



MathStandard

แนวข้อสอบ NETSAT

วิชาคณิตศาสตร์

ชุดฝึกที่ 03

เอกสารตัวอย่าง

www.mathstandard.com

สารบัญ

โครงสร้างฉบับเต็ม

เลขหน้าในตารางนี้อ้างอิงเอกสารฉบับเต็ม

คำชี้แจง	1
ข้อสอบ	3
เฉลยคำตอบ	23
เฉลยวิธีคิด	24
หัวข้อสำหรับทบทวน	34

สารบัญเอกสารตัวอย่าง

ข้อสอบตัวอย่าง 4 ข้อ	3
เฉลยคำตอบ	5
เฉลยวิธีคิด	5

เอกสารตัวอย่างคัดเลือกโจทย์บางส่วนจากฉบับเต็ม พร้อมเฉลยคำตอบและวิธีคิด โดยคงหมายเลขข้อเดิม ข้อสอบเป็นรูปแบบเขียนคำตอบสั้น ควรทำด้วยตนเองก่อนตรวจเฉลย เฉพาะส่วนและกรณีให้แสดงค่าแน่นอน เว้นแต่โจทย์กำหนดให้ประมาณค่า

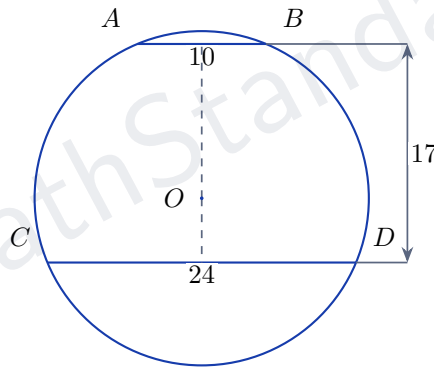
ข้อ 1 จงหาค่าของ $0.\overline{27} + 0.\overline{72}$ เมื่อขีดบนแสดงกลุ่มตัวเลขที่ซ้ำไปเรื่อย ๆ

ตอบ _____

ข้อ 2 ระบบเก็บรหัสจำนวนเต็มบวกสามหลัก $N = 100a + 10b + c$ โดย a, b, c เป็นเลขโดด มี $1 \leq a \leq 9$ และ $0 \leq b, c \leq 9$ แพ้ตรวจสอบบันทึกผลคำนวณ $2a + b + c = 21$ และ $a + 3b + c = 27$ นอกจากนี้ระบุว่า N หารด้วย 3 ลงตัว จงหารหัส N และแสดงว่าไม่มีรหัสอื่นที่สอดคล้องกับข้อมูลทั้งหมด

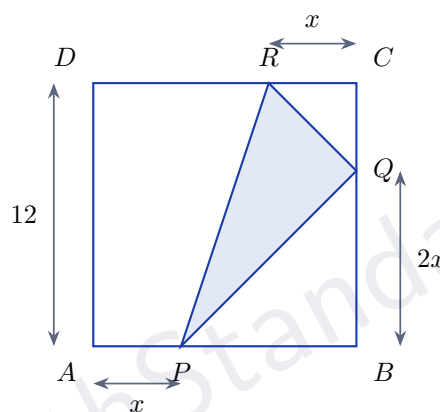
ตอบ $N =$ _____

ข้อ 25 วงกลมวงหนึ่งมีคอร์ด AB และ CD ขนานกัน อยู่คนละด้านของจุดศูนย์กลาง โดยคอร์ดทั้งสองยาว 10 และ 24 หน่วยตามลำดับ ระยะห่างระหว่างเส้นตรงที่มีคอร์ดทั้งสองเท่ากับ 17 หน่วย จงหาพื้นที่วงกลม



ตอบ _____

ข้อ 26 สี่เหลี่ยมจัตุรัส $ABCD$ มีด้านยาว 12 หน่วย เรียงจุดยอดตามลำดับ จุด P, Q, R อยู่ภายในด้าน AB, BC, CD ตามลำดับ และมี $AP = CR = x$ กับ $BQ = 2x$ ถ้าพื้นที่สามเหลี่ยม PQR เท่ากับ 32 ตารางหน่วย จงหาผลคูณของค่า x ที่เป็นไปได้ทั้งหมด



ตอบ _____

เฉลยคำตอบ

ข้อ	คำตอบ
1	1
2	663
25	169π ตารางหน่วย
26	20

เฉลยวิธีคิด

ข้อ 1 วิธีคิด ให้ $u = 0.\overline{27}$ จะมี $100u - u = 27$ จึงได้ $u = \frac{27}{99}$ ในทำนองเดียวกัน $0.\overline{72} = \frac{72}{99}$ ผลบวกจึงเท่ากับ $\frac{27+72}{99} = 1$

ตอบ 1

กลับไปข้อสอบ | เฉลยคำตอบ

ข้อ 2 วิธีคิด ลบสมการแรกออกจากสมการที่สองได้ $-a + 2b = 6$ จึงมี $a = 2b - 6$ แทนในสมการแรกได้ $c = 33 - 5b$ เงื่อนไข $0 \leq c \leq 9$ ให้ $24 \leq 5b \leq 33$ ดังนั้น b ซึ่งเป็นจำนวนเต็มเป็นได้เพียง 5 หรือ 6 ถ้า $b = 5$ จะได้ $(a, b, c) = (4, 5, 8)$ และรหัส 458 แต่ผลรวมเลขโดด 17 ไม่หารด้วย 3 ลงตัว ถ้า $b = 6$ จะได้ $(a, b, c) = (6, 6, 3)$ และรหัส 663 ซึ่งผลรวมเลขโดด 15 หารด้วย 3 ลงตัว ตรวจกลับได้ $2(6) + 6 + 3 = 21$ และ $6 + 3(6) + 3 = 27$ จึงมีรหัสเดียวคือ 663

ตอบ 663

กลับไปข้อสอบ | เฉลยคำตอบ

ข้อ 25 วิธีคิด ให้ระยะตั้งฉากจากจุดศูนย์กลางถึงคอร์ดยาว 10 และ 24 เป็น u, v ตามลำดับ เงื่อนไขอยู่คนละด้านให้ $u + v = 17$ และจากพีทาโกรัส $r^2 = u^2 + 25 = v^2 + 144$ จึงมี $(u - v)(u + v) = 119$ ได้ $u - v = 7$ ดังนั้น $u = 12, v = 5$ และ $r^2 = 169$ พื้นที่เท่ากับ 169π ตารางหน่วย ระยะทั้งสองเป็นบวกและเล็กกว่ารัศมี จึงเกิดวงกลมที่ตรงเงื่อนไขจริงและมีรัศมีบวกเพียงค่าเดียว

ตอบ 169π ตารางหน่วย

กลับไปข้อสอบ | เฉลยคำตอบ

ข้อ 26 วิธีคิด เพราะ Q อยู่ภายใน BC จึงมี $0 < x < 6$ พื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู $APRD$ เท่ากับ $\frac{1}{2}(x + 12 - x)12 = 72$ พื้นที่สามเหลี่ยม PBQ เท่ากับ $\frac{1}{2}(12 - x)(2x) = 12x - x^2$ และพื้นที่สามเหลี่ยม QCR เท่ากับ $\frac{1}{2}(12 - 2x)x = 6x - x^2$ ทั้งสามส่วนกับสามเหลี่ยม PQR รวมเป็นจัตุรัสทั้งหมด จึงได้ $[PQR] = 144 - 72 - (12x - x^2) - (6x - x^2) = 2x^2 - 18x + 72$ ตั้งเท่ากับ 32 ได้ $x^2 - 9x + 20 = 0$ หรือ $(x - 4)(x - 5) = 0$ ค่า 4, 5 อยู่ในโดเมนและให้จุดบนด้านตามต้องการทั้งคู่ ผลคูณจึงเท่ากับ 20

ตอบ 20

กลับไปข้อสอบ | เฉลยคำตอบ