

เฉลยเพิ่มเติม

12. อุ้มและอิมแต่ละคนมีเงินอยู่จำนวนหนึ่ง ทั้งสองคนตกลงที่จะเล่นเป่ายิงฉุบกัน โดยมีกติกาว่าในแต่ละครั้งที่เล่นคนที่ชนะจะได้เงิน 5 บาท คนที่แพ้จะเสียเงิน 2 บาท หลังจากที่ทั้งสองคนเล่นเป่ายิงฉุบไปสักพักหนึ่ง ปรากฏว่าอุ้มได้รับเงินเพิ่มจากเดิม 37 บาท และอิมได้เงินเพิ่มจากเดิม 2 บาท ถ้ามีกรณีเป่ายิงฉุบเสมอกันทั้งสองคนจะไม่เสียเงิน แล้วอุ้มเล่นเป่ายิงฉุบชนะทั้งหมดกี่ครั้ง

ตอบ 9 ครั้ง

ข้อรู้! : การที่อุ้มชนะ แปลว่า อุ้มแพ้
และถ้า อุ้มชนะ ก็คือ อุ้มแพ้ นั่นเอง

สมมติ อุ้มชนะ x ครั้ง ได้เงิน $5x$ บาท , แพ้ y ครั้ง เสียเงิน $2y$ บาท
สมการคือ $5x - 2y = 37$ — ①

อิมชนะ y ครั้ง ได้เงิน $5y$ บาท , แพ้ x ครั้ง เสียเงิน $2x$ บาท
สมการคือ $5y - 2x = 2$ — ②

$$① \times 5, \quad 25x - 10y = 185 \quad \text{--- ③}$$

$$② \times 2, \quad 10y - 4x = 4 \quad \text{--- ④}$$

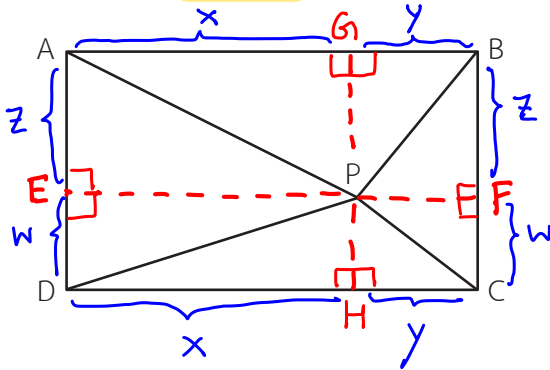
$$③ + ④, \quad 21x = 189$$
$$\therefore x = \frac{189}{21} = 9$$

\therefore อุ้มเล่นชนะ 9 ครั้ง

19. กำหนดให้ P เป็นจุดภายในรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ABCD

โดยที่ $PD^2 - PC^2 = 75$ และ $PA + PB = 10$

จงหาค่าของ $48(PA)(PB)$



$$\text{จากกฎ } x^2 + y^2 + z^2 + w^2 = x^2 + y^2 + z^2 + w^2$$

$$(x^2 + z^2) + (y^2 + w^2) = (y^2 + z^2) + (x^2 + w^2)$$

$$PA^2 + PC^2 = PB^2 + PD^2$$

$$PA^2 - PB^2 = PD^2 - PC^2$$

$$(PA + PB)(PA - PB) = PD^2 - PC^2$$

$$(10)(PA - PB) = 75$$

$$PA - PB = \frac{75}{10} = \frac{15}{2} \quad \text{--- ①}$$

$$\text{จากโจทย์ } PA + PB = 10 \quad \text{--- ②}$$

$$\text{①} + \text{②},$$

$$2PA = 10 + \frac{15}{2} = \frac{35}{2}$$

$$PA = \frac{35}{4}$$

$$\text{แทนใน ②}, \quad \frac{35}{4} + PB = 10 \rightarrow PB = 10 - \frac{35}{4} = \frac{5}{4}$$

$$\therefore 48(PA)(PB) = 48\left(\frac{35}{4}\right)\left(\frac{5}{4}\right) = 525$$

25. คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน 6 คน คือ 4, 8, X, 8, 9, 13

ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลชุดนี้เท่ากับ 9 แล้ว $\frac{1}{2}X + 5$ มีค่าเท่ากับข้อใด

1. 10 2. 11 3. 12 4. 17

จากสูตร ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{x}) = $\frac{\text{ผลรวมข้อมูลทั้งหมด}}{\text{จำนวนข้อมูล}}$

$$9 = \frac{4+8+X+8+9+13}{6}$$

$$(9)(6) = 42+X$$

$$54-42 = X$$

$$X = 12$$

$$\therefore \frac{1}{2}X + 5 = \frac{1}{2}(12) + 5 = 6 + 5 = 11$$

27. ห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่งกำหนดให้ลูกค้าที่มาใช้บริการร่วมสนุกกับทางห้างสรรพสินค้า โดยลูกค้าจะได้จับสลากบัตรส่วนลดจากกล่องใบใหญ่คนละ 1 ใบ ซึ่งในกล่องจะมี บัตรส่วนลดมูลค่า 800 บาท จำนวน 15 ใบ บัตรส่วนลดมูลค่า 500 บาท จำนวน 15 ใบ บัตรส่วนลดมูลค่า 300 บาท จำนวน 26 ใบ และบัตรส่วนลดมูลค่า 100 บาท จำนวน 24 ใบ ความน่าจะเป็นที่ลูกค้าคนแรกจะจับได้สลากบัตรส่วนลดมูลค่าไม่น้อยกว่า 300 บาท เป็นเท่าใด

1. $\frac{3}{8}$ 2. $\frac{3}{10}$ 3. $\frac{7}{10}$ 4. $\frac{13}{40}$

จำนวนสลากทั้งหมด = $15 + 15 + 26 + 24 = 80$ ใบ

ใบที่มีมูลค่าไม่น้อยกว่า 300 บาท คือ บัตรมูลค่า 300, 500 และ 800 บาท

ซึ่งมีจำนวน $15 + 15 + 26 = 56$ ใบ

\therefore ความน่าจะเป็น = $\frac{56}{80} = \frac{7}{10}$

28. กล่องใบหนึ่งมีลูกบอลอยู่สามสี เป็นลูกบอลสีเขียว 4 ลูก ลูกบอลสีฟ้า 8 ลูก และลูกบอลสีแดงอยู่จำนวนหนึ่ง ถ้าการสุ่มหยิบลูกบอล 1 ลูกจากกล่องใบนี้ มีความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกบอลสีเขียวเท่ากับ $\frac{1}{5}$ แล้วกล่องใบนี้มีลูกบอลสีแดงอยู่ที่ลูก

1. 3 ลูก 2. 5 ลูก 3. 8 ลูก 4. 12 ลูก

ลูกบอล สีขาว 4 ลูก, ฟ้า 8 ลูก สมมติสีแดงมี x ลูก

รวมมีลูกบอล $4 + 8 + x = 12 + x$ ลูก

$$\text{ความน่าจะเป็นที่ได้สีขาว} = \frac{4}{12+x}$$

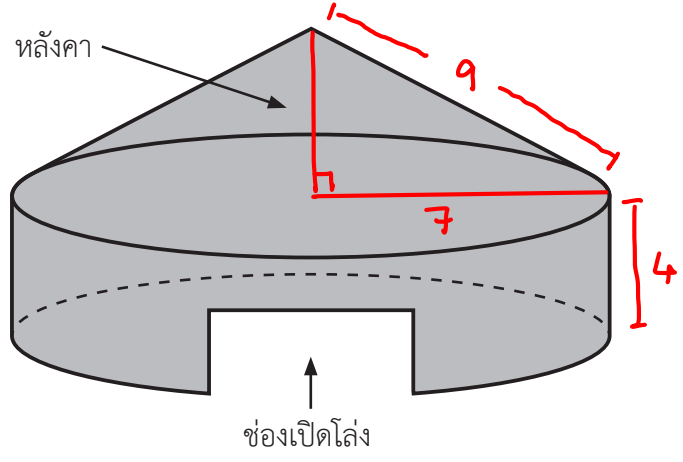
แทนค่าจากโจทย์จะได้

$$\frac{1}{5} = \frac{4}{12+x}$$

$$12+x = 20$$

$$\therefore x = 8$$

25. โรงเรียนสร้างโรงเรือนเกษตรหลังคารูปกรวยคว่ำโดยขอบของฐานกรวยบรรจบกับขอบของทรงกระบอกพอดี ด้านหน้ามีช่องเปิดโล่งพื้นที่ 14 ตารางเมตร ดังรูป

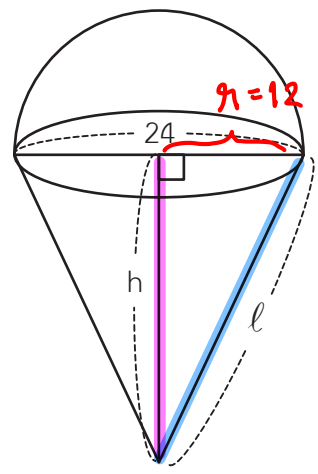


ถ้าต้องการซื้อพลาสติกคลุมหลังคาและด้านข้างของโรงเรือน ยกเว้นช่องเปิดโล่ง โดยกำหนดให้รัศมีของกรวยเป็น 7 เมตร สูงเอียง 9 เมตร และทรงกระบอกสูง 4 เมตร ต้องซื้อพลาสติกประมาณกี่ตารางเมตร ($\pi \approx \frac{22}{7}$)

1. 176 ตารางเมตร
 2. 198 ตารางเมตร
 3. 346 ตารางเมตร
 4. 360 ตารางเมตร
- ↘ **ถามพื้นที่ผิว**

$$\begin{aligned}
 \text{พื้นที่ผิวรวม} &= \text{พื้นที่ผิวข้างกรวย} + \text{พื้นที่ผิวข้างกระบอก} - \text{ช่องว่าง} \\
 &= \pi r l + 2\pi r h - 14 \\
 &= \pi r (l + 2h) - 14 \\
 &= \frac{22}{7} (7) (9 + 2(4)) - 14 \\
 &= 374 - 14 \\
 &= 360 \text{ ตารางเมตร}
 \end{aligned}$$

30. ปู้นซีเมนต์ปริมาตร $1,920\pi$ ลูกบาศก์เซนติเมตร ถูกหล่อเป็นรูปทรงเรขาคณิตสามมิติ ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 24 เซนติเมตร ดังรูป จงหาค่าของ $h + l$



ปริมาตรรวม = ปริมาตรครึ่งทรงกลม + ปริมาตรกรวย

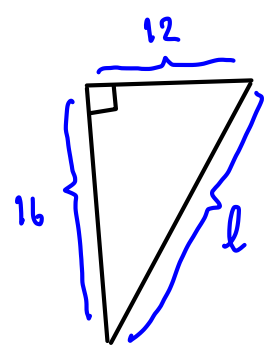
$$1,920\pi = \frac{2}{3}\pi r^3 + \frac{1}{3}\pi r^2 h$$

$$1,920\pi = \frac{1}{3}\pi r^2 (2r + h)$$

$$1,920 = \frac{1}{3}(12^2)(2(12) + h)$$

$$\frac{160}{12 \times 12} = 24 + h$$

$$40 = 24 + h \rightarrow \boxed{h = 16}$$



$$l = \sqrt{12^2 + 16^2} = 20$$

$$\therefore h + l = 16 + 20 = 36$$

วิชาที่ฉันชื่นชอบที่สุดคือ คณิตศาสตร์
เพราะมันสนุกและท้าทาย

