

โครงการประเมินและพัฒนาศักยภาพเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (TEDET) ประจำปี 2567

เฉลยแบบทดสอบ ประจำปี 2567

วิชาคณิตศาสตร์ ประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	5	16	1
2	3	17	125
3	75	18	144
4	84	19	20
5	20	20	20
6	12	21	126
7	4	22	47
8	42	23	190
9	70	24	25
10	5	25	40
11	36	26	360
12	72	27	255
13	300	28	8
14	1	29	8
15	60	30	44



คำอธิบาย

1. เมื่อนำมัพฟิน 2 ซิน ออกจากงานทั้งสองข้างบน เครื่องซั่ง A จะได้ว่า น้ำหนักของแอปเปิล 2 ผล เท่ากับ น้ำหนักของโดนัท 3 ซิน เมื่อนำโดนัท 3 ซิน ออกจากงานฝั่งซ้าย และนำ แอปเปิล 2 ผล ออกจากงานฝั่งขวาบนเครื่องซั่ง B จะได้ว่า น้ำหนักขององุ่น 1 พวง เท่ากับ น้ำหนักของมัพฟิน 1 ซิน และโดนัท 1 ซิน

2. เนื่องจาก ①, ②, ③ ที่เขียนอยู่หลังเลขโดด แทนตำแหน่งของเลขโดดในหลักหน่วย ทศนิยม ตำแหน่งที่หนึ่ง ทศนิยมตำแหน่งที่สอง และทศนิยม ตำแหน่งที่สาม ตามลำดับ

ถ้าแสดงจำนวนในแต่ละตัวเลือกเป็นทศนิยม จะได้

① $4\text{①}5\text{②}6\text{③} = 0.456$

② $4\text{①}6\text{②}5\text{③} = 4.065$

③ $4\text{①}6\text{①} = 4.6$

④ $\frac{456}{100} = 4.56$

⑤ $\frac{4056}{1000} = 4.056$

ดังนั้น จำนวนที่มากที่สุดคือ ③ $4\text{①}6\text{①}$

3. เนื่องจาก วันจันทร์ขายเค้กวานิลลาได้ 12 ซิน
วันอังคารขายเค้กวานิลลาได้ 17 ซิน
วันพุธขายเค้กวานิลลาได้ 14 ซิน
วันพฤหัสบดีขายเค้กวานิลลาได้ 19 ซิน
และวันศุกร์ขายเค้กวานิลลาได้ 15 ซิน
จะได้ว่า ในเวลา 5 วัน ขายเค้กวานิลลาได้ทั้งหมด
 $12 + 17 + 14 + 19 + 15 = 77$ ซิน
ดังนั้น ราคาของเค้กวานิลลาหนึ่งซินเท่ากับ
 $5,775 \div 77 = 75$ บาท

4. ราคาเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ซื้อทั้งหมด = $2,500 + 3,100$
= 5,600 บาท

ดังนั้น ได้รับเงินคืน $5,600 \times \frac{1.5}{100} = 84$ บาท

5. ● จำนวนเส้นขอบของปริซึมสี่เหลี่ยมมี 12 เส้น
● จำนวนเส้นขอบของพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมมี 8 เส้น
ดังนั้น $a + b = 12 + 8 = 20$

6. จำนวนจุดยอดของปริซึม n เหลี่ยม คือ $2 \times n$ จุด
จำนวนเส้นขอบของปริซึม n เหลี่ยม คือ $3 \times n$ เส้น
จะได้ว่า $2 \times n = 24$ และ $3 \times n = 36$
นั่นคือ $n = 12$

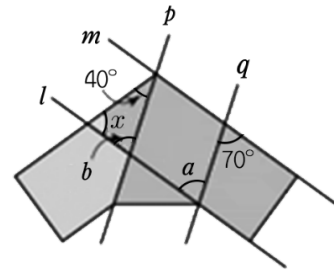




7. ① ภูมิภาคที่มีปริมาณการปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด คือ เอเชีย 58%
- ② ปริมาณการปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ของเอเชีย = $37.1 \times \frac{58}{100} = 21.518$ พันล้านตัน หรือประมาณ 21.5 พันล้านตัน
- ③ ปริมาณการปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ทั้งหมดของยุโรป อเมริกาเหนือ และเอเชีย รวมกันคิดเป็น $16 + 14 + 58 = 88\%$ ของทั้งหมด
- ④ ปริมาณการปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ของแอฟริกา = $37.1 \times \frac{4}{100} = 1.484$ พันล้านตัน หรือประมาณ 1.5 พันล้านตัน
- ⑤ ปริมาณการปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ของแอฟริกา อเมริกาใต้ โอเชียเนีย และอเมริกากลาง รวมกันเป็น $4 + 3 + 1 + 1 = 9\%$ ของทั้งหมด ดังนั้น ข้อที่ไม่ถูกต้องคือ ④

8. แบบรูปของระยะห่างระหว่างเส้นขนานแต่ละเส้น จะยาวขึ้นครั้งละ 1.5 เซนติเมตร
- เนื่องจากระหว่างเส้นขนาน 8 เส้น มีระยะห่าง 7 ช่วง
- ดังนั้น ระยะห่างระหว่างเส้นขนาน ① กับเส้นขนาน ⑧ เท่ากับ
- $$1.5 + 3 + 4.5 + 6 + 7.5 + 9 + 10.5 = 42 \text{ เซนติเมตร}$$

9.



เนื่องจาก $l \parallel m$ และ $p \parallel q$

จะได้ว่า $a = 70^\circ$ (มุมแย้ง)

และ $a = b$ (มุมภายในและมุมภายนอกบน

ข้างเดียวกันของเส้นตัด)

จากผลบวกมุมภายในของรูปสามเหลี่ยมเท่ากับ 180°

จะได้ว่า $x + 40 + 70 = 180$ ดังนั้น $x = 70^\circ$

10. เนื่องจากทราบความยาวของด้าน AB แล้ว วิธีสร้างรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการกับรูปสามเหลี่ยม ABC จะต้องทราบดังนี้
- ความยาวของด้าน AB, AC และ BC
 - ความยาวของด้าน AB, BC และขนาดของมุม B
 - ความยาวของด้าน AB, AC และขนาดของมุม A
 - ความยาวของด้าน AB ขนาดของมุม A และ B

11. ปริมาณน้ำที่ใช้ซักโครก เครื่องซักผ้า และอาบน้ำในเวลา 2 วัน ก่อนเริ่มประหยัดน้ำ เท่ากับ
- $$(15 \times 24) + (160 \times 2) + (40 \times 8) = 1,000 \text{ ลิตร}$$
- ปริมาณน้ำที่ประหยัดไปได้ในเวลา 2 วัน หลังเริ่มประหยัดน้ำ เท่ากับ
- $$(5 \times 24) + 160 + (10 \times 8) = 360 \text{ ลิตร}$$
- ดังนั้น ประหยัดน้ำได้ $\frac{360}{1,000} \times 100 = 36\%$

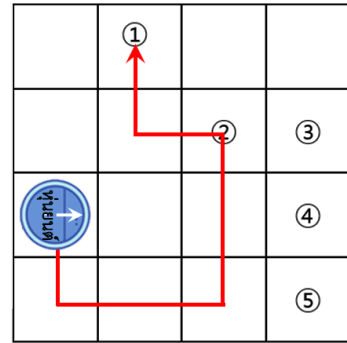




12. เนื่องจาก มีดอกกุหลาบที่ไม่ใช่สีแดง
 $100 - 62 = 38\%$ ของดอกกุหลาบทั้งหมด
 จะได้ว่า จำนวนของดอกกุหลาบทั้งหมดเท่ากับ
 $342 \div \frac{38}{100} = 900$ ดอก
 ดังนั้น มีดอกกุหลาบสีม่วง $900 \times \frac{8}{100} = 72$ ดอก

13. เนื่องจาก ปริมาณของโปรตีนในไข่ไก่ 60 กรัม
 คือ $60 \times \frac{60}{100} = 36$ กรัม
 และปริมาณของโปรตีนในข้าวกล้อง 100 กรัม
 คือ $100 \times \frac{12}{100} = 12$ กรัม
 ดังนั้น ถ้าต้องการให้ร่างกายได้ปริมาณของโปรตีน
 36 กรัม จากข้าวกล้อง จะต้องรับประทาน
 ข้าวกล้อง $(36 \div 12) \times 100 = 300$ กรัม

14. ถ้าหุ่นยนต์เคลื่อนที่ไปตามลำดับชุดคำสั่งจะได้เป็น



ดังนั้น ตำแหน่งเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ตั้งอยู่ คือ
 หมายเลข ①

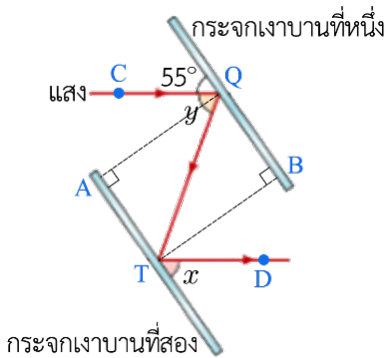
15. ถ้าทำให้ตัวเลขของเศษส่วนทั้งสามเท่ากัน
 จากตัวคูณร่วมน้อยของ 3, 4 และ 8 คือ 24
 จะได้ว่า $\frac{3}{8} = \frac{24}{64}$, $\frac{4}{9} = \frac{24}{54}$ และ $\frac{8}{A} = \frac{24}{A \times 3}$
 จากเงื่อนไขของโจทย์ $54 < A \times 3 < 64$
 ดังนั้น $A = 19$ หรือ 20 หรือ 21
 ฉะนั้น ผลบวกของจำนวนนับ A ที่เป็นไปได้
 ทั้งหมดคือ $19 + 20 + 21 = 60$

16. เนื่องจาก $418 = 2 \times 11 \times 19$
 จะได้ว่า $\square = 4 + 2 = 6$
 $\odot = 4 + 11 = 15$
 $\diamond = 5 + 19 = 24$
 เมื่อถอดรหัสจะได้ \square เป็น F, \odot เป็น O
 และ \diamond เป็น X
 ดังนั้น ถอดรหัสลับได้เป็น FOX





17.



กำหนดให้แสงตกกระทบบนกระจกเงาบานที่หนึ่ง
ที่จุด Q และส่วนของเส้นตรง AQ เป็นเส้นตั้งฉาก
กับกระจกเงาบานที่หนึ่ง

$$\text{จะได้ว่า } \widehat{CQA} = 90 - 55 = 35^\circ$$

จากกฎของการสะท้อน จะได้ว่า $\widehat{CQA} = \widehat{AQT}$

$$\text{ดังนั้น } \widehat{AQT} = 35^\circ \text{ นั่นคือ } \widehat{y} = 35 + 35 = 70^\circ$$

จากรูป T เป็นจุดที่แสงตกกระทบบนกระจกเงา
บานที่สอง

กำหนดให้ส่วนของเส้นตรง BT เป็นเส้นตั้งฉาก
กับกระจกเงาบานที่สอง

$$\text{จาก } \widehat{ATQ} = 180 - (90 + 35) = 55^\circ$$

$$\text{และ } \widehat{QTB} = 90 - 55 = 35^\circ$$

จาก \widehat{QTB} เป็นมุมตกกระทบบน และจากกฎของ

$$\text{การสะท้อน จะได้ว่า } \widehat{QTB} = \widehat{BTD}$$

$$\text{ดังนั้น } \widehat{BTD} = 35^\circ$$

$$\text{ดังนั้น } \widehat{x} = 90 - 35 = 55^\circ$$

$$\text{นั่นคือ } \widehat{x} + \widehat{y} = 55 + 70 = 125^\circ$$

18. ถ้าให้จำนวนรอบที่ล้อหน้าหมุนเป็น \square รอบ
เนื่องจากระยะทางที่ล้อหน้าเคลื่อนที่ เท่ากับ
ระยะทางที่ล้อหลังเคลื่อนที่

$$\text{จะได้ว่า } 1.8\square = 1.6(\square + 10)$$

$$1.8\square = 1.6\square + 16$$

$$0.2\square = 16$$

$$\square = 80$$

ดังนั้น ค่าราซีจักรยานเป็นระยะทาง

$$1.8 \times 80 = 144 \text{ เมตร}$$

19. ให้ม้าเร็ววิ่งทันม้าธรรมดาใช้เวลา \square วัน

$$\text{จะได้ว่า } 240 \times \square = 150 \times (\square + 12)$$

$$240 \times \square = (150 \times \square) + 1,800$$

$$90 \times \square = 1,800$$

$$\square = 20$$

ดังนั้น ม้าเร็ววิ่งทันม้าธรรมดาใช้เวลา 20 วัน





20. เนื่องจากรูปสามเหลี่ยม ABC เป็นสามเหลี่ยมหน้าจั่ว จะได้ว่า

$$2 \text{ เท่าของพื้นที่ } \triangle ABD = \text{พื้นที่ } \triangle ABC = 300 \text{ ตารางเมตร}$$

นั่นคือ พื้นที่ $\triangle ABD = 150$

$$(AB \times 12) \div 2 = 150$$

$$AB = 25$$

เนื่องจาก $AB = AC$ และความยาวรอบรูป $\triangle ABC$ เท่ากับ 80 เมตร

$$\text{จะได้ว่า } BC = 80 - (25 \times 2) = 30 \text{ เมตร}$$

จาก พื้นที่ $\triangle ABC = 300$ ตารางเมตร

$$\text{จะได้ว่า } (30 \times AD) \div 2 = 300$$

$$AD = 20$$

ดังนั้น ความยาวของทางน้ำไหล AD เท่ากับ 20 เมตร

21. จำนวนครอบครัวที่มีจักรยานยนต์

$$= 840 \times \frac{65}{100} = 546 \text{ ครอบครัว}$$

จำนวนครอบครัวที่มีรถยนต์

$$= 840 \times \frac{55}{100} = 462 \text{ ครอบครัว}$$

จำนวนครอบครัวที่มีทั้งจักรยานยนต์และรถยนต์

$$= 840 \times \frac{126}{360} = 294 \text{ ครอบครัว}$$

จำนวนครอบครัวที่มีจักรยานยนต์หรือรถยนต์อย่างน้อยหนึ่งอย่าง

$$= 546 + 462 - 294 = 714 \text{ ครอบครัว}$$

ดังนั้น จำนวนครอบครัวที่ไม่มีจักรยานยนต์และ

$$\text{ไม่มีรถยนต์} = 840 - 714 = 126 \text{ ครอบครัว}$$

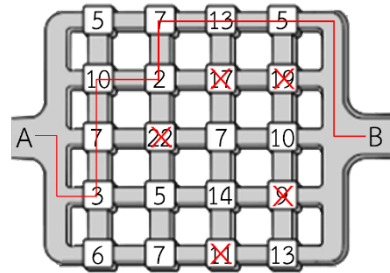
22. เนื่องจาก $191,100 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7 \times 13$

เมื่อกากบาทจำนวนที่ไม่ได้นำไปคูณออกแล้ว

จะได้ว่า ถ้าต้องการผ่าน 13 จะต้องผ่าน 13

ด้านบน เพราะ 13 ด้านล่างไม่สามารถผ่านได้

ดังรูป



เมื่อคิดย้อนกลับโดยเริ่มเคลื่อนจาก B ไป A

จะได้เป็น $5 \rightarrow 13 \rightarrow 7 \rightarrow 2 \rightarrow 10 \rightarrow 7 \rightarrow 3$

ดังนั้น ผลบวกของจำนวนทั้งหมดที่เคลื่อนผ่าน

$$\text{เท่ากับ } 3 + 7 + 10 + 2 + 7 + 13 + 5 = 47$$

23. จากจำนวนนับสองหลักที่เป็นจำนวนเฉพาะ เลขโดด

ที่ไม่สามารถอยู่ในหลักหน่วยได้คือ 2, 4, 5, 6

นั่นคือ 2, 4, 5, 6 เป็นเลขโดดในหลักสิบ

ดังนั้น ผลบวกของจำนวนเฉพาะ 4 จำนวน เท่ากับ

$$(20 + 40 + 50 + 60) + (1 + 3 + 7 + 9) = 190$$

24. วันที่ในเดือนที่ 5 (พฤษภาคม)

จำนวนที่มีตัวหารร่วมที่มากที่สุดกับ 5 เป็น 1 คือ

จำนวนที่ไม่เป็นพหุคูณของ 5

นั่นคือ จำนวนวันที่ทั้งหมดในเดือนพฤษภาคม

ยกเว้น วันที่ 5, 10, 15, 20, 25, 30

ดังนั้น ค่าของ A ที่เป็นไปได้ทั้งหมดมี

$$31 - 6 = 25 \text{ ค่า}$$



25. จำนวนคนที่ไม่เห็นด้วยในการก่อตั้งศูนย์วัฒนธรรม
ในชุมชนในตอนแรก

$$= 10,000 \times \frac{20}{100}$$

$$= 2,000 \text{ คน}$$

จำนวนคนที่ไม่เห็นด้วยเพราะ 'เสียงรบกวนจาก
นักท่องเที่ยว' ในตอนแรก

$$= 2,000 \times \frac{25}{100}$$

$$= 500 \text{ คน}$$

จำนวนคนที่ไม่เห็นด้วยเพราะ 'มลพิษจากการ
ก่อสร้าง' ในตอนแรก

$$= 2,000 \times \frac{30}{100}$$

$$= 600 \text{ คน}$$

จำนวนคนที่ยังคงไม่เห็นด้วยอยู่ หลังจากชาวบ้าน
ที่ไม่เห็นด้วยเพราะ 'เสียงรบกวนที่เกิดจาก
นักท่องเที่ยว' เปลี่ยนกลับมาเห็นด้วยแล้ว

$$= 2,000 - 500$$

$$= 1,500 \text{ คน}$$

ดังนั้น ร้อยละของเหตุผลที่ไม่เห็นด้วยเพราะ
'มลพิษจากการก่อสร้าง' หลังจากชาวบ้านที่ไม่เห็น
ด้วยเพราะ 'เสียงรบกวนที่เกิดจากนักท่องเที่ยว'
เปลี่ยนกลับมาเห็นด้วยแล้วคือ

$$\frac{600}{1,500} \times 100 = 40\%$$

26. เนื่องจากแถวที่ 8 ในตำแหน่งที่ 1 คือ $\frac{1}{8}$

$$\text{จะได้ว่า } \frac{1}{9} + \frac{1}{C} = \frac{1}{8}$$

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{8} - \frac{1}{9}$$

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{72}$$

$$\text{และ } \frac{1}{10} + \frac{1}{B} = \frac{1}{9}$$

$$\frac{1}{B} = \frac{1}{9} - \frac{1}{10}$$

$$\frac{1}{B} = \frac{1}{90}$$

$$\text{นั่นคือ } \frac{1}{B} + \frac{1}{A} = \frac{1}{C}$$

$$\frac{1}{90} + \frac{1}{A} = \frac{1}{72}$$

$$\frac{1}{A} = \frac{1}{72} - \frac{1}{90}$$

$$\frac{1}{A} = \frac{1}{360}$$

ดังนั้น $A = 360$





27. เนื่องจากค่าโทรต่อนาทีของแพ็คเกจใจคือ

$$0.01 \times 60 = 0.6 \text{ บาท}$$

และค่าโทรต่อนาทีของแพ็คเกจสุดคุ้มคือ

$$0.02 \times 60 = 1.2 \text{ บาท}$$

ให้ระยะเวลาในการโทรเป็น \square นาที

① กรณี ระยะเวลาในการโทรไม่เกิน 60 นาที

$$\begin{aligned} \text{ค่าบริการโทรศัพท์รายเดือนของแพ็คเกจใจ} \\ = 180 + (0.6 \times \square) \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าบริการโทรศัพท์รายเดือนของแพ็คเกจสุดคุ้ม} \\ = 99 \text{ บาท} \end{aligned}$$

จะได้ว่า กรณีนี้ไม่มีค่า \square ที่ทำให้ค่าบริการโทรศัพท์รายเดือนของทั้งสองแพ็คเกจเท่ากัน

② กรณี ระยะเวลาในการโทรเกิน 60 นาที

เมื่อค่าบริการโทรศัพท์รายเดือนเท่ากัน จะได้

$$180 + (0.6 \times \square) = 99 + \{1.2 \times (\square - 60)\}$$

$$180 + (0.6 \times \square) = 99 + (1.2 \times \square) - 72$$

$$180 + (0.6 \times \square) = (1.2 \times \square) + 27$$

$$0.6 \times \square = 153$$

$$\square = 255$$

ดังนั้น ในเดือนนี้แต่ละคนใช้ระยะเวลาในการโทร 255 นาที

28. สามจุดที่สามารถสร้างเป็นมุมฉากได้คือ

(จุด A, จุด B, จุด C), (จุด F, จุด B, จุด C),

(จุด C, จุด E, จุด G), (จุด A, จุด D, จุด F),

(จุด D, จุด E, จุด F), (จุด B, จุด F, จุด E),

(จุด A, จุด F, จุด E), (จุด C, จุด D, จุด G)

รวมทั้งหมด 8 วิธี

29. การเล่นเกมให้ชนะของพีตาร์ คือ การหยิบลูกแก้ว

ออกมาแล้วเหลือลูกแก้วให้อาอินเป็นจำนวน A ลูก โดยที่ A เป็นพหุคูณของ 6 ($= 5 + 1$)

เมื่ออาอินได้ลูกแก้วมา A ลูก เนื่องจากอาอินหยิบออกได้ตั้งแต่ 1 ถึง 5 ลูก จึงไม่สามารถส่งลูกแก้ว

ที่เหลือ A-1 หรือ A-2 หรือ A-3 หรือ A-4

หรือ A-5 ที่มีค่าเป็นพหุคูณของ 6 กลับให้พีตาร์ได้

เมื่อทำเช่นนี้ไปในที่สุดแล้ว พีตาร์จะต้องส่ง 0 ลูก (ซึ่งเป็นพหุคูณของ 6 คือ 0×6) ให้อาอิน

แสดงว่าพีตาร์เป็นผู้ชนะ โดยใช้กลยุทธ์นี้ในขั้นแรก

จาก 50 ลูก พีตาร์ต้องหยิบออกมา 2 ลูก ให้เหลือ

$$50 - 2 = 48 = 6 \times 8 \text{ ส่งให้กับอาอิน ดังนั้น } A = 2$$

และเมื่ออาอินหยิบด้วยจำนวน 1, 2, 3, 4, 5

จำนวนใดก็ตาม ให้พีตาร์หยิบรวมกับที่อาอิน

หยิบล่าสุดเป็นจำนวน 6 ลูก เพื่อส่งให้อาอิน

เป็นจำนวนลูกที่เป็นพหุคูณของ 6 ต่อไป

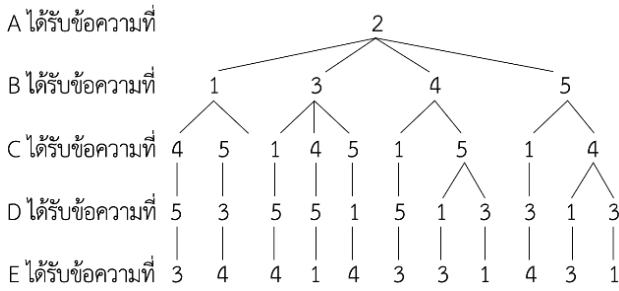
ดังนั้น $B = 6$

$$\text{จะได้ว่า } A + B = 2 + 6 = 8$$





30. ถ้าในตอนแรกผู้นำต้องการส่ง DM ที่ 1, 2, 3, 4, 5 ให้แก่เพื่อน 5 คน คือ A, B, C, D, E ตามลำดับ ถ้า A ได้รับ DM ไม่ถูกต้อง โดยสมมติว่าได้รับ DM ที่ 2 แล้วการที่เพื่อนคนอื่นได้รับ DM ผิด มี 11 วิธี คือ



เนื่องจากการที่ A ได้รับ DM ไม่ถูกต้อง มี 4 แบบ คือ ได้รับ DM ที่ 2, 3, 4, 5 และจากแต่ละแบบ สามารถเกิดการส่งผิดทุกคนได้ 11 วิธี ดังนั้น มีวิธีที่ผู้นำส่ง DM หาเพื่อนผิดทั้ง 5 คน $11 \times 4 = 44$ วิธี

