

# แนวข้อสอบ

# วิชาคณิตศาสตร์

## สอบเข้า ม.1

## โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย


เรียบเรียงโดย

ผศ.สุชาติ สุภาพ



พิมพ์และจัดจำหน่ายโดย

สุชาติ สุภาพ

---

จัดทำโดยสุชาติ สุภาพ

133/471 หมู่ 2 ต.พิมลราช อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

E - mail suchart11111@hotmail.com

พิมพ์ที่ หจก.SPS 1999 ม.เพชรอนันต์ เขตคันนายาว กรุงเทพ ฯ 10230

# คำนำ

หนังสือนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมสำหรับนักเรียนชั้น ป. 6 ที่มีความประสงค์จะเข้าศึกษาต่อในโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณ์ ซึ่งเป็นสถานศึกษาที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ แนวข้อสอบแบ่งเป็น แบบปรนัย และแบบเติมคำตอบ พร้อมเฉลยละเอียด เพื่อให้นักเรียนสามารถตรวจสอบคำตอบ ศึกษาวิธีคิด และพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ ข้อสอบในหนังสือเป็นแนวข้อสอบที่จัดทำขึ้นเพื่อการฝึกฝน มิใช่ข้อสอบจริงของโรงเรียน ผู้เรียบเรียงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน ผู้ปกครอง และครูผู้สอนในการเตรียมความพร้อมสำหรับการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตลอดจนช่วยเสริมสร้างพื้นฐานและพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ให้ดียิ่งขึ้น

สำหรับท่านที่อยากได้ไฟล์ PDF. ของหนังสือนี้ เพื่อจะได้สามารถปริ้นท์เอกสารได้ สามารถสั่งซื้อได้ที่ ไลน์หรือ facebook

ถ้าท่านสนใจหนังสือนี้ในรูปแบบ E-BOOK ก็มีจำหน่ายที่เว็บไซต์ ร้านนายอินทร์ , MEB , อุ๊กบี, ซีเอ็ด , bytexts , ศูนย์หนังสือจุฬา ฯ และDDebook

สำหรับท่านที่สนใจหนังสือของกระผมแต่หาซื้อตามร้านหนังสือทั่วไปไม่ได้ สามารถซื้อออนไลน์ที่แอปต่าง ๆ โดยสแกน QR โค้ดข้างล่างนี้ (ที่ช้อปปี้มีหนังสือมากที่สุด)




สุชาติ สุภาพ
มือถือ 083-920-3825

# สารบัญ

หน้า


บทที่ 1 จำนวนนับและการดำเนินการ 4

บทที่ 2 ตัวประกอบ ห.ร.ม. ค.ร.น. 17

บทที่ 3 เศษส่วนและจำนวนคละ 32

บทที่ 4 ทศนิยมและการคำนวณ 41

บทที่ 5 ร้อยละ อัตราส่วนและสัดส่วน 48

บทที่ 6 โจทย์ปัญหาประยุกต์หลายขั้นตอน 57

บทที่ 7 แบบรูป ลำดับ และความสัมพันธ์ 77

บทที่ 8 สมการอย่างง่ายและการหาจำนวนที่ไม่ทราบค่า 91

บทที่ 9 มุม เส้นตรง และรูปเรขาคณิต 101

บทที่ 10 พื้นที่และเส้นรอบรูป 118

บทที่ 11 รูปทรงสามมิติ ปริมาตรและความจุ 122

บทที่ 12 การวัด เวลา ระยะทาง และอัตราเร็ว 129

บทที่ 13 สถิติ ตาราง แผนภูมิ และค่าเฉลี่ย 139

บทที่ 14 การนับอย่างเป็นระบบและความน่าจะเป็นเบื้องต้น 145

บทที่ 15 ตรรกะและการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ 155

ส่วนที่ 2 ข้อสอบเพิ่มเติมระดับยาก 162

1 โจทย์ปัญหาเชาวน์คณิตศาสตร์และไหวพริบ 162

2 ทฤษฎีจำนวนและโจทย์เศษเหลือระดับยาก 174

3 การนับแบบมีเงื่อนไขและการจัดเรียง 183

4 เรขาคณิตประยุกต์และการหาพื้นที่แรเงา 197

5 แบบรูปตัวเลขและการค้นหากฎที่ซับซ้อน 209

6 โจทย์อัตราส่วน ร้อยละ และการเปลี่ยนแปลงหลายขั้นตอน 218

7 โจทย์การเคลื่อนที่และอัตราเร็วสัมพัทธ์เบื้องต้น 220

8 โจทย์ตรรกะ ตารางเงื่อนไข และการตัดสินใจ 226

9 โจทย์คณิตศาสตร์ผสมหลายบทระดับยาก 232

10 ข้อสอบจำลองคณิตศาสตร์แบบจับเวลา 242


%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

# แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ สอบเข้า ม.1
# โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย
## บทที่ 1 จำนวนนับและการดำเนินการ

ข้อ 1 ผลต่างระหว่างจำนวนเต็มบวกสามหลักที่มากที่สุดซึ่งเลขโดดไม่ซ้ำกัน กับจำนวนสามหลักที่น้อยที่สุดซึ่งเลขโดดไม่ซ้ำกัน เท่ากับเท่าใด

ก. 978 ข. 1,011 ค. 885 ง. 812

ข้อ 2 คำนวณ $48 \div 6 \times (15 - 9) + 7$ ได้เท่าใด

ก. 60 ข. 49 ค. 55 ง. 51

ข้อ 3 จำนวนหนึ่งเมื่อนำไปคูณ 7 แล้วบวก 19 ได้ 180 จำนวนนั้นคือเท่าใด

ก. 26 ข. 23 ค. 20 ง. 25

ข้อ 4 ผลบวกของจำนวนเต็มบวก 1 ถึง 40 เท่ากับเท่าใด

ก. 820 ข. 752 ค. 937 ง. 902

ข้อ 5 หากสลับหลักสิบกับหลักหน่วยของจำนวน 74 ผลต่างระหว่างจำนวนเดิมกับจำนวนใหม่เท่ากับเท่าใด

ก. 27 ข. 29 ค. 24 ง. 25

ข้อ 6 จำนวนคี่สามจำนวนเรียงติดกันมีผลบวก 135 จำนวนที่มากที่สุดคือเท่าใด

ก. 51 ข. 42 ค. 44 ง. 47

ข้อ 7 คำนวณ $999 \times 37 + 37$ ได้เท่าใด

ก. 37,100 ข. 37,000 ค. 38,000 ง. 36,000

ข้อ 8 มีเงิน 2,500 บาท ซื้อหนังสือ 6 เล่ม ราคาเล่มละ 275 บาท จะเหลือเงินเท่าใด

ก. 744 ข. 780 ค. 971 ง. 850

ข้อ 9 เลขโดดในหลักพันของผลคูณ $246 \times 38$ คือเลขใด

ก. 11 ข. 10 ค. 8 ง. 9

ข้อ 10 ผลรวมของจำนวนคู่ตั้งแต่ 2 ถึง 50 เท่ากับเท่าใด

ก. 569 ข. 650 ค. 715 ง. 596

ข้อ 11 จำนวนเต็มบวกสองจำนวนมีผลบวก 96 และผลต่าง 24 จำนวนที่มากกว่าคือเท่าใด

ก. 60 ข. 68 ค. 66 ง. 58

ข้อ 12 คำนวณ 125 × 32 ÷ 8 ได้เท่าใด

ก. 571 ข. 488 ค. 500 ง. 550

ข้อ 13 จำนวนที่มีค่าเป็น 5 เท่าของ 208 แล้วลบด้วย 75 เท่ากับเท่าใด

ก. 885 ข. 845 ค. 1,061 ง. 965

ข้อ 14 ผลรวมของจำนวนสามหลักที่เกิดจากเลขโดด 1, 2, 3 โดยใช้ครบทุกตัว ไม่ซ้ำกัน เท่ากับเท่าใด

ก. 1,522 ข. 1,221 ค. 1,332 ง. 1,465

ข้อ 15 ผลหารและเศษของ 2,357 ÷ 19 คือข้อใด

ก. 125 เศษ 1 ข. 124 เศษ 3 ค. 124 เศษ 1 ง. 123 เศษ 4

ข้อ 16 ร้านค้าบรรจุดินสอ 1,248 แท่ง ลงกล่อง กล่องละ 24 แท่ง ได้กี่กล่อง

ก. 57 ข. 52 ค. 48 ง. 59

ข้อ 17 ผลคูณของจำนวนเต็มบวกสองจำนวนที่เรียงติดกันเท่ากับ 306 จำนวนที่มากกว่าคือเท่าใด

ก. 18 ข. 17 ค. 19 ง. 20

ข้อ 18 จำนวน 6 หลักที่น้อยที่สุดซึ่งมีเลขโดดทุกหลักไม่ซ้ำกันคือจำนวนใด

ก. 101,345 ข. 102,245 ค. 102,345 ง. 103,345

ข้อ 19 ถ้า $1 + 3 + 5 + \cdots + (2n-1) = 225$ แล้ว $n$ เท่ากับเท่าใด

ก. 16 ข. 15 ค. 12 ง. 17

ข้อ 20 จำนวนหนึ่งหารด้วย 8 ได้ผลหาร 47 และเหลือเศษ 5 จำนวนนั้นคือเท่าใด

ก. 350 ข. 419 ค. 381 ง. 435

ข้อ 21 หากเพิ่มตัวตั้งของการหาร 864 ÷ 12 ขึ้นอีก 144 ผลหารจะเพิ่มขึ้นเท่าใด

ก. 9 ข. 12 ค. 13 ง. 11

ข้อ 22 ผลคูณ 25 × 16 × 4 เท่ากับเท่าใด

ก. 1,760 ข. 1,600 ค. 1,467 ง. 1,828

ข้อ 23 ผลบวกของจำนวนเต็มตั้งแต่ 101 ถึง 199 รวมทั้งหมดเท่าใด

ก. 15,850 ข. 14,850 ค. 13,850 ง. 14,750

ข้อ 24 มีลูกอม 1,000 เม็ด แบ่งให้เด็ก 18 คน คนละ 47 เม็ด จะเหลือกี่เม็ด

ก. 176 ข. 142 ค. 169 ง. 154

ข้อ 25 จำนวนสองหลักที่มีผลบวกของเลขโดดเท่ากับ 11 และเลขหลักสิบมากกว่าหลักหน่วย 3 คือจำนวนใด

ก. 81 ข. 74 ค. 65 ง. 68

ข้อ 26 ถ้าจำนวน $A$ เป็น 4 เท่าของ $B$ และ $A+B=185$ แล้ว $B$ เท่ากับเท่าใด

ก. 37 ข. 33 ค. 40 ง. 34

ข้อ 27 ผลต่างระหว่าง $2^8$ และ $2^6$ เท่ากับเท่าใด

ก. 176 ข. 211 ค. 192 ง. 219

ข้อ 28 คำนวณ $(360 \div 9 + 14) \times 5$ ได้เท่าใด

ก. 297 ข. 308 ค. 248 ง. 270

ข้อ 29 นำจำนวนเต็มบวกตั้งแต่ 1 ถึง 30 มาบวกกัน แต่ลืมบวกจำนวน 17 ผลรวมที่ได้เท่ากับเท่าใด

ก. 411 ข. 512 ค. 492 ง. 448

ข้อ 30 รถขนส่งมีสินค้า 3,600 ชิ้น ส่งรอบแรก 1/3 ของทั้งหมด และรอบสอง 750 ชิ้น เหลือสินค้ากี่ชิ้น

ก. 1,885 ข. 1,444 ค. 1,513 ง. 1,650

## ตอนที่ 2 ข้อสอบเติมคำตอบ (15 ข้อ)

ข้อ 1 จงหาผลรวมของจำนวนเต็มบวกตั้งแต่ 51 ถึง 100

คำตอบ .....

ข้อ 2 จำนวนเต็มบวกสามจำนวนเรียงติดกันมีผลบวก 234 จงหาจำนวนที่น้อยที่สุด

คำตอบ .....

ข้อ 3 หาค่า 2,025 - [18 × (45 - 17)]

คำตอบ .....

ข้อ 4 จงหาจำนวนที่เมื่อนำไปหารด้วย 18 ได้ผลหาร 28 และเศษ 9

คำตอบ .....

ข้อ 5 เลขโดด 2, 4, 6, 8 นำมาเรียงเป็นจำนวนสี่หลักที่มากที่สุดและน้อยที่สุด โดยไม่ซ้ำกันผลต่างเท่าใด

คำตอบ .....

ข้อ 6 จงหาผลรวมของจำนวนคี่ตั้งแต่ 21 ถึง 79

คำตอบ .....

ข้อ 7 ผลคูณของจำนวนเต็มบวกสองจำนวนเรียงติดกันเท่ากับ 552 จงหาผลบวกของสองจำนวนนั้น

คำตอบ .....

ข้อ 8 จำนวนหนึ่งคูณ 12 แล้วลบ 48 ได้ 420 จงหาจำนวนนั้น

คำตอบ .....

ข้อ 9 จงหาค่าของ 125 × 48 - 125 × 8

คำตอบ .....

ข้อ 10 นักเรียน 135 คนจัดแถว แถวละ 8 คน จะมีแถวเต็มกี่แถว และเหลือนักเรียนกี่คน

คำตอบ .....

ข้อ 11 จำนวนสามหลักมีเลขโดดหลักร้อยเป็น 5 หลักสิบเป็นสองเท่าของหลักหน่วย และผลบวกเลขโดดทั้งสามหลักเป็น 14 จงหาจำนวนนั้น

คำตอบ .....

ข้อ 12 ผลรวมของจำนวนที่หารด้วย 5 ลงตัวตั้งแต่ 15 ถึง 95 เท่ากับเท่าใด

คำตอบ .....

ข้อ 13 ถ้าซื้อปากกา 9 ด้าม และสมุด 7 เล่ม โดยปากกาด้ามละ 18 บาท สมุดเล่มละ 32 บาท ต้องจ่ายทั้งหมดกี่บาท

คำตอบ .....

ข้อ 14 จงหาจำนวนเต็มบวกที่น้อยที่สุดซึ่งเมื่อคูณด้วย 9 แล้วได้จำนวนสี่หลัก

คำตอบ .....

ข้อ 15 ผลรวมของจำนวนเต็มบวก 20 จำนวนแรกที่เป็นพหุคูณของ 3 เท่ากับเท่าใด

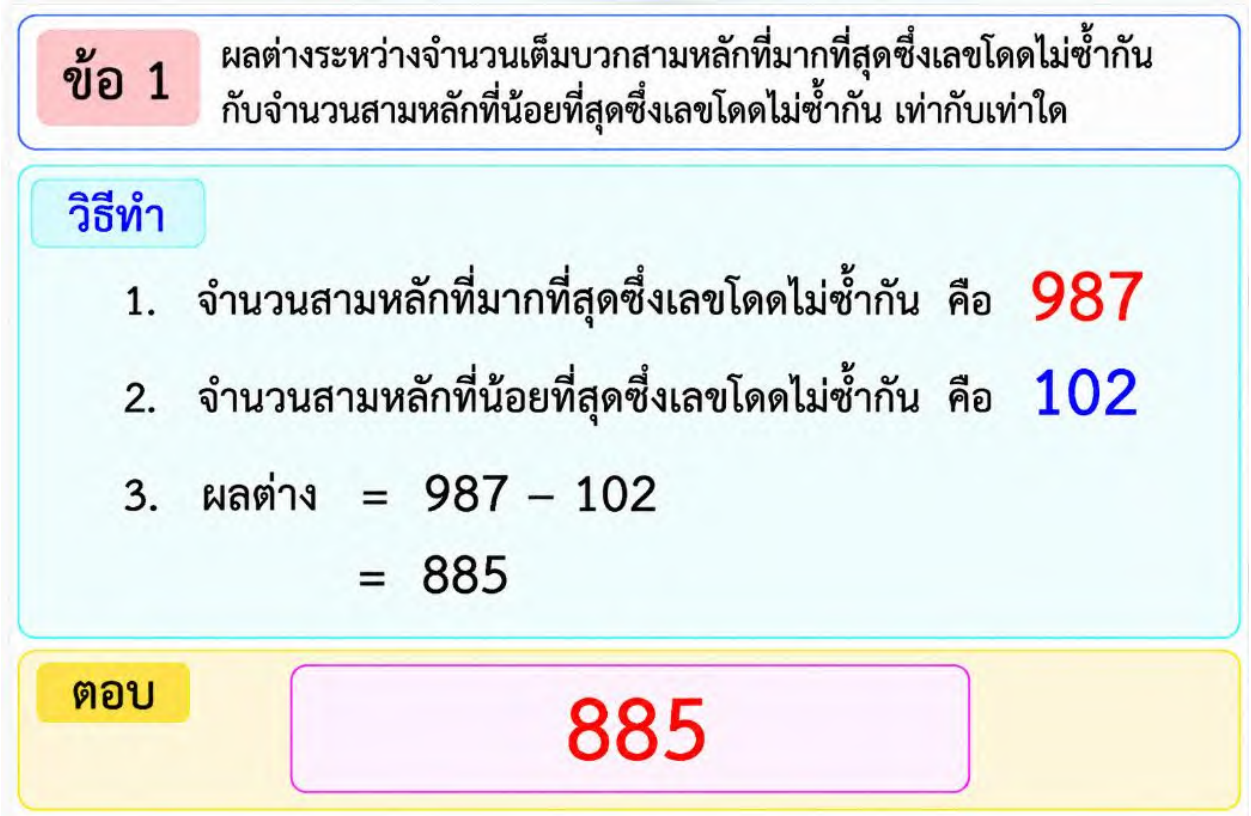
คำตอบ .....

เฉลยละเอียดท้ายข้อสอบ

เฉลยตอนที่ 1 ปรนัย 30 ข้อ

เฉลยแบบย่อ: 1.ค 2.ค 3.ข 4.ก 5.ก 6.ง 7.ข 8.ง 9.ง 10.ข 11.ก 12.ค 13.ง 14.ค 15.ค 16.ข 17.ก 18.ค 19.ข 20.ค 21.ข 22.ข 23.ข 24.ง 25.ข 26.ก 27.ค 28.ง 29.ง 30.ง

ข้อ 1 ตอบ ค. 885




วิธีคิด: จำนวนมากสุดคือ 987 และจำนวนน้อยสุดคือ 102 จึงได้ 987 - 102 = 885

ข้อ 2 ตอบ ค. 55

วิธีคิด: วงเล็บได้ 6 จากนั้น $48 \div 6 \times 6 + 7 = 8 \times 6 + 7 = 55$

ข้อ 3 ตอบ ข. 23

**ข้อ 3** จำนวนหนึ่งเมื่อนำไปคูณ 7 แล้วบวก 19 ได้ 180 จำนวนนั้นคือเท่าใด

**วิธีทำ**

ให้ $x$ แทนจำนวนที่ต้องการหา

จากโจทย์ได้ $7x + 19 = 180$

$7x = 180 - 19$

$7x = 161$

$x = 161 \div 7$

$x = 23$

**ตอบ** 23

วิธีคิด: ให้จำนวนแป็น $n$ จะได้ $7n + 19 = 180$ ดังนั้น $7n = 161$ และ $n = 23$

ข้อ 4 ตอบ ก. 820

**ข้อ 4** ผลบวกของจำนวนเต็มบวก 1 ถึง 40 เท่ากับเท่าใด

**วิธีทำ**

เขียนจำนวน 1 ถึง 40 แล้วจับคู่จากหัวและท้าย

$1 + 40 = 41$
$2 + 39 = 41$
$3 + 38 = 41$
$\vdots$
$20 + 21 = 41$

มีทั้งหมด 20 คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเท่ากับ 41

ดังนั้น ผลบวกของจำนวน 1 ถึง 40 คือ

$41 \times 20 = 820$

**ตอบ** 820

วิธีคิด: จับคู่หัวท้าย (1+40) จำนวน 20 คู่ ได้ 41 × 20 = 820

ข้อ 5 ตอบ ก. 27

วิธีคิด: จำนวนใหม่คือ 47 ผลต่างคือ 74 - 47 = 27

ข้อ 6 ตอบ ง. 47

วิธีคิด: จำนวนกลางคือ 135 ÷ 3 = 45 จึงเป็น 43,45,47

ข้อ 7 ตอบ ข. 37,000

วิธีคิด: ดึงตัวร่วม 37 ได้ (999+1) × 37 = 37,000

ข้อ 8 ตอบ ง. 850

วิธีคิด: จ่าย 6 × 275 = 1,650 บาท เหลือ 2,500 - 1,650 = 850 บาท

ข้อ 9 ตอบ ง. 9

วิธีคิด: 246 × 38 = 246 × (40-2) = 9,840 - 492 = 9,348 หลักพันคือ 9

ข้อ 10 ตอบ ข. 650




วิธีคิด: มี 25 จำนวน ผลรวม = (2+50) × 25 ÷ 2 = 650

ข้อ 11 ตอบ ก. 60

**ข้อ 11** จำนวนเต็มบวกสองจำนวนมีผลบวก 96 และผลต่าง 24 จำนวนที่มากกว่าคือเท่าใด

**วิธีทำ**

ให้จำนวนที่มากกว่าเป็น $x$
จำนวนที่น้อยกว่าเป็น $y$ $(x > y)$
จากโจทย์ได้

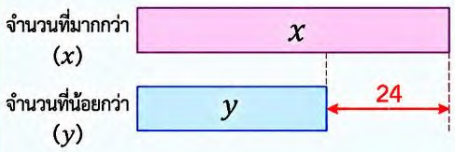
$$x + y = 96 \quad (1)$$
$$x - y = 24 \quad (2)$$

นำ (1) + (2) จะได้

$$(x + y) + (x - y) = 96 + 24$$
$$2x = 120$$
$$x = 60$$

ดังนั้น จำนวนที่มากกว่าคือ 60

**วาดรูปแสดงความสัมพันธ์**




**ตอบ** 60

วิธีคิด: จำนวนมาก = (96+24) ÷ 2 = 60

ข้อ 12 ตอบ ค. 500

วิธีคิด: 32 ÷ 8 = 4 ดังนั้น 125 × 4 = 500

ข้อ 13 ตอบ ง. 965

วิธีคิด: 5 × 208 - 75 = 1,040 - 75 = 965

ข้อ 14 ตอบ ค. 1,332

**ข้อ 14** ผลรวมของจำนวนสามหลักที่เกิดจากเลขโดด 1, 2, 3 โดยใช้ครบทุกตัว ไม่ซ้ำกัน เท่ากับเท่าใด

**วิธีทำ**

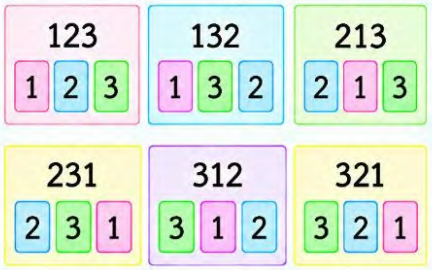
จำนวนสามหลักที่เกิดจากเลขโดด 1, 2, 3
โดยใช้ครบทุกตัว ไม่ซ้ำกัน มีทั้งหมด 6 จำนวน คือ

| | | |
|---|---|---|
| 123 | 132 | 213 |
| 231 | 312 | 321 |

หาผลรวมของทั้ง 6 จำนวน

$$123 + 132 + 213 + 231 + 312 + 321$$
$$= (123 + 321) + (132 + 312) + (213 + 231)$$
$$= 444 + 444 + 444$$
$$= 3 \times 444$$
$$= 1332$$

**รูปแสดงจำนวนทั้ง 6 จำนวน**




**ตอบ** 1332

วิธีคิด: มี 6 จำนวน ทุกเลขโดดปรากฏในแต่ละหลัก 2 ครั้ง จึงได้ $2 \times \langle 1+2+3 \rangle \times \langle 100+10+1 \rangle = 1,332$

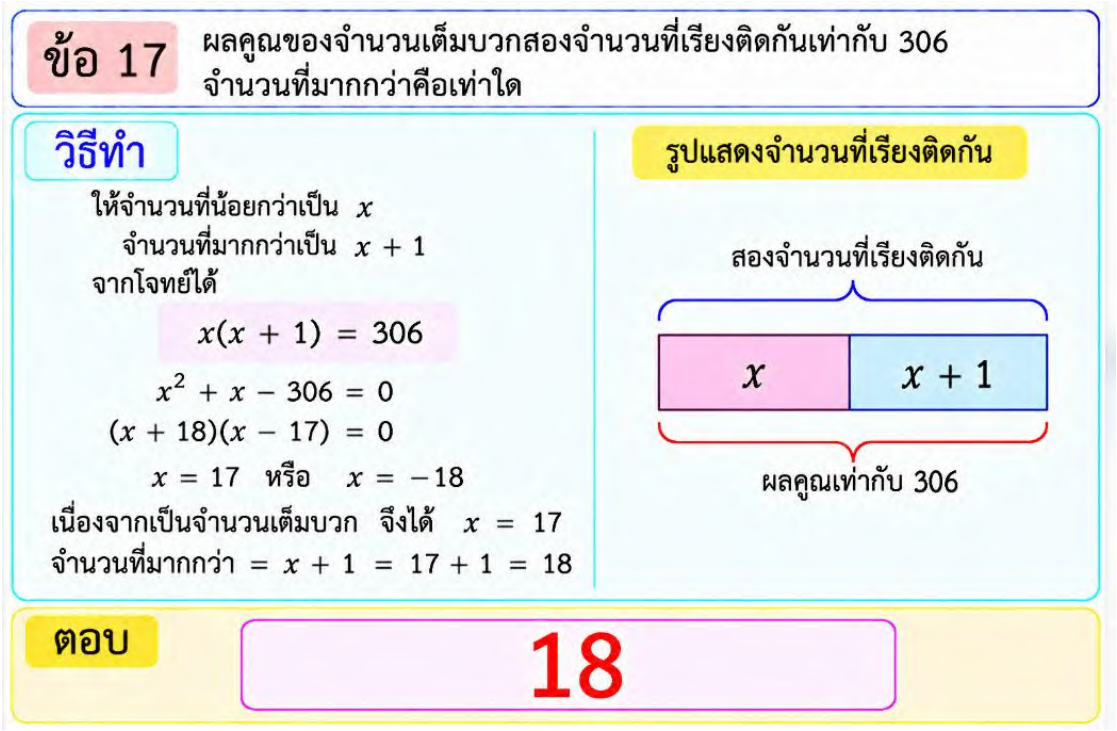
ข้อ 15 ตอบ ค. 124 เศษ 1

วิธีคิด: $19 \times 124 = 2,356$ จึงเหลือเศษ 1

ข้อ 16 ตอบ ข. 52

วิธีคิด: $1,248 \div 24 = 52$ กล่อง

ข้อ 17 ตอบ ก. 18




วิธีคิด: $17 \times 18 = 306$ ดังนั้นจำนวนที่มากกว่าคือ 18

ข้อ 18 ตอบ ค. 102,345

วิธีคิด: หลักแสนต่ำสุดเป็น 1 หลักหมื่นเลือก 0

และเรียงเลขโดดที่เหลือจากน้อยไปมากเป็น 2,3,4,5 ได้ 102345

ข้อ 19 ตอบ ข. 15

วิธีคิด: ผลบวกจำนวนคี่ $n$ จำนวนแรกเท่ากับ $n^2$ ดังนั้น $n^2 = 225$ ได้ $n = 15$

ข้อ 20 ตอบ ค. 381

วิธีคิด: ตัวตั้ง $= 8 \times 47 + 5 = 381$

ข้อ 21 ตอบ ข. 12

วิธีคิด: เมื่อเพิ่มตัวตั้ง 144 และตัวหารคงเดิม ผลหารเพิ่ม 144 ÷ 12 = 12

ข้อ 22 ตอบ ข. 1,600

วิธีคิด: จัดกลุ่ม 25 × 4 = 100 แล้ว 100 × 16 = 1,600

ข้อ 23 ตอบ ข. 14,850

วิธีคิด: มี 99 จำนวน ค่าเฉลี่ยคือ (101+199) ÷ 2 = 150 ผลรวม = 99 × 150 = 14,850

ข้อ 24 ตอบ ง. 154

วิธีคิด: แจกไป 18 × 47 = 846 เม็ด เหลือ 1,000 - 846 = 154

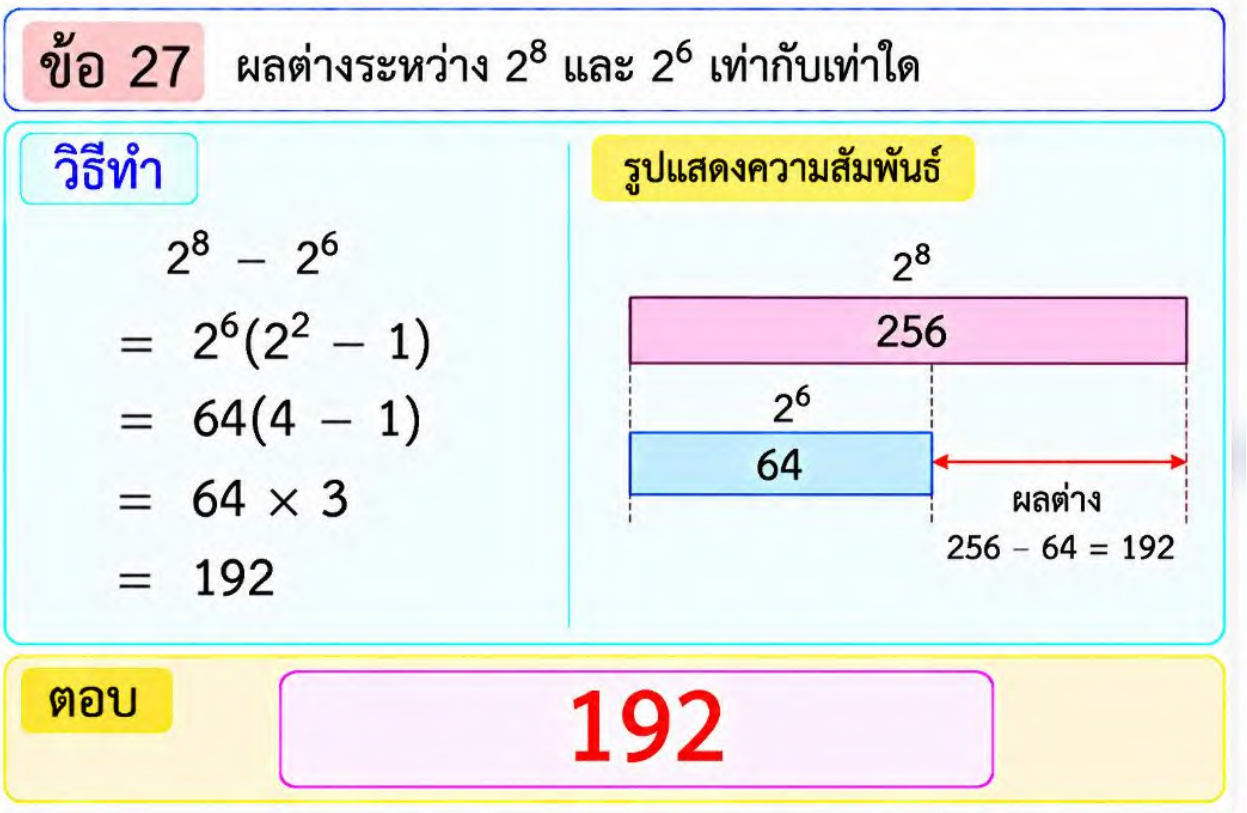
ข้อ 25 ตอบ ข. 74

วิธีคิด: ให้หลักสิบ $a$ หลักหน่วย $b$: $a+b=11$ และ $a-b=3$ ได้ $a=7, b=4$ จึงเป็น 74

ข้อ 26 ตอบ ก. 37

วิธีคิด: $4\beta+\beta=185$ จึงได้ $5\beta=185$ และ $\beta=37$

ข้อ 27 ตอบ ค. 192




วิธีคิด: $2^8 = 256$ และ $2^6 = 64$ ดังนั้นผลต่าง 192

ข้อ 28 ตอบ ง. 270

วิธีคิด: 360 ÷ 9 = 40, 40+14=54 และ 54 × 5=270

ข้อ 29 ตอบ ง. 448

วิธีคิด: ผลรวม 1 ถึง 30 คือ 30 × 31 ÷ 2 = 465 ลบ 17 เหลือ 448

ข้อ 30 ตอบ ง. 1,650

วิธีคิด: รอบแรกส่ง 3,600 ÷ 3 = 1,200 ชิ้น เหลือ 3,600 - 1,200 - 750 = 1,650 ชิ้น

เฉลยตอนที่ 2 เติมคำตอบ 15 ข้อ

ข้อ 1 ตอบ 3,775

วิธีคิด: มี 50 จำนวน ค่าเฉลี่ย (51+100)/2 = 75.5 ดังนั้นผลรวม 75.5 × 50 = 3,775

ข้อ 2 ตอบ 77

วิธีคิด: จำนวนกลาง 234 ÷ 3 = 78 จึงได้ 77,78,79

ข้อ 3 ตอบ 1,521

วิธีคิด: 45-17=28, 18×28=504, 2,025-504=1,521

ข้อ 4 ตอบ 373

วิธีคิด: 13×28+9=373

ข้อ 5 ตอบ 6,174

วิธีคิด: จำนวนมากสุด 8642 น้อยสุด 2468 ผลต่าง 8642-2468=6174

ข้อ 6 ตอบ 1,500

วิธีคิด: มี (79-21)/2+1=30 จำนวน ค่าเฉลี่ย 50 ผลรวม 30×50=1,500

ข้อ 7 ตอบ 47

วิธีคิด: 23×24=552 ดังนั้นผลบวก 23+24=47

ข้อ 8 ตอบ 39

วิธีคิด: $12n-48=420$ จึงได้ $12n=468$ และ $n=39$

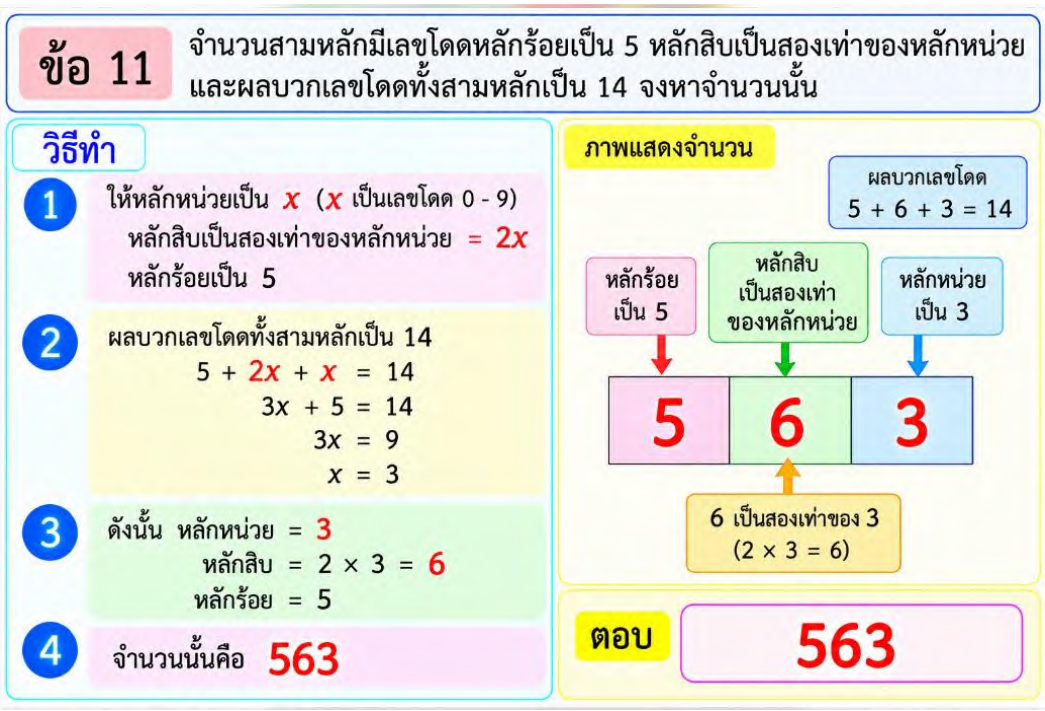
ข้อ 9 ตอบ 5,000

วิธีคิด: ดึง 125 เป็นตัวร่วม: 125×(48-8)=125×40=5,000

ข้อ 10 ตอบ 16 แถว เหลือ 7 คน

วิธีคิด: 135 = 8×16+7 จึงมี 16 แถวเต็ม เหลือ 7 คน

ข้อ 11 ตอบ 563




วิธีคิด: ให้หลักหน่วย $u$ หลักสิบ $2u$ จะได้ $5+2u+u=14$ ดังนั้น $u=3$ หลักสิบ=6 เป็น 563

ข้อ 12 ตอบ 935

วิธีคิด: มี $(95-15)/5+1=17$ จำนวน ค่าเฉลี่ย $(15+95)/2=55$ ผลรวม $17\times55=935$

ข้อ 13 ตอบ 386

วิธีคิด: $9\times18+7\times32=162+224=386$ บาท

ข้อ 14 ตอบ 112

**ข้อ 14** จงหาจำนวนเต็มบวกที่น้อยที่สุดซึ่งเมื่อคูณด้วย 9 แล้วได้จำนวนสี่หลัก

**วิธีทำ**

1. จำนวนสี่หลักที่น้อยที่สุด คือ 1000 ดังนั้นต้องหาจำนวนเต็มบวกที่น้อยที่สุดที่ทำให้ $9 \times n \geq 1000$
2. หาค่า $n$ จากอสมการ
   $9 \times n \geq 1000$
   $n \geq 1000 \div 9$
   $n \geq 111.111\cdots$
3. ดังนั้น จำนวนเต็มบวกที่น้อยที่สุด คือ
   $n = 112$
   ตรวจสอบ $9 \times 112 = 1008$
   ซึ่งเป็นจำนวนสี่หลัก

**ภาพประกอบและตรวจสอบ**




ตรวจสอบ

$9 \times 111 = 999$ เป็นสามหลัก

$9 \times 112 = 1008$ เป็นสี่หลัก

**ตอบ** 112

*วิธีคิด: จำนวนสี่หลักต่ำสุด 1000; 1000÷9 = 111 เศษ 1 จึงต้องใช้ 112 และ 112×9=1008*

*ข้อ 15 ตอบ 630*

**ข้อ 15** ผลรวมของจำนวนเต็มบวก 20 จำนวนแรกที่เป็นพหุคูณของ 3 เท่ากับเท่าใด

**วิธีทำ**

1. จำนวนเต็มบวก 20 จำนวนแรกที่เป็นพหุคูณของ 3 คือ
   3, 6, 9, 12, ..., 54, 57, 60
   พจน์แรก $a_1 = 3$ พจน์ที่ 20 $a_{20} = 60$
2. เป็นลำดับเลขคณิต มี 20 พจน์
   ผลรวมของลำดับเลขคณิต $S = \frac{n(a_1 + a_n)}{2}$
   แทนค่า $n = 20$, $a_1 = 3$, $a_n = 60$
   $$S = \frac{20(3 + 60)}{2}$$
   $$= \frac{20 \times 63}{2}$$
   $$= 10 \times 63$$
   $$= 630$$

**ภาพแสดงจำนวน**




**สรุป**

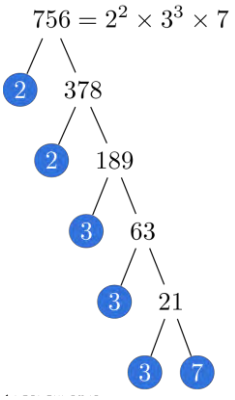
ผลรวมของจำนวนเต็มบวก 20 จำนวนแรกที่เป็นพหุคูณของ 3 เท่ากับ 630

**ตอบ** 630

*วิธีคิด: จำนวนคือ 3,6,...,60 ผลรวม = (3+60)×20÷2=630*

## บทที่ 2 ตัวประกอบ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.

ข้อ 1 จำนวน 756 มีตัวประกอบเฉพาะที่แตกต่างกันทั้งหมดกี่จำนวน




ก. 3 ข. 2 ค. 4 ง. 5

ข้อ 2 จำนวนตัวประกอบบวกทั้งหมดของ 360 เท่ากับเท่าใด

ก. 22 ข. 24 ค. 26 ง. 28

ข้อ 3 ห.ร.ม. ของ 252 และ 378 เท่ากับเท่าใด

ก. 115 ข. 137 ค. 126 ง. 148

ข้อ 4 ค.ร.น. ของ 18, 24 และ 30 เท่ากับเท่าใด

ก. 328 ข. 392 ค. 424 ง. 360

ข้อ 5 จำนวนเต็มบวกที่น้อยที่สุดซึ่งหารด้วย 6, 8 และ 15 ลงตัว คือจำนวนใด

ก. 120 ข. 109 ค. 131 ง. 142

ข้อ 6 จำนวนเต็มบวกที่มากที่สุดซึ่งหาร 182 และ 260 ลงตัวทั้งคู่ คือเท่าใด

ก. 24 ข. 26 ค. 28 ง. 30

ข้อ 7 จำนวน $2^3 \times 3^2 \times 5$ มีตัวประกอบบวกที่เป็นจำนวนคี่ทั้งหมดกี่จำนวน

ก. 5 ข. 7 ค. 6 ง. 8

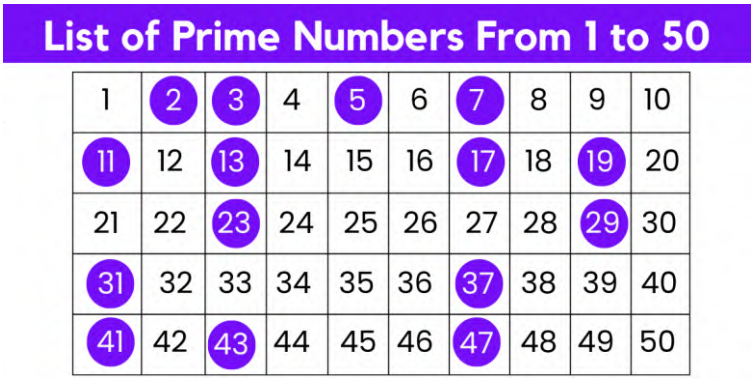
ข้อ 8 ผลบวกของตัวประกอบบวกทั้งหมดของ 12 เท่ากับเท่าใด

ก. 25 ข. 31 ค. 34 ง. 28

ข้อ 9 จำนวนนับที่น้อยที่สุดซึ่งมีตัวประกอบบวกทั้งหมด 6 จำนวน คือเท่าใด

ก. 12 ข. 11 ค. 13 ง. 14

ข้อ 10 จำนวนเฉพาะระหว่าง 30 ถึง 50 (ไม่รวม1ลายทั้งสอง) มีกี่จำนวน




ก. 4 ข. 5 ค. 6 ง. 7

ข้อ 11 มีจำนวนเต็มบวก 2 จำนวน คือ $a$ และ $b$ ซึ่งเรายังไม่ทราบว่ามีค่าเท่าใด แต่ทราบว่า ห.ร.ม. = 12 ค.ร.น. = 180 แล้ว $ab$ เท่ากับเท่าใด

ก. 1,960 ข. 2,354 ค. 2,160 ง. 2,548

ข้อ 12 จำนวนเต็มบวกที่น้อยที่สุดซึ่งหารด้วย 12 เหลือเศษ 5 และหารด้วย 18 เหลือเศษ 5 โดยมีค่ามากกว่า 5 คือเท่าใด

ก. 37 ข. 45 ค. 49 ง. 41

ข้อ 13 มีลูกอม 84 เม็ดและขนม 126 ชิ้น จัดเป็นชุดเหมือนกันทุกชุดโดยไม่เหลือของ จะจัดได้มากที่สุดกี่ชุด

ก. 42 ข. 38 ค. 46 ง. 50

ข้อ 14 ไฟสามดวงกะพริบทุก 12, 18 และ 20 วินาที หากกะพริบพร้อมกันตอนเริ่มต้น จะกะพริบพร้อมกันอีกครั้งในกี่วินาที

ก. 164 ข. 180 ค. 196 ง. 212

ข้อ 15 จำนวนเต็มบวกตั้งแต่ 1 ถึง 100 ที่หารด้วย 6 ลงตัวมีกี่จำนวน

ก. 15 ข. 17 ค. 16 ง. 18

ข้อ 16 จำนวนเต็มบวกตั้งแต่ 1 ถึง 120 ที่หารด้วย 4 หรือ 6 ลงตัวมีกี่จำนวน

ก. 36 ข. 44 ค. 48 ง. 40

ข้อ 17 จำนวนเต็มบวกตั้งแต่ 1 ถึง 100 ที่หารด้วย 3 ลงตัว แต่หารด้วย 9 ไม่ลงตัว

มีกี่จำนวน

ก. 22 ข. 20 ค. 24 ง. 26

ข้อ 18 ถ้า $2^4 \times 3^2 \times 7$ เป็นจำนวน $N$ แล้ว $N$ มีตัวประกอบบวกทั้งหมดกี่จำนวน

ก. 27 ข. 30 ค. 33 ง. 36

ข้อ 19 จำนวนกำลังสองสมบูรณ์ที่เป็นตัวประกอบบวกของ $2^4 \times 3^3$ มีกี่จำนวน

ก. 5 ข. 7 ค. 6 ง. 8

ข้อ 20 จำนวนเต็มบวกที่น้อยที่สุดที่ต้องคูณกับ 72 เพื่อให้ผลคูณเป็นกำลังสองสมบูรณ์ คือเท่าใด

ก. 1 ข. 3 ค. 4 ง. 2

ข้อ 21 จำนวนเต็มบวกที่น้อยที่สุดที่ต้องคูณกับ 150 เพื่อให้ผลคูณเป็นกำลังสามสมบูรณ์ คือเท่าใด

ก. 180 ข. 164 ค. 196 ง. 212

ข้อ 22 จำนวน 840 มีตัวประกอบเฉพาะที่แตกต่างกันกี่จำนวน

ก. 3 ข. 4 ค. 5 ง. 6

ข้อ 23 ถ้า ห.ร.ม.$(48,n) = 16$ และ $n$ เป็นพหุคูณของ 16 ที่น้อยกว่า 50 จำนวน $n$ ที่เป็นไปได้มีกี่จำนวน

ก. 1 ข. 3 ค. 2 ง. 4

ข้อ 24 เชือกยาว 168 และ 210 เซนติเมตร ต้องตัดเป็นท่อนยาวเท่ากันมากที่สุดโดยไม่เหลือเศษ จะได้เชือกรวมกี่ท่อน

ก. 8 ข. 10 ค. 11 ง. 9

ข้อ 25 รถสองคันออกจากจุดเดิมพร้อมกัน คันแรกกลับมาทุก 24 นาที คันที่สองทุก 36 นาที ภายใน 6 ชั่วโมงหลังเริ่มต้น จะกลับมาพร้อมกันกี่ครั้ง (ไม่รวมตอนเริ่ม)

ก. 5 ข. 4 ค. 6 ง. 7

ข้อ 26 จำนวนนับที่น้อยที่สุดซึ่งหารด้วย 5, 6 และ 8 แล้วเหลือเศษ 2 เท่ากัน และมากกว่า 2 คือเท่าใด

ก. 111 ข. 122 ค. 133 ง. 144

ข้อ 27 จำนวนตัวประกอบบวกของ 900 ที่หารด้วย 10 ลงตัวมีกี่จำนวน

ก. 11 ข. 13 ค. 12 ง. 14

ข้อ 28 ถ้าจำนวนเต็มบวกสองจำนวนมี ห.ร.ม. = 9 และมีผลคูณ 1458 ค.ร.น. เท่ากับเท่าใด

ก. 147 ข. 177 ค. 192 ง. 162

ข้อ 29 จำนวนเต็มบวกตั้งแต่ 1 ถึง 200 ที่หารด้วย 2 และ 3 ลงตัว แต่หารด้วย 5 ไม่ลงตัว มีกี่จำนวน

ก. 27 ข. 25 ค. 29 ง. 31

ข้อ 30 ถ้า ค.ร.น.$(15,n)$ = 60 และ $n$ เป็นตัวประกอบบวกของ 60 จำนวน $n$ ที่เป็นไปได้มีกี่จำนวน

ก. 3 ข. 4 ค. 5 ง. 6

ตอนที่ 2 ข้อสอบเติมคำตอบ (15 ข้อ)

คำสั่ง: เขียนคำตอบลงในช่องว่าง

ข้อ 1 ห.ร.ม. ของ 420, 630 และ 1050 เท่ากับเท่าใด

คำตอบ .....

ข้อ 2 ค.ร.น. ของ 16, 20 และ 28 เท่ากับเท่าใด

คำตอบ .....

ข้อ 3 จำนวนตัวประกอบบวกทั้งหมดของ 720 เท่ากับเท่าใด

คำตอบ .....

ข้อ 4 จำนวนเต็มบวกที่น้อยที่สุดซึ่งหารด้วย 9, 12 และ 14 แล้วเหลือเศษ 4 และมากกว่า 4 คือเท่าใด

คำตอบ .....

ข้อ 5 จำนวนเฉพาะที่เป็นตัวประกอบของ 2310 มีกี่จำนวน

คำตอบ .....

ข้อ 6 จำนวนนับตั้งแต่ 1 ถึง 300 ที่หารด้วย 8 หรือ 12 ลงตัวมีกี่จำนวน

คำตอบ .....

ข้อ 7 ต้องนำจำนวนเต็มบวกที่น้อยที่สุดจำนวนใดมาคูณกับ 540 เพื่อให้เป็นกำลังสองสมบูรณ์

คำตอบ .....

ข้อ 8 ต้องนำจำนวนเต็มบวกที่น้อยที่สุดจำนวนใดมาคูณกับ 108 เพื่อให้เป็นกำลังสามสมบูรณ์

คำตอบ .....

ข้อ 9 กระดาษสีแดง 144 แผ่นและสีน้ำเงิน 216 แผ่น แบ่งเป็นชุดเหมือนกันให้มากที่สุดโดยไม่เหลือ จะได้กี่ชุด

คำตอบ .....

ข้อ 10 ระฆังสามใบดังทุก 15, 24 และ 40 นาที เริ่มดังพร้อมกันเวลา 08.00 น. จะดังพร้อมกันอีกครั้งเวลาใด (ตอบเป็นเวลา)

คำตอบ .....

ข้อ 11 จำนวนตัวประกอบบวกที่เป็นจำนวนคู่ของ $2^3\times3^2\times5$ เท่ากับเท่าใด

คำตอบ .....

ข้อ 12 จำนวนเต็มบวกตั้งแต่ 1 ถึง 500 ที่หารด้วย 6 ลงตัว แต่หารด้วย 4 ไม่ลงตัวมีกี่จำนวน

คำตอบ .....

ข้อ 13 จำนวนกำลังสองสมบูรณ์ที่เป็นตัวประกอบของ 3600 มีกี่จำนวน

คำตอบ .....

ข้อ 14 ถ้าจำนวนเต็มบวก $a$ และ $b$ มี ห.ร.ม. 18 ค.ร.น. 540 และ $a=90$ แล้ว $b$ เท่ากับเท่าใด

คำตอบ .....

ข้อ 15 นักเรียน 96 คนและ 120 คนจากสองระดับชั้น ต้องแบ่งกลุ่มโดยให้แต่ละ

กลุ่มมีนักเรียนจำนวนเท่ากันมากที่สุด และไม่ปะปนระดับชั้น จะมีกลุ่มทั้งหมดกี่กลุ่ม

คำตอบ .....

เฉลยละเอียดท้ายข้อสอบ

เฉลยตอนที่ 1 ปรนัย 30 ข้อ

เฉลยย่อ: 1. ก 2. ข 3. ค 4. ง 5. ก 6. ข 7. ค 8. ง 9. ก 10. ข 11. ค 12. ง 13. ก 14. ข 15. ค 16. ง 17. ก 18. ข 19. ค 20. ง 21. ก 22. ข 23. ค 24. ง 25. ก 26. ข 27. ค 28. ง 29. ก 30. ข

ข้อ 1 ตอบ ก. 3

วิธีคิด: $750 = 2^2 \times 3^3 \times 7$ จึงมีตัวประกอบเฉพาะต่างกัน 3 จำนวน คือ 2, 3, 7

ข้อ 2 ตอบ ข. 24




วิธีคิด: $360 = 2^3 \times 3^2 \times 5^1$

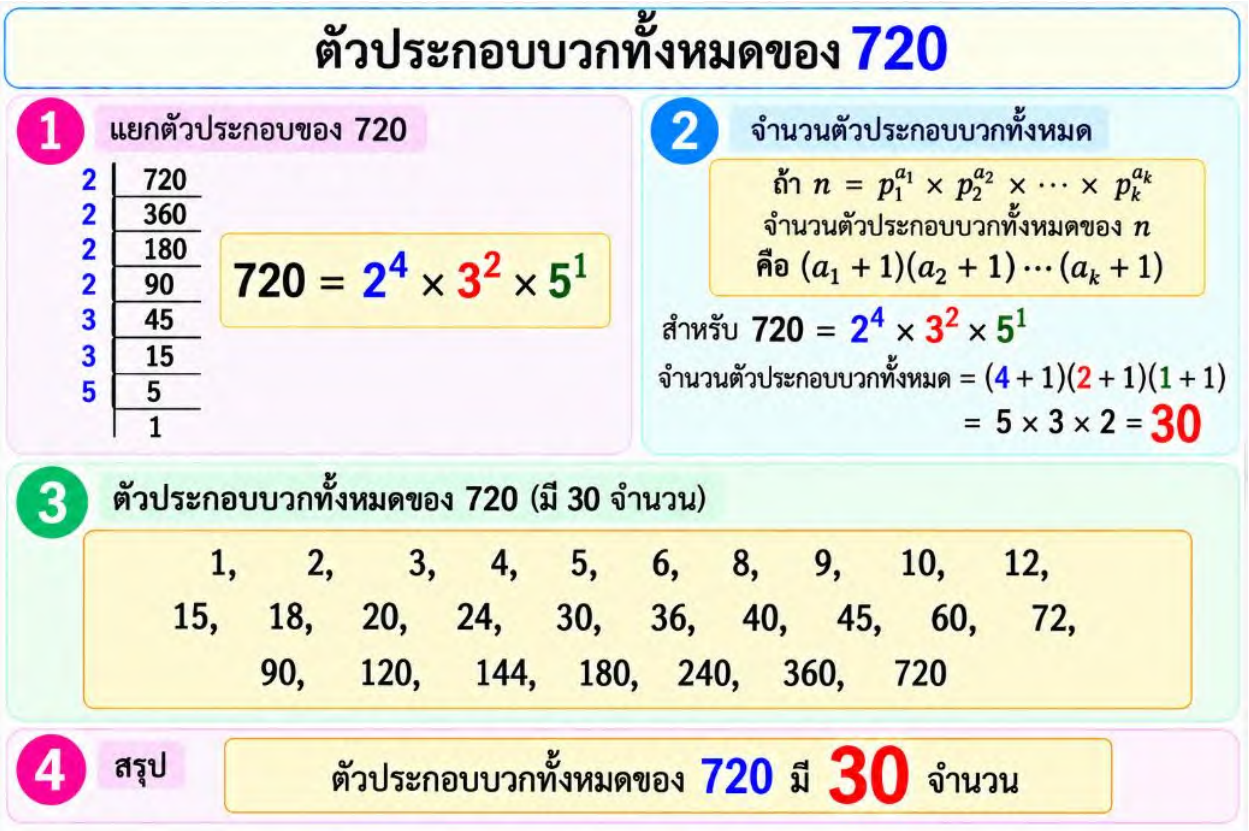
ใช้สูตรหาจำนวนตัวประกอบบวก

ถ้าจำนวนเต็มบวกเขียนในรูป $N = p^a \times q^b \times r^c$

จำนวนตัวประกอบบวกทั้งหมดคือ $(a+1)(b+1)(c+1)$

จำนวนตัวประกอบ = (3+1)(2+1)(1+1) = 24

ข้อ 3 ตอบ ค. 126




วิธีคิด: $252 = 2^2 \times 3^2 \times 7$

และ $378 = 2 \times 3^3 \times 7$

จึงได้ ห.ร.ม. $= 2 \times 3^2 \times 7 = 126$

ข้อ 4 ตอบ ง. 360

วิธีคิด: $18 = 2 \times 3^2$, $24 = 2^3 \times 3$, $30 = 2 \times 3 \times 5$ จึงได้ ค.ร.น. $= 2^3 \times 3^2 \times 5 = 360$

ข้อ 5 ตอบ ก. 120

วิธีคิด: หา ค.ร.น. ของ 6, 8, 15 $= 2^3 \times 3 \times 5 = 120$

ข้อ 6 ตอบ ข. 26

วิธีคิด: $182 = 7 \times 26$ และ $260 = 10 \times 26$ โดย ห.ร.ม.$(7,10) = 1$ ดังนั้น ห.ร.ม. $= 26$

ข้อ 7 ตอบ ค. 6

วิธีคิด: ตัวประกอบคี่ไม่ใช้ตัวประกอบ 2 จึงเลือกเลขชี้กำลังของ 3 ได้ 3 แบบ

และของ 5 ได้ 2 แบบ รวม $3 \times 2 = 6$

ข้อ 8 ตอบ ง. 28

วิธีคิด: ตัวประกอบบวกของ 12 คือ 1, 2, 3, 4, 6, 12 ผลบวก = 28

ข้อ 9 ตอบ ก. 12

วิธีคิด: จำนวน $12 = 2^2 \times 3$ มีตัวประกอบ $(2+1)(1+1) = 6$ จำนวน; จำนวน 1 ถึง 11 ไม่มีจำนวนใดมีตัวประกอบ 6 จำนวน

ข้อ 10 ตอบ ข. 5

วิธีคิด: จำนวนเฉพาะคือ 31, 37, 41, 43 และ 47 รวม 5 จำนวน

ข้อ 11 ตอบ ค. 2,160

วิธีคิด: สำหรับจำนวนเต็มบวก $a,b$ มี $ab$ = ห.ร.ม. × ค.ร.น. = 12 × 180 = 2160

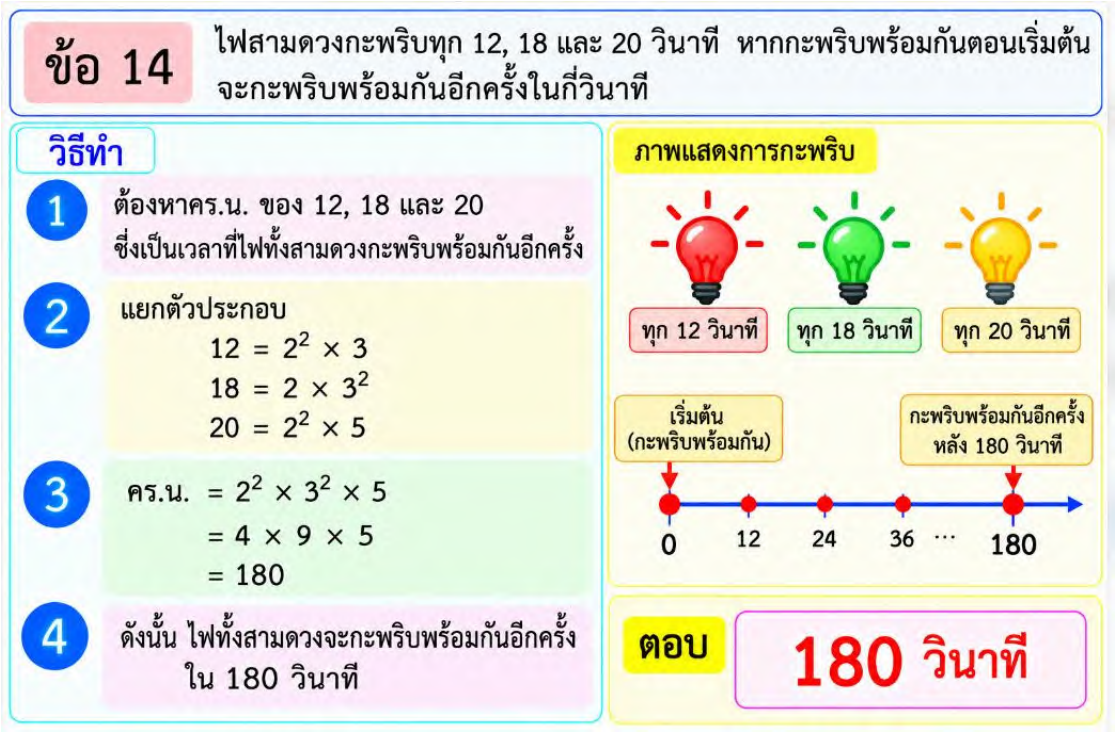
ข้อ 12 ตอบ ง. 41

วิธีคิด: $n-5$ ต้องหารด้วย 12 และ 18 ลงตัว ค.ร.น. = 36 ดังนั้น $n = 36+5 = 41$

ข้อ 13 ตอบ ก. 42

วิธีคิด: จำนวนชุดมากที่สุดคือ ห.ร.ม.(84,126) = 42 โดยแต่ละชุดมีลูกอม 2 เม็ด ขนม 3 ชิ้น

ข้อ 14 ตอบ ข. 180



วิธีคิด: ค.ร.น.$(12,18,20) = 2^2 \times 3^2 \times 5 = 180$ วินาที

ข้อ 15 ตอบ ค. 16

วิธีคิด: จำนวนพหุคูณของ 6 ไม่เกิน 100 คือ $\lfloor 100 \div 6 \rfloor = 16$

ข้อ 16 ตอบ ง. 40

วิธีคิด: หารด้วย 4 ลงตัว 30 จำนวน; ด้วย 6 ลงตัว 20 จำนวน; ทั้งคู่ 10 จำนวน $(พหุคูณของ\ 12)$ รวม $30+20-10 = 40$

ข้อ 17 ตอบ ก. 22

วิธีคิด: พหุคูณของ 3 มี 33 จำนวน และของ 9 มี 11 จำนวน จึงเหลือ $33-11 = 22$

ข้อ 18 ตอบ ข. 30

วิธีคิด: จำนวนตัวประกอบ $= (4+1)(2+1)(1+1) = 30$

ข้อ 19 ตอบ ค. 6

วิธีคิด: ตัวประกอบกำลังสองต้องมีเลขชี้กำลังคู่: ของ 2 เลือก 0,2,4 ได้ 3 แบบ; ของ 3 เลือก 0,2 ได้ 2 แบบ รวม 6

ข้อ 20 ตอบ ง. 2

วิธีคิด: $72 = 2^3 \times 3^2$ ต้องเพิ่มตัวประกอบ 2 อีกหนึ่งตัวให้เลขชี้กำลังเป็นคู่ จึงคูณ 2

ข้อ 21 ตอบ ก. 180

วิธีคิด: $150 = 2 \times 3 \times 5^2$ ต้องเพิ่ม $2^2 \times 3^2 \times 5 = 180$ จึงได้ $27000 = 30^3$

ข้อ 22 ตอบ ข. 4

วิธีคิด: $840 = 2^3 \times 3 \times 5 \times 7$ จึงมีตัวประกอบเฉพาะ 4 จำนวน

ข้อ 23 ตอบ ค. 2