MathStandard

แนวข้อสอบ A-Level

ฉบับเรียบเรียงใหม่

คณิตศาสตร์ประยุกต์ 1

ปี 2566

เอกสารแจกฟรีเพื่อการศึกษา

เอกสารตัวอย่าง

สารบัญ

โครงสร้างฉบับเต็ม

เลขหน้าในตารางนี้อ้างอิงเอกสารฉบับเต็ม

คำชี้แจง	1
ข้อสอบ	3
เฉลยคำตอบ	23
เฉลยวิธีคิด	25
หัวข้อสำหรับทบทวน	35

สารบัญเอกสารตัวอย่าง

ข้อสอบตัวอย่าง 4 ข้อ	3
เฉลยคำตอบ	5
เฉลยวิธีคิด	5

เอกสารตัวอย่างคัดเลือกโจทย์บางส่วนจากฉบับเต็ม พร้อมเฉลยคำตอบและวิธีคิด โดยคงหมายเลขข้อเดิม ฉบับเต็มมี 30 ข้อ และใช้การเขียนคำตอบเป็นหลัก เหมาะสำหรับฝึกคำนวณและทบทวนกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

MathStandard
MathStandard
MathStandard

เอกสารประกอบการเตรียมสอบจัดทำโดย MathStandard มิใช่ข้อสอบทางการของหน่วยงานจัดสอบ

ข้อ 6 ให้ a เป็นจำนวนจริงที่สอดคล้องกับ

$$\log_{\frac{1}{5}} 5 + \frac{4\log 64}{\log 2} = 6^a$$

จงหาค่า a

ตอบ _____

ข้อ 7 จุด (a,b) อยู่บนวงรี $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{3} = 1$ และมีระยะถึงจุด $\left(0,-\frac{5}{4}\right)$ เท่ากับระยะถึงเส้นตรง $y = -\frac{3}{4}$ จงหาค่า b

ตอบ _____

MathStandard
MathStandard
MathStandard

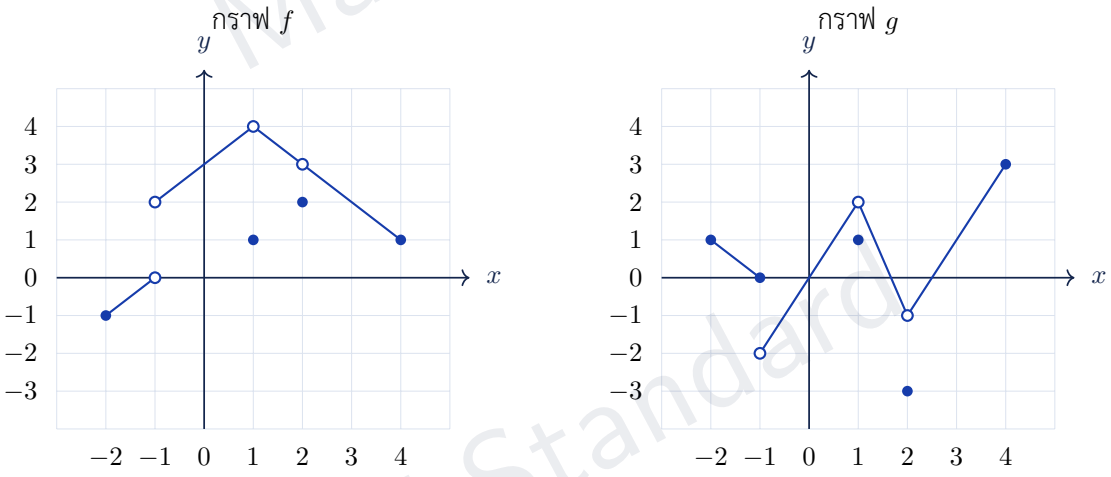
ข้อ 28 น้ำหนักเหล็กเส้น X มีการแจกแจงปกติ ค่าเฉลี่ย a กิโลกรัม และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน b กิโลกรัม ถ้า $P(X < 8.86) = 0.31$ และ $P(X > 8.90) = 0.31$ จงหาค่า $a + 2b$ โดยใช้ตารางการแจกแจงปกติมาตรฐานต่อไปนี้

z	-2	-1.5	-1	-0.5	0.5	1	1.5	2
$P(Z \leq z)$	0.02	0.07	0.16	0.31	0.69	0.84	0.93	0.98

ใช้ค่าจากตารางในการคำนวณ

ตอบ _____

ข้อ 20 กำหนดกราฟของฟังก์ชัน f และ g ดังรูป ช่องตารางมีระยะหนึ่งหน่วยทั้งแนวตั้งและแนวนอน



จงพิจารณาว่าข้อความแต่ละข้อเป็นจริงหรือเท็จ

(ก) $\lim_{x \to 1} f(x)g(x) = 1$

(ข) $\lim_{x \to -1} \big(f(x) + g(x)\big) = 0$

(ค) $f + g$ ต่อเนื่องบนช่วง $(2, 4]$

ตอบ _____

เฉลยคำตอบ

ข้อ	คำตอบ
6	$\log_6 23$
7	$-\frac{3}{2}$
28	8.96 กิโลกรัม
20	(ก) เท็จ (ข) จริง (ค) จริง

เฉลยวิธีคิด

ข้อ 6 **วิธีคิด** ใช้สมบัติของลอการิทึมและสูตรเปลี่ยนฐาน ได้

$$\log_{\frac{1}{5}} 5 = -1, \qquad \frac{\log 64}{\log 2} = \log_2 64 = 6$$

จึงมี $6^a = -1 + 4(6) = 23$ ดังนั้น $a = \log_6 23$

ตอบ $\log_6 23$

กลับไปข้อสอบ | เฉลยคำตอบ

ข้อ 7 **วิธีคิด** จากความเท่ากันของระยะ ได้

$$a^2 + \left(b + \frac{5}{4}\right)^2 = \left(b + \frac{3}{4}\right)^2 \quad \Longrightarrow \quad a^2 = -b - 1$$

แทนในสมการวงรีแล้วจัดรูป ได้

$$\frac{-b-1}{2} + \frac{b^2}{3} = 1 \quad \Longrightarrow \quad (b-3)(2b+3) = 0$$

ค่า $b = 3$ ทำให้ $a^2 = -4 < 0$ จึงใช้ไม่ได้ ส่วน $b = -\frac{3}{2}$ ให้ $a^2 = \frac{1}{2}$ และแทนในสมการระยะเดิมได้จริง

ตอบ $-\frac{3}{2}$

กลับไปข้อสอบ | เฉลยคำตอบ

MathStandard
MathStandard
MathStandard

ข้อ 28 **วิธีคิด** ให้ $Z = \dfrac{X-a}{b}$ เป็นตัวแปรสุ่มปกติมาตรฐาน โดย $b > 0$ เงื่อนไขที่ให้และตารางแสดงว่า

$$\frac{8.86-a}{b} = -0.5, \qquad \frac{8.90-a}{b} = 0.5$$

จึงได้ $8.86 = a - 0.5b$ และ $8.90 = a + 0.5b$ บวกสมการได้ $a = 8.88$ ลบสมการได้ $b = 0.04$ ดังนั้น $a + 2b = 8.88 + 0.08 = 8.96$ กิโลกรัม

ตอบ 8.96 กิโลกรัม

กลับไปข้อสอบ | เฉลยคำตอบ

ข้อ 20 **วิธีคิด** ที่ $x \to 1$ กราฟทั้งสองเข้าใกล้ 4 และ 2 ตามลำดับ จึงมีลิมิตของผลคูณเท่ากับ 8 ข้อ (ก) เป็นเท็จ โดยค่าจุดทึบที่ $x = 1$ ไม่ใช่ค่าที่ใช้หาลิมิต
ที่ $x \to -1$ ผลบวกทางซ้ายเข้าใกล้ $0 + 0 = 0$ และทางขวาเข้าใกล้ $2 + (-2) = 0$ จึงมีลิมิตของผลบวกเท่ากับ 0 ข้อ (ข) เป็นจริง แม้ลิมิตของแต่ละฟังก์ชันที่จุดนี้ไม่มี
เมื่อ $2 < x \leq 4$ กราฟให้ $f(x) = 5 - x$ และ $g(x) = 2x - 5$ จึงมี $(f+g)(x) = x$ ซึ่งต่อเนื่องบน $(2, 4]$ ข้อ (ค) เป็นจริง ที่ $x = 2$ ผลบวกมีค่า -1 แต่จุดนี้ไม่อยู่ในช่วงที่ถาม

ตอบ (ก) เท็จ (ข) จริง (ค) จริง

กลับไปข้อสอบ | เฉลยคำตอบ

MathStandard
MathStandard
MathStandard