



การประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2560 (TEDET)  
วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ชื่อ-นามสกุล	โรงเรียน
--------------	----------

**คำชี้แจง**

1. ข้อสอบคณิตศาสตร์ มีทั้งหมด 30 ข้อ
2. กรณีที่ข้อสอบเป็นแบบมีตัวเลือก ให้ตอบหมายเลขอข้อที่ถูกต้อง ที่สุดเพียงข้อเดียว
3. กรณีที่ข้อสอบต้องคำนวนหาคำตอบ คำตอบที่ได้จะเป็นจำนวน ที่ไม่เกิน 3 หลักเท่านั้น หรือ หลักหน่วย หลักสิบ และหลักร้อย
4. เวลาในการทำข้อสอบคณิตศาสตร์ 90 นาที

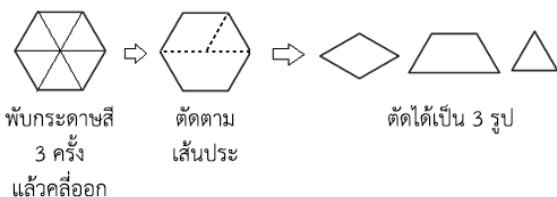
1. มาเรียดินทางมาเที่ยวประเทศไทยกับครอบครัว และซื้อผลไม้ที่ขึ้นชื่อของไทยดังนี้

ผลไม้	น้ำหนักของแต่ละกล่อง	จำนวนที่ซื้อ
ทุเรียน	2 กิโลกรัม	4 กล่อง
มังคุด	2 กิโลกรัม 300 กรัม	6 กล่อง
ถั่วยิ	1 กิโลกรัม 500 กรัม	3 กล่อง

น้ำหนักของมังคุดทั้งหมดที่มาเรียซื้อเท่ากับข้อใด

- ① 2 กิโลกรัม 300 กรัม
  - ② 9 กิโลกรัม
  - ③ 9 กิโลกรัม 200 กรัม
  - ④ 12 กิโลกรัม
  - ⑤ 13 กิโลกรัม 800 กรัม
- 
2. ปี 2017 ประชากรโลกมีประมาณ 7,464,000,000 คน ถ้ามีประชากรเพิ่มขึ้นทุกปี ปีละ 80,000,000 คน หลังจากนี้อีก 13 ปี คือ ในปี 2030 จะมีประชากรโลก ตรงกับข้อใด
- ① ประมาณ 7,804,000,000 คน
  - ② ประมาณ 8,064,000,000 คน
  - ③ ประมาณ 8,264,000,000 คน
  - ④ ประมาณ 8,304,000,000 คน
  - ⑤ ประมาณ 8,504,000,000 คน

3. พับกระดาษรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า 3 ครั้ง ตามเส้นที่แนบมา แล้วคลื่อออก จากรูปนี้ตัดตามเส้นประ ออกเป็น 3 ส่วน ดังรูป



เมื่อเขียนเศษส่วนแทนพื้นที่ของแต่ละรูปที่ตัดได้ และกำหนดผลบวกของรูป 2 รูป เป็นดังนี้

$$\text{เศษส่วน } + \text{เศษส่วน } = \frac{5}{6}$$

ผลบวกของเศษส่วนที่แทนพื้นที่ของแต่ละรูป

ในข้อใดเท่ากับ  $1\frac{2}{3}$

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

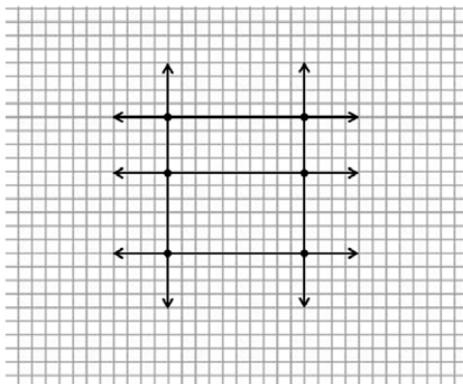
## 4. ตารางกิจกรรมประจำวันของนักเรียนดังนี้

เวลาเริ่มกิจกรรม	กิจกรรมที่ต้องทำ
7 นาฬิกา 40 นาที	ไปโรงเรียน
9 นาฬิกา	เข้าเรียนคบاثี่ 1
12 นาฬิกา	พักกลางวัน
15 นาฬิกา 50 นาที	กลับบ้านหลังเลิกเรียน
17 นาฬิกา 40 นาที	ออกกำลังกาย

นักเรียนดังนี้เสี่ยงจะได้รับเวลาเริ่มทำแต่ละกิจกรรม  
ถ้าในขณะนี้เสียงแจ้งเตือนของนาฬิกาดังขึ้น  
บนหน้าปัดนาฬิกา มุมที่เข็มสั้นและเข็มยาวทำมุมกัน  
เป็นมุมป้าน กิจกรรมที่นักเรียนต้องทำคือข้อใด

(1) ไปโรงเรียน      (2) เข้าเรียนคบاثี่ 1  
 (3) พักกลางวัน      (4) กลับบ้านหลังเลิกเรียน  
 (5) ออกกำลังกาย

## 5. เมื่อลากเส้นตรง 5 เส้น ผ่านจุดที่อยู่บนกระดาษрафฟ์ดังรูป



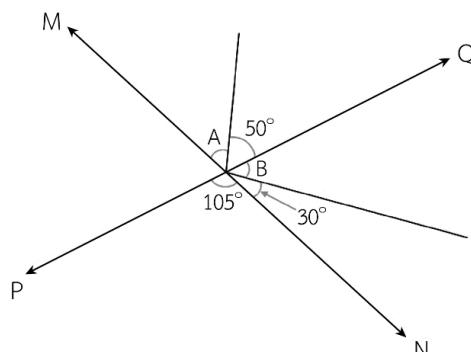
จงหาว่า มีเส้นตรงที่นานกันทั้งหมดกี่คู่

## 6. เลือกบัตรตัวเลข 2 ใบ จากทั้งหมด 5 ใบ ต่อไปนี้



ถ้าต้องการสร้างเศษส่วนแท้ โดยกำหนดให้  
บัตรใบหนึ่งเป็นตัวเศษ และอีกใบหนึ่งเป็นตัวส่วน  
จะสร้างเศษส่วนแท้ที่มีค่ามากกว่า  $\frac{1}{2}$  ได้ทั้งหมด  
กี่จำนวน

## 7. กำหนดให้ MN และ PQ เป็นเส้นตรง

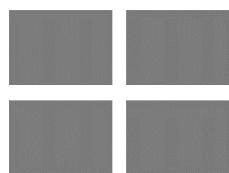


มุม A กับมุม B มีขนาดรวมกันกี่องศา

8. พรุ่นนี้ท้อปจะไปเที่ยวสวนสนุกกับเพื่อน ๆ โดยจะต้องไป  
ถึงสวนสนุกเวลา 9 นาฬิกา 15 นาที พอดี ถ้าจากบ้าน  
ของท้อปไปถึงสวนสนุกใช้เวลา 1 ชั่วโมง 28 นาที  
จงหาว่า ท้อปจะต้องออกจากบ้านตรงกับเวลาในข้อใด

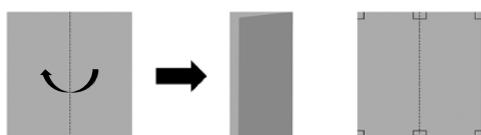
- (1) 8 นาฬิกา 13 นาที      (2) 8 นาฬิกา 47 นาที  
 (3) 8 นาฬิกา 28 นาที      (4) 7 นาฬิกา 13 นาที  
 (5) 7 นาฬิกา 47 นาที

9. สนามหญ้ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีความยาว 17 เมตร และความกว้าง 13 เมตร ถ้าตัดหญ้าเพื่อทำการเดินบนสนาม โดยให้ความกว้างของทางเดินเป็น 1 เมตร ดังรูป

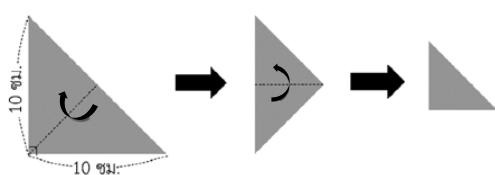


พื้นที่ของสนามหญ้าที่เหลือเท่ากับกี่ตารางเมตร

10. ถ้าพับครึ่งกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหนึ่งครึ่งแล้วคลื่อออก จากนั้นลากเส้นตามรอยพับ จะพบว่า มีมุมฉากทั้งหมด 8 มุม ดังรูป



ถ้าพับครึ่งกระดาษรูปสามเหลี่ยมมุมฉากหน้าจั่วสองครึ่ง ดังรูป



เมื่อคลื่อออกแล้วลากเส้นตามรอยพับ จะมีมุมฉากทั้งหมดกี่มุม

(รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านยาวเท่ากันสองด้าน และมุมที่อยู่ระหว่างสองด้านนั้นเป็นมุมฉาก เรียกว่า รูปสามเหลี่ยมมุมฉากหน้าจั่ว)

11. “เศษส่วนจำนวนหนึ่งหารด้วย  $\frac{6}{5}$  ได้ผลลัพธ์เป็นจำนวนนับที่มีค่าน้อยกว่า 5”

ค่ามากที่สุดที่เป็นไปได้ของเศษส่วนจำนวนนั้นคือข้อใด

- ①  $\frac{2}{5}$       ②  $\frac{20}{9}$       ③  $\frac{2}{15}$   
④  $\frac{24}{5}$       ⑤  $\frac{6}{5}$

12. ซันนีค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตเพื่อทำการบ้านในหัวข้อการสำรวจขนาดของมดแต่ละชนิด ได้ผลดังตาราง

ชนิดของมด	ขนาด
มดงาน	7 มิลลิเมตร
มดทหาร	1.3 เซนติเมตร
มดเพศผู้	1 เซนติเมตร 1 มิลลิเมตร
มดราชินี	0.02 เมตร

ข้อใดไม่ถูกต้อง

- ① มดงานและมดราชินีมีขนาดรวมกันเท่ากับ 27 มิลลิเมตร  
② ขนาดของมดงานคือ 0.07 เมตร  
③ มดทหารมีขนาดใหญ่กว่ามดเพศผู้ 0.2 เซนติเมตร  
④ ผลบวกขนาดของมดงาน 2 ตัว น้อยกว่าขนาดของมดราชินี  
⑤ มดงานมีขนาดเล็กที่สุด

13. “กระดาษมูลช้าง” เป็นกระดาษที่บรรจุปูนจากมูลช้าง  
นอกจากจะเพิ่มรายได้แล้วยังช่วยลดปัญหาการกำจัด  
ของเสียและปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อีกด้วย

เมื่อมูลช้าง 90 กิโลกรัม ผลิตกระดาษได้  $7\frac{1}{2}$  กิโลกรัม  
ต้องการผลิตกระดาษ 2 กิโลกรัม จะต้องใช้มูลช้าง  
กี่กิโลกรัม

14. นีน่าทำเครื่องดื่มสูตรพิเศษให้คนในครอบครัว  
โดยมีสูตร ดังนี้

เครื่องดื่มสูตรพิเศษ สำหรับ 1 คน	
ส่วนผสม	ปริมาณ
น้ำมะนาว	$\frac{2}{3}$ ถ้วย
น้ำโซดากลิ่นมะนาว	1 ถ้วย
น้ำสับปะรด	$\frac{1}{2}$ ถ้วย

(1 ถ้วย เท่ากับ 150 มิลลิลิตร)

ข้อใดเป็นปริมาณเครื่องดื่มสูตรพิเศษสำหรับ 7 คน

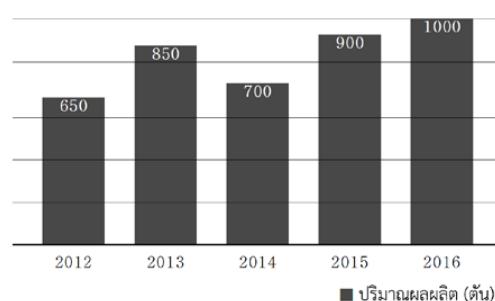
- ① 1 ลิตร 50 มิลลิลิตร
- ② 1 ลิตร 925 มิลลิลิตร
- ③ 19 ลิตร 25 มิลลิลิตร
- ④ 2 ลิตร 275 มิลลิลิตร
- ⑤ 22 ลิตร 75 มิลลิลิตร

15. ต่อไปนี้เป็นตารางแสดงพื้นที่กับจำนวนตันอุ่นของ  
สวนอุ่นแห่งหนึ่งในแต่ละปี และแผนภูมิแสดงปริมาณ  
ผลผลิต

ตารางแสดงพื้นที่กับจำนวนตันอุ่น

ปี	2012	2013	2014	2015	2016
พื้นที่ (ไร่)	5	5	6	7	8
จำนวนตันอุ่น	4,000	3,500	5,500	6,000	8,000

ปริมาณผลผลิต (ตัน)



ข้อใด ไม่ ถูกต้อง

- ① ปีที่มีจำนวนตันอุ่นต่อไร่มากที่สุดคือ ปี 2016
- ② ถ้าเบรี่ยบเทียบปริมาณผลผลิตกับปีก่อนหน้า  
มีหนึ่งปีที่ปริมาณผลผลิตลดลง
- ③ เมื่อพื้นที่เรื่องอุ่นเพิ่มขึ้น จำนวนตันอุ่นจะเพิ่มขึ้น  
เช่นกัน
- ④ ปีที่มีปริมาณผลผลิตต่อไร่น้อยที่สุดคือ ปี 2012
- ⑤ ปริมาณผลผลิตทั้งหมดในช่วง 5 ปี เท่ากับ 4,100 ตัน

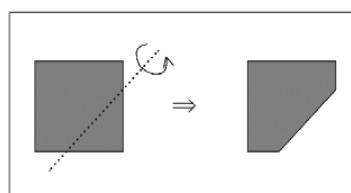
16. ปฏิทินเดือนมิถุนายนของปีหนึ่ง ถ้าผลบวกของจำนวนที่แสดงวันที่ในช่องที่แรเงาเท่ากับ 32

เดือนมิถุนายน						
อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์

จงหาว่า วันที่ 30 มิถุนายน ตรงกับวันในข้อใด

- (1) วันจันทร์
- (2) วันอังคาร
- (3) วันพุธ
- (4) วันพฤหัสบดี
- (5) วันศุกร์

17. เมื่อพับกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสตามเส้นประ จะได้รูปห้าเหลี่ยมดังรูป



มีกระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าดังรูปด้านล่าง

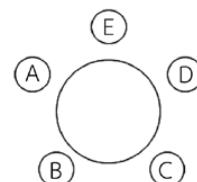


ข้อใดคือรูปที่ไม่สามารถเกิดขึ้นได้จากการพับกระดาษแผ่นนี้ 1 ครั้ง

- (1)
  - (2)
  - (3)
  - (4)
  - (5)
- 

18. พี่น้อง 5 คน คือ พลอย ปอนด์ แก้ม ว่าน และก้อง มีอายุต่างกัน นั่งรอบโต๊ะกลม พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- พลอย : อันอายุ 15 ปี น้องที่อายุน้อยกว่าอัน 1 ปี นั่งอยู่ทางซ้ายมือ
- ปอนด์ : ปีหน้า อันจะมีอายุเท่ากับอายุปีนี้ของคนที่นั่งอยู่ทางขวามือ ซึ่งเป็นตำแหน่ง D
- แก้ม : ว่านที่อายุน้อยกว่าอัน 4 ปี นั่งถัดจากคนที่นั่งอยู่ทางขวามือของอัน
- ว่าน : อันอายุต่างจากคนที่นั่งอยู่ทางขวามือ 2 ปี
- ก้อง : ปอนด์เป็นน้องคนสุดท้อง และพลอยเป็นพี่คนโต



ข้อใดแสดงตำแหน่งที่นั่งและอายุของผู้นั่งได้ถูกต้อง

- (1) A พลอย, 10 ปี
- (2) B ว่าน, 15 ปี
- (3) C ปอนด์, 9 ปี
- (4) D ก้อง, 8 ปี
- (5) E แก้ม, 14 ปี

19. ลูกเต่าชนิดพิเศษ เมื่อมองจากมุมมองที่แตกต่างกัน จะเห็นตัวเลขเป็นดังรูป



เรียงลูกเต่าชนิดนี้ 6 ลูก เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แล้วมองจากด้านหน้าจะเห็นตัวเลขบนหน้าของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เป็นดังนี้



ด้านหน้า

ถ้าผลบวกของจำนวนทั้งหมดจำนวนด้านหลังของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเท่ากับ 34

จงหาว่า A แทนจำนวนใด

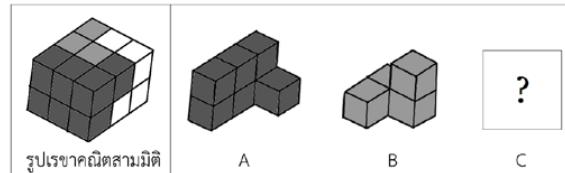
20. สมรู้ได้รับเลือกให้เข้าร่วมการกิจกรรมระหว่างประเทศ  
เข้าได้รับข้อมูลเวลานัดหมายเป็นตารางหัลล์ที่ใช้  
คู่กับนาฬิกาอนาล็อก (นาฬิกาที่บอกเวลาด้วยเข็มสั้น  
กับเข็มยาว) เป็นดังนี้

9 นาฬิกา 40 นาที	N	R4	W
------------------	---	----	---

## [ขั้นตอนการไขรหัสลับ]

- ① ถอดรหัสลับจากการที่กำหนดให้ตามลำดับ โดยเริ่มจากเวลาที่กำหนดให้ในรหัส
- ② ความหมายของตัวอักษรรหัสลับเป็นดังนี้
  - N หมายถึง ปรับเข็มสั้นไปที่ตำแหน่งซึ่ง สามารถกับตำแหน่งเดิม โดยมีเส้นสมมาตร เป็นส่วนของเส้นตรงที่ลากผ่านขีด 12 นาฬิกา กับขีด 6 นาฬิกา
  - R4 หมายถึง หมุนเข็มสั้นของนาฬิกา ไปในทิศทางเข็มนาฬิกาด้วยมุม  $\frac{360^\circ}{4}$
  - W หมายถึง ปรับเข็มสั้นไปที่ตำแหน่งซึ่ง สามารถกับตำแหน่งเดิม โดยมีเส้นสมมาตร เป็นส่วนของเส้นตรงที่ลากผ่านขีด 3 นาฬิกา กับขีด 9 นาฬิกา
- ③ หลังจากถอดรหัสตามข้อ ② แล้ว จะได้ เวลา哪ดหมายจริงตามที่แสดงบนนาฬิกา

21. สร้างรูปเรขาคณิตสามมิติทางซ้ายมือ โดยการนำ บล็อก A, B และ C มาต่อกัน



ข้อใดคือบล็อก C

- ①
  - ②
  - ③
  - ④
  - ⑤
- 

ข้อใดเป็นเวลานัดหมายจริงของสมรู้

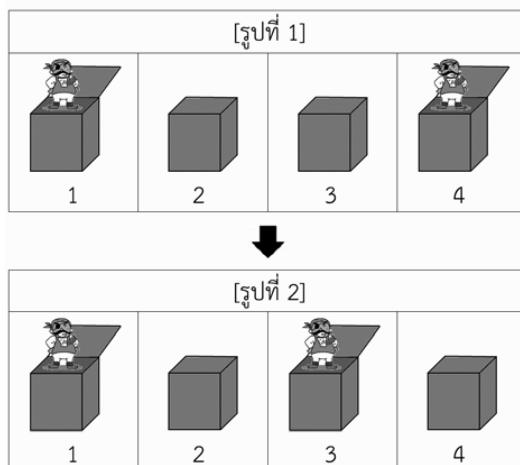
- ① 12 นาฬิกา 20 นาที    ② 12 นาฬิกา 35 นาที
- ③ 12 นาฬิกา 40 นาที    ④ 12 นาฬิกา 50 นาที
- ⑤ 12 นาฬิกา 55 นาที

22. “Jack in the box” เป็นกล่องของเล่นที่เมื่อคล้องเปิดตุกตาจะเดินขึ้นมา และเมื่อคล้องปิด ตุกตาจะเก็บลงไปในกล่องเหมือนเดิม

ถ้ามี “Jack in the box” 4 กล่อง คือ 1, 2, 3, 4 และมีสวิตซ์ 4 อัน คือ A, B, C และ D โดยสวิตซ์แต่ละอัน ต่อ กับ กล่อง 2 ใบ ดังนี้

สวิตซ์ A	สวิตซ์ B	สวิตซ์ C	สวิตซ์ D
1 และ 2	2 และ 4	1 และ 3	3 และ 4

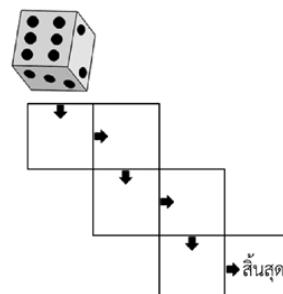
เมื่อกดสวิตซ์ใด กล่องที่ต่อ กับ สวิตซ์นั้น ถ้ากล่องเปิดอยู่ กล่องนั้นก็จะปิด และถ้ากล่องปิดอยู่ กล่องนั้นก็จะเปิด เมื่อเริ่มต้นกล่องทั้งสี่เปิดอยู่ในลักษณะดังรูปที่ 1 แล้วกดสวิตซ์ 3 อัน ที่แตกต่างกัน Sud ท้ายกล่องทั้งสี่เปิดอยู่ในลักษณะดังรูปที่ 2



ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ① ไม่ได้กดสวิตซ์ A
- ② ไม่ได้กดสวิตซ์ B
- ③ ไม่ได้กดสวิตซ์ C
- ④ ไม่ได้กดสวิตซ์ D
- ⑤ รูปที่ 2 ไม่สามารถเกิดขึ้นได้จากการกดสวิตซ์ 3 อัน

23. ลูกเต๋าปกติจะมีผลลัพธ์ของแต้มบนหน้าที่อยู่ต่อรองข้างกัน เท่ากับ 7 เมื่อกลิ้งลูกเต๋าให้ล้มไปตามช่องดังรูป จะได้แต้ม 3 สัมผัสถับพื้นในช่องแรก



จงหาแต้มของลูกเต๋าที่สัมผัสถับพื้นในช่องสีน้ำเงิน

24. ลานจอดรถแห่งหนึ่งในต่างประเทศ คิดค่าบริการจอดรถตามระยะเวลาที่จอดรถ ดังนี้

- 1 ชั่วโมงแรก คิดค่าบริการแบบเหมาจ่าย
- ชั่วโมงที่ 2 คิดค่าบริการจอดรถ A บาท ต่อ 10 นาที
- ชั่วโมงที่ 3 คิดค่าบริการจอดรถ  $2 \times A$  บาท ต่อ 10 นาที
- ชั่วโมงที่ 4 เป็นต้นไป คิดค่าบริการจอดรถ  $3 \times A$  บาท ต่อ 10 นาที

เมื่อลูกค้า 2 ท่าน จ่ายค่าบริการจอดรถดังตาราง

ลูกค้า	ระยะเวลาจอดรถ	ค่าบริการจอดรถ
ก	2 ชั่วโมง 10 นาที	600 บาท
ข	3 ชั่วโมง 50 นาที	1,850 บาท

จำนวนที่แทน A คือจำนวนใด

25. การแข่งขันเบสบอลรายการเมเจอร์ลีกเบสบอลของ สหรัฐอเมริกา เป็นการแข่งขันประจำฤดูกาลประจำปี ด้วยทีมต่าง ๆ ที่สังกัดในอเมริกันลีกและเน้นแนลลีก โดยแต่ละทีมต้องแข่งขันทีมละ 162 นัด

จากการแข่งขันเมเจอร์ลีกเบสบอลครั้งที่ 81 ที่เปิด ฤดูกาลขึ้นในสัปดาห์ที่ผ่านมา (วันจันทร์ ถึง วันเสาร์) ทำให้มีรายได้ทั้งหมด 32 ครั้ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ① วันพุธทัศบดีถึงวันเสาร์ทำให้มีรายได้ทั้งหมด 15 ครั้ง
- ② วันอังคารทำให้มีรายได้จำนวนครั้งเป็นครึ่งหนึ่ง ของวันศุกร์
- ③ แต่ละวันทำให้มีรายได้จำนวนครั้งต่างกัน แต่ไม่เกินวันละ 9 ครั้ง
- ④ วันพุธทำให้มีรายได้ 9 ครั้ง และในวันพุธทัศบดี ทำให้มีรายได้น้อยกว่าวันพุธ 1 ครั้ง
- ⑤ วันจันทร์และวันเสาร์ทำให้มีรายได้รวมกัน มากกว่า 10 ครั้ง

จงหาว่า วันเสาร์ทำให้มีรายได้กี่ครั้ง

26. ธนาคารแห่งหนึ่งมีตู้นิรภัยสำหรับเก็บทองคำเท่า โดยมีข้อมูล ดังนี้

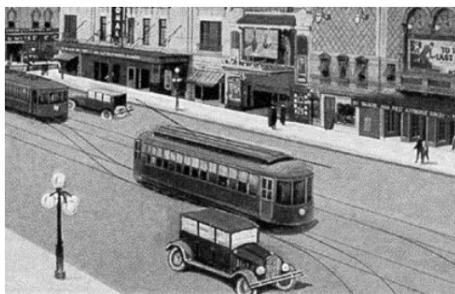
- ตู้นิรภัยแบ่งเป็น 25 ช่อง โดยแต่ละช่อง จะมีทองคำอยู่ 1 แท่ง หรือไม่มีเลย
- ทองคำแต่ละแท่งจะมีน้ำหนัก 20 บาท หรือ 30 บาท เท่านั้น
- ช่องหมายเลข 11 มีทองคำเท่า 20 บาท และช่องหมายเลข 25 มีทองคำเท่า 30 บาท
- มีช่องทั้งหมด 4 ช่อง ที่มีทองคำเท่า 20 บาท
- น้ำหนักที่แสดงอยู่ด้านล่างเป็นผลรวมของน้ำหนัก ของทองคำแห่งทั้งหมดที่อยู่ในแนวตั้งนั้น ๆ
- น้ำหนักที่แสดงอยู่ด้านขวาเป็นผลรวมของน้ำหนัก ของทองคำแห่งทั้งหมดที่อยู่ในแนวอนนั้น ๆ  
(ทองคำแห่งน้ำหนัก 1 บาท เท่ากับ 15.244 กรัม)

1	2	3	4	5	90 บาท
6	7	8	9	10	70 บาท
11	12	13	14	15	50 บาท
16	17	18	19	20	30 บาท
21	22	23	24	25	50 บาท

50 บาท 40 บาท 90 บาท 60 บาท 50 บาท

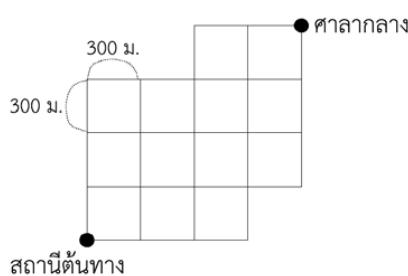
ถ้าทองคำแห่งในช่องที่แรเงาเมื่อน้ำหนักร่วมกัน A บาท จงหาผลบวกของค่า A ที่เป็นไปได้ทั้งหมด

27. ยานพาหนะสาธารณะที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันได้รับอิทธิพลมาจากการประดิษฐ์ตัววันตก โดยยุคแรกยานพาหนะสาธารณะคือ รถราง แล้วพัฒนาการด้านการขนส่งมาเป็นรถไฟ และรถยนต์ ตามลำดับ



รถรางยุคแรกที่ผลิตขึ้นในศตวรรษที่ 20

เส้นทางการเดินรถรางท่องเที่ยวในเมืองแห่งหนึ่งแบ่งได้เป็นช่องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาว 300 เมตร ดังรูป



เมื่อรถรางแล่นด้วยความเร็ว 60 เมตร ต่อ 4 นาที และทุก ๆ ระยะทาง 600 เมตร จะจอดป้ายเป็นเวลา 3 นาที จงหาว่า รถรางเดินทางจากสถานีต้นทางไปยังศากากลางใช้เวลาอย่างไรที่สุดกี่นาที

28. ยานนิวไฮโรมีซันส์เป็นยานพาหนะที่เดินทางออกจากโลกในปี 2006 โครงการดาวพلوโตในปี 2015 และถ่ายภาพดาวพلوโตส่งกลับมายังโลก โดยข้อมูลที่ยานนิวไฮโรมีซันส์ส่งมาเป็นสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ที่ประกอบด้วยเลข 0 กับเลข 1 เท่านั้น

พิจารณาข้อมูลที่ส่งกลับมายังศูนย์อวกาศที่ตั้งอยู่บนโลกเพื่อรับข้อมูลการเคลื่อนที่ของยานสำรวจอวกาศ

[ข้อมูลระบุทิศทางการเคลื่อนที่ของยานสำรวจอวกาศ]

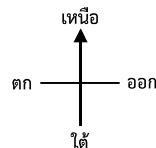
- ยานสำรวจอวกาศสามารถเคลื่อนที่ไปได้ใน 4 ทิศ คือ ทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตก
- การเคลื่อนที่หนึ่งช่องไปทางทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันออก ทิศตะวันตก แทนด้วยข้อมูล ดังนี้

ทิศตะวันออก	111000
ทิศตะวันตก	000111
ทิศใต้	101010
ทิศเหนือ	010101

ถ้าข้อมูลที่ได้รับจากยานสำรวจอวกาศเป็นดังข้างล่าง แต่ข้อมูลที่ได้รับมีตัวเลขผิดไป 3 ตัว (โดยจับสัญญาณเลข 1 ผิดเป็นเลข 0 และจับสัญญาณเลข 0 ผิดเป็นเลข 1)

ข้อมูลที่ได้รับ<sup>เมื่อ</sup>  
1 0 1 0 1 0 0 1 0 1 0 1 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 1 0

ข้อใดเป็นเส้นทางการเคลื่อนที่ที่เป็นไปได้ ของยานสำรวจอวกาศสำหรับ



- ①
- 
- ②
- 
- ③
- 
- ④
- 
- ⑤
-

29. จอร์จ คิงส์ลีย์ ซิปฟ์ นักภาษาศาสตร์ชาวอเมริกัน ค้นพบว่า เมื่อกำหนดอันดับคำศัพท์ที่พบบ่อยใน บทความหรือหนังสือจะได้ความสัมพันธ์ดังต่อไปนี้

- คำศัพท์ที่พบมากที่สุดในหนังสือเล่มหนึ่ง มีการใช้ 1,200 ครั้ง
- คำศัพท์ที่พบมากเป็นอันดับสองมีการใช้ 600 ครั้ง ซึ่งเท่ากับ  $\frac{1}{2}$  ของคำศัพท์ที่พบมากที่สุด
- คำศัพท์ที่พบมากเป็นอันดับสามมีการใช้ 400 ครั้ง ซึ่งเท่ากับ  $\frac{1}{3}$  ของคำศัพท์ที่พบมากที่สุด และคำศัพท์ที่พบมากเป็นอันดับ A เท่ากับ  $\frac{1}{A}$  ของคำศัพท์ที่พบมากที่สุด  
ความสัมพันธ์นี้เรียกว่า “กฎของซิปฟ์”

ถ้ากำหนดอันดับของคำศัพท์ที่พบบ่อยในหนังสือ เล่มหนึ่งได้ดังตารางข้างล่าง และพบว่า SHEDY ทั้งหมด 72 ครั้ง

อันดับ	คำศัพท์
1	DAIN
2	OL
3	CEED
4	AIN
5	SHEDY
6	CHOL

เมื่อจำนวนครั้งที่พบคำศัพท์ในหนังสือเล่มนี้ เป็นไปตามกฎของซิปฟ์

จงหาว่า พบคำศัพท์ DAIN, OL และ CEED รวมกันทั้งหมดกี่ครั้ง

30. บริษัทอิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่งผลิตโทรศัพท์มือถือ ที่มีหน้าจอ 4 ขนาด ได้แก่ 4 นิ้ว 4.5 นิ้ว 5 นิ้ว และ 5.5 นิ้ว ดังนี้

- ผลิตโทรศัพท์มือถือที่มีขนาดหน้าจออย่างน้อย 4.5 นิ้ว ออกมา 60 รุ่น
- ผลิตโทรศัพท์มือถือที่มีขนาดหน้าจอใหญ่กว่า 5.5 นิ้ว ออกมา 67 รุ่น
- ผลิตโทรศัพท์มือถือที่มีขนาดหน้าจอ 4 นิ้ว และ 5.5 นิ้ว ออกมากทั้งหมด 13 รุ่น



จงหาว่า บริษัทแห่งนี้ผลิตโทรศัพท์มือถือที่มีขนาดหน้าจอ 4 นิ้ว ออกมากทั้งหมดกี่รุ่น