

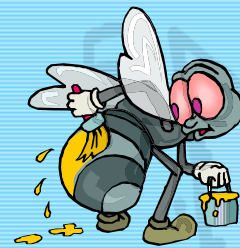
เพชรยอดมงกุฏ

ครั้งที่ 5 (รอบเจียรระโนเพชร) ชั้นประถมปีที่ 5-6

1. สนามกีฬาแห่งหนึ่งมีทางเข้าออก 5 ประตู ในการเข้าสนามกีฬามีเงื่อนไขว่าถ้าเข้าประตูใดแล้วห้ามออกประตูนั้น ถ้าต้องการเข้าไปในสนามกีฬา อยากทราบว่าจะมีทางเข้า - ออก ได้กี่ทาง

2. วาสนาซื้อนมบรรจุกล่องละ 200 มิลลิลิตร ราคาโหลละ 45 บาท ไพเราะซื้อนมบรรจุกล่องละ 250 มิลลิลิตร ราคาโหลละ 50 บาท อยากทราบว่าใครซื้อนมถูกกว่ากัน เมื่อเทียบราคานมที่มีปริมาตร เท่ากัน

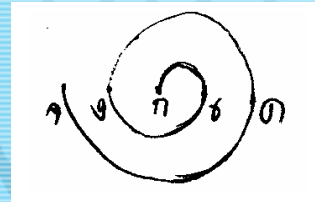
3. ในการซื้อสินค้าทุกครั้งจะต้องเสียภาษีร้อยละ 8.25 มาลีต้องการซื้อเสื้อซึ่งร้านค้าคิดราคาไว้ 580 บาท และลดให้ผู้ซื้อ 30% อยากทราบว่ามาลีจะต้องจ่ายเงินค่าเสื้อเท่าไร



4. นำแผ่นเหล็กรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีความกว้าง 1.50 เมตร ยาว 2.50 เมตร มาทำเป็นกล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยตัดที่มุมทั้งสี่ของแผ่นออกเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มุมละ 0.09 ตร.ม. ทั้ง 4 มุม แล้วเชื่อมส่วนที่เหลือให้เป็นถึงน้ำรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากถ้าต้องการใส่น้ำ $\frac{1}{5}$ ของถังจะต้องใช้น้ำที่ลูกบาศก์เซนติเมตร

5. มีกล้วยอยู่ 7 กองๆ ละ 12 หวีๆ ละ 15 ลูก กล้วยจะทยอยกันสุกวันละ 2 หวีต่อกองถ้านำกล้วยสุกมา
ปิ้งขาย 3 ลูก 5 บาท ในเวลา 3 วัน จะขายกล้วยได้เงินเท่าไร

6. เชือกเส้นหนึ่งขดเป็นรูปโค้งก้นหอย (ตามรูป)
โดยให้ช่วงของเส้นเชือก จง, งก, กข และ ขค ยาว 4 ซม. เท่ากัน
อยากทราบว่าจะต้องใช้เชือกยาวเท่าใด



7. นำกล่องกระดาษกว้าง 15 ซม. ยาว 22.5 ซม. สูง 5 ซม.
จำนวน 5 กล่องมาบรรจุชอล์กแท่งกลมยาว 5 ซม. จะบรรจุชอล์กได้กี่แท่ง



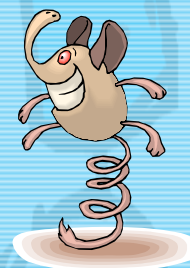
8. ห้องนอนมีหน้าต่างจำนวน 6 บาน แต่ละบานกว้าง 95 เซนติเมตร ต้องทำม่านหน้าต่าง ซึ่งต้องใช้ผ้า
ทำม่านหน้าต่าง 4 เท่าของความกว้างของหน้าต่างซื้อผ้ามาทำม่าน เมตรละ 105 บาท ค่าจ้างเย็บม่านบานละ
115 บาท จะต้องเสียเงินทำม่านหน้าต่างเท่าใด

9. แก้วทรงกระบอกมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 ซม. สูง 28 ซม. มีน้ำอยู่ 25% ของปริมาตรถ้านำน้ำในแก้วใบนี้ไปเทใส่ในแก้วทรงกระบอกใบที่สองซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 ซม. สูง 140 ซม. จะมีน้ำคิดเป็นร้อยละเท่าไร ของปริมาตรในแก้วใบที่สอง

10. ซื้อลูกไก่มาจำนวน 60 ตัว ราคาตัวละ 12.50 บาท ซื้ออาหารมาเลี้ยงเป็นเวลา 30 วัน ค่าอาหารวันละ 95 บาท เลี้ยงแล้วไก่ตามไป 12 ตัว เมื่อขายไก่ได้ตัวละ 50 บาท อยากทราบว่ากำไรหรือขาดทุนร้อยละเท่าไร

11. รัฐบาลช่วยเหลือผู้มีรายได้น้อย โดยให้กู้ยืมเงินจากธนาคารออมสินโดยในปีแรกไม่คิดดอกเบี้ย ปีต่อไปคิดดอกเบี้ยอัตราร้อยละ 1.5 ต่อปี มนัสขอกู้เงินจากธนาคารเป็นเงิน 15,000 บาท เพื่อลงทุนค้าขาย โดยกู้ไปเป็นเวลา 3 ปี เมื่อครบ 3 ปี ปรากฏว่าเขามีเงินทั้งสิ้น 23,000 บาท จึงนำเงินไปคืนธนาคาร มนัสจะเหลือเงินอีกเท่าไร

12. จงหาผลต่างของ $a^{2a} - b^b$ กับ $a^{2b} - b^a$ ว่ามีค่าเท่าใด ถ้า $a=3, b=2$



13. ผลการสอบคณิตศาสตร์โครงการเพชรยอดมงกุฎมีดังนี้

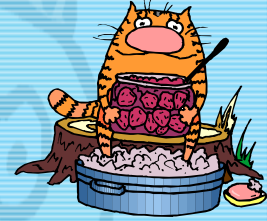
ระดับ ป. 3 – 4 มีผู้สอบผ่านรอบแรก 55% ของผู้สมัคร

และผ่านรอบสอง 30% ของผู้ผ่านรอบแรกคิดเป็นจำนวน 99 คน

ระดับ ป. 5 – 6 มีผู้สอบรอบแรก 48% ของผู้สมัครและผ่านรอบสอง

30% ของผู้ผ่านรอบแรกคิดเป็นจำนวน 288 คน

อยากทราบว่า มีผู้สมัครทั้งสองระดับรวมกี่คน

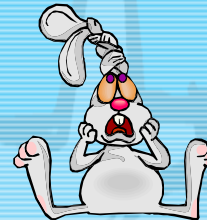


14. จงหาค่าของ $2^8 + 4^4 + 8^3 + 16^2$ ให้เป็นจำนวนเดียว

ไม่อยู่ในรูปของเลขยกกำลัง

15. นายวีระมีที่ดินจำนวน 20 ไร่ ขายที่ดินไปไร่ละ 250,000 บาท นายวีระต้องการแบ่งเงินทั้งหมดให้ลูกหลาน โดยแบ่งให้อัตราส่วนให้ลูกทุกคนเท่าๆกัน และถ้าผู้ใดมีลูก(หลาน) ให้แบ่งมรดกครึ่งหนึ่งของพ่อแม่ปรากฏว่านายวีระมีลูก 5 คน ลูกแต่ละคนมีลูก 2 คน อยากทราบว่าหลานนายวีระจะได้เงินคนละเท่าไร

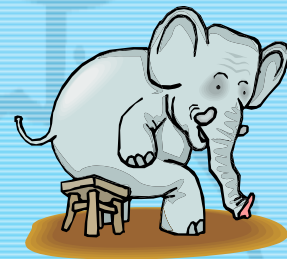
16. ซื้อแตงโมมาจำนวน 30 ผลๆ ละ 15 บาท เน่าเสีย 6 ผล จะต้องขายแตงโมที่เหลือผลละเท่าไรจึงจะได้กำไร 12%



17. ลวดสองเส้นยาวเส้นละ 56 เมตร เส้นแรกนำมาขดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เส้นที่สองนำมาขดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

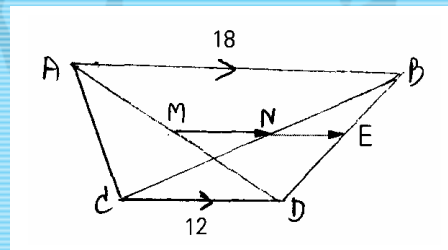
โดยด้านยาวของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาวกว่าด้านกว้าง 4 เมตร รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ต่างกันเท่าใด

18. กระดาษแข็งรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก กว้าง 1 เมตร 89 เซนติเมตร ยาว 2 เมตร 17 เซนติเมตร นำมาตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านประกอบมุมฉากยาวด้านละ 5.4 เซนติเมตร และ 3.5 เซนติเมตร จะตัดได้มากที่สุด โดยไม่เหลือเศษเลยกี่แผ่น



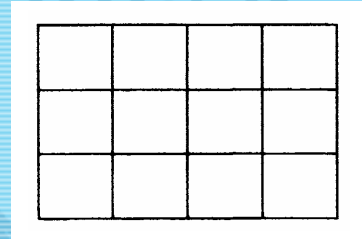
19. มีเลขสองจำนวน สามเท่าของจำนวนหนึ่งบวกกับ 5 เท่าของอีกจำนวนหนึ่งเป็น 83 ถ้าเลขสองจำนวนรวมกันได้ 25 เลขสองจำนวนนั้นเป็นเท่าไร

20. จากรูป $ABCD$ เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มี $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$, M, N เป็นจุดกึ่งกลางของ AD และ CB ตามลำดับ ถ้า AB ยาว 18 เซนติเมตร \overline{CD} ยาว 12 เซนติเมตร อยากทราบว่า MN ยาวเท่าไร

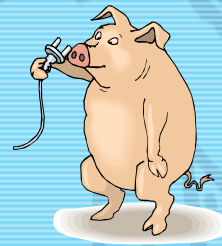


21. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสใหญ่ มีเส้นรอบรูปยาวเป็น 5 เท่าของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปเล็ก รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปใหญ่มีพื้นที่เป็นกี่เท่าของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปเล็ก

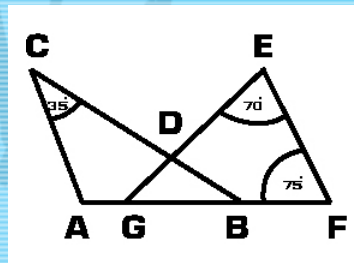
22. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งมีพื้นที่ 324 ตารางเซนติเมตร แบ่งรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสออกเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากขนาดเท่ากัน ดังรูปได้ 12 รูป รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปมีเส้นรอบรูปยาวกี่เซนติเมตร



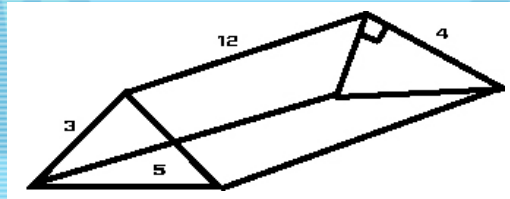
23. รถคันหนึ่งแล่นได้ทาง 5.5 กิโลเมตร ใช้เวลา 6 นาที ถ้ารถคันนี้แล่นด้วยความเร็วคงที่เป็นระยะทาง 49.5 กิโลเมตร จะใช้เวลาเป็นกี่เท่าของเวลาที่ใช้ในการเดินทาง 11 กิโลเมตร



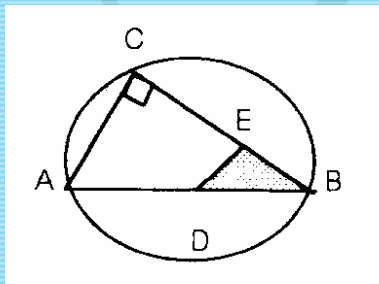
24. จากรูป $\overline{AC} \parallel \overline{EF}$, $\angle ACB = 35^\circ$ องศา
 $\angle GEF = 70^\circ$ องศา, $\angle EFG = 75^\circ$ องศา
 จงหาขนาดของ $\angle BDG$



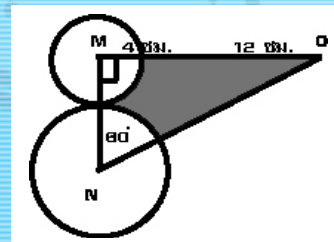
25. แท่งไม้มีขนาดดังรูป ถ้าต้องการทำสี่ทุกด้าน คิดเป็นพื้นที่ี่ตารางเมตร



26. \overline{AB} เป็นเส้นผ่านศูนย์กลางของรูปวงกลมยาว 10 เซนติเมตร \overline{BC} ยาว 8 เซนติเมตร \overline{AC} ยาว 6 เซนติเมตร D และ E เป็นจุดกึ่งกลางของ \overline{AB} และ \overline{BC} ตามลำดับ \overline{ED} ขนานกับ \overline{AC} รูปสามเหลี่ยม BDE มีพื้นที่เท่าไร



27. วงกลม M และวงกลม N มีรัศมี 4 เซนติเมตร และ 6 เซนติเมตร ตามลำดับ $\angle MNO = 60^\circ$ และ $\overline{MO} = 12$ เซนติเมตร จงหาพื้นที่ที่แรเงา



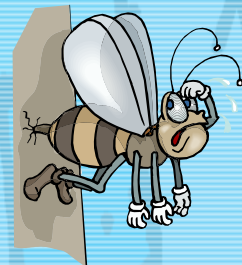
28. นิด, หน่วย, น้อย ช่วยกันทำงานเสร็จในเวลา 6 วัน ถ้านิดทำคนเดียวจะเสร็จในเวลา 24 วัน เมื่อสามคนช่วยกันทำไปได้ 3 วัน นิดป่วยอยากทราบว่า หน่วย, น้อย ช่วยกันทำงานที่เหลือเสร็จในเวลากี่วัน

29. แม่มีเงิน $\frac{3}{5}$ ของพ่อ ลูกมีเงิน $\frac{7}{9}$ ของแม่
รวมเงินทั้งสามคนได้ 93 บาท อยากทราบว่าลูกมีเงินเท่าไร

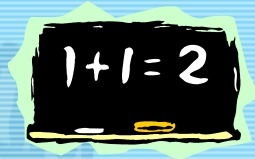


30. มีนักเรียน 372 คน 2 ของนักเรียนทั้งหมด ชอบกีฬาฟุตบอล ของนักเรียนที่เหลือชอบกีฬา
วอลเลย์บอล นอกจากนั้นเป็นนักเรียนที่ชอบตะกร้อ 27 คน กับนักเรียนที่ไม่ชอบกีฬาอะไรเลย ดังนั้นนักเรียนที่
ไม่ชอบกีฬาอะไรเลยคิดเป็นเศษส่วนเท่าไรของจำนวนนักเรียนทั้งหมด (ตอบเป็นเศษส่วนอย่างต่ำ)

31. ABC เป็นรูปสามเหลี่ยม โดยที่ ACB มีขนาด 33 องศา
และ BAC มีขนาดเป็น 2 เท่า ของ ABC ถ้า x, y เป็นจำนวนที่กำหนดให้
โดย x เป็นจำนวนของขนาดมุมประกอบ 1 มุมฉากของ ABC ส่วน y
เป็นจำนวนของขนาดมุมประกอบสองมุมฉากของ BAC
ดังนั้น $x+y$ มีค่าเท่าไร



32. นาฬิกาเรือนหนึ่งเดินช้ากว่าเวลาจริง 40 วินาที ในทุกๆ 2 ชั่วโมง
ถ้าตั้งเวลาให้นาฬิกาเรือนนี้เมื่อเวลา 15.00 น. ของวันที่ 9 สิงหาคม
พอถึงวันที่ 14 สิงหาคม เวลา 12.00 น. นาฬิกาเรือนนี้จะบอกเวลาใด



33. เมื่อประชาเกิดในปี พ.ศ. 2536 แม่มีอายุ 32 ปี พ่อมีอายุเท่ากับ $\frac{1}{2}$ ของอายุแม่ป็นพ่อให้ของขวัญ
วันเกิดประชาเป็นเงินเท่ากับผลคูณระหว่างอายุของพ่อกับอายุของแม่ ประชาจะได้เงินเป็นของขวัญวันเกิดเท่าไร

34. ในการเลือกตั้งครั้งหนึ่ง มีผู้มีสิทธิออกเสียงเลือกตั้งจำนวน 24,250 คน เป็นชายร้อยละ 48
ปรากฏว่ามีผู้มาใช้สิทธิเลือกตั้งจำนวน 21,500 คน ในจำนวนนี้เป็นชายร้อยละ 54 ของผู้มาใช้สิทธิ
การเลือกตั้งครั้งนี้ผู้มีสิทธิเลือกตั้งที่เป็นหญิงไม่มาใช้สิทธิเป็นจำนวนร้อยละเท่าไรของผู้มีสิทธิที่เป็นหญิง
(ตอบเป็นทศนิยม 1 ตำแหน่ง)

35. กล่อง 5 ใบ แต่ละใบบรรจุสลากหมายเลข 1 ถึง 5
เมื่อสุ่มหยิบสลากจากกล่องใบละ 1 แผ่น
ปรากฏว่าเป็นหมายเลข 3, 3, 4, 1, 2 ตามลำดับ
หมายเลขของสลากที่เหลืออยู่ในทั้ง 5 กล่อง จะมีผลรวมเป็นเท่าไร



36. ราคาต้นทุนเสื้อ 1 ตัว เท่ากับ $\frac{7}{8}$ เท่าของราคากางเกง 1 ตัว

ถ้าร้านค้าซื้อเสื้อและกางเกงอย่างละ 18 ตัว ในราคารวม 8,370 บาท
แล้วนำมาขายโดยตั้งราคาเสื้อตัวละ 280 บาท แสดงว่าต้องการกำไรร้อยละเท่าไร
(ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)



37. ถ้าต้องการทำอ่างน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากกว้าง 1.25 เมตร ยาว 2.40 เมตร ให้มีความจุ 4.5 ลูกบาศก์เมตร โดยให้มีความหนา 20 เซนติเมตร เท่ากันทุกด้านจะต้องใช้คอนกรีตกี่ลูกบาศก์เมตร

38. โรงงานแห่งหนึ่งมีพนักงาน 56 คน โดย $\frac{5}{8}$ ของจำนวนพนักงานทั้งหมดเป็นชาย ถ้าโรงงานจ้างค่าแรง
คนงานชายคนละ 175 บาท คนงานหญิงคนละ 170 บาท ในเดือนมีนาคมโรงงานหยุดทำงานรวม 7 วัน
และไม่มีคนงานคนใดหยุดงานในวันที่โรงเรียนเปิดทำงาน
ดังนั้นในเดือนมีนาคมโรงงานต้องจ่ายค่าจ้างคนงานทั้งหมดเท่าไร



39. ถ้าแบ่งรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า 6 รูปเท่าๆ กัน
แต่ละรูปจะมีความยาวของเส้นรอบรูปเท่ากัน 28 หน่วย
รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีพื้นที่รวมกันได้เท่าไร

40. บ่อเลี้ยงกุ้งทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก กว้าง 45 เมตร ยาว 120 เมตร ลึก 1.75 เมตร
เจ้าของบ่อต้องการสูบน้ำเข้าบ่อให้เต็มโดยครั้งแรกใช้เครื่องสูบน้ำที่สามารถสูบน้ำได้ 3.6 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที
สูบน้ำเป็นเวลา 2.5 ชั่วโมง ต่อมาจึงนำเครื่องที่สองมาช่วยสูบน้ำพร้อมกับเครื่องแรก ซึ่งเครื่องที่สองสามารถสูบน้ำได้
7.2 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที จงหาว่าใช้เวลาสูบน้ำทั้งหมดนานกี่ชั่วโมง

41. เมื่อเวลา 6.30 น. เรือลำหนึ่งแล่นออกจากท่าไปเมือง ก ซึ่งอยู่ทางทิศเหนือห่างจากท่าเรือเป็น
ระยะทาง 120 กม. โดยถึงเมือง ก เมื่อเวลา 8.00 น. ออกจากเมือง ก ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือเป็นเวลา
1 ชั่วโมง 12 นาที จะถึงเมือง ข แล่นจากเมือง ข ไปทางทิศตะวันออกเป็นเวลา 1 ชั่วโมง 45 นาที จะถึง
ปลายทางที่เมือง ค ถ้าเรือลำนี้แล่นออกจากท่าไปถึงเมือง ค ด้วยความเร็วคงที่ จงหาว่าเรือแล่นเป็นระยะทาง
ทั้งหมดกี่กิโลเมตร

42. ปรีชา, นารี และพีระ มีเงินรวมกัน 2,220 บาท ปรีชามีเงินเป็น 2 เท่าของนารีและพีระรวมกัน
นารีมีเงินมากกว่าพีระ 420 บาท พีระมีเงินน้อยกว่าปรีชาก็บาท

43. ถ้า A, B และ C เป็นจำนวน

โดยที่ $A \div 4 = B - 1$

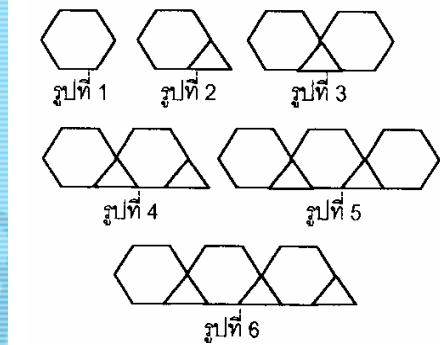
$$(2 \times A) - 7 = C + 5$$

และ $B \div 6 = 1$

แล้ว $A \frac{B}{C} \div C \frac{B}{A}$ มีค่าเท่าไร



44. รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า ยาวด้านละ 1 หน่วย
รูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่ายาวด้านละ 1 หน่วย
ถ้าเขียนรูปหกเหลี่ยมและรูปสามเหลี่ยมเรียงต่อกันให้มีลักษณะดังรูป
จงหาว่ารูปที่ 100 จะมีความยาวรอบรูปกี่หน่วย



45. เมื่อหาร A ด้วย 7 ได้ผลหารเป็น B เศษ 3 ได้ผลหารเป็น C เศษ 2 และหาร C ด้วย 2
จะได้ผลหารเป็น 8 เศษ 1 ดังนั้นถ้าหาร A ด้วย 42 จะได้ผลหารและเศษเป็นเท่าไร

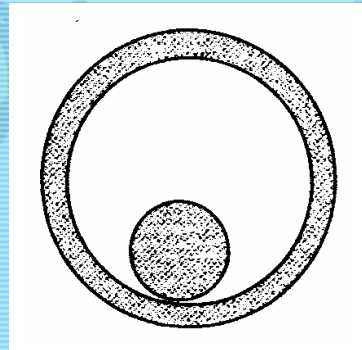
46. ถ้านำลวดยาว 72 ซม. มาขดให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ให้ความยาวของด้านเป็นจำนวนเต็ม
จะได้รูปสี่เหลี่ยมที่มีขนาดต่างๆ กันรูปสี่เหลี่ยมที่มีพื้นที่น้อยที่สุดกับรูปสี่เหลี่ยมที่มีพื้นที่มากที่สุด
จะมีพื้นที่ต่างกันเท่าไร



47. ร้านค้าผ้า ขายผ้าขนาดหน้ากว้าง 1.2 เมตร ราคาเมตรละ 180 บาท
ผ้าขนาดหน้ากว้าง 1.5 เมตร ราคาเมตรละ 225 บาท อ้อมซื้อผ้าทั้งสองขนาดอย่างละ 3 เมตร
นำมาตัดทำผ้าเช็ดหน้ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยตัดผ้าไม่ให้เหลือเศษและให้มีขนาดใหญ่ที่สุด
แล้วขายผ้าเช็ดหน้าไปทั้งหมด ต้องการกำไร 2,025 บาท อ้อมต้องขายผ้าเช็ดหน้าผืนละกี่บาท

48. จำนวนเฉพาะที่มีหลักและมีค่ามากที่สุดคือจำนวนใด

49. เมื่อใช้เหรียญรูปวงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 2.1 ซม. กลิ้งให้หมุนไปตามขอบด้านในของ ก้นจานรองแก้ว 1 รอบ (ดังรูป) เหรียญจะหมุนได้ 4 รอบ ถ้าขอบรองแก้วหนา 0.3 ซม. ก้นจานรองแก้วด้านนอก จะมีพื้นที่ที่กัตตารางเซนติเมตร (กำหนดค่าของ $\pi = 3.14$)



50. ถังน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก กว้าง 54 เซนติเมตร ยาว 1.20 เมตร สูง 175 เซนติเมตร มีน้ำบรรจุ อยู่ภายในสูง 130 เซนติเมตร นำแท่งเหล็กใส่ลงไปจนถึงทำให้ระดับน้ำสูงขึ้นเป็น 145 เซนติเมตร แท่งเหล็กมี ปริมาตรกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร



$$2\sqrt{4}$$

$$+2$$

$$\times 5$$

$$\begin{matrix} 2\sqrt{4} \\ +2 \\ \times 5 \end{matrix}$$

