่อนุญาตให้นักเรียนเข้าห้องสอบ TMC ครั้งที่ 8 ตรงกับเวลา 10.00 น. ของวันเสาร์ที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 อยากทราบว่าในขณะที่เด็กชาย A พูด ตรงกับวันและเวลาใดในปีเดียวกันนี้

- A. วันพฤหัสบดีที่ 6 กุมภาพันธ์ เวลา 22.20 น.      B. วันพฤหัสบดีที่ 6 กุมภาพันธ์ เวลา 22.40 น.  
C. วันพฤหัสบดีที่ 6 กุมภาพันธ์ เวลา 21.20 น.      D. วันศุกร์ที่ 7 กุมภาพันธ์ เวลา 00.20 น.  
E. วันศุกร์ที่ 6 กุมภาพันธ์ เวลา 22.30 น.

8. ให้นักเรียนเขียนจำนวนตามแบบรูปที่กำหนดให้ต่อไปนี้

2, 2, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 3, 3, 3, 2, 2, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 3, 3, 3, 2, ...

เมื่อเขียนครบ 100 จำนวน

จงหาว่าจำนวนครั้งที่นักเรียนต้องเขียนเลข 6 มากกว่าจำนวนครั้งที่ต้องเขียนเลข 2 อยู่เท่าใด

- A. 20      B. 22      C. 24  
D. 26      E. 30



## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 8

9. จากการเรียงลำดับจำนวนตามความสัมพันธ์ต่อไปนี้

|          |   |   |   |   |   |   |   |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|
| แถวที่ 1 |   |   |   | 3 |   |   |   |
| แถวที่ 2 |   |   | 5 | 5 | 5 |   |   |
| แถวที่ 3 |   | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |   |
| แถวที่ 4 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| ...      | . | . | . | . | . | . | . |

เป็นเช่นนี้เรื่อยไป

จงหาผลรวมของจำนวนที่อยู่ในแถวที่ 15

- A. 465                                      B. 837                                      C. 899  
D. 957                                      E. 961

10. ในการสอบวิชาคณิตศาสตร์ครั้งหนึ่ง คุณครูได้ประกาศให้นักเรียนในห้องเรียนที่สอบทราบว่า “นักเรียนที่สอบได้คะแนนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำกว่า 25 คะแนน จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน ถือว่าสอบตก”

ถ้าคะแนนสอบของนักเรียน 3 คน ได้แก่ A, B และ C เป็นดังนี้

ผลรวมของคะแนนของ A และ B เท่ากับ 57 คะแนน

ผลรวมของคะแนนของ B และ C เท่ากับ 73 คะแนน

ผลรวมของคะแนนของ A และ C เท่ากับ 66 คะแนน

ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- A. A สอบตก                                      B. B สอบตก                                      C. C สอบตก  
D. ทั้ง 3 คนนี้ ไม่มีใครสอบตก                                      E. ทั้ง 3 คนนี้ ไม่มีใครสอบผ่าน



## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 8

11. ในกระป๋กอมสินของเด็กชายอมทรัพย์มีเงินอยู่ 215 บาท โดยมีเหรียญอยู่ 4 ชนิด ได้แก่ เหรียญสิบบาท เหรียญห้าบาท เหรียญสองบาท และเหรียญหนึ่งบาท

อยากรทราบว่า จำนวนเหรียญที่น้อยที่สุดที่เป็นไปได้ในกระป๋กอมสินนี้เท่ากับกี่เหรียญ

- A. 21                                      B. 24                                      C. 23  
D. 26                                      E. 25

12. ในการโยนลูกเต๋า 2 ลูก 1 ครั้ง พร้อมกัน

โอกาสที่ผลบวกบนหน้าลูกเต๋าที่หงายขึ้นเป็น 13 มีลักษณะเป็นอย่างไร

- A. เป็นไปไม่ได้                                      B. เกิดขึ้นน้อยมาก                                      C. เกิดขึ้นแน่นอน  
D. เกิดขึ้นบ่อยที่สุด                                      E. สรุปไม่ได้

ตอนที่สอง ข้อ 13 – 24 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 6 คะแนน

ไม่ตอบได้คะแนนข้อละ 1.5 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

$$\begin{array}{rcl} 13. \text{ กำหนดให้ } T + T & = & M \\ M + M & = & C \\ C + C & = & 1 \end{array}$$

ค่าของ  $T + M + C$  ตรงกับตัวเลือกในข้อใด

- A.  $\frac{3}{8}$                                       B.  $\frac{5}{8}$                                       C.  $\frac{6}{8}$   
D.  $\frac{7}{8}$                                       E.  $1\frac{1}{8}$

## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 8

14. กำหนดให้ค่าของ  $\square$  เป็นจำนวนเต็มบวกที่น้อยกว่า 10 ที่สอดคล้องกับประโยคสัญลักษณ์

$$(\square - 1) + (\square + 2) + (\square - 3) + (\square + 4) + \dots + (\square - 9) + (\square + 10) = 85$$

จงหาค่าของ  $\square$

A. 4  
D. 7

B. 5  
E. 8

C. 6

15. กำหนดให้  $\overline{AB}$  เป็นจำนวนนับที่มีสองหลัก,  $\overline{ABC}$  เป็นจำนวนนับที่มีสามหลัก

โดยที่  $*\overline{AB}$  มีค่าเท่ากับ  $A \times B$  เช่น  $*12 = 1 \times 2 = 2$

$*\overline{ABC}$  มีค่าเท่ากับ  $A \times B \times C$  เช่น  $*123 = 1 \times 2 \times 3 = 6$

จงหาค่าของ  $((*(*678))$

A. 20  
D. 34

B. 22  
E. 36

C. 32

16. จากรูป  $ABCD$  เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส

และมี  $E, F$  เป็นจุดกึ่งกลางของด้าน  $AB$  และ  $BC$  ตามลำดับ

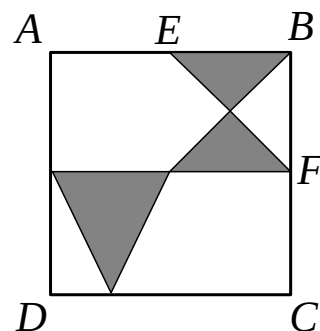
ถ้าความยาวด้านของสี่เหลี่ยมรูปนี้เท่ากับ 8 เซนติเมตร

แล้ว พื้นที่ของส่วนที่แรเงาเท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร

A. 10  
D. 16

B. 12  
E. 18

C. 14



## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 8

17. กำหนดให้  $ABCD$  เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 8 เซนติเมตร และยาว 12 เซนติเมตร

จุด  $E, F, G$  อยู่บนเส้นทแยงมุม  $BD$  ที่ทำให้  $DE = EF = FG = GB$

ทำการแรเงารูปสามเหลี่ยม  $AED, CDF, AGB, BCG$

ส่วนสามเหลี่ยมที่ไม่ถูกแรเงาคือสามเหลี่ยม  $AEG$  และ  $CFG$

ผลรวมของพื้นที่บริเวณที่ไม่ถูกแรเงาเท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร

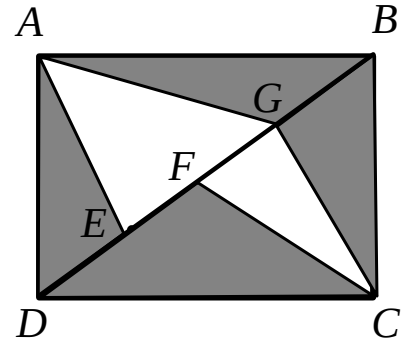
A. 72

B. 60

C. 54

D. 52

E. 36



18. จากรูป ถ้าต้องการระบายสีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เล็กที่สุด

โดยให้ได้พื้นที่ที่ถูกระบายสีคิดเป็น  $\frac{1}{4}$  ของ  $\frac{5}{7}$  ของพื้นที่ทั้งหมดของรูปที่กำหนดให้

จงหาว่าจะต้องระบายสีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เล็กที่สุดกี่รูป

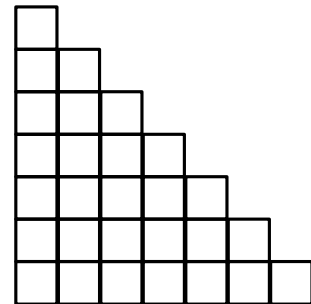
A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

E. 8



19. กำหนดให้ จำนวนสามหลักที่น้อยที่สุดที่ 3 และ 5หารลงตัว คือ  $P$

และ จำนวนสามหลักที่มากที่สุดที่ 7 และ 9หารลงตัว คือ  $Q$

จงหาค่าของ  $P + Q$

A. 993

B. 995

C. 998

D. 1050

E. 1063



## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 8

20. ให้ใช้เลขโดด 8, 2, 5, 6, 3 ทุกตัวนำมาสร้างเป็นจำนวนสามหลัก 1 จำนวน และสร้างจำนวนสองหลักอีก 1 จำนวน โดยเลขโดดแต่ละตัวใช้ได้เพียงครั้งเดียว และทำให้ค่าของผลคูณของสองจำนวนนั้นมีค่ามากที่สุดที่เป็นไปได้

จงหาว่าผลคูณที่มากที่สุดดังกล่าวเท่ากับเท่าใด

A. 53546  
D. 54080

B. 53676  
E. 54116

C. 53720

21. กำหนดให้ พ่อ กับ ลูก อยู่บ้านหลังเดียวกัน และมีอัตราเร็วในการเดินคงที่ดังนี้

ในเวลา 1 นาที พ่อเดินได้ 50 ก้าว ส่วนลูกจะเดินได้ 38 ก้าว

ถ้าพ่อเดินทางจากบ้านไปตลาดใช้เวลา 19 นาที

อยากรทราบว่าลูกเดินทางจากบ้านไปตลาดโดยใช้เส้นทางเดียวกันกับพ่อต้องใช้เวลากี่นาที

A. 22  
D. 27

B. 24  
E. 32

C. 25

22. ในการแข่งขัน Esports รายการหนึ่ง ปรากฏว่ามีทีมเข้ารอบสุดท้ายจำนวน 8 ทีม โดยในรอบนี้แต่ละทีมต้องแข่งขันกันแบบพบกันหมด ซึ่งหมายความว่าแต่ละทีมต้องแข่งกับอีก 7 ทีมที่เหลือทีมละหนึ่งครั้ง เพื่อหาทีมที่ทำคะแนนได้ดีที่สุดเป็นผู้ชนะเลิศ

จงหาว่าฝ่ายจัดการแข่งขันจะต้องจัดทำการแข่งในรอบนี้ทั้งหมดกี่ครั้ง

A. 26  
D. 32

B. 28  
E. 34

C. 30





## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 8

ให้นักเรียนศึกษาข้อมูลต่อไปนี้อย่างละเอียดเพื่อใช้ในการตอบคำถามข้อที่ 23 ถึง 26

### การเข้ารหัสตัวอักษร (Character Cipher)

ในเทศกาลขึ้นปีใหม่ ค.ศ. 2020 นี้คุณครูประจำชั้นได้ให้นักเรียนทำกิจกรรมอย่างหนึ่ง คือให้นักเรียนแต่ละคนเขียนข้อความลงในบัตรอวยพรส่งให้กับเพื่อนๆ ในห้อง ซึ่งจะมีบางข้อความเป็นความลับ ที่รู้กันเฉพาะเพื่อนร่วมชั้นและคุณครูเท่านั้น บางข้อความที่เขียนจึงเป็นข้อความที่มีการเข้ารหัส และได้ตกลงกับนักเรียนในชั้นเรียน ให้มีการเข้ารหัส และถอดรหัส โดยมีรายละเอียดของข้อมูล ดังนี้

กำหนดให้ใช้ตารางที่ 1 แสดงเลขตัวอักษรกับเลขรหัสแทนตัวอักษรแต่ละตัว

| ตัวอักษร | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K  | L  | M  |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| เลขรหัส  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

| ตัวอักษร | N  | O  | P  | Q  | R  | S  | T  | U  | V  | W  | X  | Y  | Z  |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| เลขรหัส  | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |

ตารางที่ 1

### การเข้ารหัส (Encryption)

ผู้ส่งข้อความ มีขั้นตอนในการเข้ารหัสข้อความดังนี้

ขั้นที่ 1 : นำข้อความปกติ (Plain text) ที่ต้องการส่ง แปลงตัวอักษรแต่ละตัวเป็นเลขรหัสตามตารางที่ 1

ขั้นที่ 2 : ทำการบวกเลขรหัสแทนอักษรแต่ละตัวด้วย 3 ผลลัพธ์ที่ได้นี้เรียกว่าตัวเลขเข้ารหัส

แต่ในกรณีที่ผลบวกที่ได้มีค่ามากกว่า 25 ให้นำ 26 ไปลบ เพื่อให้ผลลัพธ์ที่เป็นเลขรหัสที่น้อยกว่า 26

ตัวอย่างเช่น

- ตัวอักษร H มีเลขรหัสคือ 7 เมื่อบวกด้วย 3 ได้ผลลัพธ์คือ 10 เป็นเลขที่ได้จากการเข้ารหัสของ H
- ตัวอักษร Z มีเลขรหัสคือ 25 เมื่อบวกด้วย 3 ได้ผลลัพธ์คือ 28 ซึ่งมากกว่า 25  
ให้นำ 26 ไปลบ ได้ 2 (ซึ่งเกิดจาก  $28 - 26$ ) เป็นเลขที่ได้จากการเข้ารหัสของ Z

ขั้นที่ 3 : แปลงตัวเลขเข้ารหัสแต่ละตัวกลับเป็นตัวอักษรตามตารางที่ 1 อีกครั้ง

ผลลัพธ์ของข้อความที่ได้เรียกว่า “ข้อความเข้ารหัส” (Cipher text)



## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 8

ตัวอย่างการเข้ารหัสข้อความ

|                                                 |    |    |   |    |
|-------------------------------------------------|----|----|---|----|
| ข้อความปกติ                                     | T  | H  | A | I  |
| ขั้นที่ 1 : หาเลขรหัสแทนอักษรแต่ละตัว           | 19 | 7  | 0 | 8  |
| ขั้นที่ 2 : บวกเลขรหัสแต่ละตัวด้วย 3            | 22 | 10 | 3 | 11 |
| ขั้นที่ 3 : แปลงตัวเลขเป็นตัวอักษรตามตารางที่ 1 | W  | K  | D | L  |

จากตัวอย่างการเข้ารหัสข้างต้น กำหนดให้ “THAI” เป็นข้อความปกติ

เมื่อเข้ารหัสแล้ว ข้อความเข้ารหัสของ “THAI” คือ WKDL

### การถอดรหัส (Decryption)

ผู้รับข้อความ มีขั้นตอนในการถอดรหัสดังนี้

ขั้นที่ 1 : นำข้อความเข้ารหัส (Cipher text) ซึ่งได้รับมาแปลงตัวอักษรแต่ละตัวเป็นเลขรหัสตามตารางที่ 1

ขั้นที่ 2 : ทำการลบเลขรหัสแทนอักษรแต่ละตัวลบออกด้วย 3 ผลลัพธ์ที่ได้นี้เรียกว่าเลขถอดรหัส แต่ในกรณีที่ตัวตั้งมีค่าน้อยกว่า 3 ให้นำ 3 ไปลบออกจาก 26 เพื่อให้ผลลัพธ์เป็นเลขรหัสที่น้อยกว่า 26

ตัวอย่างเช่น

- ตัวอักษร H มีเลขรหัสคือ 7 เมื่อลบด้วย 3 ได้ผลลัพธ์คือ 4 เป็นเลขถอดรหัส
- ตัวอักษร A มีเลขรหัสคือ 0 มีค่าน้อยกว่า 3 ให้นำ 3 ไปลบออกจาก 26 ได้ 23 (ซึ่งเกิดจาก  $26 - 3$ ) เป็นเลขถอดรหัส

ขั้นที่ 3 : ทำการแปลงตัวเลขถอดรหัสแต่ละตัวเป็นตัวอักษรตามตารางที่ 1 อีกครั้ง  
ผลลัพธ์ของข้อความที่ได้คือ “ข้อความปกติ” (Plain text) ซึ่งเป็นข้อความที่ต้องการส่ง

ตัวอย่างการถอดรหัสข้อความ

|                                                 |   |   |    |   |    |    |    |
|-------------------------------------------------|---|---|----|---|----|----|----|
| ข้อความเข้ารหัส                                 | E | D | Q  | J | N  | R  | N  |
| ขั้นที่ 1 : หาตัวเลขแทนอักษรแต่ละตัว            | 4 | 3 | 16 | 9 | 13 | 17 | 13 |
| ขั้นที่ 2 : ลบตัวเลขแต่ละตัวด้วย 3              | 1 | 0 | 13 | 6 | 10 | 14 | 10 |
| ขั้นที่ 3 : แปลงตัวเลขเป็นตัวอักษรตามตารางที่ 1 | B | A | N  | G | K  | O  | K  |

จากตัวอย่างการถอดรหัสข้างต้น กำหนดให้ “EDQJNRN” เป็นข้อความเข้ารหัส

เมื่อถอดรหัสแล้ว ข้อความปกติของ “EDQJNRN” คือ BANGKOK



## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 8

กำหนดให้ จำนวนเต็มที่ได้จากข้อความ หมายถึง จำนวนเต็มที่ได้จากการนำเลขรหัสของตัวอักษรแต่ละตัวในข้อความมาเรียงจากซ้ายไปขวา (เลขรหัสคู่ได้ในตารางที่ 1)

ตัวอย่างเช่น

- จำนวนเต็มที่ได้จากข้อความ “THAI” คือ 19708 (หาจากเลขรหัสของ THAI)
- จำนวนเต็มที่ได้จากข้อความเข้ารหัสของ “THAI” คือ 2210311 (หาจากเลขรหัสของ WKDL)
- จำนวนเต็มที่ได้จากข้อความปกติของ “WKDL” คือ 19708 (หาจากเลขรหัสของ THAI)

23. กำหนด “ITMC” เป็นข้อความปกติ

ตัวอักษรในข้อใดต่อไปนี้ไม่ปรากฏในข้อความเข้ารหัสของ “ITMC”

A. L  
D. F

B. W  
E. P

C. S

24. กำหนดประโยค Some student hope to get “FKDPSLRQ” award in this contest

โดยที่คำว่า “FKDPSLRQ” เป็นข้อความเข้ารหัส

เมื่อถอดรหัสแล้ว ได้ข้อความปกติของ “FKDPSLRQ”

คำในข้อใดต่อไปนี้ไม่สามารถสร้างได้โดยใช้ตัวอักษรจากข้อความปกติของ “FKDPSLRQ”

A. CHAIN  
D. ICON

B. PHONE  
E. PHONIC

C. CHAMP



## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 8

ตอนที่สาม ข้อ 25 – 29 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 7 คะแนน

ตอบผิด หรือไม่ตอบ ได้ 0 คะแนน

ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่ไม่เป็นจำนวนเต็ม ให้ตอบเป็นจำนวนเต็มที่มีค่าใกล้เคียงที่สุด และในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่มีค่ามากกว่าห้าหลัก ให้ตอบเฉพาะตัวเลขในห้าหลักสุดท้าย

25. ให้ทำการเข้ารหัสคำว่า “ZOO” ตามขั้นตอนที่กำหนดให้

จงหาจำนวนเต็มที่ได้จาก ข้อความเข้ารหัสของ “ZOO”

26. กำหนดให้ “KDUG” เป็นข้อความเข้ารหัส

เมื่อถอดรหัสข้อความ แล้ว จำนวนเต็มแทนข้อความปกติของ “KDUG” คือจำนวนใด

## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 8

27. ถ้า  $5678 + 6785 + 7856 + 8567 = 28886$

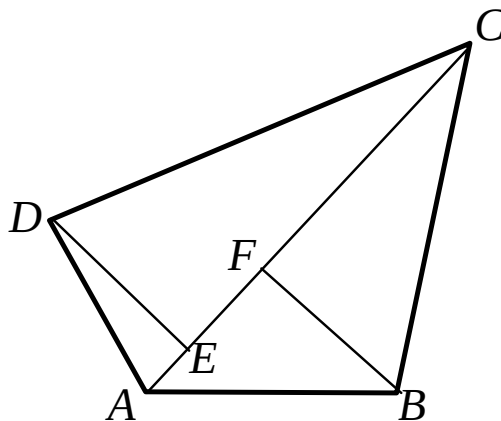
แล้ว ค่าของ  $5678 + 6785 + 7856 + 8567 + 20$  เท่ากับเท่าใด

28. สี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า  $ABCD$  มีพื้นที่เท่ากับ 2020 ตารางหน่วย

$\overline{DE}$  และ  $\overline{BF}$  ตั้งฉากกับเส้นทแยงมุม  $\overline{AC}$  ที่จุด  $E$  และ  $F$  ตามลำดับ

ถ้า  $DE = 50$  หน่วย และ  $BF = 51$  หน่วย

แล้ว ผลต่างระหว่างพื้นที่ของสามเหลี่ยม  $ABC$  และสามเหลี่ยม  $ACD$  เท่ากับเท่าใด



29. กำหนด  $N = \overline{2020ITMC}$  เป็นจำนวนเต็มบวกแปดหลักที่น้อยที่สุด ซึ่งถูกหารด้วย 2563

ลงตัว โดยตัวอักษรที่ต่างกัน แทนเลขโดดที่ต่างกัน

ค่าของจำนวนเต็มบวกสี่หลัก  $\overline{ITMC}$  เท่ากับเท่าใด



## การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 8

ข้อโบนัส นักเรียนเลือกทำ หรือไม่ทำก็ได้

ถ้าตอบถูกได้ 20 คะแนน ตอบผิดได้ -7 คะแนน ไม่ตอบได้ 0 คะแนน

ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่ไม่เป็นจำนวนเต็ม ให้ตอบเป็นจำนวนเต็มที่มีค่าใกล้เคียงที่สุด และในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่มีค่ามากกว่าห้าหลัก ให้ตอบเฉพาะตัวเลขในห้าหลักสุดท้าย

30. ในบรรดาจำนวนนับมีบางจำนวน เช่น 1001, 23432, 897798, 130031 มีสมบัติที่น่าสนใจ และ คุณสมบัติที่ว่าเป็นคือ ในบรรดาจำนวนเหล่านี้ไม่ว่าอ่านจากซ้ายไปขวา หรือ อ่านจากขวาไปซ้ายก็จะได้จำนวนเดิม เรียก จำนวนที่มีสมบัติแบบนี้ว่า จำนวนพาลินโดรม (Palindrome number)

เมื่อพิจารณาจำนวนเต็มบวกห้าหลักที่เป็นจำนวนพาลินโดรมเรียงตามลำดับจากน้อยไปมากจะได้ดังตารางต่อไปนี้

| ลำดับที่ | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |     | 100   |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|
| จำนวน    | 10001 | 10101 | 10201 | 10301 | 10401 | 10501 | 10601 | ... | 99999 |

ให้ผลบวกของจำนวนพาลินโดรมห้าหลักทุกจำนวนมีค่าเท่ากับ  $S$

จงหาค่าของ  $S \div 1000$

เฉลยคำตอบ TMC@8 รอบประเมินศักยภาพ

|    |       |
|----|-------|
| Q  | ป.4   |
| 1  | E     |
| 2  | B     |
| 3  | C     |
| 4  | A     |
| 5  | D     |
| 6  | C     |
| 7  | D     |
| 8  | B     |
| 9  | C     |
| 10 | D     |
| 11 | E     |
| 12 | A     |
| 13 | D     |
| 14 | E     |
| 15 | A     |
| 16 | D     |
| 17 | E     |
| 18 | B     |
| 19 | D     |
| 20 | E     |
| 21 | C     |
| 22 | B     |
| 23 | C     |
| 24 | B     |
| 25 | 21717 |
| 26 | 70173 |
| 27 | 28906 |
| 28 | 20    |
| 29 | 4129  |
| 30 | 49500 |

