



ตอนต้นนี้ ข้อ 1 – 12 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 4 คะแนน

ไม่ตอบได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน

1. จงหาค่าของ $(2 \times 5) + (5 \times 9) + (2 \times 0) + (1 \times 6)$

ก. 41

ข. 51

ค. 61

ง. 71

จ. 81

2. กำหนดให้บัตรหมายเลขสี่ใบเรียงกันอยู่ ดังรูป

20	16	25	59
----	----	----	----

เมื่ออ่านเลขโดดจากซ้ายไปขวา จะได้จำนวนเต็มบวกแปดหลัก คือ 20162559

ถ้าต้องการเรียงลำดับบัตรสี่ใบนี้ใหม่ เพื่อให้การอ่านเลขโดดจากซ้ายไปขวา จะได้จำนวนเต็มบวกแปดหลักที่มีค่ามากที่สุด

แล้ว จำนวนแปดหลักที่ได้จะมีเลขโดดสามหลักสุดท้ายตรงกับข้อใด

ก. 016

ข. 025

ค. 059

ง. 559

จ. 625

3. กำหนดจำนวนเต็มบวกสี่หลัก 2559

เราจะหาค่าผลบวกเลขโดดในแต่ละหลักของ 2559 ได้เท่ากับ $2 + 5 + 5 + 9 = 21$

จากข้อมูลข้างต้น จงหาผลบวกของเลขโดดในแต่ละหลักของผลคูณ 25×59

ก. 10

ข. 12

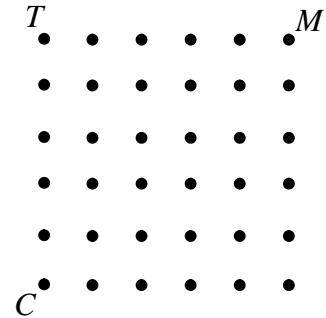
ค. 15

ง. 17

จ. 30

4. กำหนดให้ จุด T, M, C เป็นจุดยอดของรูปสามเหลี่ยม
จงหาว่าจุดที่อยู่ภายในรูปสามเหลี่ยม TMC มีทั้งหมดกี่จุด

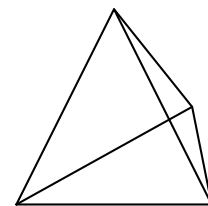
- ก. 4 ข. 6 ค. 8
ง. 10 จ. 12



5. ตั้งแต่เวลา 20 นาฬิกา 12 นาที ของวันนี้ จนถึงเวลา 21 นาฬิกา 2 นาที ของวันพรุ่งนี้
คิดเป็นช่วงเวลานานกี่นาที
- ก. 50 ข. 770 ค. 1250
ง. 1490 จ. 2450

6. ทรงสี่หน้าคือรูปทรงสามมิติที่มีสี่หน้า โดยที่แต่ละหน้าเป็นรูปสามเหลี่ยม
จงหาผลคูณระหว่างจำนวนเส้นขอบกับจำนวนจุดยอดของทรงสี่หน้า

- ก. 8 ข. 10 ค. 12
ง. 18 จ. 24





การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

7. จำนวนในข้อใดต่อไปนี้เป็นพหุคูณหารด้วย 7 ได้ลงตัว

ก. 111

ข. 1111

ค. 11111

ง. 111111

จ. 1111111

8. กำหนดให้ m เป็นจำนวนเต็มคู่ และ n เป็นจำนวนเต็มคี่
จงตรวจสอบว่า จำนวนในข้อใดต่อไปนี้เป็นจำนวนเต็มคี่เสมอ

ก. $(3 \times m) + (4 \times n)$

ข. $5 \times m \times n$

ค. $m + (3 \times n)$

ง. $m \times m \times m \times n \times n \times n$

จ. $(5 \times m) + (6 \times n)$

9. จากรูปที่กำหนดให้ จำนวนที่อยู่ในช่องสี่เหลี่ยมที่อยู่ด้านล่างจะมีค่าเท่ากับผลคูณของจำนวนเต็ม
จากช่องสี่เหลี่ยมสองช่องที่อยู่ด้านบน และอยู่ติดกับช่องนั้น

ตัวอย่างเช่น $30 = 6 \times 5$

จงหาผลบวกของจำนวนเต็มที่อยู่ในช่องว่างที่ยังไม่ถูกเติมทั้งสองช่อง

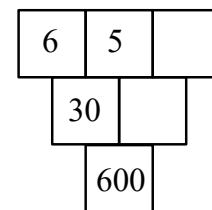
ก. 22

ข. 23

ค. 24

ง. 25

จ. 26





การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

10. พิจารณาการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ดังนี้ $\square\square \div \square = \square$

เมื่อใช้เลขโดดที่เรียงติดกันสี่จำนวน 1, 2, 3, 4 ตามลำดับ มาใส่ลงในช่องว่างสี่เหลี่ยม ช่องละหนึ่งจำนวน จะให้ผลลัพธ์ในการคำนวณถูกต้องคือ

$$\boxed{1}\boxed{2} \div \boxed{3} = \boxed{4}$$

ถ้ามีเลขโดดที่เรียงติดกันสี่จำนวนอีกชุดหนึ่ง ที่นำมาใส่ลงในช่องว่างสี่เหลี่ยม ช่องละหนึ่งจำนวนตามลำดับแล้ว จะให้ผลลัพธ์ในการคำนวณผลลัพธ์ที่ถูกต้องเช่นเดียวกัน

จงหาว่าตัวเลขในช่องสี่เหลี่ยมที่อยู่ทางขวาสุด ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่ถูกต้องจะมีค่าเท่ากับเท่าใด

ก. 4

ข. 5

ค. 6

ง. 7

จ. 8

11. ค่าของผลคูณ $60 \times 60 \times 24 \times 7$ ตรงกับค่าในข้อใดต่อไปนี้

ก. จำนวนวินาทีใน 1 สัปดาห์

ข. จำนวนชั่วโมงในช่วงเวลา 60 วัน

ค. จำนวนวินาทีในช่วงเวลา 7 ชั่วโมง

ง. จำนวนนาฬิกาในช่วงเวลา 7 สัปดาห์

จ. จำนวนนาฬิกาในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง

12. เด็ก 5 คน ได้แก่ A, B, C, D, E มีข้อมูลเกี่ยวกับความสูงดังนี้

- A สูงกว่า C
- D เตี้ยกว่า E แต่สูงกว่า B
- E เตี้ยกว่า C

จากข้อมูลที่กำหนดให้ ใครเตี้ยที่สุดในบรรดาเด็กทั้ง 5 คนนี้

ก. A

ข. B

ค. C

ง. D

จ. E



ตอนที่ 1 ข้อ 13 – 24 ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 6 คะแนน

ไม่ตอบได้คะแนนข้อละ 1.5 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน

13. จงตรวจสอบว่าผลลัพธ์การคำนวณที่ถูกต้องในข้อใดที่ไม่เป็นจำนวนเต็ม

ก. $(2559 + 0) \div 1$

ข. $(2559 + 1) \div 2$

ค. $(2559 + 2) \div 3$

ง. $(2559 - 3) \div 2$

จ. $(2559 - 2) \div 1$

14. กำหนดให้ m และ n เป็นจำนวนเต็มบวก ซึ่งทำให้ $m \div 6$ และ $6 \div n$ มีค่าเท่ากัน

แล้ว จงหาว่าผลบวกระหว่าง m และ n มีค่าที่แตกต่างกันทั้งหมดกี่ค่า

ก. 2

ข. 4

ค. 5

ง. 10

จ. 12

15. ถ้าวัวจำนวน a ตัว จะสามารถให้น้ำนมปริมาณ b แกลลอน ได้ภายในเวลา c วัน

แล้ว วัวจำนวน d ตัว ในเวลา e วัน จะสามารถให้น้ำนมได้ในปริมาณตรงกับข้อใด

สมมติว่า อัตราการให้น้ำนมของวัวแต่ละตัวมีคงที่ และเท่ากัน

ก. $(b \times d \times e) \div (a \times c)$

ข. $(a \times c) \div (b \times d \times e)$

ค. $(a \times b \times c \times e) \div c$

ง. $(b \times c \times d \times e) \div a$

จ. $(a \times b \times c) \div (d \times e)$



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

16. ก๋อล่องนมรูปทรงกระบอกใบหนึ่งมีความจุ 50 ลิตร มีตำแหน่งบอกปริมาณนมที่อยู่ภายในซึ่งแบ่งปริมาตรของทรงกระบอกออกเป็นสี่ส่วนเท่า ๆ กัน

ถ้าก๋อล่องนมใบนี้มีนมอยู่ในปริมาณที่แทนด้วยบริเวณที่ถูกแรเงาในรูปแล้ว ค่าในข้อใดต่อไปนี้เป็นค่าประมาณปริมาตรของนมในขวดที่เหมาะสมที่สุด

- ก. 24 ลิตร ข. 28 ลิตร ค. 30 ลิตร
ง. 32 ลิตร จ. 40 ลิตร



17. ร้านถ่ายเอกสารร้านหนึ่ง มีผู้ว่าจ้างให้ร้านแห่งนี้ทำการถ่ายเอกสารจำนวนหนึ่ง พนักงานใช้เครื่องถ่ายเอกสาร โดยเริ่มทำงานตอนเช้าเวลา 8 นาฬิกา 30 นาที ซึ่งเครื่องถ่ายเอกสารทำงานได้ สม่ำเสมอไม่หยุดพักเลย และไม่มีเอกสารแผ่นใดที่เสียระหว่างที่เครื่องทำงาน จนกระทั่งเมื่อเวลา 11 นาฬิกา 10 นาที ในวันเดียวกัน ปรากฏว่าเครื่องหยุดทำงานเนื่องจากตัวเครื่องเกิดความร้อน จึงไม่สามารถทำงานต่อไปได้ พนักงานมานับจำนวนเอกสาร พบว่าถ่ายเอกสารไปได้เพียง 1 ใน 3 ของจำนวนเอกสารทั้งหมดที่ต้องถ่าย

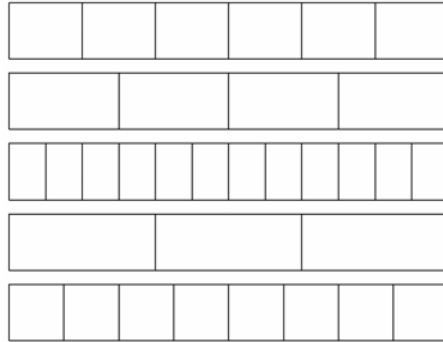
ถ้าเครื่องถ่ายเอกสารสามารถเริ่มต้นทำงานได้อีกครั้งหนึ่ง ในเวลา 12 นาฬิกาตรง โดยถ่ายเอกสารที่เหลือทั้งหมดด้วยอัตราคงที่เช่นเดิม และไม่มีเอกสารแผ่นใดเสียระหว่างที่เครื่องทำงานเลยแล้ว จะถ่ายเอกสารได้ครบตามจำนวนที่กำหนดพอดี เมื่อเวลาใด

- ก. 14 นาฬิกา 50 นาที ข. 16 นาฬิกา ค. 16 นาฬิกา 30 นาที
ง. 17 นาฬิกา จ. 17 นาฬิกา 20 นาที



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

18. สมรมมีแถบกระดาษอยู่ 5 แผ่น แต่ละแผ่นกว้าง 1 เซนติเมตร และยาว 24 เซนติเมตร
เธอตัดแถบกระดาษแต่ละแผ่นออกเป็นแถบกระดาษสั้น ๆ ที่มีความยาวเท่ากัน โดยที่
แถบกระดาษยาวแต่ละแผ่นจะถูกตัดเป็นแถบกระดาษสั้นที่มีความยาวแตกต่างกันหมด ดังรูป



สมรนำแถบกระดาษสั้นแต่ละขนาดที่เกิดขึ้น ขนาดละหนึ่งชิ้น มาเรียงต่อกันเป็นแถบกระดาษใหม่
ที่มีความกว้าง 1 เซนติเมตรเท่าเดิม

จงหาว่า แถบกระดาษใหม่จะมีความยาวกี่เซนติเมตร

ก. 23 เซนติเมตร

ข. 20 เซนติเมตร

ค. 18 เซนติเมตร

ง. 33 เซนติเมตร

จ. 24 เซนติเมตร

19. ตารางที่แสดงดังรูป มีช่องสี่เหลี่ยมจัตุรัสบางส่วนถูกแรเงา ซึ่งจะเรียกบริเวณที่ถูกแรเงานี้ว่าบริเวณ A

จงหาว่า เราจะสามารถแรเงาช่องสี่เหลี่ยมจัตุรัสเพิ่มขึ้นอีกได้อย่างมากที่สุดกี่ช่อง เพื่อให้เกิดบริเวณ B ซึ่งมีเงื่อนไขว่า บริเวณ A จะต้องเป็นส่วนหนึ่งของบริเวณ B

และ ความยาวรอบรูปของบริเวณ A และบริเวณ B มีค่าเท่ากัน

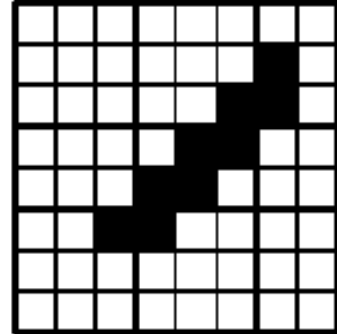
ก. 7

ข. 10

ค. 36

ง. 25

จ. 16





การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

20. เราจะเรียกจำนวนเต็มบวก n ว่า “สมบูรณ์”

ก็ต่อเมื่อจำนวนเต็มบวก n นั้น มีค่าเท่ากับผลบวกของจำนวนเต็มบวกทุกจำนวน ซึ่งมีค่าน้อยกว่า n และหาร n ได้ลงตัว

จำนวนในข้อใดต่อไปนี้เป็นจำนวนเต็มบวกที่มีค่าน้อยที่สุดที่ถูกเรียกว่า “สมบูรณ์”

ก. 5

ข. 6

ค. 10

ง. 12

จ. 15

21. จงหาว่ามีจำนวนเต็มบวกที่สอดคล้องกับเงื่อนไขต่อไปนี้ครบทุกข้อ อยู่ทั้งหมดกี่จำนวน

(1) มีค่าอยู่ระหว่าง 10 กับ 2016

(2) ถูกหารด้วย 3 ได้ลงตัว

(3) เลขโดดในแต่ละหลักเหมือนกันทุกตัว

ก. 9

ข. 12

ค. 6

ง. 18

จ. 3



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

22. กำหนดลำดับของจำนวนเต็มบวกชุดหนึ่ง โดยมีสองจำนวนแรก คือ 1 และ 2 ตามลำดับ จำนวนในลำดับถัดไปจะเท่ากับผลบวกของทุกจำนวนในลำดับที่อยู่ก่อนหน้า

นั่นคือ จำนวนในลำดับที่สาม มีค่าเท่ากับ $1 + 2 = 3$

จำนวนในลำดับที่สี่ มีค่าเท่ากับ $1 + 2 + 3 = 6$

จำนวนในลำดับที่ห้า มีค่าเท่ากับ $1 + 2 + 3 + 6 = 12$

เป็นเช่นนี้เรื่อยไป

จงตรวจสอบว่า จำนวนในข้อใดต่อไปนี้ไม่เป็นจำนวนในลำดับชุดนี้

ก. 24

ข. 48

ค. 96

ง. 72

จ. ข้อมูลไม่เพียงพอ ไม่สามารถตรวจสอบได้

23. กำหนดให้กล่องใบที่หนึ่งมีลูกอมอยู่ p เม็ด และกล่องใบที่สองมีลูกอมอยู่ q เม็ด โดยที่ p และ q ต่างเป็นจำนวนคี่ทั้งสองจำนวน และ p มีค่ามากกว่า q

จงหาจำนวนลูกอมที่น้อยที่สุดที่ต้องนำจากกล่องใบที่หนึ่งไปใส่ไว้ในกล่องใบที่สอง ซึ่งหลังจากใส่ลูกอมเรียบร้อยแล้ว จำนวนลูกอมในกล่องใบที่สองมีค่ามากกว่าจำนวนลูกอมในกล่องใบที่หนึ่ง

ก. $\frac{q - p + 2}{2}$

ข. $\frac{p - q + 2}{2}$

ค. $\frac{q + p - 2}{2}$

ง. $\frac{p - q - 2}{2}$

จ. $\frac{q + p + 2}{2}$



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

24. เมื่อนำจำนวนเต็มบวกตั้งแต่ 1 ถึง 2100 มาเรียงกันเป็นแถว แถวละ 7 จำนวน โดยที่ สามแถวแรกของการจัดเรียงแสดง ดังตารางต่อไปนี้

	หลักที่ 1	หลักที่ 2	หลักที่ 3	หลักที่ 4	หลักที่ 5	หลักที่ 6	หลักที่ 7
แถวที่ 1	1	2	3	4	5	6	7
แถวที่ 2	8	9	10	11	12	13	14
แถวที่ 3	15	16	17	18	19	20	21
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

ถ้าจำนวน 2016 อยู่ในหลักที่ m และ แถวที่ n แล้ว จงหาค่าของ $m + n$

ก. 291

ข. 292

ค. 293

ง. 294

จ. 295



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

ตอนที่ 4 ข้อ 25 – 29 ตอบถูกต้องคะแนนข้อละ 6 คะแนน
ตอบผิด หรือไม่ตอบ 0 คะแนน

ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่ไม่เป็นจำนวนเต็ม ให้ตอบเป็นจำนวนเต็มที่มีค่าใกล้เคียงที่สุด และในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่มีค่ามากกว่าห้าหลัก ให้ตอบเฉพาะตัวเลขในห้าหลักสุดท้าย

25. ให้ A คือผลบวกของจำนวนเต็มบวกทุกจำนวน ที่มีค่าไม่เกิน 2016 และถูกหารด้วย 5 เหลือเศษ 1

และ B คือผลบวกของจำนวนเต็มบวกทุกจำนวน ที่มีค่าไม่เกิน 2016 และถูกหารด้วย 5 เหลือเศษ 2

จงหาค่าของผลต่างที่เป็นบวกระหว่าง A กับ B

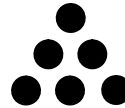
26. เราจะเรียกจำนวนเต็มบวก n ว่าจำนวนเชิงสามเหลี่ยม (Triangular numbers) เมื่อสามารถนำจุดจำนวน n จุด มาจัดเรียงเป็นรูปสามเหลี่ยมได้

โดยกำหนดว่า 1 เป็นจำนวนสามเหลี่ยมจำนวนแรก

3 เป็นจำนวนเชิงสามเหลี่ยมลำดับที่สอง เนื่องจาก

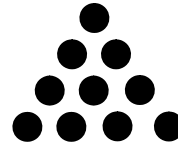


6 เป็นจำนวนเชิงสามเหลี่ยมลำดับที่สาม เนื่องจาก



10 เป็นจำนวนเชิงสามเหลี่ยมลำดับที่สี่

และเป็นจำนวนแรก ซึ่งถูกหารด้วย 5 ได้ลงตัว



จากข้อมูลที่กำหนดให้ข้างต้น เมื่อพิจารณาจำนวนเชิงสามเหลี่ยม 2016 จำนวนแรกแล้ว จงหาว่ามีทั้งหมดกี่จำนวน ซึ่งถูกหารด้วย 5 ได้ลงตัว



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

27. เลขโดด 1, 2, 3, 4 สามารถจัดเรียง ให้เกิดเป็นจำนวนเต็มบวกสี่หลัก โดยแต่ละหลักมีค่าไม่ซ้ำกัน ได้ทั้งหมด 24 จำนวน

ถ้าเรานำทุกจำนวนที่สร้างได้มาเรียงลำดับจากค่าน้อยไปค่ามากแล้ว จงหาว่าจำนวนในลำดับที่ 14 มีค่าเท่ากับเท่าใด

28. มีจำนวนเต็มบวกอยู่สี่จำนวน

ถ้าจำนวนที่หนึ่งบวกด้วย 2, จำนวนที่สองลบด้วย 5, จำนวนที่สามคูณด้วย 5 และจำนวนที่สี่หารด้วย 9 ทั้งสี่จำนวนมีค่าเท่ากันทั้งหมดแล้ว ผลบวกของทั้งสี่จำนวนนี้มีค่าต่ำสุดที่เป็นไปได้เท่ากับเท่าใด



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

29. ปีอธิกสุรทิน คือปีที่ในเดือนกุมภาพันธ์จะมีอยู่ 29 วัน โดยทั่วไป นิยมจำกันว่า จะเกิดขึ้นทุก 4 ปี แต่ไม่ถูกต้องเสมอไป เพราะในปี ค.ศ. 2000 เป็นปีอธิกสุรทิน ซึ่งทุก 4 ปีจะมีวันที่ 29 กุมภาพันธ์ แต่ปรากฏว่า เมื่อเวลาผ่านไปจนกระทั่งถึงปี ค.ศ. 2100 จะพบว่าไม่มีวันที่ 29 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2100 ดังนั้นการกล่าวว่าปีอธิกสุรทินเกิดขึ้นทุก 4 ปี เป็นข้อความที่ไม่เป็นจริง

จากการศึกษาข้อมูลพบว่า เงื่อนไขต่อไปนี้เป็นเงื่อนไขที่สมบูรณ์สำหรับตรวจสอบว่าปี ค.ศ. N เป็นปีอธิกสุรทิน

ให้ N แทนจำนวนที่เป็นปีคริสต์ศักราช

- (1) ถ้า N ถูกหารด้วย 4 ไม่ลงตัว จะได้ว่า ปี ค.ศ. N ไม่เป็นปีอธิกสุรทิน
- (2) ถ้า N ถูกหารด้วย 4 ลงตัว แต่ถูกหารด้วย 100 ไม่ลงตัว จะได้ว่า ปี ค.ศ. N เป็นปีอธิกสุรทิน
- (3) ถ้า N ถูกหารด้วย 100 ลงตัว แต่ถูกหารด้วย 400 ไม่ลงตัว จะได้ว่า ปี ค.ศ. N ไม่เป็นปี

อธิกสุรทิน

- (4) ถ้า N ถูกหารด้วย 400 ลงตัว จะได้ว่า ปี ค.ศ. N เป็นปีอธิกสุรทิน

จงตรวจสอบว่า ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1 ถึง ปี ค.ศ. 2016 มีปี ค.ศ. ที่เป็นปีอธิกสุรทินอยู่ทั้งหมดกี่ปี



การแข่งขันคณิตศาสตร์ประเทศไทย ครั้งที่ 5

ข้อบั้นร (นักเรียนเลือกทำ หรือไม่ทำก็ได้)

ตอบถูกจะได้ 15 คะแนน

ตอบผิด -5 คะแนน ไม่ตอบ 0 คะแนน

ในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่ไม่เป็นจำนวนเต็ม ให้ตอบเป็นจำนวนเต็มที่มีค่าใกล้เคียงที่สุด และในกรณีที่นักเรียนคำนวณได้คำตอบที่มีค่ามากกว่าห้าหลัก ให้ตอบเฉพาะตัวเลขในห้าหลักสุดท้าย

30. เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2559 จะเป็นปี ซึ่งมีวันจันทร์อยู่ 5 วันในเดือนนี้
จงหาว่า ปีถัดไปที่ใกล้เคียงที่สุด ซึ่งเดือนกุมภาพันธ์มีวันจันทร์อยู่ 5 วันเช่นกัน จะตรงกับปี พ.ศ. ไດ