MathStandard

แนวข้อสอบ A-Level

คณิตศาสตร์ประยุกต์ 1

ชุดฝึกที่ 06

เอกสารตัวอย่าง

สารบัญ

โครงสร้างฉบับเต็ม

เลขหน้าในตารางนี้อ้างอิงเอกสารฉบับเต็ม

คำชี้แจง	1
ข้อสอบ	3
เฉลยคำตอบ	20
เฉลยวิธีคิด	22
หัวข้อสำหรับทบทวน	32

สารบัญเอกสารตัวอย่าง

ข้อสอบตัวอย่าง 4 ข้อ	3
เฉลยคำตอบ	5
เฉลยวิธีคิด	5

เอกสารตัวอย่างคัดเลือกโจทย์บางส่วนจากฉบับเต็ม พร้อมเฉลยคำตอบและวิธีคิด โดยคงหมายเลขข้อเดิม ฉบับเต็มมี 30 ข้อ และใช้การเขียนคำตอบเป็นหลัก เหมาะสำหรับฝึกคำนวณและทบทวนกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

MathStandard
MathStandard
MathStandard

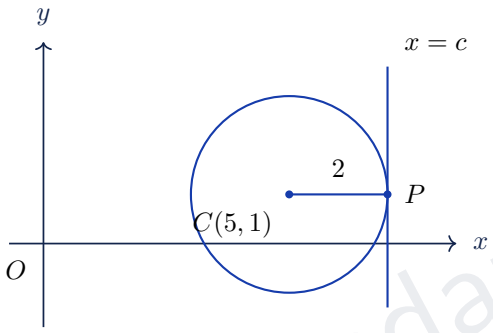
เอกสารประกอบการเตรียมสอบจัดทำโดย MathStandard มิใช่ข้อสอบทางการของหน่วยงานจัดสอบ

ข้อ 7 จงหาจำนวนของจำนวนเต็ม x ในช่วง $0 \leq x \leq 8$ ที่ทำให้ $3^{x+1} - 2187 > 0$

ตอบ _____

MathStandard

ข้อ 16 วงกลมมีศูนย์กลาง $C = (5, 1)$ และรัศมี 2 หน่วย ให้ P เป็นจุดบนวงกลมที่อยู่ทางขวามากที่สุด เส้นสัมผัสวงกลมที่ P มีสมการ $x = c$ จงหา c



ตอบ _____

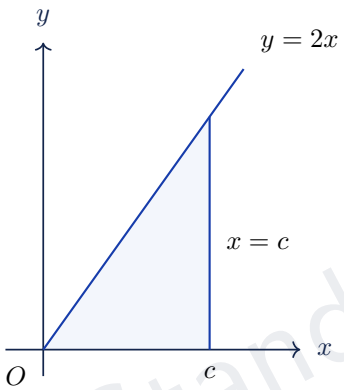
MathStandard
MathStandard

ข้อ 23 คะแนน X มีการแจกแจงปกติ ค่าเฉลี่ย 48 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3 เมื่อทราบว่าคะแนนที่สุ่มได้มีค่า $X > 42$ จงหาความน่าจะเป็นที่ $48 < X \leq 51$ ให้ตอบเป็นเศษส่วนโดยใช้ค่าจากตารางต่อไปนี้ เมื่อ Z มีการแจกแจงปกติมาตรฐาน

z	-2	-1	0	1	2
$P(Z \leq z)$	0.0228	0.1587	0.5000	0.8413	0.9772

ตอบ _____

ข้อ 30 บริเวณใต้กราฟ $y = 2x$ เหนือแกน x ระหว่างเส้นตรง $x = 0$ และ $x = c$ มีพื้นที่ 36 ตารางหน่วย โดย $c > 0$ จงหา c



ตอบ _____

MathStandard
MathStandard
MathStandard

เฉลยคำตอบ

ข้อ	คำตอบ
7	2 ค่า
16	7
23	$\frac{3413}{9772}$
30	6

เฉลยวิธีคิด

ข้อ 7 **วิธีคิด** เนื่องจาก $2187 = 3^7$ และฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลฐาน $3 > 1$ เป็นฟังก์ชันเพิ่ม จึงได้

$$3^{x+1} > 3^7 \iff x+1 > 7 \iff x > 6$$

จำนวนเต็มที่อยู่ในช่วงกำหนดและมากกว่า 6 คือ $7, 8$ รวม 2 ค่า

ตอบ 2 ค่า

กลับไปข้อสอบ | เฉลยคำตอบ

ข้อ 16 **วิธีคิด** จุดที่อยู่ทางขวามากที่สุดมีพิกัดแนวนอนมากกว่าศูนย์กลางเท่ากับรัศมี จึงได้ $P = (5+2, 1) = (7, 1)$ รัศมี CP อยู่ในแนวนอน เส้นสัมผัสที่ P ตั้งฉากกับ CP จึงเป็นเส้นตรงแนวตั้ง $x = 7$ และ $c = 7$

ตอบ 7

กลับไปข้อสอบ | เฉลยคำตอบ

MathStandard
MathStandard
MathStandard

ข้อ 23 **วิธีคิด** ให้ $Z = \dfrac{X-48}{3}$ เป็นตัวแปรสุ่มปกติมาตรฐาน เงื่อนไข $X > 42$ ตรงกับ $Z > -2$ ส่วนเหตุการณ์ $48 < X \leq 51$ ตรงกับ $0 < Z \leq 1$ ซึ่งอยู่ภายในเงื่อนไขที่ทราบทั้งหมด จึงได้

$$\begin{aligned} P(48 < X \leq 51 \mid X > 42) &= \frac{P(0 < Z \leq 1)}{P(Z > -2)} \\ &= \frac{0.8413 - 0.5000}{1 - 0.0228} \\ &= \frac{0.3413}{0.9772} = \frac{3413}{9772} \end{aligned}$$

ตัวหารเป็นบวกและเป็นโอกาสของกลุ่มคะแนนที่ใช้เป็นเงื่อนไข

ตอบ $\dfrac{3413}{9772}$

กลับไปข้อสอบ | เฉลยคำตอบ

ข้อ 30 **วิธีคิด** บนช่วง $[0, c]$ มี $2x \geq 0$ พื้นที่จึงเท่ากับ

$$\int_0^c 2x\,dx = \left[x^2\right]_0^c = c^2$$

กำหนดพื้นที่ 36 ตารางหน่วย จึงมี $c^2 = 36$ ได้ $c = 6$ หรือ $c = -6$ เงื่อนไข $c > 0$ ให้คำตอบ $c = 6$ อีกวิธีหนึ่ง บริเวณเป็นสามเหลี่ยมมุมฉาก มีฐาน c และสูง $2c$ พื้นที่จึงเป็น $\frac{1}{2}(c)(2c) = c^2$ เช่นเดียวกัน

ตอบ 6

กลับไปข้อสอบ | เฉลยคำตอบ

MathStandard
MathStandard
MathStandard