

บวก ลบ คูณ หารทศนิยม

- ตั้งจุดทศนิยมให้ตรงกันแล้ว + - ตามวิธีปกติ
- คูณหารกันตามปกติก่อนแล้วค่อยใส่ทศนิยมทีหลัง
- ถ้าคูณกันเอาตำแหน่งของทศนิยมมาบวกกัน
- ถ้าหารกันเอาตำแหน่งของทศนิยมมาลบกัน (ตัวตั้ง - ตัวหาร)



$$12.94 + 5.1 = ?$$

$$\begin{array}{r} 12.94 \\ + 5.1 \\ \hline 18.04 \end{array}$$



$$1.8 \times 1.2 = ?$$

$$18 \times 12 = 216$$

ซึ่งจากโจทย์นับทศนิยมได้ 2 ตำแหน่ง
จะได้คำตอบ = 2.16



$$6.25 \div 2.5 = ?$$

$$625 \div 25 = 25$$

ซึ่งจากโจทย์เหลือทศนิยม 1 ตำแหน่ง
จะได้คำตอบ = 2.5

การแปลงทศนิยมซ้ำเป็นเศษส่วน



ทศนิยมซ้ำ =

เลขทั้งหมด - เลขที่ไม่ซ้ำ

เลข 9 ตามจำนวนทศนิยมซ้ำต่อด้วยเลขศูนย์ตามจำนวนทศนิยมไม่ซ้ำ



$$0.\dot{2}5 = \frac{25 - 0}{99} = \frac{25}{99}$$



$$2.18\dot{3} = \frac{2183 - 218}{900} = \frac{1965}{900}$$

อสมการอย่างง่าย

>> เครื่องหมายในอสมการที่ควรรู้

ความหมาย	เครื่องหมาย
มากกว่า	>
น้อยกว่า	<
มากกว่าหรือเท่ากับ	≥
น้อยกว่าหรือเท่ากับ	≤
ไม่เท่ากับ	≠

กราฟแสดงคำตอบของอสมการ



"วงกลมโปร่ง" สำหรับ < , > และ ≠



"วงกลมทึบ" สำหรับ ≥ และ ≤

น้อยกว่า หรือ น้อยกว่าหรือเท่ากับ = ลูกศรชี้ไปทางซ้ายของกราฟ (ด้านลบ)

มากกว่า หรือ มากกว่าหรือเท่ากับ = ลูกศรชี้ไปทางขวาของกราฟ (ด้านบวก)

- คำตอบของสมการ คือ จำนวนที่แทนตัวแปรในสมการแล้วทำให้สมการเป็นจริง

เช่น $3c - 5 = 22$ คำตอบของสมการ คือ $c = 9$

- การแก้สมการ คือ การหาค่าตัวแปรในสมการ โดยอาศัยสมบัติการเท่ากันมาช่วยในการแก้สมการ

โจทย์แบบสมการอายุ จะมีหลักการแก้สมการดังนี้

1. อ่านโจทย์ แล้วกำหนดตัวแปรที่ต้องการหา
2. นำข้อมูลที่โจทย์ให้มาเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์
3. ใช้หลักการแก้สมการจากสมบัติการเท่ากัน



1. จงหาค่าของ x จากสมการ $10x + 4 = 2(x + 6)$

วิธีทำ

$$\begin{array}{rclcl} 10x + 4 & = & 2x + 12 \\ 10x - 2x & = & 12 - 4 \\ 8x & = & 8 \\ x & = & \frac{8}{8} \\ x & = & 1 \end{array}$$

ตอบ $x = 1$

2. สามียาวมากกว่าภรรยา 20 ปี เมื่อ 12 ปีที่แล้วสามียาวเป็นสามเท่าของภรรยา ผลรวมของอายุสามียาวและภรรยาในปัจจุบันเป็นเท่าใด

วิธีทำ

อายุ	ภรรยา	สามียาว
ปัจจุบัน	x	$x+20$
อดีต	$x-12$	$x+8$

$$x+8 = 3(x-12)$$

$$x+8 = 3x-36$$

$$44 = 3x-x$$

$$44 = 2x$$

$$x = 22$$

อายุภรรยา คือ $x = 22$

อายุสามียาว $x+20 = 22+20 = 42$

$\therefore$ ผลรวมภรรยาและสามียาว $22+42 = 64$ ปี

ตอบ 64 ปี

3. อัตราส่วนของอายุในปัจจุบันระหว่างพี่ต่อธีร์เป็น 5:6 เมื่อ 6 ปีก่อนอัตราส่วนของอายุพี่ต่อธีร์เป็น 3:4 จงหาว่าปัจจุบันพี่และธีร์มีอายุรวมกันกี่ปี

วิธีทำ

ข้อมูลอายุ	พี่	ธีร์	อัตราส่วน
ปัจจุบัน	$5x$	$6x$	$\frac{5x}{6x} = \frac{5}{6}$
6 ปีก่อน	$5x - 6$	$6x - 6$	$\frac{5x-6}{6x-6} = \frac{3}{4}$



นักเรียนห้องหนึ่งมีนักเรียนชาย 15 คน คะแนนเฉลี่ย 20 นักเรียนหญิง 10 คน คะแนนเฉลี่ย 18 รวม 25 คน จงหาว่าทั้งห้องมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ

$$\begin{aligned}\bar{X}_{\text{รวม}} &= \frac{N_1 \bar{x}_1 + N_2 \bar{x}_2}{N_1 + N_2} \\ &= \frac{15(20) + 10(18)}{15 + 10} \\ &= \frac{300 + 180}{25} \\ &= \frac{480}{25} \\ &= 19.2\end{aligned}$$

ความน่าจะเป็น

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ใด ๆ หมายถึง เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด

สูตร

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$$

$P(E)$ = ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

$n(E)$ = จำนวนวิธีที่จะเกิดเหตุการณ์

$n(S)$ = จำนวนวิธีทั้งหมด



1. ในการทอดลูกเต๋าสองลูกพร้อมกัน จงหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ดังนี้

$n(S) = (1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6),$
 $(2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (2,5), (2,6),$
 $(3,1), (3,2), (3,3), (3,4), (3,5), (3,6),$
 $(4,1), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5), (4,6),$
 $(5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6),$
 $(6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5), (6,6)$

มีทั้งหมด 36 วิธี

1.1 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ลูกเต๋าทิ้งสองลูกขึ้นแต้มเท่ากัน แต่ผลรวมน้อยกว่า 10

ดังนั้น

$$\begin{aligned}n(E) &= (1,1), (2,2), (3,3), (4,4) &&= \text{มี 4 เหตุการณ์} \\ P(E) &= \frac{4}{36} \\ &= \frac{1}{9}\end{aligned}$$



ตารางแสดงการเก็บเงินของครอบครัวนาย ก ตั้งแต่ปี พ.ศ.2561 - พ.ศ.2565

	2561	2562	2563	2564	2565
เงินเก็บ	8,756	11,395	12,844	13,275	15,210
เงินท่องเที่ยว	10,000	15,000	13,500	7,500	9,600
เงินเพื่อการลงทุน	3,500	7,100	4,900	4,600	4,820
รวม	22,256	33,495	31,244	25,375	29,630
				ยอดรวม ทั้งหมด	142,000

1. ค่าเฉลี่ยเงินเก็บของนาย ก ทั้งหมด ทุกปีรวมกันเป็นจำนวนเท่าใด

1. 61,480 บาท

2. 12,296 บาท

3. 61,490 บาท

4. 12,286 บาท

เฉลย ข้อ 2.

วิธีทำ

$$\text{จาก} \quad \text{ค่าเฉลี่ย} = \frac{\text{ผลบวกของสมาชิกทุกตัว}}{\text{จำนวนสมาชิก}}$$

$$\begin{aligned}\text{แทนค่า} &= \frac{8,756 + 11,395 + 12,844 + 13,275 + 15,210}{5} \\ &= \frac{61,480}{5} \\ &= 12,296 \text{ บาท}\end{aligned}$$

2. จำนวนยอดรวมเงินเพื่อการลงทุนปี 2562 คิดเป็นร้อยละเท่าไรของยอดรวมเงินทั้งหมด

1. ร้อยละ 2

2. ร้อยละ 3

3. ร้อยละ 4

4. ร้อยละ 5

เฉลย ข้อ 4.

วิธีทำ

$$\text{จาก} \quad \text{ร้อยละ} = \frac{\text{หน้า}}{\text{หลัง}} \times 100$$

$$\begin{aligned}\text{แทนค่า} &= \frac{7,100}{142,000} \times 100 \\ &= \frac{710,000}{142,000} \\ &= 5\end{aligned}$$



บทที่ 7 เรื่องประโยค



การเรียงลำดับประโยค

1. **ประโยคแรก / ประโยคขึ้นต้น** มักจะมีคำขึ้นต้นด้วยคำว่า >> การ, ความ, ปี พ.ศ., ปี ค.ศ., ใน, เมื่อ, หาก, แม้ว่า, เนื่องจาก, ตามที่ เป็นต้น
2. **ประโยคกลาง** มักจะเป็นประโยคที่ขยายประโยคลำดับที่หนึ่งหรือสอง
3. **ประโยคสุดท้าย** จะเป็นประโยครูปแบบการสรุปความ สังเกตว่าจะมีคำว่า >> สรุปได้ว่า, ดังนั้น, เพราะฉะนั้น หรือลงท้ายด้วยการยกตัวอย่าง จะมีคำว่า เช่น เป็นต้น

ลักษณะการเรียงลำดับ

ข้อความมี 3 ลักษณะ

1. เรียงจากใหญ่ -----> ย่อย
2. เรียงจากย่อย -----> ใหญ่
3. เรียงลำดับจากโครงสร้างงานเขียน >> ความเป็นมา, จุดประสงค์, ขั้นตอน, สรุป

เทคนิคการเรียงประโยค : สังเกตและหาศิษย์เวิร์ดของแต่ละส่วนให้เจอ ที่สำคัญประโยคที่เรียงได้ต้องอ่านแล้วรู้เรื่อง เป็นเหตุเป็นผล มีความเชื่อมโยงกันของทุกประโยค



1. ข้อใดคือประโยคลำดับที่ 3

1. เพราะยังมีกิจกรรมของมนุษย์บางอย่างที่ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกมา
2. แต่ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ก็ยังไม่ลดลงเท่าที่กำหนด
3. แม้ว่าในปัจจุบันบางประเทศได้มีการลงนามเพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แล้ว
4. เช่น การปล่อยควันจากการใช้รถ การเผาไหม้ขยะ

เฉลย ข้อ 1. เรียงประโยคได้ : $3 > 2 > 1 > 4$

ขั้นที่ 1 : หาประโยคแรก สังเกตได้ว่าประโยคที่ 3 มีศิษย์เวิร์ดคำว่า “แม้ว่า” ให้เป็นลำดับที่ 1

ขั้นที่ 2 : หาประโยคต่อไปขยาย / อธิบายการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ คือ ข้อ 2 ให้เป็นลำดับที่ 2

ขั้นที่ 3 : หาประโยคที่อธิบายลำดับที่ 2 เกี่ยวกับเรื่องสาเหตุที่ทำให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่ลด นั่นคือข้อ 1 จึงจัดให้เป็นลำดับที่ 3

ขั้นที่ 4 : ประโยคสุดท้าย ส่วนใหญ่จะเป็นการสรุปหรือยกตัวอย่าง ข้อ 4 มีศิษย์เวิร์ดคำว่า “เช่น”

ข้อ 4 จึงเป็นประโยคลำดับสุดท้าย

ขั้นที่ 5 : จากนั้นเลือกคำตอบตามที่โจทย์ถามให้ถูกต้อง