

พีชิตสอบเข้า ม.4



ss. วิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย

วิชา **คณิตศาสตร์** แบบเข้มข้น

มั่นใจเต็ม

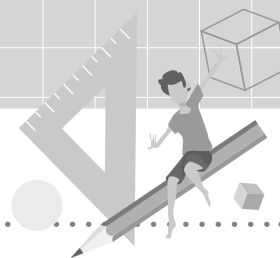
100



พร้อมสำหรับสนามสอบเข้า ม.4 ในกลุ่ม
โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย รอบที่ 1
(และกลุ่มโรงเรียนที่ใช้ชุดข้อสอบเข้าเดียวกัน)

- ✓ รวบรวมแนวข้อสอบคณิตศาสตร์สอบเข้า ม.4 สำหรับกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย (รอบที่ 1) ที่เคยออก
- ✓ เข้าชั้นกับแนวข้อสอบ Part Seen (ตัวเลือก + เติมคำตอบ) และ Unseen (บทความ) พร้อมเฉลยอย่างละเอียดทุกจุด
- ✓ ใช้ได้กับการสอบเข้า ม.4 สำหรับโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ และกลุ่มโครงการห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนโดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (วมว.)

สารบัญ



PART 1 ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการสอบ	1
ลักษณะของข้อสอบคณิตศาสตร์.....	2
เนื้อหาที่ออกสอบในข้อสอบ	3
รายละเอียดและเทคนิคการทำข้อสอบ Part Seen (4-5 ตัวเลือก)	4
รายละเอียดและเทคนิคการทำข้อสอบ Part Unseen (บทความ)	4
 PART 2 แนวข้อสอบคณิตศาสตร์.....	5
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย (ชุดที่ 1).....	6
Part 1 : แนวข้อสอบ 4 ตัวเลือก	6
Part 2 : แนวข้อสอบแบบเติมคำตอบ.....	9
Part 3 : บทความ	12
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย (ชุดที่ 2).....	15
Part 1 : แนวข้อสอบ 4 ตัวเลือก	15
Part 2 : แนวข้อสอบแบบเติมคำตอบ.....	17
Part 3 : บทความ	20
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย (ชุดที่ 3).....	23
Part 1 : แนวข้อสอบ 4 ตัวเลือก	23
Part 2 : แนวข้อสอบแบบเติมคำตอบ.....	25
Part 3 : บทความ	28
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย (ชุดที่ 4).....	31
Part 1 : แนวข้อสอบ 4 ตัวเลือก	31
Part 2 : แนวข้อสอบแบบเติมคำตอบ.....	33
Part 3 : บทความ	35
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย (ชุดที่ 5).....	39
Part 1 : แนวข้อสอบ 4 ตัวเลือก	39
Part 2 : แนวข้อสอบแบบเติมคำตอบ.....	42
Part 3 : บทความ	45
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย (ชุดที่ 6).....	51
Part 1 : แนวข้อสอบ 4 ตัวเลือก	51
Part 2 : แนวข้อสอบแบบเติมคำตอบ.....	53
Part 3 : บทความ	56

แนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย (ชุดที่ 7).....	57
Part 1 : แนวข้อสอบ 4 ตัวเลือก	57
Part 2 : แนวข้อสอบแบบเติมคำตอบ.....	59
Part 3 : บทความ	62
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย (ชุดที่ 8).....	65
Part 1 : แนวข้อสอบ 4 ตัวเลือก	65
Part 2 : แนวข้อสอบแบบเติมคำตอบ.....	67
Part 3 : บทความ	70
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย (ชุดที่ 9).....	73
Part 1 : แนวข้อสอบ 4 ตัวเลือก	73
Part 2 : แนวข้อสอบแบบเติมคำตอบ.....	75
Part 3 : บทความ	78
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย (ชุดที่ 10)	81
Part 1 : แนวข้อสอบ 4 ตัวเลือก	81
Part 2 : แนวข้อสอบแบบเติมคำตอบ.....	83
Part 3 : บทความ	86

PART 3 เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ 89

เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย (ชุดที่ 1)	90
Part 1 : แนวข้อสอบ 4 ตัวเลือก	90
Part 2 : แนวข้อสอบแบบเติมคำตอบ.....	100
Part 3 : บทความ	113
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย (ชุดที่ 2)	115
Part 1 : แนวข้อสอบ 4 ตัวเลือก	115
Part 2 : แนวข้อสอบแบบเติมคำตอบ.....	126
Part 3 : บทความ	136
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย (ชุดที่ 3)	139
Part 1 : แนวข้อสอบ 4 ตัวเลือก	139
Part 2 : แนวข้อสอบแบบเติมคำตอบ.....	149
Part 3 : บทความ	159
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย (ชุดที่ 4)	161
Part 1 : แนวข้อสอบ 4 ตัวเลือก	161
Part 2 : แนวข้อสอบแบบเติมคำตอบ.....	170
Part 3 : บทความ	179

เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย (ชุดที่ 5)	181
Part 1 : แนวข้อสอบ 4 ตัวเลือก	181
Part 2 : แนวข้อสอบแบบเติมคำตอบ.....	191
Part 3 : บทความ	204
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย (ชุดที่ 6)	207
Part 1 : แนวข้อสอบ 4 ตัวเลือก	207
Part 2 : แนวข้อสอบแบบเติมคำตอบ.....	216
Part 3 : บทความ	227
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย (ชุดที่ 7)	229
Part 1 : แนวข้อสอบ 4 ตัวเลือก	229
Part 2 : แนวข้อสอบแบบเติมคำตอบ.....	238
Part 3 : บทความ	248
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย (ชุดที่ 8)	251
Part 1 : แนวข้อสอบ 4 ตัวเลือก	251
Part 2 : แนวข้อสอบแบบเติมคำตอบ.....	259
Part 3 : บทความ	267
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย (ชุดที่ 9)	271
Part 1 : แนวข้อสอบ 4 ตัวเลือก	271
Part 2 : แนวข้อสอบแบบเติมคำตอบ.....	280
Part 3 : บทความ	290
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย (ชุดที่ 10)	293
Part 1 : แนวข้อสอบ 4 ตัวเลือก	293
Part 2 : แนวข้อสอบแบบเติมคำตอบ.....	303
Part 3 : บทความ	312



.....

แนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณ ราชวิทยาลัย (ชุดที่ 4)

PART
2

แนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย (ชุดที่ 4)

Part 1 : แนวข้อสอบ 4 ตัวเลือก

คำสั่ง : ตั้งแต่ข้อ 1-15 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- $5^n + 5^n + 5^n + 5^n + 5^n = 5^n \times 5^n \times 5^n$ แล้ว $\sqrt[3]{16n}$ คือเท่าใด
 (1) 2 (2) 4 (3) 6 (4) 8
- $121^{2(3-x)} = 14641^{2(x+2)}$ และ $243^{1+y} = 81$ แล้ว $15xy$ มีค่าเท่าใด
 (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4
- $x \otimes y = x - y + 4$ แล้ว $(2 \otimes 3) \otimes 5$ มีค่าเท่าใด
 (1) 2 (2) 4 (3) 6 (4) 8
- เครื่องคำนวณชนิดพิเศษถูกโปรแกรมให้คำนวณผลหลังจากกรอกค่า x โดยในโปรแกรมถูกตั้งค่าคำนวณไว้ดังนี้

$$x_1 = x - \frac{1}{2}x$$

$$x_2 = x_1 - \frac{1}{3}x_1$$

$$x_3 = x_2 - \frac{1}{4}x_2$$

$$\vdots$$

โปรแกรมแสดงผลค่า x_{99}

จงหาค่า x_{99} เมื่อกรอก $x = 1000$

- (1) 7 (2) 8 (3) 9 (4) 10
- กำหนดให้ $5x^2 + 3x - 2 = A(x - B)^2 + C$ เมื่อ A, B, C เป็นจำนวนจริงและ x เป็นตัวแปร แล้ว $2A + 10B + 20C$ มีค่าเท่าใด
 (1) 20 (2) 23 (3) -40 (4) -42
- กำหนดให้ $A = \frac{2568}{2569} - \sqrt{\frac{2568^2}{2569^2} + 2568^2 + 1}$ แล้ว $A + 1$ มีค่าเท่าใด
 (1) 2567 (2) 2568 (3) 2569 (4) 2570



สำหรับ “บาร์โค้ด” (Barcode) คือชุดของเส้นและช่องว่างที่มีความหนาและระยะห่างแตกต่างกัน ซึ่งใช้แทนข้อมูลในรูปแบบที่เครื่องสามารถอ่านได้ เช่น หมายเลขสินค้า รหัสสินค้า หรือข้อมูลอื่น ๆ ที่ต้องการระบุในระบบอัตโนมัติ โดยทั่วไปจะพบในสินค้าในร้านค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต ระบบจัดการคลังสินค้า ไปจนถึงบัตรประจำตัวหรือเอกสารต่าง ๆ โดยบาร์โค้ดสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ๆ คือบาร์โค้ดหนึ่งมิติ และบาร์โค้ดสองมิติ

1. บาร์โค้ดหนึ่งมิติ หรือที่เรียกอีกอย่างว่า บาร์โค้ดเชิงเส้น ประกอบด้วยเส้นแนวดิ่ง และช่องว่างที่มีความกว้างต่างกัน บาร์โค้ดเหล่านี้จะอ่านจากแนวนอนจากซ้ายไปขวาด้วยเครื่องอ่านบาร์โค้ด บาร์โค้ดเหล่านี้สามารถเข้ารหัสเฉพาะอักขระตัวอักษรและตัวเลขเท่านั้น
2. บาร์โค้ดสองมิติ ใช้รูปแบบของสี่เหลี่ยม จุด หรือรูปทรงอื่น ๆ เพื่อเข้ารหัสข้อมูลในแนวนอนและแนวดิ่ง สามารถจัดเก็บข้อมูลประเภทต่าง ๆ เช่น อักขระตัวอักษรและตัวเลข ข้อมูลไบนารี และสัญลักษณ์พิเศษ

ในส่วนของบาร์โค้ดหนึ่งมิติมักใช้กับหมายเลขสินค้า โดยที่ “บาร์โค้ด” (Barcode) ของสินค้าปกติจะมีเลขไบนารีทั้งหมด 8-13 หลัก เช่น

เลขไบนารี 8 หลัก : 11001101

เลขไบนารี 13 หลัก : 1001100011110

บาร์โค้ดหนึ่งมิติใช้การเข้ารหัสข้อมูลผ่านเส้นสีดำและสีขาวผสมกันเพื่อแสดงข้อมูลแบบเลขไบนารี โดยเส้นสีเข้ม (แถบสีดำ) จะถือเป็น 1 และช่องว่าง (แถบสีขาว) จะถือเป็น 0

วิธีการแสดงตัวเลขแต่ละตัวตั้งแต่ 0 ถึง 2 ในบาร์โค้ด

หลักที่ 0 : 0001101 (ช่องว่าง 3 ช่อง, เส้นสีดำ 2 ช่อง, ช่องว่าง 1 ช่อง, เส้นสีดำ 1 ช่อง)

หลักที่ 1 : 0011001 (ช่องว่าง 2 ช่อง, เส้นสีดำ 2 ช่อง, ช่องว่าง 2 ช่อง, เส้นสีดำ 1 ช่อง)

หลักที่ 2 : 0010011 (ช่องว่าง 2 ช่อง, เส้นสีดำ 1 ช่อง, ช่องว่าง 2 ช่อง, เส้นสีดำ 2 ช่อง)

สำหรับการอ่านค่าบาร์โค้ด จะแปลงผลจากแถบมาเป็นตัวเลขความยาว โดยแถบบาร์โค้ดจะมีขนาดต่างกัน 4 ขนาด (ขึ้นอยู่กับชนิดบาร์โค้ด) โดยความกว้างเหล่านี้สามารถแบ่งจากบางที่สุดไปจนถึงหนาที่สุดได้เป็น 1, 2, 3 หรือ 4



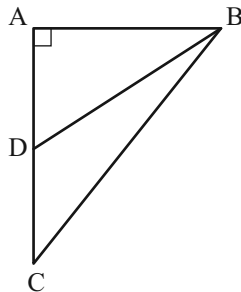
ตัวอย่างการอ่านรหัสค่าแถบ



17. จงหาว่า $\frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{2024}+\sqrt{2025}}$ มีค่าเท่าใด

ตอบ

18.



กำหนดให้เส้นตรง $\overline{AD} = \overline{DC} = 6$ หน่วย แล้ว $\overline{CB}^2 - \overline{DB}^2$ มีค่าเท่าใด

ตอบ

19. นະโมชอบเล่นน้ำและลูกแก้ว นະโมนำน้ําเทใส่กระป๋องเล่น โดยน้ําที่เทไปมีปริมาตร 118π ลูกบาศก์เมตร และกระป๋องมีความสูงเป็น 7 เทาของรัศมี ต่อมาใส่ลูกแก้วที่มีพื้นที่ผิว 36π ตารางเมตรลงไป แล้วกระป๋องมีพื้นที่ผิวด้านข้างน้อยที่สุดซึ่งทำให้น้ําไม่ล้นออกมาภายหลังการหย่อนลูกแก้วลงไปเป็นกี่ตารางเมตร (กำหนดให้ $\sqrt[3]{22} = 2.8$ และ $\pi = \frac{22}{7}$)

ตอบ

20. ถ้าไข่ไก่เบอร์ 0 3 ฟอง และไข่ไก่เบอร์ 1 2 ฟอง ขายในราคา 32 บาท
แต่ถ้าไข่ไก่เบอร์ 1 3 ฟอง และไข่ไก่เบอร์ 0 4 ฟอง ขายในราคา 44 บาท
ถ้าไม่ต้องการซื้อไข่ไก่เบอร์ 0 1 ฟอง และเบอร์ 1 2 ฟอง จะต้องจ่ายเงินกี่บาท

ตอบ

21. ให้ a และ b เป็นจำนวนเต็มบวก และ $a^2 + b^2 = (5 - ab)^2$ แล้ว $|a - b|$ มีค่าเท่าใด

ตอบ

22. มะเฟื่องต้องการเงินเพื่อใช้หนี้กองทุนหมู่บ้าน แต่ต้องการพึ่งโชคจึงไปซื้อสลากกินแบ่งรัฐบาลซึ่งมี 6 ตำแหน่ง ถ้าต้องการถูกรางวัลที่หนึ่ง 1 ใบ จะต้องลงทุนซื้อสลากกินแบ่งรัฐบาลด้วยจำนวนเงินที่น้อยที่สุดกี่ล้านบาท หากสลากกินแบ่งรัฐบาลใบละ 80 บาท

ตอบ



29. กำหนดให้ $3^{27^x} = 27^{3^x}$ แล้ว 2^{2^x} มีค่าเท่าใด

ตอบ

30. โอชิและมะปรางมีอัตราส่วนของเงินเป็นอัตราส่วน 8 : 13 ต่อมามะปรางให้เงินกับโอชิเป็นจำนวน 260 บาท ทำให้ทั้งสองมีเงินเท่ากัน เดิมมะปรางมีเงินกี่บาท

ตอบ

Part 3 : บทความ

คำสั่ง : ตั้งแต่ข้อ 31-33 จงใช้ข้อมูลจากบทความเพื่อหาคำตอบจากโจทย์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

บทความที่ 6 Paracetamol และความเหมาะสมในเด็ก

Paracetamol หรือที่คนไทยมักเรียกกันว่า “ยาพารา” เป็นยาที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการลดไข้และบรรเทาอาการปวด เช่น ปวดหัว ปวดฟัน ปวดกล้ามเนื้อ หรือปวดประจำเดือน ยานี้จัดอยู่ในกลุ่มยาที่ปลอดภัยหากใช้ในขนาดที่เหมาะสม โดยผู้ใหญ่สามารถรับประทานครั้งละ 500-1,000 มิลลิกรัม ทุก 4-6 ชั่วโมง และไม่ควรเกิน 4,000 มิลลิกรัม ภายใน 24 ชั่วโมง สำหรับเด็กควรให้ตามน้ำหนักตัว โดยปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรก่อนใช้ ซึ่งโดยปกติแล้วเด็กควรได้รับยาในปริมาณ 10-15 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อครั้ง และสามารถให้ซ้ำได้ แต่ไม่ควรเกิน 5 ครั้งต่อวัน

การให้ยาควรใช้อุปกรณ์ตวงยาโดยเฉพาะ เช่น ช้อนตวงหรือหลอดดูดที่มากับบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้ได้ขนาดที่แม่นยำ หลีกเลี่ยงการใช้ช้อนกินข้าว เพราะอาจทำให้ปริมาณยาเกินหรือขาดโดยไม่รู้ตัว ยาน้ำหรือยาหยดเหมาะสำหรับเด็กเล็ก ส่วนเด็กโตอาจใช้ยาแบบเม็ดเคี้ยวหรือแบบเม็ดธรรมดาหากกลืนได้แล้ว

แม้ว่ายานี้จะปลอดภัย แต่หากใช้ในขนาดที่มากเกินไปอาจส่งผลต่อตับได้โดยไม่รู้ตัว ผู้ปกครองควรหลีกเลี่ยงการให้ยาพร้อมกับยาอื่นที่มีส่วนผสมของ Paracetamol ซ้ำซ้อน และหากลูกมีไข้ต่อเนื่องนานเกิน 3 วัน ควรพาไปพบแพทย์ ไม่ควรให้ยาอย่างต่อเนื่องด้วยตัวเอง

31. ผู้ป่วยบ่นปวดแผลกดทับ แพทย์จึงมีคำสั่งการรักษาโดยให้รับประทานยาแก้ปวดเป็น Paracetamol 750 mg อยากทราบว่าแพทย์จะต้องให้ผู้ป่วยรับประทานยากี่เม็ด หากยา 1 เม็ดมีปริมาณ 500 mg

ตอบ

32. เด็กชายเทนได้ อายุ 2 ขวบ น้ำหนัก 20 kg มีไข้สูง 38.9 องศาเซลเซียส แพทย์สั่งให้เช็ดตัว และกินยาลดไข้เป็น Paracetamol 10 mg/kg/dose อยากทราบว่าแพทย์ควรให้ยากี่ cc (หากขวดยามีขนาด 250 mg/5 ml)

ตอบ

33. เด็กหญิงโมชิ อายุ 2 ขวบ มีไข้สูง 38.9 องศาเซลเซียส แพทย์สั่งให้เช็ดตัว และกินยาลดไข้เป็น Paracetamol 10 mg/kg/dose ถ้าเด็กหญิงโมชิได้รับยา 150 mg แล้วเด็กหญิงโมชิมีน้ำหนักกี่กิโลกรัม

ตอบ



.....

PART

3

เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์เข้าโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย (ชุดที่ 2)

จากสี่เหลี่ยม ABCD แนบในวงกลมแล้วมุมตรงข้ามรวมกันได้ 180°

$$\hat{BAD} + \hat{BCD} = 180^\circ$$

$$71^\circ + \hat{BCD} = 180^\circ$$

$$\hat{BCD} = 109^\circ$$

จากสามเหลี่ยม BCD มุมภายในรวมกันได้ 180°

$$\hat{BCD} + \hat{CDB} + \hat{CBD} = 180^\circ$$

$$109^\circ + 39^\circ + \hat{CBD} = 180^\circ$$

$$\hat{CBD} = 32^\circ$$

23. $16^{14} \times 5^{50}$ เป็นจำนวนที่มีกี่หลัก

ตอบ 52

วิธีทำ

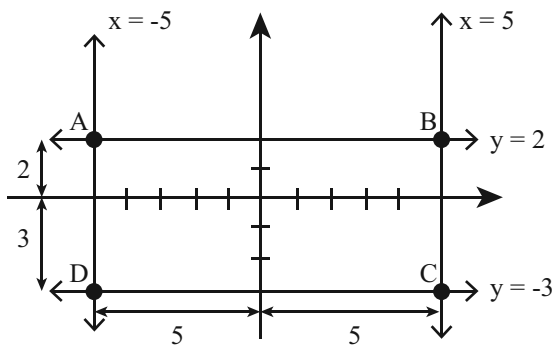
$$\begin{aligned} 16^{14} \times 5^{50} &= (2^4)^{14} \times 5^{50} \\ &= 2^{56} \times 5^{50} \\ &= 2^{50} \times 2^6 \times 5^{50} \\ &= 2^{50} \times 5^{50} \times 2^6 \\ &= (2 \times 5)^{50} \times 2^6 \\ &= 10^{50} \times 64 \\ &= \underbrace{64000 \dots 000}_{52} \end{aligned}$$

ดังนั้น $16^{14} \times 5^{50}$ เป็นจำนวนที่มี 52 หลัก

24. เส้นตรง $x = 5$, $x = -5$, $y = 2$ และ $y = -3$ ทำให้เกิดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า แล้วพื้นที่ดังกล่าวมีค่าเท่าใด

ตอบ 50

วิธีทำ จากโจทย์ สามารถวาดรูปได้ดังนี้



จากรูป พบว่า ระยะจาก A ไป D = 5 หน่วย

ระยะจาก D ไป C = 10 หน่วย

ดังนั้น พื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า = $5 \times 10 = 50$ ตารางหน่วย



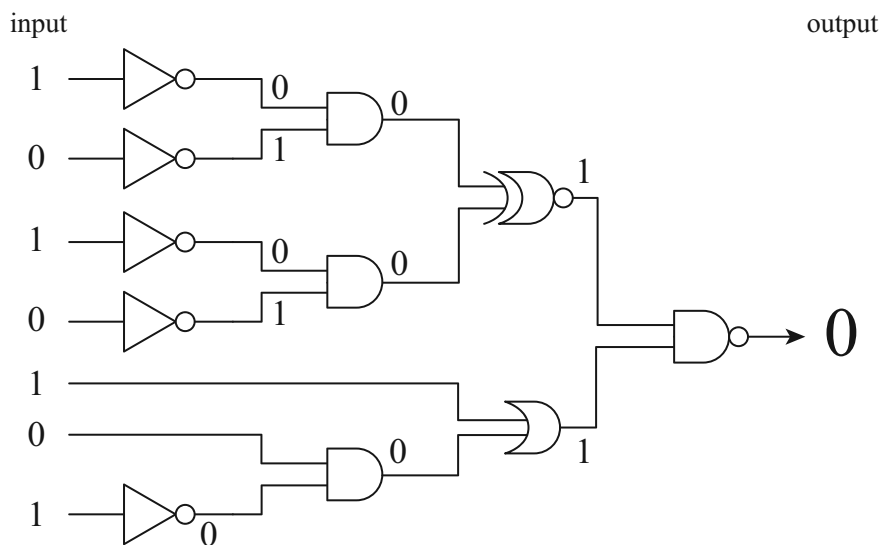
.....

PART

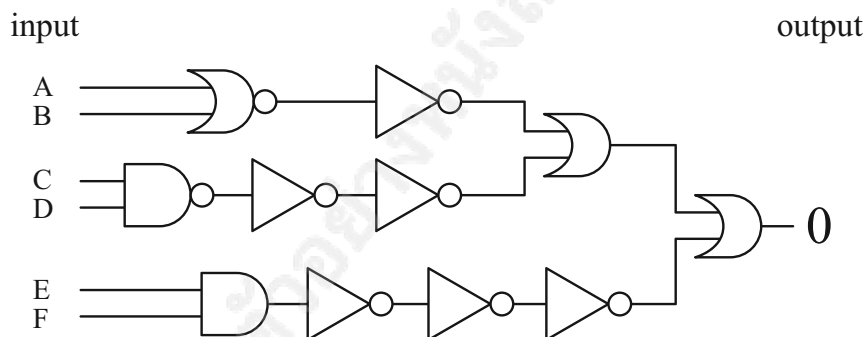
3

เฉลยแนวข้อสอบกัปตศาสตร์ใช้โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย (ชุดที่ 5)

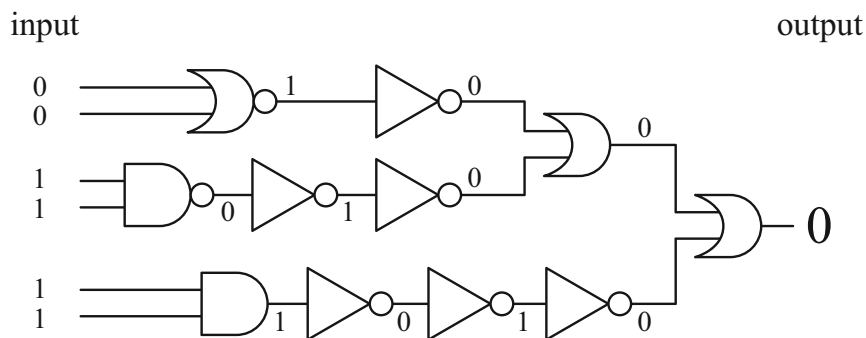
วิธีทำ



จากรูป จงตอบคำถามข้อที่ 32 และ 33



จากรูป จะพบว่าวงจรดังกล่าว สามารถคำนวณได้ในลักษณะดังนี้





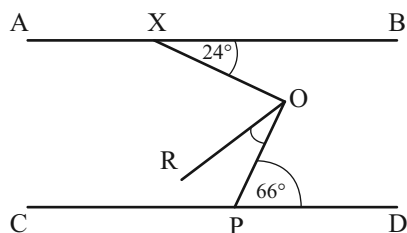
.....

PART

3

เฉลยแบบทดสอบคณิตศาสตร์เข้าเรียนวิทยาลัย (ชุด 7)

10.



จากรูป กำหนดให้ $AB \parallel CD$ และ $\angle BXO = 24^\circ$, $\angle OPD = 66^\circ$, $\angle XOR : \angle ROP = 2 : 1$ จงหาว่าขนาดของ $\angle ROP$ มีค่าเท่าใด

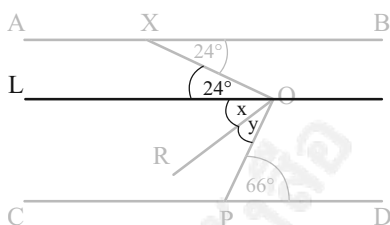
① 30°

② 40°

③ 50°

④ 60°

วิธีทำ



ลากเส้นตรง L ขนานกับเส้นตรง AB และ CD

จาก $\angle XOR : \angle ROP = 2 : 1$

ให้ $\angle XOR = 2a$, $\angle ROP = a$

จากรูป $\angle XOR + \angle ROP = 24^\circ + x + y$

$$2a + a = 24^\circ + x + y$$

$$3a = 24^\circ + 66^\circ$$

$$3a = 90^\circ$$

$$a = 30^\circ$$

ดังนั้น $\angle ROP = a = 30^\circ$

11. ผลบวกของรากคำตอบของสมการ $\sqrt[3]{\frac{5-y}{5+y}} + \sqrt{\frac{5+y}{5-y}} = 4$ คือเท่าใด

① 0

② 4

③ 8

④ 16

วิธีทำ จาก

$$\sqrt[3]{\frac{5-y}{5+y}} + \sqrt{\frac{5+y}{5-y}} = 4$$

$$\text{ให้ } A = \sqrt{\frac{5-y}{5+y}} \text{ และ } \frac{1}{A} = \sqrt{\frac{5+y}{5-y}} \text{ จะได้}$$

$$3A + \frac{1}{A} = 4$$

$$3A^2 + 1 = 4A$$



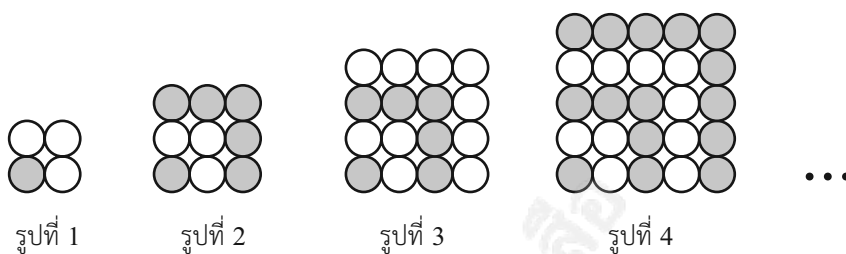
ดังนั้น

$$\begin{aligned}(x + y)^2 &= x^2 + 2xy + y^2 \\ &= x^2 + y^2 + 2xy \\ &= (490) + 2(100) \\ &= 690\end{aligned}$$

Part 2 : แนวข้อสอบแบบเติมคำตอบ

คำสั่ง : ตั้งแต่ข้อ 16-30 จงหาคำตอบจากโจทย์ที่กำหนดให้

16.



จากรูปที่กำหนดให้ จงหาว่ารูปที่ 10 มีผลต่างระหว่างจำนวนวงกลมสีดำและวงกลมสีขาวมีค่าเท่าใด

ตอบ 11

วิธีทำ จากโจทย์ สามารถวิเคราะห์ค่าได้ดังนี้

	วงกลมขาว	วงกลมดำ
รูปที่ 1	3	1
รูปที่ 2	3	1 + 5
รูปที่ 3	3 + 7	1 + 5
รูปที่ 4	3 + 7	1 + 5 + 9
รูปที่ 5	3 + 7 + 11	1 + 5 + 9
รูปที่ 6	3 + 7 + 11	1 + 5 + 9 + 13
รูปที่ 7	3 + 7 + 11 + 15	1 + 5 + 9 + 13
รูปที่ 8	3 + 7 + 11 + 15	1 + 5 + 9 + 13 + 17
รูปที่ 9	3 + 7 + 11 + 15 + 19	1 + 5 + 9 + 13 + 17
รูปที่ 10	3 + 7 + 11 + 15 + 19	1 + 5 + 9 + 13 + 17 + 21