



MathStandard

แนวข้อสอบ NETSAT

วิชาคณิตศาสตร์

ชุดฝึกที่ 05

เอกสารตัวอย่าง

www.mathstandard.com

สารบัญ

โครงสร้างฉบับเต็ม

เลขหน้าในตารางนี้อ้างอิงเอกสารฉบับเต็ม

คำชี้แจง	1
ข้อสอบ	3
เฉลยคำตอบ	23
เฉลยวิธีคิด	24
หัวข้อสำหรับทบทวน	33

สารบัญเอกสารตัวอย่าง

ข้อสอบตัวอย่าง 4 ข้อ	3
เฉลยคำตอบ	5
เฉลยวิธีคิด	5

เอกสารตัวอย่างคัดเลือกโจทย์บางส่วนจากฉบับเต็ม พร้อมเฉลยคำตอบและวิธีคิด โดยคงหมายเลขข้อเดิม ข้อสอบเป็นรูปแบบเขียนคำตอบสั้น ควรทำด้วยตนเองก่อนตรวจเฉลย เฉพาะส่วนและกรณีให้แสดงค่าแน่นอน เว้นแต่โจทย์กำหนดให้ประมาณค่า

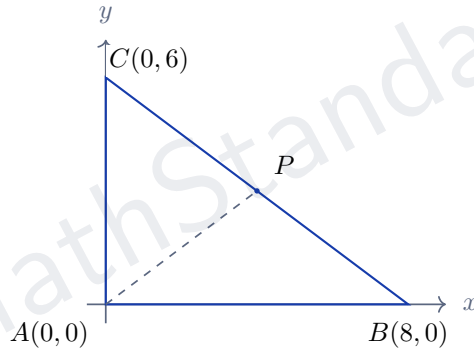
ข้อ 1 กำหนด $A = (-\infty, 1] \cup (4, \infty)$ และ $B = [0, 6)$ จงหา $A \cap B$ โดยเขียนคำตอบในรูปช่วง

ตอบ _____

ข้อ 2 เครื่องพิมพ์ ก ใช้เวลาเตรียมเครื่อง 12 นาที แล้วพิมพ์ชิ้นงานละ 4 นาที ส่วนเครื่อง ข ใช้เวลาเตรียม 30 นาที แล้วพิมพ์ชิ้นงานละ 2 นาที มีงานเหมือนกัน 30 ชิ้น แต่ละชิ้นต้องพิมพ์ให้เสร็จด้วยเครื่องเดียว ถ้าเริ่มเตรียมทั้งสองเครื่องพร้อมกันและแต่ละเครื่องทำงานต่อเนื่อง จงหาเวลาน้อยที่สุดจนเสร็จครบพร้อมจำนวนชิ้นที่มอบให้แต่ละเครื่อง

ตอบ เวลา _____ ก _____ ชิ้น ข _____ ชิ้น

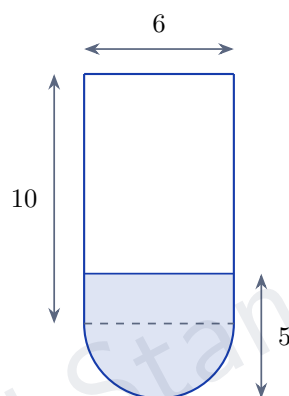
ข้อ 25 กำหนด $A(0,0)$, $B(8,0)$, $C(0,6)$ จุด P เคลื่อนที่บนส่วนของเส้นตรง BC รวมปลายทั้งสอง จงหาค่าน้อยที่สุดของ $PA^2 + PB^2$ พร้อมพิกัด P ที่ทำให้ได้ค่านั้น



ตอบ ค่าน้อยที่สุด _____

P _____

ข้อ 26 ภาชนะประกอบด้วยครึ่งทรงกลมรัศมี 3 เซนติเมตรเป็นส่วนล่าง และทรงกระบอกรัศมี 3 เซนติเมตร สูง 10 เซนติเมตรวางต่อด้านบนโดยมีแกนเดียวกัน หากน้ำสูง 5 เซนติเมตรวัดจากจุดต่ำสุดของภาชนะ จงหาปริมาตรน้ำ



ภาพตัดผ่านแกน หน่วยเซนติเมตร

ตอบ _____

เฉลยคำตอบ

ข้อ	คำตอบ
1	$[0, 1] \cup (4, 6)$
2	64 นาที; ก 13 ชั้น ข 17 ชั้น
25	$\frac{1088}{25}; P(\frac{136}{25}, \frac{48}{25})$
26	36π ลูกบาศก์เซนติเมตร

เฉลยวิธีคิด

ข้อ 1 วิธีคิด นำช่วงของ A แต่ละช่วงมาตัดกับ $[0, 6)$ ได้ $[0, 1]$ และ $(4, 6)$ ตามลำดับ ปลาย 1 รวมอยู่ด้วย แต่ 4, 6 ไม่อยู่ในเซตรวม

ตอบ $[0, 1] \cup (4, 6)$

กลับไปข้อสอบ | เฉลยคำตอบ

ข้อ 2 วิธีคิด ให้ ก พิมพ์ n ชั้น และ ข พิมพ์ $30 - n$ ชั้น เวลาสิ้นสุดของแต่ละเครื่องคือ $12 + 4n$ และ $90 - 2n$ นาที ค่าหนึ่งเพิ่มและอีกค่าหนึ่งลดเมื่อ n เพิ่ม ทั้งสองเท่ากันเมื่อ $6n = 78$ หรือ $n = 13$ และใช้เวลา 64 นาที หาก $n \leq 12$ เครื่อง ข ใช้เวลาอย่างน้อย 66 นาที หาก $n \geq 14$ เครื่อง ก ใช้เวลาอย่างน้อย 68 นาที กรณีใช้เครื่องเดียวใช้เวลามากกว่า 64 นาทีเช่นกัน จึงได้คำตอบครบ

ตอบ 64 นาที; ก 13 ชั้น ข 17 ชั้น

กลับไปข้อสอบ | เฉลยคำตอบ

ข้อ 25 วิธีคิด ให้ $P = (8(1 - t), 6t)$ โดย $0 \leq t \leq 1$ จะมี $PA^2 = 64(1 - t)^2 + 36t^2$ และ $PB^2 = 100t^2$ ผลรวมจึงเป็น $200t^2 - 128t + 64 = 200(t - \frac{8}{25})^2 + \frac{1088}{25}$ มีค่าน้อยที่สุด $\frac{1088}{25}$ เพียงเมื่อ $t = \frac{8}{25}$ ซึ่งอยู่ในช่วงที่กำหนด แทนในพิกัดได้ $P = (\frac{136}{25}, \frac{48}{25})$

ตอบ $\frac{1088}{25}; P(\frac{136}{25}, \frac{48}{25})$

กลับไปข้อสอบ | เฉลยคำตอบ

ข้อ 26 วิธีคิด ครึ่งทรงกลมสูง 3 เซนติเมตร จึงมีน้ำเต็มส่วนนี้ และมีน้ำในทรงกระบอกสูงอีก $5 - 3 = 2$ เซนติเมตร ปริมาตรน้ำเท่ากับ $\frac{2}{3}\pi(3)^3 + \pi(3)^2(2) = 18\pi + 18\pi = 36\pi$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ 36π ลูกบาศก์เซนติเมตร

กลับไปข้อสอบ | เฉลยคำตอบ