MathStandard

# แนวข้อสอบ A-Level

ฉบับเรียบเรียงใหม่

## คณิตศาสตร์ประยุกต์ 1

ปี 2569

เอกสารแจกฟรีเพื่อการศึกษา

เอกสารตัวอย่าง

# สารบัญ

## โครงสร้างฉบับเต็ม

เลขหน้าในตารางนี้อ้างอิงเอกสารฉบับเต็ม


| | |
|---|---|
| คำชี้แจง | 1 |
| ข้อสอบ | 3 |
| เฉลยคำตอบ | 19 |
| เฉลยวิธีคิด | 21 |
| 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** ให้ $S$ เป็นเซตคำตอบที่เป็นจำนวนจริงทั้งหมดของสมการ

$$\frac{5^{x^2}}{73} = \frac{73}{11^x}$$

จงหาผลบวกของสมาชิกทั้งหมดของ $S$

**ตอบ** _____

MathStandard

**ข้อ 15** วงกลมวงหนึ่งสัมผัสเส้นตรง $5x = 12y$ และแกน $y$ จุดศูนย์กลางอยู่ในจตุภาคที่หนึ่งและอยู่บนเส้นตรง $x + y = 39$ จงหารัศมีของวงกลม

**ตอบ** _____

MathStandard

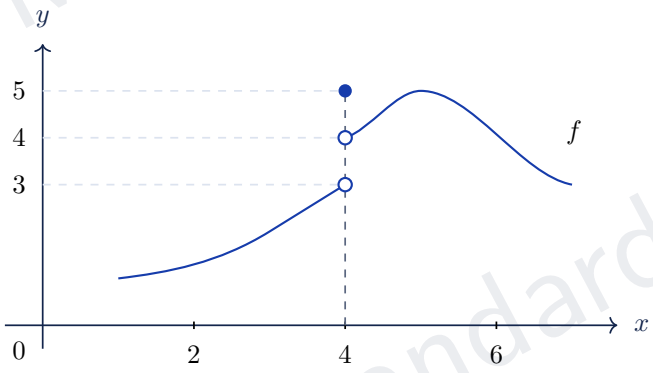
**ข้อ 22** อายุการใช้งาน $X$ ของอุปกรณ์ชนิดหนึ่งมีการแจกแจงปกติ ค่าเฉลี่ย 6 ปี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $\frac{5}{4}$ ปี จงหาความน่าจะเป็นที่อุปกรณ์มีอายุการใช้งานมากกว่า $\frac{17}{2}$ ปี โดยตอบเป็นทศนิยมสี่ตำแหน่งและใช้ตารางต่อไปนี้ เมื่อ $Z \sim N(0,1)$

| $z$ | $-1.5$ | $-1$ | $-0.5$ | $0.5$ | $1$ | $1.5$ | $2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $P(Z \leq z)$ | 0.0668 | 0.1587 | 0.3085 | 0.6915 | 0.8413 | 0.9332 | 0.9772 |

**ตอบ** _____

MathStandard

**ข้อ 24** กำหนดกราฟของฟังก์ชัน $f$ ดังรูป วงกลมโปร่งแทนจุดที่ไม่รวมในกราฟ และจุดทึบแทนค่าของฟังก์ชัน




จงหา $\lim_{x \to 4^-} f(x)$, $\lim_{x \to 4^+} f(x)$ และ $f(4)$ พร้อมระบุว่า $\lim_{x \to 4} f(x)$ มีหรือไม่

**ตอบ** _____

# เฉลยคำตอบ

| ข้อ | คำตอบ |
|---|---|
| 7 | $-\log_5 11$ |
| 15 | $\frac{78}{5}$ หน่วย |
| 22 | $0.0228$ |
| 24 | ลิมิตซ้าย $3$ ลิมิตขวา $4$ และ $f(4)=5$ โดยไม่มีลิมิตสองด้านที่ $x=4$ |

# เฉลยวิธีคิด

**ข้อ 7** **วิธีคิด** คูณทั้งสองข้างด้วย $73\cdot 11^x$ จะได้ $5^{x^2}11^x = 73^2$ ลอการิทึมฐาน $5$ ทั้งสองข้างให้

$$x^2 + (\log_5 11)x - 2\log_5 73 = 0$$

ดิสคริมิแนนต์เท่ากับ $(\log_5 11)^2 + 8\log_5 73 > 0$ จึงมีรากจริงต่างกันสองราก จากความสัมพันธ์ระหว่างรากกับสัมประสิทธิ์ ผลบวกของรากเท่ากับ $-\log_5 11$

**ตอบ** $-\log_5 11$

กลับไปข้อสอบ | เฉลยคำตอบ

**ข้อ 15** **วิธีคิด** ให้จุดศูนย์กลางเป็น $(h,k)$ และรัศมีเป็น $r$ เนื่องจากอยู่ในจตุภาคที่หนึ่งและสัมผัสแกน $y$ จึงมี $r=h>0$ อีกทั้ง $k=39-h>0$ ระยะจากศูนย์กลางถึงเส้นตรงเท่ากับรัศมี จึงได้

$$\frac{|5h-12k|}{\sqrt{5^2+(-12)^2}} = h \qquad \Longrightarrow \qquad |17h-468| = 13h$$

ถ้า $17h-468=13h$ ได้ $h=117$ ทำให้ $k<0$ ไม่ตรงเงื่อนไข อีกกรณี $17h-468=-13h$ ให้ $h=\frac{78}{5}$ และ $k=\frac{117}{5}>0$ จึงได้รัศมีตามต้องการ

**ตอบ** $\frac{78}{5}$ หน่วย

กลับไปข้อสอบ | เฉลยคำตอบ

MathStandard
MathStandard
MathStandard

**ข้อ 22** **วิธีคิด** แปลงเป็นตัวแปรสุ่มปกติมาตรฐานด้วย $Z = \frac{X-6}{\frac{5}{4}}$ ที่อายุ $\frac{17}{2}$ ปี ได้

$$z = \frac{\frac{17}{2} - 6}{\frac{5}{4}} = 2$$

จากตาราง $P(Z \leq 2) = 0.9772$ ความน่าจะเป็นที่ต้องการจึงเท่ากับ

$$P\left(X > \frac{17}{2}\right) = P(Z > 2) = 1 - 0.9772 = 0.0228$$

**ตอบ** $0.0228$

กลับไปข้อสอบ | เฉลยคำตอบ

**ข้อ 24** **วิธีคิด** เมื่อ $x$ เข้าใกล้ $4$ จากซ้าย ค่าฟังก์ชันเข้าใกล้ $3$ ส่วนเมื่อเข้าใกล้จากขวา ค่าฟังก์ชันเข้าใกล้ $4$ ดังนั้น

$$\lim_{x \to 4^-} f(x) = 3, \qquad \lim_{x \to 4^+} f(x) = 4$$

จุดทึบอยู่ที่ $(4, 5)$ จึงมี $f(4) = 5$ เนื่องจากลิมิตซ้ายและลิมิตขวาไม่เท่ากัน จึงไม่มี $\lim_{x \to 4} f(x)$

**ตอบ** ลิมิตซ้าย $3$ ลิมิตขวา $4$ และ $f(4) = 5$ โดยไม่มีลิมิตสองด้านที่ $x = 4$

กลับไปข้อสอบ | เฉลยคำตอบ

MathStandard
MathStandard
MathStandard