

ข้อสอบเขียนตอบ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

พิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 1

นักเรียนต้องการซื้อตุ๋ยี่น จึงได้ทำการสำรวจราคาตุ๋ยี่นที่มียี่ห่อและรุ่นเดียวกันพบว่า

ร้านค้า A ดิดบ้ายราคาตุ๋ยี่นไว้ 15,200 บาท ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

ร้านค้า B ดิดบ้ายไว้ 16,200 บาทโดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้ว

1. นักเรียนต้องซื้อตุ๋ยี่นที่ร้านใดจึงราคาถูกกว่า และถูกกว่าเท่าใด

ตอบ

เฉลย ร้าน B และ ถูกกว่า 64 บาท

(ตัวชี้วัด ค 1.1 ม.2/4)

2. ลุงบุญมีที่อยู่แปลงหนึ่งกว้าง 80 เมตร ยาว 100 เมตร ถ้าใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับคณิตศาสตร์ทฤษฎีใหม่

ขั้นต้นให้แบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วนตามอัตราส่วน 30 : 30 : 30 : 10 ซึ่งหมายถึงพื้นที่ส่วนที่หนึ่งประมาณ 30%

ให้ขุดสระเก็บกักน้ำ พื้นที่ส่วนที่สองประมาณ 30% ให้ปลูกข้าว พื้นที่ส่วนที่สามประมาณ 30% ให้ปลูกไม้ผล

พื้นที่ส่วนที่สี่ประมาณ 10% เป็นที่อยู่อาศัย ลุงบุญมีควรแบ่งพื้นที่ในการสร้างที่อยู่อาศัยกี่ตารางเมตร

ตอบ

เฉลย 800 ตารางเมตร

(ตัวชี้วัด ค 1.1 ม.2/4)

3. สมศักดิ์และนทีทำงานที่บริษัทแห่งหนึ่ง ถ้าปีนี้สมศักดิ์ได้รับเงินเดือนเพิ่มขึ้น 24% และนทีได้รับเงินเดือนเพิ่มขึ้น 20%

แต่ทั้งสองคนได้รับเงินเดือนที่เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนเงินเท่ากันคือ 1,500 บาท จงหาว่าปีที่แล้วสมศักดิ์และนทีได้รับเงินเดือนต่างกันกี่บาท

ตอบ

เฉลย 1,250 บาท ตัวชี้วัด

(ตัวชี้วัด ค 1.1 ม.2/4)

4. กำหนดให้ $A = \sqrt{225} - \sqrt{324} + \sqrt{\frac{576}{4}}$

$$B = \sqrt[3]{-125} + \sqrt[3]{216} + \sqrt[3]{-343}$$

A + B มีค่าเท่าใด

ตอบ

เฉลย 3

(ตัวชี้วัด ค 1.2 ม.2/1)

5. $\sqrt[3]{\frac{512}{8}} + \sqrt{\frac{625}{25}} - \sqrt[3]{\frac{1000}{125}}$ มีค่าเท่าใด

ตอบ

เฉลย 7 ตัวชี้วัด

(ตัวชี้วัด ค 1.2 ม.2/1)

6. $\sqrt{\frac{576}{196}} - \sqrt[3]{\frac{1331}{2744}} - \frac{1}{14} \sqrt{(-12)^2}$ มีค่าเท่าใด (ให้ตอบเป็นเศษส่วน)

ตอบ

เฉลย $\frac{1}{14}$

(ตัวชี้วัด ค 1.2 ม.2/1)

7. พ่อกับลูก มีอายุรวมกันได้ประมาณ $\sqrt{2495}$ ปี พ่อแก่กว่าลูกประมาณ $\sqrt{398}$ ปี พ่อมีอายุประมาณกี่ปี (ให้ตอบประมาณเป็นจำนวนเต็ม)

ตอบ

เฉลย 35 ปี

(ตัวชี้วัด ค1.3 ม.2/1)

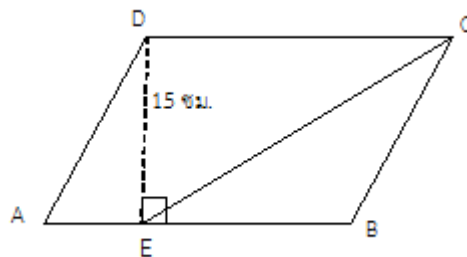
8. กระดาษรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแผ่นหนึ่งมีขนาด 24×42 ตารางเซนติเมตร ถ้าตัดกระดาษแผ่นนี้เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านประกอบมุมฉากยาว 3 และ 4 เซนติเมตร แล้วจะได้กระดาษรูปสามเหลี่ยมที่มีลักษณะดังกล่าวดังมากที่สุดกี่รูป

ตอบ

เฉลย 168 รูป

(ตัวชี้วัด ค 2.2 ม.2/1)

9. ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน มีพื้นที่ 300 ตารางเซนติเมตร และ $DE = 15$ เซนติเมตร ดังรูป



จงหาว่า \overline{CE} ยาวเท่าใด

ตอบ

เฉลย 25 เซนติเมตร

(ตัวชี้วัด ค 2.2 ม.2/1)

10. ที่ดินของปิติแปลงหนึ่งถูกตัดทำถนนเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 12 วา และยาว 300 วา ปิติได้เงินชดเชยไร่ละ 43,000 บาท ปิติได้เงินชดเชยเท่าไร

ตอบ

เฉลย 387,000 บาท

(ตัวชี้วัด ค 2.2 ม.2/1)

11. จอยนำเบาะนั่งทรงลูกบาศก์ตัวเก่าไปจ้างร้านทำเบาะ หุ้มเบาะนั่งใหม่เฉพาะด้านบนและด้านข้างของเบาะนั่งร้านทำเบาะคิดค่าหุ้มเบาะราคาตารางเมตรละ 700 บาท ถ้าเบาะนั่งทรงลูกบาศก์ตัวนี้มีปริมาตร 64,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร จอยต้องจ่ายค่าหุ้มเบาะทั้งหมดกี่บาท

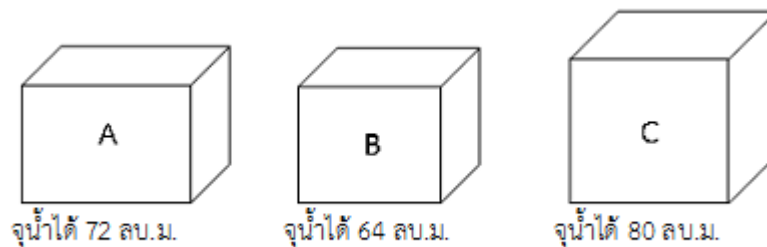
ตอบ

เฉลย 560 บาท

(ตัวชี้วัด ค 2.2 ม.2/1)

พิจารณารูปภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 12

เดชามีแท็งก์น้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก 3 ใบ ที่มีความจุ ดังนี้



เดชาต้องการสร้างแท็งก์น้ำทรงลูกบาศก์ใหม่ 1 ใบ ที่สามารถจุน้ำได้เท่ากับแท็งก์น้ำทั้ง 3 ใบรวมกัน
เดชาต้องสร้างแท็งก์น้ำใบใหม่ที่มีแต่ละด้านยาวกี่เมตร

ตอบ

เฉลย 6 เมตร

(ตัวชี้วัด ค 2.2 ม.2/1)

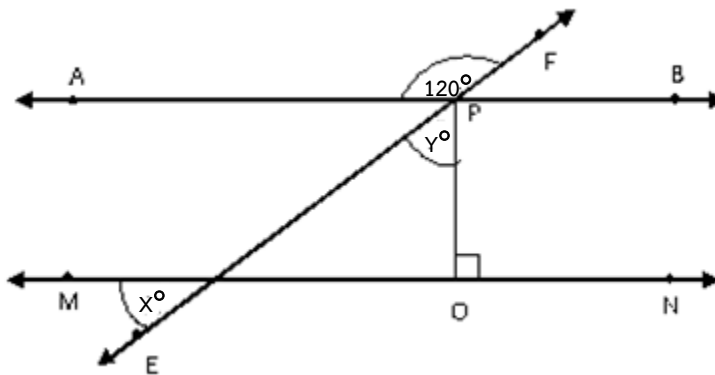
13. โสภีต้องการห่อเหรียญด้วยกระดาษสาเพื่อนำไปโปรยทานในงานบวชพี่ชาย จึงนำกระดาษสาแผ่นหนึ่งซึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมาตัดเป็นรูปวงกลมที่มีรัศมียาว 4 เซนติเมตร ถ้ากระดาษสาแผ่นนี้มีพื้นที่ 2,601 ตารางเซนติเมตร โสภีจะตัดกระดาษสาเป็นรูปวงกลมได้มากที่สุดกี่รูป

ตอบ

เฉลย 36 รูป

(ตัวชี้วัด ค 2.2 ม.2/1)

พิจารณารูปภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 14

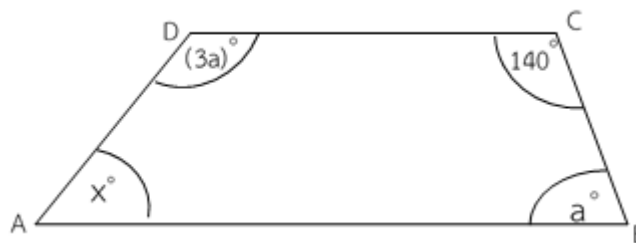


จากรูป ถ้า $AB \parallel MN$ โดยมี EF เป็นเส้นตัด และ \overline{OP} ตั้งฉากกับ MN ที่จุด O แล้ว $X + Y$ มีค่าเท่าไร
ตอบ

เฉลย 90

(ตัวชี้วัด ค 3.2 ม.2/1)

พิจารณารูปภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 15

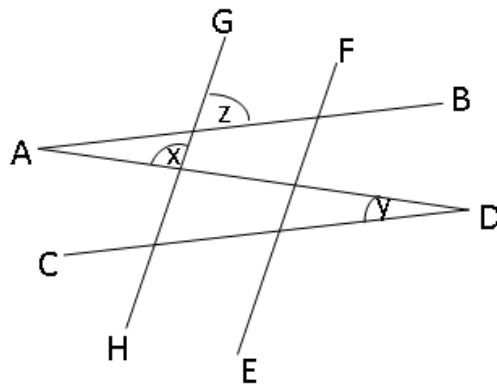


จากรูป ถ้ากำหนดให้ ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มี $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ แล้ว x มีค่าเท่าใด
ตอบ

เฉลย 60

(ตัวชี้วัด ค 3.2 ม.2/1)

พิจารณารูปภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 16



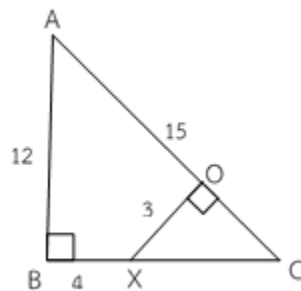
จากรูป ถ้า $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ และ $\overline{GH} \parallel \overline{EF}$ มี $z = 50^\circ$ แล้ว ค่า $x + y$ เท่ากับกี่องศา

ตอบ

เฉลย 130 องศา

(ตัวชี้วัด ค 3.2 ม.2/1)

พิจารณารูปภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 17



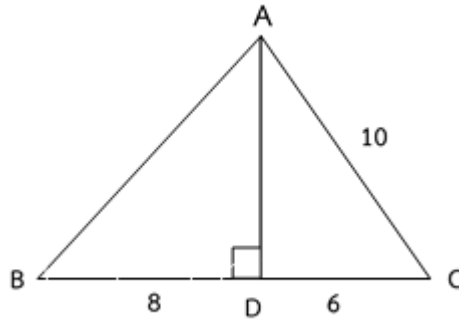
กำหนดให้ $AB = 12$ หน่วย $AC = 15$ หน่วย $BX = 4$ หน่วย และ $OX = 3$ แล้ว \overline{OC} ยาวกี่หน่วย

ตอบ

เฉลย 4 หน่วย

(ตัวชี้วัด ค 3.2 ม.2/2)

พิจารณารูปภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 18



จากรูป ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มี \overline{AD} ตั้งฉากกับ \overline{BC} ถ้า $AC = 10$ หน่วย $BD = 8$ หน่วย และ $CD = 6$ หน่วย แล้ว \overline{AB} ยาวกี่หน่วย (ให้ตอบเป็นทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง)

ตอบ

เฉลย 11.3 หน่วย

(ตัวชี้วัด ค 3.2 ม.2/2)

พิจารณารูปภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 19



จากรูป กำหนดให้ ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า แล้วพื้นที่ของ $\square ABCD$ มากกว่าพื้นที่ของ $\triangle BCE$ กี่ตารางหน่วย

ตอบ

เฉลย 136 ตารางหน่วย

(ตัวชี้วัด ค 3.2 ม.2/2)

20. A' เป็นภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานจุด $A(-2,5)$ ไปทางขวาตามแนวแกน X เป็นระยะ 5 หน่วย และเลื่อนลงไปตามแนวแกน Y เป็นระยะ 3 หน่วย จงหาพิกัดของจุด A'

ตอบ

เฉลย (3,2)

(ตัวชี้วัด ค 4.2 ม.2/2)

21. กำหนดรูปสี่เหลี่ยม ABCD เป็นรูปต้นแบบ ซึ่งมีจุดยอด A(2, -2), B(0, 6), C(8, -3) และ D(4, -6) รูปสี่เหลี่ยม A'B'C'D' เป็นภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานไปทางซ้ายตามแนวแกน X เป็นระยะ 2 หน่วย และเลื่อนขึ้นไปตามแนวแกน Y เป็นระยะ 3 หน่วย จงบอกพิกัดของจุดยอดทุกจุดของรูปสี่เหลี่ยม A'B'C'D'
- ตอบ

เฉลย A'(0,1), B'(-2,9), C'(6,0) และ D'(2,-3)

(ตัวชี้วัด ค 4.2 ม.2/2)

22. กำหนดรูปสามเหลี่ยม ABC เป็นรูปต้นแบบ ซึ่งมีจุดยอด A(3,-1), B(0,-4) และ C(-3,5) รูปสามเหลี่ยม A'B'C' เป็นภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานไปทางขวาตามแนวแกน X เป็นระยะ 5 หน่วย และเลื่อนลงตามแนวแกน Y เป็นระยะ 3 หน่วย จงบอกพิกัดของ A', B' และ C'
- ตอบ

เฉลย A'(8,-4), B'(5,-7), C'(2,2)

(ตัวชี้วัด ค 4.2 ม.2/2)

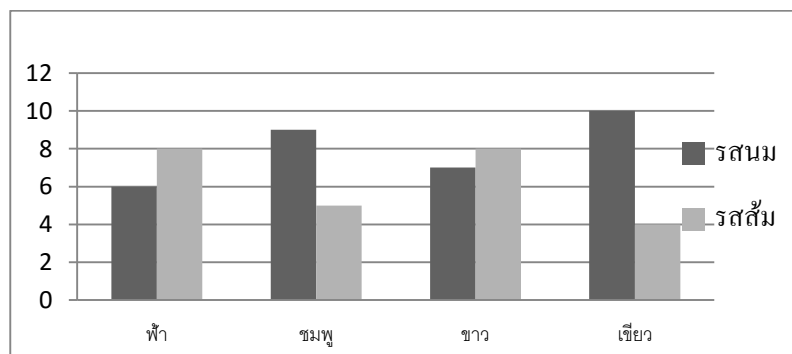
23. น้องบลูมีลูกแก้ว 20 ลูกในถุงทึบใบหนึ่ง มีลูกแก้วสีขาว 6 ลูก สีแดง 4 ลูก สีฟ้า 3 ลูก ที่เหลือเป็นสีเหลือง น้องบลูสุ่มหยิบลูกแก้ว 1 ลูกจากถุงใบนี้ น้องบลูมีโอกาสมากที่สุดที่จะได้ลูกแก้วสีใด
- ตอบ

เฉลย สีเหลือง

(ตัวชี้วัด ค 5.2 ม.2/2)

พิจารณารูปภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 24

ในถุงใบหนึ่งมีลูกอมรสส้มและรสส้ม ซึ่งลูกอมแต่ละรสห่อด้วยกระดาษสีฟ้า ชมพู ขาว และเขียว โดยแสดงจำนวนลูกอมด้วยกราฟต่อไปนี้



ถ้าตัมสุ่มหยิบลูกอม 1 เม็ด จากถุงใบนี้ เขามีโอกาสหยิบได้ลูกอมที่ห่อด้วยกระดาษสีใดมากกว่าสีอื่น

ตอบ

เฉลย สีขาว

(ตัวชี้วัด ค 5.2 ม.2/2)

พิจารณารูปภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 25

คุณยายมีตำราในการทำพืมน้ำเพื่อใช้ทาแก้ปวดเมื่อย แก้เป็นลม วิงเวียนศีรษะ สูตรการทำพืมน้ำมีอัตราส่วนของน้ำหนักเมนทอล ต่อ พืมน้ำ ต่อ การบูร เป็น 4 : 1 : 1

ถ้าต้องการใช้พืมน้ำ $1\frac{1}{2}$ กิโลกรัม จะต้องใช้ส่วนผสมของเมนทอลกี่กรัม

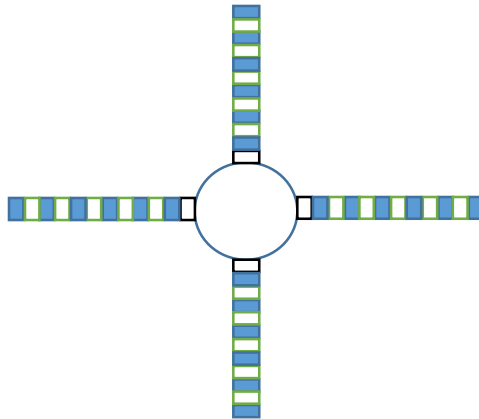
ตอบ

เฉลย 1,000 กรัม

(ตัวชี้วัด ค1.1 ม.2/4)

พิจารณารูปภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 26

สวนสาธารณะแห่งหนึ่งมีลักษณะเป็นรูปวงกลมมีทางเดินเข้า-ออก 4 เส้นทาง โดยแต่ละเส้นทาง แบ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดเท่ากัน มีความกว้าง $\sqrt[3]{8}$ เมตร และความยาว $\sqrt{9}$ เมตร ดังรูป



26. ถ้าส่วนที่แรเงาเป็นส่วนที่ปลูกหญ้า แล้วส่วนที่ปลูกหญ้ามี่พื้นที่กี่ตารางเมตร

ตอบ

เฉลย 144 ตารางเมตร

(ตัวชี้วัด ค1.2 ม.2/1)

พิจารณารูปภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 27

ในงานมหกรรมภาพวาดแห่งปี มีการประกวดวาดภาพสีน้ำมัน โดยมีเงื่อนไขว่าผู้เข้าประกวดต้องวาดภาพลงบนกระดาษขนาดกว้าง 44 นิ้ว ยาว 58 นิ้ว โดยเว้นระยะห่างจากขอบ 3 นิ้ว

27. วิจิตรเป็นหนึ่งในจำนวนผู้สมัครประกวดวาดภาพสีน้ำมันครั้งนี้ แล้ววิจิตรมีพื้นที่วาดภาพกี่ตารางนิ้ว

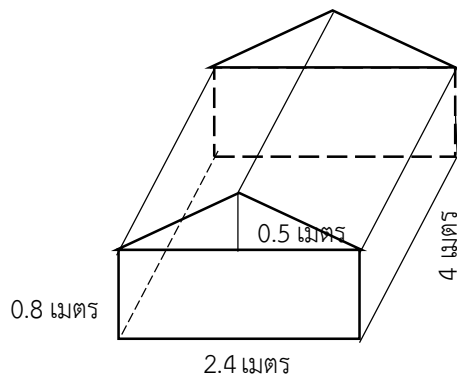
ตอบ

เฉลย 1,976 ตารางนิ้ว

(ตัวชี้วัด ค2.2 ม.2/1)

พิจารณารูปภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 28

ชาวสวนปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ไปซื้อโครงแปลงสำเร็จรูปมีลักษณะและขนาดดังรูป



28. ถ้าต้องการหุ้มโครงแปลงด้วยแผ่นพลาสติกใสทุกด้านยกเว้นพื้นที่ด้านล่าง ต้องใช้แผ่นพลาสติกใสทั้งหมดกี่ตารางเมตร

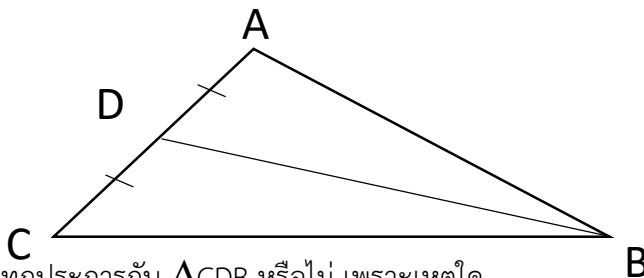
ตอบ

เฉลย 21.84 ตารางเมตร

(ตัวชี้วัด ค2.2 ม.2/1)

พิจารณารูปภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 29

ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมใดๆ D เป็นจุดกึ่งกลางของด้าน AC ลากส่วนของเส้นตรง BD ดังรูป



29. $\triangle ADB$ เท่ากันทุกประการกับ $\triangle CDB$ หรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ

เฉลย ไม่ เพราะไม่สอดคล้องกับความสัมพันธ์แบบใดเลย

(ตัวชี้วัด ค3.2 ม.2/1)

พิจารณารูปภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 30

ในการแข่งขันจักรยานเสือภูเขา นักแข่งทุกคนต้องออกจากจุดเริ่มต้น เดินทางไปทางเหนือ 16 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวไปทางทิศตะวันตก 48 กิโลเมตร และปั่นไปทางทิศเหนืออีก 20 กิโลเมตร

30. ถ้านักเรียนปั่นไปทางลัดเป็นเส้นตรงจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุดเป็นระยะทางกี่กิโลเมตร

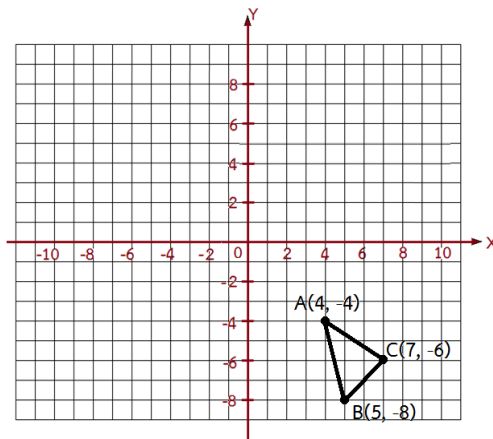
ตอบ

เฉลย 60 กิโลเมตร

(ตัวชี้วัด ค3.2 ม.2/2)

31. กำหนดให้ $\triangle ABC$ เป็นรูปต้นแบบ

ถ้า $\triangle A'B'C'$ เป็นภาพที่ได้จากการหมุน $\triangle ABC$ โดยให้จุดกำเนิดเป็นจุดหมุน และหมุนทวนเข็มนาฬิกาด้วยมุมขนาด 90 องศา



จุดพิกัดของจุด B' เป็นเท่าใด

ตอบ

เฉลย (8,5)

(ตัวชี้วัด ค4.2 ม.2/2)

พิจารณารูปภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 32

แม่ค้ามีส้มสายน้ำผึ้งและส้มบางมตรวมกัน 840 ลูก เป็นส้มสายน้ำผึ้ง 320 ลูก ถ้าแม่ค้าขายส้มบางมด ไปแล้วส่วนหนึ่ง ปรากฏว่าอัตราส่วนของส้มสายน้ำผึ้งกับส้มบางมดเป็น 1: 1

32. แม่ค้าขายส้มบางมดไปกี่ลูก

ตอบ

เฉลย 200 ลูก

(ตัวชี้วัด ค1.1 ม.2/4)

พิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 33

จำนวน A กับ จำนวน B รวมกันเป็น $\sqrt{729}$
 จำนวน A น้อยกว่า จำนวน B อยู่ $\sqrt[3]{1331}$
 จำนวน C มีค่าเท่ากับ $\sqrt{121}$

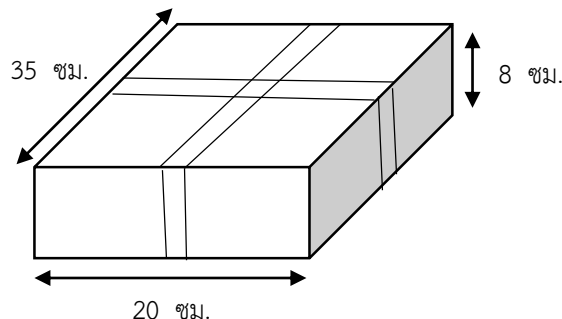
33. จำนวน C มากกว่า จำนวน A เท่าใด

ตอบ

เฉลย 3

(ตัวชี้วัด ค1.2 ม.2/1)

พิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 34



34. ถ้าแม่ค้าคนหนึ่งต้องการห่อของขวัญโดยใช้ริบบิ้นพันรอบกล่องในแนวด้านกว้างและด้านยาวของกล่องให้ปลายชนกันพอดี ดังรูป ถ้าริบบิ้น 1 ม้วน ยาว 25 หลา ใช้พันกล่องของขวัญแต่ละกล่องโดยวิธีเดิม จะพันรอบกล่องของขวัญได้มากที่สุดกี่กล่อง (กำหนดให้ 1 หลา = 91 เซนติเมตร)

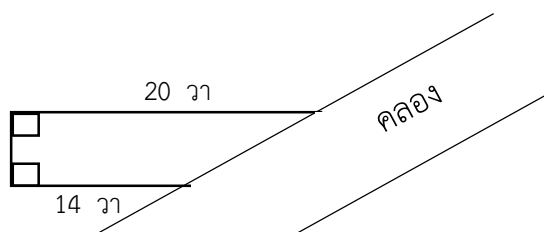
ตอบ

เฉลย 16 กล่อง

(ตัวชี้วัด ค2.2 ม.2/1)

พิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 35

คลองดำเนินสะดวก เป็นคลองเชื่อมระหว่างแม่น้ำท่าจีนและแม่น้ำแม่กลอง เป็นคลองขุดกว้าง
ตลิ่งสองข้างของคลองขนานกันตลอดแนว สมชาติได้รับมรดกเป็นที่ดินรูปสี่เหลี่ยมคางหมูอยู่ติดคลอง
ดังรูป



35. ถ้าในโฉนดที่ดินระบุว่า ที่ดินมีเนื้อที่ 136 ตารางวา ด้านที่เหลือที่ไม่ติดคลองยาวกี่เมตร

ตอบ

เฉลย 16 เมตร

(ตัวชี้วัด ค2.2 ม.2/1)

พิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 36

ลูกเสือเดินทางไกลจากค่ายไปน้ำตก โดยเดินทางไปทิศเหนือเป็นระยะทาง 4 กิโลเมตร แล้วหยุดพัก
จุดที่ 1 จากนั้นเดินทางไปทิศตะวันตก 1 กิโลเมตร แล้วเดินทางไปทิศเหนือ 4 กิโลเมตร จึงหยุดพัก จุดที่ 2
แล้วเดินทางต่อไปทิศตะวันออกอีก 3 กิโลเมตร จึงหยุดพักที่จุดที่ 3 แล้วเดินทางต่อไปในทางทิศเดิมอีก 4
กิโลเมตร ถึงน้ำตก

36. ค่ายลูกเสือห่างจากน้ำตกกี่กิโลเมตร

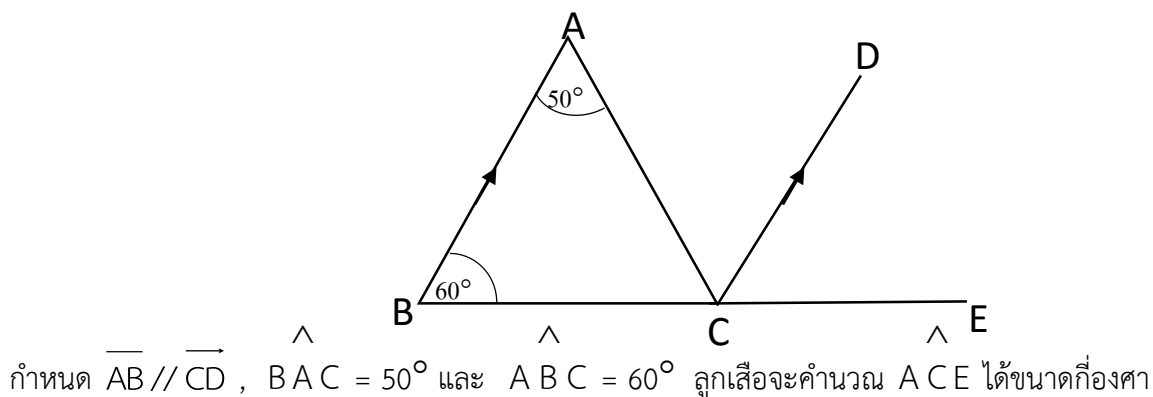
ตอบ

เฉลย 10 กิโลเมตร

(ตัวชี้วัด ค3.2 ม.2/1)

พิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 37

ถ้าลูกเสือต้องการสร้างกระโจมที่พัก 2 กระโจมลักษณะเดียวกันติดกัน จึงคำนวณโครงสร้างกระโจมแรก นำเสนอก่อนสร้างได้ ดังภาพ



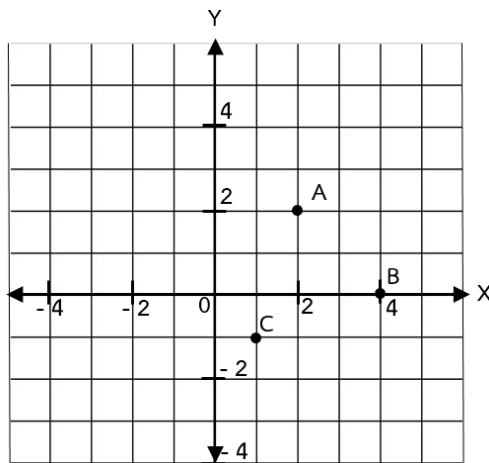
ตอบ

เฉลย 110 องศา

(ตัวชี้วัด ค3.2 ม.2/2)

พิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 38

ระบำพรหสาประกอบด้วยนักแสดงหลัก 3 คน คือ A, B และ C และผู้แสดงเลียนแบบอีก 3 คน คือ D, E และ F ผู้กำกับกำหนดตำแหน่งให้ผู้แสดงหลักดังนี้ A ยืนบนพิกัด (2, 2) B ยืนบนพิกัด (4, 0) และ C ยืนบนพิกัด (1, -1) ดังรูป ในจังหวะแรก A เคลื่อนที่ไปอยู่บนพิกัด A' ที่เป็นจุดสะท้อนข้ามแกน X จากนั้น เคลื่อนไปอยู่บนพิกัด A'' ที่เลื่อนไปทางซ้ายตามแนวแกน X 1 หน่วย



38. ถ้า D ยืนบนพิกัดที่เป็นจุดสะท้อนของ A'' สะท้อนข้ามแกน Y แล้ว D จะยืนบนพิกัดใด

ตอบ

เฉลย (-1, -2)

(ตัวชี้วัด ค4.2 ม.2/2)

39. นายมิ่งมีต้องการจ้างช่างปูกระเบื้องพื้นโรงจอดรถรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 3 เมตร ยาว 5 เมตร และปูกระเบื้องพื้นห้องน้ำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีความยาวด้านละ 2 เมตร เขาจึงสอบถามค่าแรงจากช่างหลายคนได้ข้อมูลดังนี้
- ช่างคนที่ 1 คิดเหมาค่าแรงปูพื้นโรงรถราคา 3,000 บาทและค่าปูพื้นห้องน้ำ 1,000 บาท
- ช่างคนที่ 2 คิดเหมาค่าแรงปูพื้นที่ทั้งสองแห่งในราคาตารางเมตรละ 220 บาท
- นายมิ่งมีควรเลือกช่างคนที่ 1 หรือ ช่างคนที่ 2 จึงจะจ่ายค่าแรงในราคาที่ถูกกว่า
- พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลที่มาของคำตอบว่าได้อย่างไร
- ตอบ

แนวเฉลย ข้อ 39

เลือกช่างคนที่ 1 เพราะ

ช่างคนที่ 1 คิดค่าแรงรวมทั้งหมด $3,000 + 1,000 = 4,000$ บาท

ช่างคนที่ 2 คิดค่าแรงรวมทั้งหมด $[(3 \times 5) + (2 \times 2)] \times 220 = 4,180$ บาท

ดังนั้น ช่างคนที่ 1 คิดค่าแรงถูกกว่าช่างคนที่ 2 เท่ากับ $4,180 - 4,000 = 180$ บาท

เกณฑ์การให้คะแนน

ได้ 3 คะแนน ตอบช่างคนที่ 1 และอธิบายเหตุผลและแสดงที่มาของคำตอบได้ถูกต้องชัดเจน

ได้ 2 คะแนน ตอบช่างคนที่ 1 และอธิบายเหตุผลมีแนวทางไปสู่คำตอบแต่ไม่ชัดเจนเพียงพอ

ได้ 1 คะแนน ตอบช่างคนที่ 1 แต่ไม่อธิบายเหตุผลที่มาของคำตอบ หรืออธิบายเหตุผลไม่ถูกต้อง
หรือ ตอบช่างคนที่ 2 และได้อธิบายที่มาของคำตอบแต่คำนวณผิดพลาดบางส่วน

ได้ 0 คะแนน ตอบช่างคนที่ 2 และได้อธิบายที่มาของคำตอบไม่ถูกต้อง

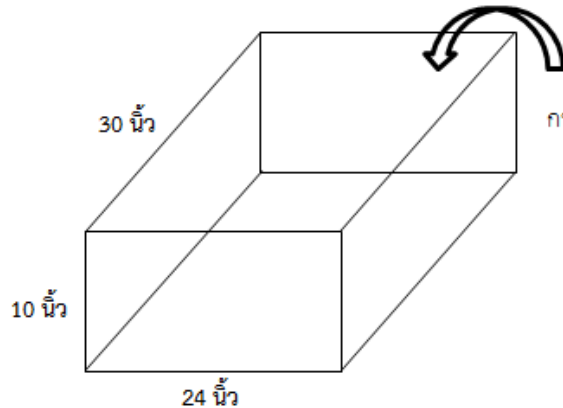
หรือ ตอบช่างคนที่ 2 และไม่ได้อธิบายที่มาของคำตอบ

หรือ ไม่ตอบ

(ตัวชี้วัด ค 6.1 ม.2/1 - 6)

40. บริษัทออกแบบกระเป๋าดูทางทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีขนาด $24 \times 30 \times 10$ ลูกบาศก์นิ้ว โดยภายในกระเป๋าสสามารถบรรจุกระเป๋าสใบเล็กทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีขนาดต่างกันและลดหลั่นกันไป 4 ใบได้พอดี ดังรูป กำหนดให้ A,B,C และ D แทน กระเป๋าส 4 ใบจากขนาดเล็กสุดถึงใหญ่สุด ถ้ากระเป๋าสใหญ่สุด D มีขนาด $12 \times 30 \times 10$ ลูกบาศก์นิ้ว แล้วจงเขียนขนาดของกระเป๋าส A, B และ C ลงในตาราง 1 วิธี เมื่อกำหนดความกว้าง ความยาวและความสูงของกระเป๋าสแต่ละใบเป็นจำนวนเต็มหน่วยดังนี้

ความกว้าง มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่ 8 นิ้ว ถึง 12 นิ้ว
 ความยาว มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่ 10 นิ้ว ถึง 30 นิ้ว
 ความสูง มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่ 4 นิ้ว ถึง 10 นิ้ว



กระเป๋าส 4 ใบ A, B, C, D บรรจุในกระเป๋าสที่กำหนดนี้ได้พอดี

ขนาดกระเป๋าส (กว้าง \times ยาว \times สูง)หน่วยลูกบาศก์นิ้ว			
A	B	C	D
.....	$12 \times 30 \times 10$

แนวเฉลย ข้อ 40

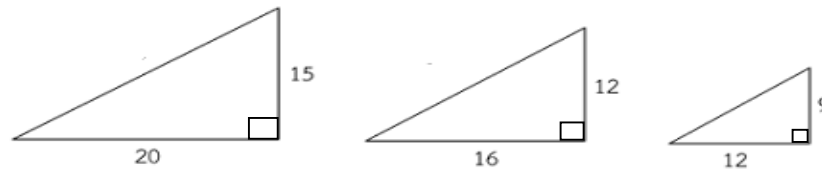
$10 \times 12 \times 4$ $12 \times 20 \times 4$ $12 \times 30 \times 6$
 หรือ $10 \times 12 \times 5$ $12 \times 20 \times 5$ $12 \times 30 \times 5$

เกณฑ์การให้คะแนน

- ได้ 3 คะแนน
- 1) เขียนขนาดของกระเป๋ A , B และ C ครบ โดยแต่ละลูกมีความกว้าง ความยาว และ ความสูงในช่วงที่กำหนด
 - 2) กระเป๋า A , B , C และ D มีขนาดเรียงกันจากเล็กสุดถึงใหญ่สุด
 - 3) บรรจุกระเป๋า A , B , C และ D ลงในกระเป๋าที่กำหนดให้ได้พอดี
- ได้ 2 คะแนน
- 1) เขียนขนาดของกระเป๋ A , B และ C ครบ โดยแต่ละลูกมีความกว้าง ความยาว และ ความสูงในช่วงที่กำหนด
 - 2) กระเป๋า A , B , C และ D มีขนาดไม่เรียงกันจากเล็กสุดถึงใหญ่สุด
 - 3) บรรจุกระเป๋า A , B , C และ D ในกระเป๋าที่กำหนดให้ได้พอดี
- ได้ 1 คะแนน
- 1) เขียนขนาดของกระเป๋ A , B และ C ครบ โดยแต่ละลูกมีความกว้าง ความยาว และ ความสูงในช่วงที่กำหนด
 - 2) กระเป๋า A , B , C และ D มีขนาดไม่เรียงกันจากเล็กสุดถึงใหญ่สุด
 - 3) บรรจุกระเป๋า A , B , C และ D ลงในกระเป๋าที่กำหนดให้ได้
- ได้ 0 คะแนน
- 1) ไม่ได้เขียน หรือเขียนขนาดของกระเป๋ A , B และ C ไม่ครบ

(ตัวชี้วัด ค 6.1 ม.2/1 – 6)

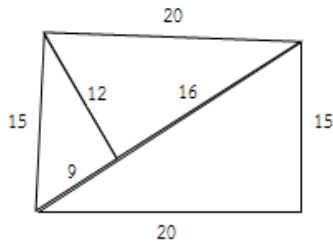
41. ถ้านำแผ่นกระดาษรูปสามเหลี่ยม 3 รูป ต่อไปนี้



วางประกอบเป็นรูปสี่เหลี่ยม 1 รูป เตพอดี เหนือเขียนเลขในรูปสี่เหลี่ยมที่ประกอบมาทั้งเขียนความยาวกำกับแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมที่ได้นั้นและระบุว่ารูปสี่เหลี่ยมที่ได้เป็นรูปสี่เหลี่ยมชนิดใด

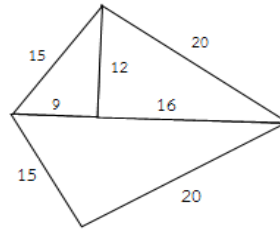
ตอบ

แนวเฉลย ข้อ 41



รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

หรือ



รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

หมายเหตุ สามารถพลิกตำแหน่งบนล่างแต่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวอย่างใดอย่างหนึ่ง

เกณฑ์การให้คะแนน

ได้ 3 คะแนน 1) เขียนรูปสี่เหลี่ยมที่ประกอบด้วยรูปสามเหลี่ยมทั้ง 3 รูปที่กำหนดให้ได้ โดยด้านที่เท่ากันซ้อนทับกันพอดี

2) เขียนตัวเลขกำกับแสดงความยาวของแต่ละด้านในรูป

3) บอกชนิดของรูปสี่เหลี่ยมได้ถูกต้อง

ได้ 2 คะแนน 1) เขียนรูปสี่เหลี่ยมที่ประกอบด้วยรูปสามเหลี่ยมทั้ง 3 รูปที่กำหนดให้ได้ โดยด้านที่เท่ากันซ้อนทับกันพอดี

2) ไม่เขียนตัวเลขกำกับแสดงความยาวของแต่ละด้านในรูป

หรือเขียนตัวเลขกำกับแสดงความยาวของแต่ละด้านในรูปแต่ไม่ถูกต้อง

3) บอกชนิดของรูปสี่เหลี่ยมได้ถูกต้อง

ได้ 1 คะแนน 1) เขียนรูปสี่เหลี่ยมที่ประกอบด้วยรูปสามเหลี่ยมทั้ง 3 รูปที่กำหนดให้ได้ โดยด้านที่เท่ากันซ้อนทับกันพอดี

2) ไม่เขียนตัวเลขกำกับแสดงความยาวของแต่ละด้านในรูป

หรือเขียนตัวเลขกำกับแสดงความยาวของแต่ละด้านในรูปแต่ไม่ถูกต้อง

3) บอกชนิดของรูปสี่เหลี่ยมไม่ถูกต้อง

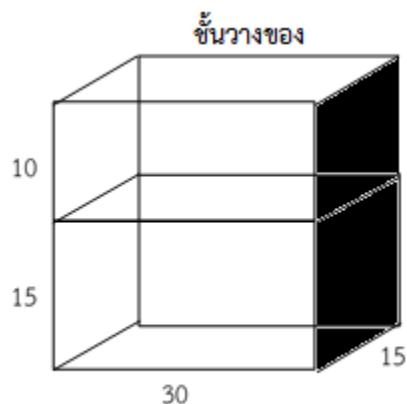
ได้ 0 คะแนน 1) ไม่ได้เขียนรูปสี่เหลี่ยม

หรือ เขียนรูปสี่เหลี่ยมที่ประกอบด้วยรูปสามเหลี่ยมทั้ง 3 รูปที่กำหนดให้ได้ แต่ด้านที่นำมาต่อกันหรือซ้อนทับกันไม่ใช่ด้านที่เท่ากัน

(ตัวชี้วัด ค 6.1 ม.2/1 – 6)

42. กำหนดกล่อง A, B, C และ D ซึ่งมีขนาดตามตารางข้างล่าง ให้นักเรียนจัดวางกล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากทั้ง 4 กล่อง เก็บในชั้นวางของ (ดังรูป) โดยไม่ให้มีส่วนกล่องใดของกล่องยื่นเกินออกมานอกชั้นวางของ

กล่อง	ขนาด (กว้าง \times ยาว \times สูง)
A	$14 \times 18 \times 9.5$
B	$12 \times 14 \times 9$
C	$13 \times 17 \times 12$
D	$11 \times 14 \times 9$



จงเติมคำตอบ และเขียนรูปคร่าวๆ แสดงตำแหน่งและแนวการวางกล่องแต่ละใบในชั้น

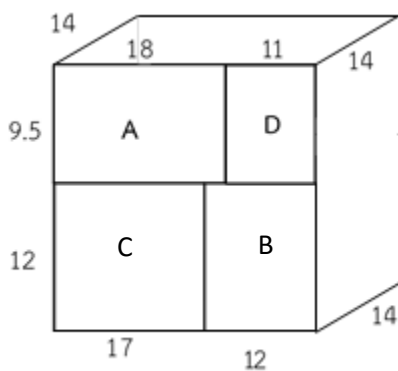
ชั้นวางของ	เติมชื่อกล่อง A,B,C,D
ชั้นบนและ.....
ชั้นล่างและ.....

แนวเฉลย ข้อ 42.

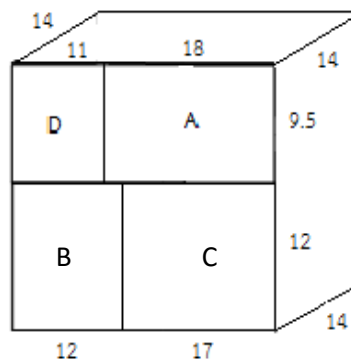
ชั้นวางของ	เติมชื่อกล่อง A,B,C,D
ชั้นบน	...A...และ...D.....
ชั้นล่าง	...B.....และ...C.....

หรือ

เติมชื่อกล่อง A,B,C,D
....D....และ....A....
..... C....และ....B.....



หรือ



เกณฑ์การให้คะแนน

- ได้ 3 คะแนน
- 1) เติมชื่อกล่องที่วางคู่กันได้ถูกต้องเช่น A และ D , B และ C
 - 2) เขียนรูป แสดงตำแหน่งและแนวที่วางกล่องได้ถูกต้อง
โดยไม่มีส่วนใดของกล่องยื่นเกินออกมานอกชั้นวางของ
- ได้ 2 คะแนน
- 1) เติมชื่อกล่องที่วางคู่กันได้ถูกต้องเช่น A และ D , B และ C
 - 2) เขียนรูปแสดงตำแหน่งและแนวที่วางกล่องไม่ถูกต้อง
หรือเขียนรูปแล้วทำให้มีส่วนใดของกล่องยื่นเกินชั้นออกมาเล็กน้อย
- ได้ 1 คะแนน
- 1) เติมชื่อกล่องที่วางคู่กันได้ถูกต้องเช่น A และ D , B และ C
โดยด้านที่เท่ากันซ้อนทับกันพอดี
 - 2) แต่ไม่ได้เขียนรูป แสดงตำแหน่งและแนวที่วางกล่อง
- ได้ 0 คะแนน
- 1) ไม่ได้เติมชื่อกล่อง
 - 2) ไม่ได้เขียนรูป

(ตัวชี้วัด ค 6.1 ม.2/1 – 6)

43. เอมอรประกาศรับจ้างคนงานถากหญ้าพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 100 วา ยาว 160 วา และ
หว่านข้าวในนาพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 60 วา มีคนงานมาเสนอราคาจ้าง ดังนี้
คนที่ 1 คิดเหมาค่าถากหญ้า 4,000 บาท และ หว่านข้าว 5,350 บาท
คนที่ 2 คิดเหมาค่าถากหญ้าและหว่านข้าวไร่ละ 200 บาท
เอมอรควรเลือกคนรับจ้างคนที่ 1 หรือคนที่ 2 จึงจะจ่ายค่าแรงในราคาที่ถูกลงกว่า พร้อมทั้ง
อธิบายเหตุผล แสดงที่มาของคำตอบว่าได้มาอย่างไร

แนวเฉลย ข้อที่ 43

วิธีคิด พื้นที่ที่ต้องจ้างคนงานถากหญ้าได้ $100 \times 160 = 16,000$ ตารางวา
พื้นที่ที่ต้องจ้างคนงานหว่านข้าวในนาได้ $60 \times 60 = 3,600$ ตารางวา
พื้นที่ที่ต้องจ้างคนงานถากหญ้าและหว่านข้าวเป็นไร่ได้ $(16,000 + 3,600) \div 400 = 49$ ไร่
ช่างคนที่ 1 คิดค่าแรงรวมทั้งหมด $4,000 + 5,350 = 9,350$ บาท
ช่างคนที่ 2 คิดค่าแรงรวมทั้งหมด ได้ $49 \times 200 = 9,800$ บาท
ดังนั้น ช่างคนที่ 1 คิดค่าแรงถูกกว่าช่างคนที่ 2 เท่ากับ $9,800 - 9,350 = 450$ บาท

หมายเหตุ หากนักเรียนสามารถแสดงวิธีคิดได้ในแบบอื่นๆ ให้กรรมการพิจารณาว่าถูกต้องตามเกณฑ์
การพิจารณาที่กำหนดไว้แล้วให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนน

เกณฑ์การพิจารณา

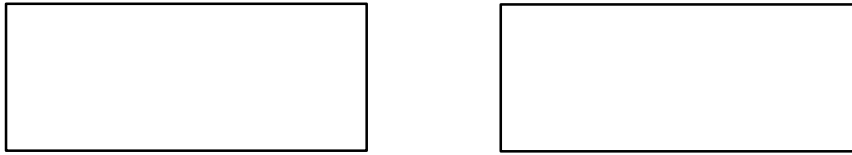
- 1) ตอบว่าเป็นช่างคนที่ 1 ได้ถูกต้อง
- 2) ตอบเหตุผลและแสดงที่มาของคำตอบได้ถูกต้อง

เกณฑ์การให้คะแนน

ได้ 3 คะแนน ตอบช่างคนที่ 1 และอธิบายเหตุผลและแสดงที่มาของคำตอบได้ถูกต้องชัดเจน
ได้ 2 คะแนน ตอบช่างคนที่ 1 และอธิบายเหตุผลมีแนวทางไปสู่คำตอบแต่ไม่ชัดเจนเพียงพอ
หรือคำนวณผิดพลาดบางส่วน
ได้ 1 คะแนน ตอบช่างคนที่ 1 แต่ไม่อธิบายเหตุผลที่มาของคำตอบ หรืออธิบายเหตุผลไม่ถูกต้อง
หรือ ตอบช่างคนที่ 2 และได้อธิบายที่มาของคำตอบแต่คำนวณผิดพลาดบางส่วน
ได้ 0 คะแนน ตอบช่างคนที่ 2 และได้อธิบายที่มาของคำตอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ตอบ

(ตัวชี้วัด ค 6.1 ม.2/1 - 6)

44. กระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 แผ่น แต่ละแผ่นมีขนาด 5×12 ตารางหน่วย ดังนี้



ตัดกระดาษแต่ละแผ่นตามแนวเส้นทแยงมุมแผ่นละ 1 ครั้ง ได้กระดาษรูปสามเหลี่ยมมุมฉากทั้งหมด 4 รูป จงวาดรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน 1 รูปที่มีลักษณะดังนี้

- ประกอบด้วยรูปสามเหลี่ยมมุมฉากทั้งสี่รูปดังกล่าว
- ด้านประชิดกันมีความยาวไม่เท่ากัน
- มุมแต่ละมุมไม่เป็นมุมฉาก
- เขียนความยาวกำกับด้านแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานที่ได้

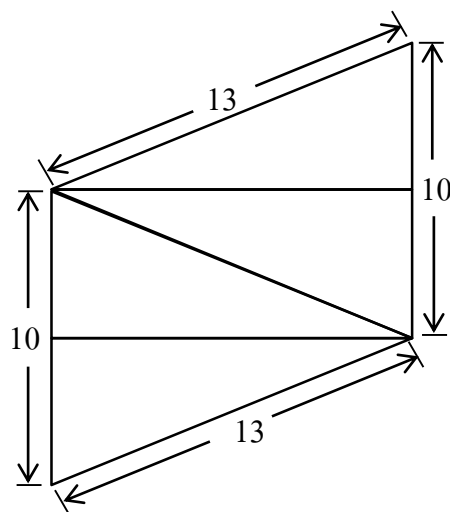
เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน

- 1) วาดรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน 1 รูปที่มีลักษณะตามที่กำหนดได้ถูกต้อง
- 2) เขียนความยาวกำกับด้านแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานได้ถูกต้อง

แนวเฉลย ข้อที่ 44

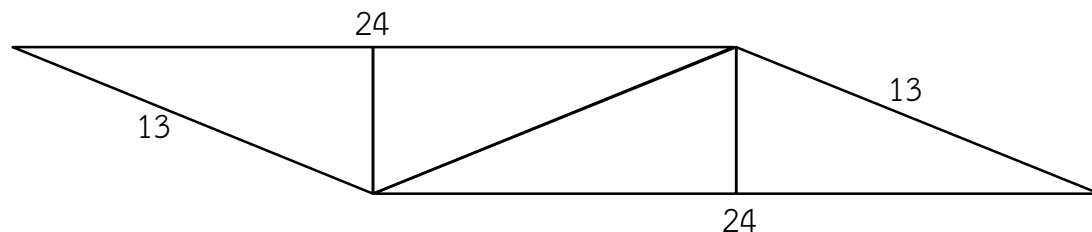
แบบที่ 1

- วาดรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานให้มีลักษณะตามที่กำหนด และเขียนความยาวกำกับแต่ละด้าน



แบบที่ 2

- วาดรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานให้มีลักษณะตามที่กำหนด และเขียนความยาวกำกับแต่ละด้าน



หมายเหตุ หากนักเรียนสามารถแสดงวิธีทำได้ในแบบอื่นๆ ให้กรรมการพิจารณาว่าถูกต้องตามเกณฑ์การพิจารณาที่กำหนดไว้แล้วให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนน

เกณฑ์การพิจารณา

- 1) วาดรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน 1 รูปให้มีลักษณะตามที่กำหนดได้ถูกต้อง
- 2) เขียนความยาวกำกับด้านแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานได้ถูกต้อง

เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
3	<ul style="list-style-type: none"> - วาดรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน 1 รูป มีลักษณะตรงตามที่กำหนดได้ถูกต้อง - เขียนความยาวกำกับด้านแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานได้ถูกต้อง
2	<ul style="list-style-type: none"> - วาดรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน 1 รูป มีลักษณะตรงตามที่กำหนด แต่รูปไม่สมบูรณ์ - เขียนความยาวกำกับด้านแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานได้ถูกต้อง
1	<ul style="list-style-type: none"> - วาดรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน 1 รูป มีลักษณะตรงตามที่กำหนดได้ถูกต้อง - แต่เขียนความยาวกำกับด้านแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานไม่ถูกต้องหรือไม่ได้เขียนความยาวกำกับแต่ละด้าน
0	<ul style="list-style-type: none"> - วาดรูปสี่เหลี่ยมไม่ถูกต้องตามลักษณะที่กำหนด - เขียนความยาวกำกับด้านแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานไม่ถูกต้องหรือไม่ได้เขียนความยาวกำกับแต่ละด้าน
0	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้วาดรูป