การประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2560 (TEDET)
วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชื่อ-นามสกุล	โรงเรียน

คำชี้แจง

1. ข้อสอบคณิตศาสตร์ มีทั้งหมด 30 ข้อ
2. กรณีที่ข้อสอบเป็นแบบมีตัวเลือก ให้ตอบหมายเลขข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
3. กรณีที่ข้อสอบต้องคำนวณหาคำตอบ คำตอบที่ได้จะเป็นจำนวนที่มีไม่เกิน 3 หลักเท่านั้น คือ หลักหน่วย หลักสิบ และหลักร้อย
4. เวลาในการทำข้อสอบคณิตศาสตร์ 90 นาที

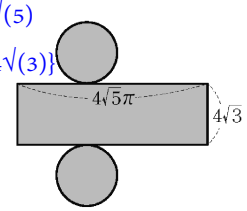
1. ถ้า $\sqrt{0.27} = k\sqrt{3}$ แล้ว $100k$ มีค่าเท่าใด

√(0.27)=1/10√(27)=3/10√(3)→k=3/10
100k=100x(3/10)=30

2. จำนวนนับ x ที่สอดคล้องกับ $\sqrt{10} < x < \sqrt{50}$ มีทั้งหมดกี่จำนวน
3.16... 7.07...
4,5,6,7→4 จำนวน

3. พิจารณารูปคลี่ของทรงกระบอกอันหนึ่ง ดังรูป

2πr=4√(5)π⟶r=2√(5)
V=π{2√(5)}^2 • {4√(3)}
V=80√(3)π



จงหาว่าทรงกระบอกนี้มีปริมาตรกี่ลูกบาศก์หน่วย

① $\frac{15}{2}\pi$ ② $80\sqrt{3}\pi$ ③ $35\sqrt{5}\pi$
④ $12\sqrt{15}\pi$ ⑤ 20π

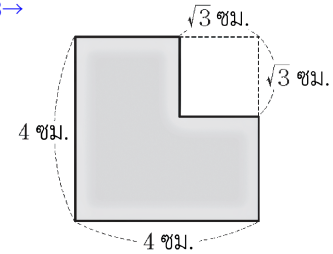
4. เมื่อทอดลูกเต๋า 2 ลูกพร้อมกัน ความน่าจะเป็นที่แต้มบนหน้าที่ขึ้นของลูกเต๋าทั้งสองจะมีผลบวกเป็นจำนวนที่หารด้วย 6 ลงตัวคือข้อใด

① $\frac{1}{12}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{3}$
④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{2}{3}$

6+6
5+1
4+2
3+3
2+4
1+5
6/36=1/6

5. ตัดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาว $\sqrt{3}$ เซนติเมตร ออกจากมุมของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาว 4 เซนติเมตร ดังรูป

4x4-√(3)x√(3)=13→
√(13)



ถ้ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสอีกรูปหนึ่งมีพื้นที่เท่ากับกระดาษส่วนที่เหลือจากการตัด (ส่วนที่แรเงาในรูปข้างต้น) แล้วรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนี้จะมีด้านยาวกี่เซนติเมตร

① $\sqrt{13}$ ② $4\sqrt{3}$ ③ $8\sqrt{3}$
④ $2\sqrt{13}$ ⑤ $12\sqrt{3}$

สนับสนุนโดย

6. ทางรถไฟสายหนึ่งมีสถานีทั้งหมด 5 สถานี คือ A, B, C, D และ E ดังรูป

ต้องการออกแบบตั๋วรถไฟที่มีสถานีเหล่านี้เป็นสถานีต้นทางและสถานีปลายทาง

จงหาว่าจะออกแบบตั๋วรถไฟได้ทั้งหมดกี่แบบ

P(5,2)=5x4=20 แบบ

7. สมมติว่าขณะนี้เข็มสั้นกับเข็มยาวของนาฬิกาเรือนหนึ่งซ้อนทับกันพอดี จงหาว่าผ่านไปอีกนานเท่าใด เข็มสั้นและเข็มยาวจึงจะทำมุมกัน 90° เป็นครั้งแรก

① $15\frac{4}{11}$ นาที ② $15\frac{8}{11}$ นาที

③ $16\frac{1}{11}$ นาที ④ $16\frac{4}{11}$ นาที

⑤ $16\frac{8}{11}$ นาที

long hand moves 6°/minute
short hand moves 0.5°/minute
6X-0.5X=90
11X=180
X=180/11=16+4/11

8. นักเรียนหญิงสองคนคือ A และ B ซื้อเสื้อผ้าคนละหนึ่งชุดจากห้างสรรพสินค้า

- A ซื้อเสื้อผ้าจากร้านที่มีชุดกระโปรงสีแดง 4 แบบ และสีขาว 3 แบบ red 4 white 3
- B ซื้อเสื้อผ้าจากร้านที่มีชุดกระโปรงสีน้ำเงิน 3 แบบ และสีขาว 2 แบบ blue 3 white 2

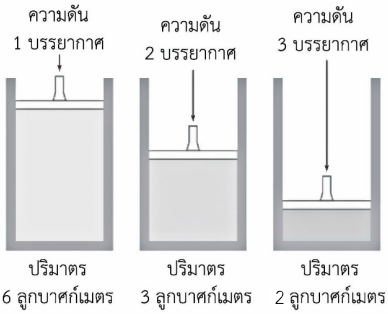
ความน่าจะเป็นที่ A และ B จะซื้อชุดกระโปรงสีขาวทั้งสองคนคือข้อใดต่อไปนี้ (3/7)x(2/5)=6/35

① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{6}{35}$ ③ $\frac{7}{12}$

④ $\frac{3}{4}$ ⑤ $\frac{29}{35}$

9. โรเบิร์ต บอยล์ (Robert Boyle) นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษ ได้ค้นพบ “กฎของบอยล์ (Boyle’s Law)” ที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตรกับความดัน ดังนี้

เมื่ออุณหภูมิของแก๊สคงที่
ปริมาตรของแก๊สจะแปรผกผันกับความดันของแก๊ส



ขณะความดัน 3 บรรยากาศ แก๊สชนิดหนึ่งมีปริมาตร 40 ลูกบาศก์เซนติเมตร จงหาปริมาตรของแก๊สชนิดนี้ขณะความดัน 5 บรรยากาศ

3x40=5x□→□=120/5=24 ลูกบาศก์เซนติเมตร

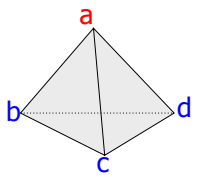
10. ตารางต่อไปนี้แสดงปริมาณโปรตีนและพลังงานที่ได้จากการบริโภคนม 100 กรัม และไข่ไก่ 100 กรัม

400g 100g

	นม	ไข่ไก่	รวม
โปรตีน (กรัม)	3 (12)	12	24
พลังงาน (กิโลแคลอรี)	60 (240)	160	400

ถ้าต้องการโปรตีน 24 กรัม และพลังงาน 400 กิโลแคลอรี จากนมและไข่ไก่ จงหาว่าต้องบริโภคนมและไข่ไก่รวมกันกี่กรัม 400+100=500g

11. มดตัวหนึ่งจะเดินบนเส้นขอบของทรงสี่หน้าปกติจากจุดยอดหนึ่งไปยังอีกจุดยอดหนึ่ง โดยแต่ละครั้งจะเดินทีละหนึ่งเส้นขอบ



มดเริ่มต้นอยู่ที่จุดยอดจุดหนึ่ง ความน่าจะเป็นที่เดิน 3 ครั้ง แล้วจะกลับมาที่จุดยอดเดิมคือข้อใดต่อไปนี้

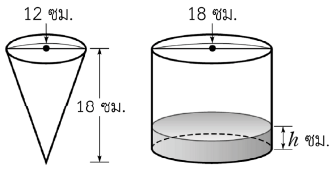
① $\frac{1}{27}$ ② $\frac{2}{27}$ ③ $\frac{1}{9}$

④ $\frac{5}{27}$ ⑤ $\frac{2}{9}$

ant starts from point a to be back to point a
abca,acba,acda,adca,abda,adba 6 patterns
all of the patterns of walk from point a (3 travels)
3x3x3=27→6/27=2/9 (possibility)

สนับสนุนโดย

12. เมื่อเติมน้ำให้เต็มกรวย แล้วเทน้ำจากกรวยลงในทรงกระบอกเปล่า ดังรูป



จงหาว่าระดับน้ำในทรงกระบอกสูงกี่เซนติเมตร

① $\frac{2}{3}$ ② $1\frac{1}{3}$ ③ $2\frac{2}{3}$

④ 3 ⑤ $4\frac{1}{2}$

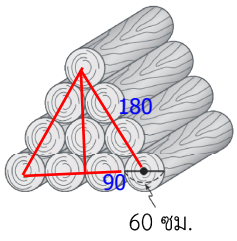
(1/3)x6x6xπx18=9x9xπxh

h={(1/3)x6x6x18}/81=2x2x2/3=8/3=2+2/3

13. โรงงานรองเท้าแห่งหนึ่ง เมื่อเดือนที่แล้วผลิตรองเท้าผ้าใบสองรุ่นคือ A และ B ได้รวมกัน 500 คู่ ในเดือนนี้ผลิตรองเท้า A เพิ่มขึ้น 15% และผลิตรองเท้า B ลดลง 10% ถ้าเดือนนี้ผลิตรองเท้าได้มากกว่าเดือนที่แล้ว 20 คู่ จงหาว่าเดือนนี้ผลิตรองเท้า A กี่คู่

A+B=500→B=500-A ...(1)
1.15A+0.9B=520 ...(2)
1.15A+0.9(500-A)=520
0.25A=520-450→A=70/0.25=280
1.15A=1.15x280=322 คู่

14. วางท่อนซุง 10 ท่อนซ้อนกัน ดังรูป

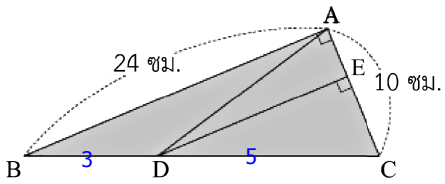


ถ้าซุงแต่ละท่อนมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 60 เซนติเมตร จงหาว่าซุงกองนี้สูงประมาณกี่เซนติเมตร

(กำหนดให้ $\sqrt{2} \approx 1.41$, $\sqrt{3} \approx 1.73$ *และ* $\sqrt{6} \approx 2.45$*)*

180x(√(3)/2)+60=180x(1.73/2)+60=215.7cm→216cm

15. กำหนดรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ABC ดังรูป



ถ้า BD : DC = 3 : 5 แล้ว DE เท่ากับกี่เซนติเมตร

(5/8)x24=15 cm

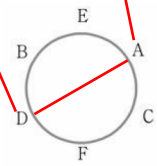
16. คน 6 คน คือ A, B, C, D, E และ F นั่งรอบโต๊ะกลม

- E นั่งอยู่ถัดไปทางขวามือของคนที่นั่งติดกับ C
- D นั่งตรงข้ามกับ A
- B นั่งอยู่ถัดไปทางซ้ายมือของคนที่นั่งติดกับ F

ถ้า F ไม่ได้นั่งติดกับ A แล้วใครนั่งติดกับ E ทางขวามือ

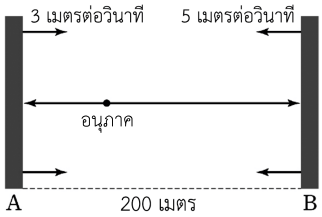
① A ② B ③ C

④ D ⑤ F



17. ผนัง A และ B ขนานกันและอยู่ห่างกัน 200 เมตร มีอนุภาคเคลื่อนที่กลับไปกลับมาระหว่างผนังทั้งสองในแนวตั้งฉากกับผนังด้วยอัตราเร็วคงตัว 20 เมตรต่อวินาที โดยไม่หยุด ในขณะเดียวกัน ผนัง A ก็เลื่อนไปทางขวามือด้วยอัตราเร็ว 3 เมตรต่อวินาที และผนัง B ก็เลื่อนไปทางซ้ายมือด้วยอัตราเร็ว 5 เมตรต่อวินาที ดังรูป

อนุภาค particle



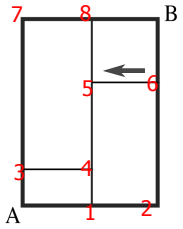
จงหาว่าอนุภาคนี้เคลื่อนที่ได้ระยะทางทั้งหมดกี่เมตร โดยนับตั้งแต่ผนังทั้งสองเริ่มเลื่อนเข้าหากัน จนผนังทั้งสองเลื่อนมาติดกัน

200/(3+5)=25 seconds
20x25=500m

สนับสนุนโดย

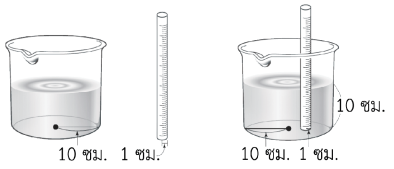
18. ตำแหน่ง A และ B เชื่อมต่อกันด้วยถนนซึ่งแสดงด้วยส่วนของเส้นตรงต่าง ๆ โดยถนนที่มีลูกศรกำกับอยู่จะจัดการจราจรทางเดียวตามทิศทางของลูกศร ดังรูป

A126B
A12658B
A12654378B
A1458B
A14378B
A1437854126B
A378B
A37854126B
A3458B
A34126B
→10 เส้นทาง



จงหาว่าเส้นทางจาก A ไปยัง B มีได้ทั้งหมดกี่เส้นทาง โดยแต่ละเส้นทางจะไม่ใช้ถนนใดซ้ำมากกว่าหนึ่งครั้ง

19. มีบีกเกอร์ทรงกระบอกที่ฐานมีรัศมี 10 เซนติเมตร และมีแท่งวัดทรงกระบอกที่ฐานมีรัศมี 1 เซนติเมตร เมื่อเติมน้ำลงในบีกเกอร์ แล้วใส่แท่งวัดลงไป ทำให้อ่านความสูงของระดับน้ำได้ 10 เซนติเมตร ดังรูป



ก่อนใส่แท่งวัด หลังใส่แท่งวัด

จงหาว่าก่อนใส่แท่งวัดลงไป ระดับน้ำในบีกเกอร์สูงกี่มิลลิเมตร

$V=10x10x\pi x10-1x1x\pi x10=990\pi$

$h=990\pi/(10x10x\pi)=990/100=9.9cm=99mm$

20. เมื่อกดคีย์แต่ละคีย์บนเปียโน จะเกิดเสียงที่แตกต่างกัน หากเปิดฝาครอบเปียโน จะพบว่ามีสายที่มีความยาวต่าง ๆ กันเชื่อมต่อกับคีย์แต่ละคีย์ โดยคีย์ที่ต่อกับสายยาวจะให้เสียงต่ำ และคีย์ที่ต่อกับสายสั้นจะให้เสียงสูง

เสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนของวัตถุ สายยาวจะสั่นช้า ทำให้เกิดเสียงต่ำ และสายสั้นจะสั่นเร็ว ทำให้เกิดเสียงสูง

จากหลักการนี้ของเปียโน จึงพบว่าความถี่เสียงแปรผกผันกับความยาวของสาย โดยหากเทียบเสียง “โด” เป็นมาตรฐาน จะได้ความสัมพันธ์ดังตารางต่อไปนี้

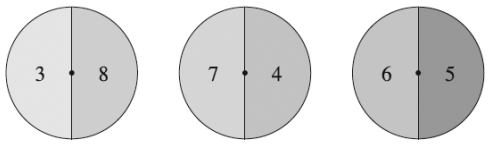
4 3

เสียง	โด	เร	มี	ฟา	ซอล	ลา	ที	โด
ความยาวสาย	1	$\frac{8}{9}$			2/3		$\frac{8}{15}$	$\frac{1}{2}$
ความถี่	1	$\frac{9}{8}$			3/2		$\frac{15}{8}$	2

ถ้าสายเสียง “เร” กับสายเสียง “ซอล” มีอัตราส่วนของความยาวสายเป็น 4 : 3 แล้วความถี่ของเสียง “ซอล” ในตารางข้างต้นจะเป็นเท่าใด (8/9)x(3/4)=6/9=2/3→3/2

① $\frac{5}{4}$ ② $\frac{4}{3}$ ③ $\frac{3}{2}$
④ $\frac{5}{3}$ ⑤ $\frac{7}{4}$

21. นักเรียนสามคน คือ A, B และ C เลือกแผ่นวงกลมคนละแผ่น โดยวงกลมจะแบ่งเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน และมีจำนวนเขียนกำกับแต่ละส่วนไว้ ดังรูป



นักเรียน A นักเรียน B นักเรียน C

นักเรียนทั้งสามคนเล่นเกม โดยแต่ละคนจะหมุนแผ่นวงกลมที่ตนเลือกไว้ แล้วปาลูกดอกไปปักบนแผ่นวงกลมของตน เมื่อปาลูกดอกครบทุกคน ผู้ที่ปาลูกดอกไปปักที่บริเวณซึ่งจำนวนที่เขียนกำกับไว้มีค่ามากที่สุดจะเป็นผู้ชนะ

(ทุกคนปาลูกดอกปักแผ่นวงกลม แต่ไม่ปักที่เส้นแบ่งครึ่ง)

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

possibility (A,B,C) 2x2x2=8ways
(8,7,6)→A win
(8,7,5)→A win
(8,4,6)→A win
(8,4,5)→A win
(3,7,6)→B win
(3,7,5)→B win
(3,4,6)→C win
(3,4,5)→C win

① A ได้เปรียบที่สุดในเกมนี้
② B ได้เปรียบที่สุดในเกมนี้
③ C ได้เปรียบที่สุดในเกมนี้
④ B ได้เปรียบ C ในเกมนี้
⑤ เกมนี้ยุติธรรมต่อ A, B และ C

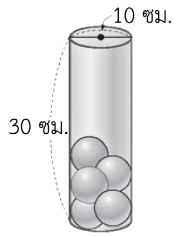
สนับสนุนโดย ออมสิน EduPark

22. นำลูกเหล็กทรงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 6 เซนติเมตร จำนวน 5 ลูก ใส่ลงในภาชนะทรงกระบอก ดังรูป

(4/3)π(3^3)x5=5x5xπxh

h={(4/3)x(27)}/5=36/5

30-36/5=114/5=22+4/5



เมื่อเติมน้ำให้เต็มภาชนะ แล้วใช้แม่เหล็กดูดลูกเหล็กออกจนหมด น้ำที่เหลือในภาชนะนี้จะมีความสูงเท่ากับกี่เซนติเมตร

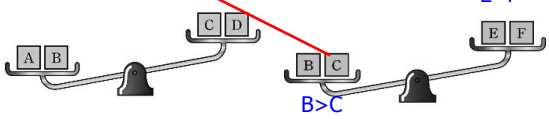
① 18 ② 22 ③ $25\frac{1}{2}$

④ $20\frac{1}{5}$ ⑤ $22\frac{4}{5}$

23. มีตุ้มน้ำหนัก 6 ลูก คือ A, B, C, D, E และ F โดยลูกตุ้ม 5 ลูก มีน้ำหนักเท่ากัน ส่วนลูกตุ้มอีกลูกที่เหลือมีน้ำหนักต่างจากลูกอื่น ๆ

C=D (same weight)

E=F



B>C

ภาพข้างบนแสดงการเอียงเมื่อวางตุ้มน้ำหนักบางลูกลงบนเครื่องชั่งสองแขน

ตุ้มน้ำหนักที่มีน้ำหนักแตกต่างจากลูกอื่น ๆ คือลูกตุ้มในข้อใด

A=C=D=E=F (same weight)

B>A=C=D=E=F

① A ② B ③ C

④ D ⑤ E

24. นักเรียน 3 คน เล่นเกมกัน โดยแต่ละคนมีลูกแก้วอยู่จำนวนหนึ่ง ในแต่ละรอบ คนที่มีลูกแก้วมากที่สุดจะต้องแบ่งลูกแก้วให้อีกสองคนที่เหลือ คนละ $\frac{1}{3}$ ของจำนวนลูกแก้วที่ตนมี

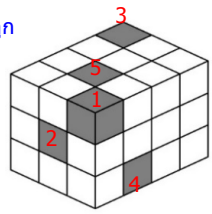
หลังจากที่มีการแบ่งลูกแก้วไป 3 รอบ นักเรียนทั้งสามคนมีลูกแก้ว 63, 45 และ 24 ลูก

จงหาว่าก่อนที่จะเริ่มแบ่งลูกแก้วกัน นักเรียนที่มีลูกแก้วมากที่สุดมีลูกแก้วอยู่กี่ลูก

นักเรียน	A	B	C
หลังแบ่งรอบที่ 3	24 x3	45 -24	63 -24
หลังแบ่งรอบที่ 2	72 -21	21 x3	39 -21
หลังแบ่งรอบที่ 1	51 -18	63 -18	18 x3
เมื่อเริ่มต้น	33	45	54

25. วางลูกบาศก์ซ้อนกัน 36 ลูก โดยมีลูกบาศก์สีดำ 5 ลูก ดังรูป

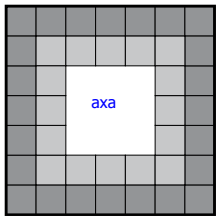
3+5+1+2+4=15 ลูก



จงหาว่ามีลูกบาศก์ทั้งหมดกี่ลูกที่มีหน้าประกบกับหน้าของลูกบาศก์สีดำอย่างน้อยหนึ่งลูก

ที่มีหน้าประกบกับหน้า face to face

26. นำกระเบื้อง 40 แผ่น มาวางเรียงต่อกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก 2 วง โดยวงในมีกระเบื้อง 16 แผ่น และวงนอกมีกระเบื้อง 24 แผ่น ทำให้เกิดเป็นบริเวณสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เว้นช่องตรงกลางไว้ ดังรูป



if white area is axa=a^2

5 ด้าน→a+2,a+4,a+6,a+8,a+10

(a+10)x(a+10)-a^2=700

20a=600→a=30

(a+2)x(a+2)=32x32→32x4-4=124

(a+4)x(a+4)=34x34→34x4-4=132

(a+6)x(a+6)=36x36→36x4-4=140

(a+8)x(a+8)=38x38→38x4-4=148

(a+10)x(a+10)=40x40→40x4-4=156

124+132+140+148+156=700 ok

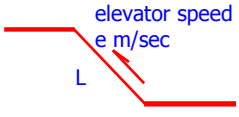
40+32=72 แผ่น

เมื่อนำกระเบื้อง 700 แผ่น มาวางเรียงต่อกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก 5 วง เกิดเป็นบริเวณสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เว้นช่องตรงกลางไว้ในลักษณะเดียวกับข้างต้น

จงหาว่ากระเบื้องบนด้านหนึ่งของวงนอกสุดและกระเบื้องบนด้านหนึ่งของวงในสุดมีจำนวนรวมกันกี่แผ่น

27. บันไดเลื่อนกำลังเลื่อนขึ้นจากชั้นล่างไปชั้นบน ชายคนหนึ่งเดินขึ้นบันไดเลื่อนด้วยอัตราเร็วคงตัวจนถึงชั้นบนภายใน 20 วินาที แต่ถ้าชายคนนี้เดินลงบันไดเลื่อนด้วยอัตราเร็วคงตัวเดิมจะถึงชั้นล่างภายใน 60 วินาที

จงหาว่าถ้าชายคนนี้ขึ้นบันไดเลื่อนโดยไม่เดิน เขาจะถึงชั้นบนในเวลากี่วินาที



if boy's walking speed is v m/sec

up→ L/(v+e)=20→L=20(v+e)

down→ L/(v-e)=60→L=60(v-e)

20(v+e)=60(v-e)

20v+20e-60v+60e=0

80e=40v

e:v=40:80=1:2→v=2e

up→ L/(v+e)=20→L/3e=20

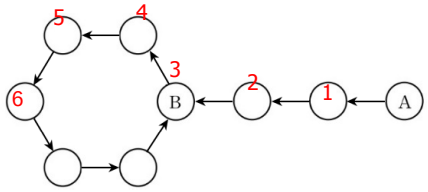
if boy doesn't walk

L/e=20x(3/1)=60 seconds

สนับสนุนโดย

28. จูเลียส ซีซาร์ (Julius Caesar) รัฐบุรุษผู้โด่งดังในสมัยโรมัน ในขณะที่ตัดสินใจนำกองกำลังข้ามแม่น้ำรูบิคอนเพื่อทำสงครามกลางเมือง ได้กล่าวคำพูดปลุกใจว่า “ลูกเต๋าได้ทอดไปแล้ว” (ชะตาได้ลิขิตไว้แล้ว)

จูเลียส ซีซาร์ ได้สร้างเกมจากความหลังสมัยสงคราม ซึ่งจะเริ่มต้นที่ตำแหน่ง A แล้วเดินตามทิศของลูกศรด้วยจำนวนก้าวตามแต้มที่ทอดลูกเต๋าได้ และเกมจะจบลงเมื่อเดินมาตกอยู่ที่ตำแหน่ง B



จงหาจำนวนเหตุการณ์ที่เกมจะจบลงหลังจากที่ได้ทอดลูกเต๋าเป็นครั้งที่ 3

(1-1-1)x(1-2-6)(1-3-5)(1-4-4)(1-5-3)(1-6-2)
x(2-1-6)(2-2-5)(2-3-4)(2-4-3)(2-5-2)(2-6-1)
x(3-1-5)x(3-2-4)x(3-3-3)x(3-4-2)x(3-5-1)x(3-6-6)
(4-1-4)(4-2-3)(4-3-2)(4-4-1)x(4-5-6)(4-6-5)
(5-1-3)(5-2-2)(5-3-1)x(5-4-6)(5-5-5)(5-6-4)
(6-1-2)(6-2-1)x(6-3-6)(6-4-5)(6-5-4)(6-6-3)
25จำนวน

29. ปรากฏการณ์น้ำขึ้นน้ำลงเป็นผลจากแรงดึงดูดที่ดวงจันทร์และดวงอาทิตย์กระทำต่อโลก แต่ดวงจันทร์มีอิทธิพลต่อการเกิดน้ำขึ้นน้ำลงมากกว่าดวงอาทิตย์

แรงดึงดูดที่ทำให้เกิดน้ำขึ้นน้ำลงจะมีขนาดแปรผันตรงกับมวล(ของดวงดาว) และแปรผกผันกับกำลังสามของระยะทางจากโลก(ถึงดวงดาว)

ตารางต่อไปนี้แสดงระยะทางที่อยู่ห่างจากโลกและมวลของดวงจันทร์และดวงอาทิตย์

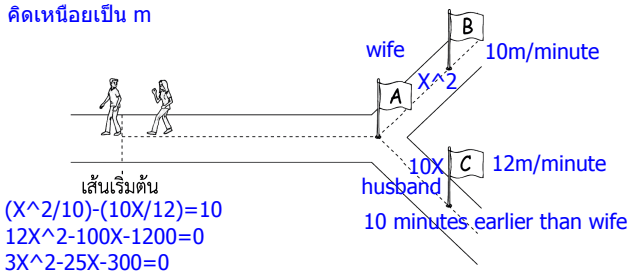
	ดวงจันทร์	ดวงอาทิตย์
ระยะทาง (กิโลเมตร)	3.84×10^5	1.5×10^8
มวล (กิโลกรัม)	7.35×10^{22}	2×10^{30}

จงหาว่าแรงดึงดูดที่ทำให้เกิดน้ำขึ้นน้ำลงของดวงจันทร์เป็นกี่เท่าของดวงอาทิตย์โดยประมาณ

(กำหนดให้ $\frac{7.35}{3.84^3} \approx 0.12$ *และ* $\frac{2}{1.5^3} \approx 0.6$*)*

{(7.35x10^22)/(3.84x10^5)^3}÷{(2x10^30)/(1.5x10^8)^3}=2.190
→2 เท่า
潮汐力 tidal power พลังคลื่น
Ft=(2GMmr)/(R^3)
G→万有引力乗数
M→潮汐力を及ぼす惑星Aの質量
m→潮汐力を受ける惑星Bの質量
r→惑星Bの大きさ（半径）
R→AB間の距離

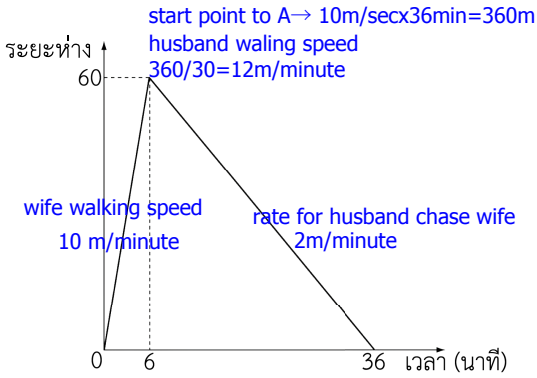
30. สามีภรรยาคู่หนึ่งลงแข่งขันเดินถอยหลัง ดังรูป



(X^2/10)-(10X/12)=10
12X^2-100X-1200=0
3X^2-25X-300=0
(X–15)(3X+20)=0→X=15m→X=15หน่วย

ภรรยาเริ่มเดินจากเส้นเริ่มต้นไปยังจุด A ด้วยอัตราเร็วคงตัว หลังจากนั้นอีก 6 นาที สามีจึงออกเดินตามภรรยาไปด้วยอัตราเร็วคงตัว และทั้งสองคนถึงจุด A พร้อมกัน

กราฟต่อไปนี้แสดงระยะห่างระหว่างภรรยากับสามีในช่วงเวลาตั้งแต่ภรรยาเริ่มเดินจนเดินถึงจุด A



ภรรยาและสามีเดินต่อด้วยอัตราเร็วคงตัวเดิมของแต่ละคน โดยภรรยาเดินจากจุด A ไปยังจุด B ที่ห่างออกไปเป็นระยะทาง x^2 หน่วย และสามีเดินจากจุด A ไปยังจุด C ที่ห่างออกไปเป็นระยะทาง $10x$ หน่วย ปรากฏว่า สามีเดินถึงจุดหมายก่อนภรรยาเป็นเวลา 10 นาที

จงหาค่าของ x *(ไม่ต้องคำนึงถึงความกว้างของทางเดิน)*

สนับสนุนโดย