

ข้อสอบ TUGMOs ครั้งที่ 1 รอบที่ 1
สอบวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2547

ปรับปรุงครั้งล่าสุดวันที่ 17 พฤษภาคม 2552

© สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2552 นักเรียนในโครงการพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ
ทางคณิตศาสตร์ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ต่อได้ ภายใต้สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์แบบแสดงที่มา-ไม่ใช้
เพื่อการค้า-อนุญาตแบบเดียวกัน 3.0 ประเทศไทย

ดาวน์โหลดฉบับปรับปรุงครั้งล่าสุดได้จาก <http://www.kukkai.org>



ข้อสอบแข่งขันในโครงการสรรหานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ประจำปีการศึกษา 2546
วิชา คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น รอบที่ 1
สอบวันศุกร์ที่ 6 กุมภาพันธ์ 2547 เวลา 09.00-11.00 น.

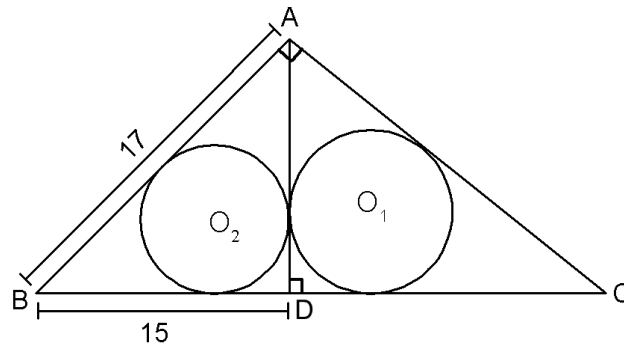
คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มี 40 ข้อ ข้อละ 3.14159 คะแนน
2. ใช้เวลาสอบ 2 ชั่วโมง (9.00 - 11.00 น.)
3. ให้ส่งคืนเฉพาะกระดาษคำตอบ
4. กรอกข้อมูลลงในกระดาษคำตอบให้ครบถ้วนและชัดเจน
5. ไม่นำกระดาษคำตอบออกจากห้องสอบก่อนเวลาผ่านไป 1 ชั่วโมง
6. หากมีข้อสงสัยให้ยกมือขึ้นเหนือศีรษะเพื่อสอบถามจากกรรมการคุมสอบ
7. คำตัดสินของคณะกรรมการจัดสอบถือเป็นข้อยุติ
8. ไม่นำกระดาษคำตอบไปเปิดข้อสอบก่อนได้รับอนุญาต
9. ไม่นำกระดาษคำตอบไปใช้เครื่องคำนวณ

1. ถ้า $2^{2x^2+12x-5} + 3 \cdot 2^{x^2+7x+1} = 2^{2x+9}$ แล้วค่า x อยู่ในช่วงใด

- ก. $-5 \leq x \leq 20$ ข. $-2 \leq x \leq 50$ ค. $-10 \leq x \leq 0$
ง. $-7 \leq x \leq 19$ จ. $-12 \leq x \leq -5$

2. จากภาพ O_1 สัมผัส \overline{AD} ที่ M_1 และ O_2 สัมผัส \overline{AD} ที่ M_2 จงหา ความยาว $\overline{M_1M_2}$



- ก. $\frac{53}{15}$ ข. $\frac{7}{5}$ ค. $\frac{43}{15}$ ง. $\frac{17}{5}$ จ. ไม่มีข้อถูก

3. กำหนดให้ $n! = n(n-1)(n-2) \times 3 \times 2 \times 1$ เมื่อ n เป็นจำนวนเต็มบวก ถ้า

$$(1! + 2! + 3! + \dots + 2547!)^{(2!+3!+\dots+2547!)} \cdot \dots \cdot (2547!)^{(3!+4!+\dots+2547!)} = A \times 10^n$$

เมื่อ $1 \leq A < 10$ และ n เป็นจำนวนเต็มบวก
ถามว่า ทศนิยมหลักสุดท้ายที่ไม่ใช่ 0 ของ A คือเลขใด

- ก. 1 ข. 3 ค. 7 ง. 9 จ. ไม่มีข้อถูก

4. กำหนดให้ $a \otimes b = \frac{a}{b}$ เมื่อ $b \neq 0$ และให้ $9 \otimes x = y$

จงหาจำนวนคู่อันดับ (x, y) ที่เป็นจำนวนเต็มทั้งหมด

- ก. 1 ข. 3 ค. 4 ง. 5 จ. 6

5. จงหาผลคูณของรากที่เป็นจำนวนจริงของสมการ

$$\sqrt{x^2 + x - 2} + \sqrt{x^2 + x - 30} = \sqrt{2x^2 + 2x - 32}$$

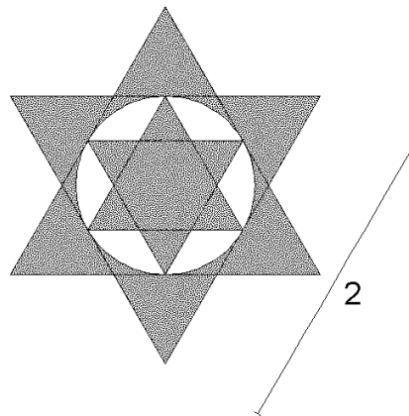
- ก. -30 ข. -2 ค. 5 ง. 60 จ. ไม่มีรากที่เป็นจำนวนจริง

6. กำหนดให้ $a_n = a_{n-1} + a_{n-2}$ (a_n คือ พจน์ที่ n ของลำดับ) และให้ $a_1 = p, a_2 = q$ โดยที่ p และ q เป็นจำนวนเต็มบวกที่น้อยกว่า 100

ถามว่า ถ้า a_x คือพจน์แรกในลำดับนี้มี 50 หลัก แล้วเลขโดดหลักแรกที่นับจากทางซ้ายของ a_x คืออะไร

- ก. 9 ข. 7 ค. 3 ง. 1 จ. ไม่แน่นอนขึ้นกับค่า p, q

7. จงหาพื้นที่ที่แรเงา เมื่อสามเหลี่ยมทุกรูปเป็นสามเหลี่ยมด้านเท่า



- ก. $\frac{5\sqrt{3}-\pi}{3}$ ข. $\frac{7\sqrt{3}-2\pi}{3}$ ค. $\frac{15\sqrt{3}-4\pi}{6}$ ง. $\frac{22\sqrt{3}-8\pi}{9}$ จ. $\frac{16\sqrt{3}-4\pi}{9}$

8. จงหาผลบวกของตัวประกอบทั้งหมดของ 1,000

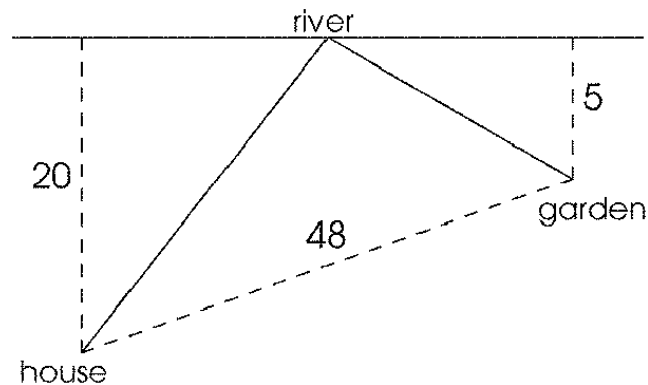
- ก. น้อยกว่า 1,500 ข. อยู่ระหว่าง 1,500 - 2,000
 ค. อยู่ระหว่าง 2,000 - 2,500 ง. อยู่ระหว่าง 2,500 - 3,000
 จ. มากกว่า 3,000

9. ให้ A, B, C, n เป็นจำนวนจริงที่ไม่ใช่ 0 และ $A^n \times B^n = C^n$
 จงพิจารณา

1. $A \times B = C$ 2. A ทหาร C ลงตัว

- ก. 1 เท่านั้นที่ถูกต้อง ข. 2 เท่านั้นที่ถูกต้อง ค. 1 และ 2 ถูก ง. 1 และ 2 ผิด

10. กำหนดแผนที่ดังรูป ทุกวันจะต้องไปตักน้ำที่แม่น้ำเพื่อรดน้ำที่สวน โดยเขาจะไปตักน้ำที่จุด x ซึ่งเป็นจุดที่เดินเป็นระยะทางน้อยสุดถามว่าเขาจะต้องเดินเที่ยวละกี่เมตร



- ก. $\frac{\sqrt{3679} + \sqrt{2179}}{4}$ ข. $\sqrt{631} + \sqrt{949}$ ค. $16 + \sqrt{1324}$
 ง. 50 จ. 52

11. ให้ x เป็นจำนวนเต็มซึ่ง

$$(x - 2546)^3 = (x - 2547)^3 + (x - 2548)^3 + (x - 2549)^3$$

ถามว่า 7 ทหาร x เหลือเศษเท่าไร

- ก. 1 ข. 2 ค. 3 ง. 4 จ. 5

12. ให้ a, b, c, d เป็นจำนวนเต็มบวก โดยที่

$$\frac{47}{25} = a + \frac{1}{b + \frac{1}{c + \frac{1}{d}}}$$

จงหาค่าของ $a + b + c + d$

- ก. 11 ข. 12 ค. 13 ง. 14 จ. 15

13. มีเหรียญ 2 เหรียญในถุง เหรียญแรกทาสีขาวทั้งสองหน้า เหรียญที่สองทาสีขาวและดำสีละหน้า ถ้าหยิบเหรียญมา 1 เหรียญและเห็นว่าหน้าหนึ่งเป็นสีขาว จงหาความน่าจะเป็นที่อีกหน้าจะมีสีดำ

- ก. $\frac{1}{2}$ ข. $\frac{1}{3}$ ค. $\frac{1}{4}$ ง. $\frac{1}{5}$ จ. $\frac{1}{6}$

14. มีเสื้อ 3 ตัว กางเกง 4 ตัว และถุงเท้า 3 คู่ ต่างกัน จงหาจำนวนวิธีแต่งตัวที่ใส่ถุงเท้าไม่ตรงคู่

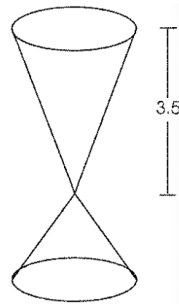
- ก. 10 ข. 36 ค. 144 ง. 180 จ. ไม่มีข้อถูก

15. Superman บินสูงเป็นเส้นตรงจากเชียงใหม่มากรุงเทพฯ มีเพดานบิน 10,000 เมตร เมื่อ Superman บินผ่านบอลลูนที่อยู่หนึ่งลูกหนึ่งในระยะใกล้สุดจะเห็นบอลลูนเป็นมุมเงย 30° เวลาผ่านไป 4 วินาที Superman มองเห็นบอลลูนเป็นมุมเงย 60° ถ้า Superman บินด้วยความเร็ว $10,500\sqrt{6}$ กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ถามว่า บอลลูนอยู่สูงจากพื้นเท่าไร

- ก. 17,500 ข. 27,500 ค. 37,500 ง. 47,500 จ. 57,500

16. นาฬิกาทรายอันหนึ่งประกอบด้วยกรวย 2 อันที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางปากกรวยยาวเท่ากัน ถ้าใส่ทรายจนเต็มกรวยอันหนึ่งซึ่งสูง 3.5 เซนติเมตรแล้วพลิกกลับจนกระทั่งทรายทั้งหมดไหลไปยังกรวยอีกอันหนึ่ง พบว่าระดับของทรายสูง 2 เซนติเมตร จงหาความสูงของนาฬิกาทรายอันนี้



- ก. 4 ข. 4.75 ค. 7.5 ง. 4.75 หรือ 7.5 จ. ไม่มีข้อถูก

17. ให้ $1223_{r-1} = 123_r + 456_{r+1}$ จงหาผลคูณของค่า r ทั้งหมดที่เป็นไปได้

- ก. 7 ข. 8 ค. 9 ง. 56 จ. 72

18. กำหนดให้ $A = 2^{-2} \times [2^{-2} \times \{2^{-2} \times (2^{-2})^{-2}\}^{-2}]^{-2}$ และ

$$B = 2^{-2} \div [2^{-2} \div \{2^{-2} \div (2^{-2})^2\}^2]^2$$

จงหาค่าของ $A + B$

- ก. 2^{10} ข. 2^{11} ค. 2^{12} ง. 2^{20} จ. 2^{21}

19. ขั้นตอนการทำโจทย์ ของนักเรียนคนหนึ่งเป็นดังนี้

“จงหาค่า x ที่เป็นจำนวนจริงที่ทำให้ $2^{2(x+1)} + 4^{(2x+1)} + 2^{2(2x+1)} + 4^{(2^{2x+1})} = 30$ ”

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ} \quad & 2^{2(x+1)} + 4^{(2x+1)} + 2^{2(2x+1)} + 4^{(2^{2x+1})} = 30 \\ & 2^{(2 \cdot 2^x)} + 4 \cdot 4^{2^x} + 2^{(2 \cdot 2^{2x})} + 4 \cdot 4^{2^{2x}} = 30 \end{aligned} \quad (1)$$

$$(2^2)^{2^x} + 4 \cdot 4^{2^x} + (2^2)^{2^{2x}} + 4 \cdot 4^{2^{2x}} = 30 \quad (2)$$

$$4^{2^x} + 4 \cdot 4^{2^x} + 4^{2^{2x}} + 4 \cdot 4^{2^{2x}} = 30$$

$$5 \cdot 4^{2^x} + 5 \cdot 4^{2^{2x}} - 30 = 0 \quad (3)$$

$$4^{2^x} + 4^{2^{2x}} - 6 = 0$$

$$(4^{2^x} - 2)(4^{2^x} + 3) = 0 \quad (4)$$

แต่ $4^{2^x} + 3 > 0$ จะได้ว่า $4^{2^x} - 2 = 0$

$$\therefore 4^{2^x} = 2 \quad \text{นั่นคือ} \quad 2^x = \frac{1}{2}$$

ดังนั้น $x = -1$

ถามว่า ขั้นตอนใดผิด

ก. ขั้นตอนที่ 1 ข. ขั้นตอนที่ 2 ค. ขั้นตอนที่ 3 ง. ขั้นตอนที่ 4 จ. ไม่มีขั้นตอนที่ผิด

20. ถ้า $x - y = a$ และ $x + y - 2xy = b$ แล้ว $\frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2 + 2xy(1 - x - y)}$ มีค่าเท่าใด

ก. $\frac{a^2}{a^2 + b^2}$ ข. $\frac{a}{b^2}$ ค. $\frac{b}{a^2}$ ง. $\frac{a}{b}$ จ. $\frac{b}{a}$

21. รูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีจุดมุมจุดหนึ่งคือ $(\frac{1}{2}, 0)$ และอีก 2 จุดที่เหลือเกิดจากจุดตัดของกราฟสมการ $y = 3x^2 + 4x + 1$ และ $y = 3 + 2x - x^2$ พื้นที่ของสามเหลี่ยมรูปนี้เท่ากับเท่าใด

ก. $\frac{45}{16}$ ข. $\frac{46}{15}$ ค. $\frac{32}{15}$ ง. $\frac{56}{16}$ จ. $\frac{65}{16}$

22. เขียนตัวเลขตั้งแต่ 1 ถึง 100 ลงในฉลาก 100 ใบ ใบละ 1 จำนวนม้วนลงในกล่องแล้วหยิบขึ้นมา 1 ม้วนจงหาความน่าจะเป็นที่หยิบได้ฉลากที่มีเลข 5 เป็นตัวประกอบเฉพาะบวกที่น้อยที่สุด

ก. $\frac{4}{100}$ ข. $\frac{5}{100}$ ค. $\frac{6}{100}$ ง. $\frac{7}{100}$ จ. $\frac{8}{100}$

23. ให้ Δ เป็นการกระทำซึ่งถูกกำหนดโดย

$$\Delta(\Delta(a)) = \Delta(a + 2) - 3$$

สำหรับค่า a ที่เป็นจำนวนเต็มบวกใดๆ

ให้ $\Delta(1) = 4$ และ $\Delta(4) = 3$ จงหาค่าของ $\Delta(5)$

ก. 9 ข. 12 ค. 17 ง. 33 จ. ข้อมูลไม่เพียงพอ

24. ให้ x, y, z, w เป็นจำนวนจริง ซึ่ง $xy + xz + xw + zy + yw + zw = 6$
 จงหาค่าต่ำสุดของ $(x + y + z + w)^2$
 (ข้อเสนอนี้แนะ $a^2 + b^2 \geq 2ab$ สำหรับทุกจำนวนจริง a, b)

ก. 12 ข. 14 ค. 16 ง. 18 จ. 20

25. ปิง เหม ยอด และกัน เป็นเพื่อนกัน มีคนหนึ่งแอบกินขนมในห้องเรียน อาจารย์จึงสอบถามหาความจริง ทุกคนตอบปฏิเสธดังนี้

ปิง : ยอดแอบกิน
 เหม : ผมไม่ได้แอบกิน
 ยอด : เหมพูดโกหก
 กัน : ยอดพูดโกหก

ใน 4 คนนี้มีอยู่คนเดียวเท่านั้นที่พูดจริง ถ้ามว่า ใครแอบกินขนม

ก. ปิง ข. เหม ค. ยอด ง. กัน จ. สรุปไม่ได้

26. จงหาผลบวกของตัวเลขในแต่ละหลักของ $2^{2546} \times 5^{2547} - 1$

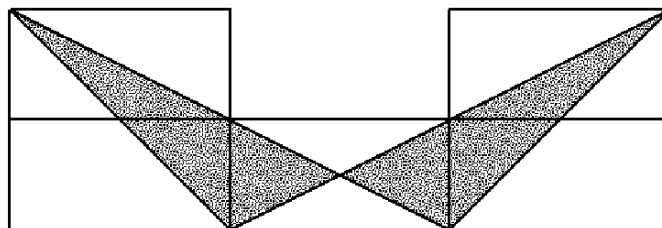
ก. 22,905 ข. 22,909 ค. 22,914 ง. 22,918 จ. ไม่มีข้อถูก

27. ให้ r_1, r_2, r_3 เป็นคำตอบที่เป็นจำนวนจริงของ $6x^3 - 17x^2 - 93x + 140 = 0$ โดยที่ $r_1 \geq r_2 \geq r_3$

จงหาค่าของ $r_1 + r_2$

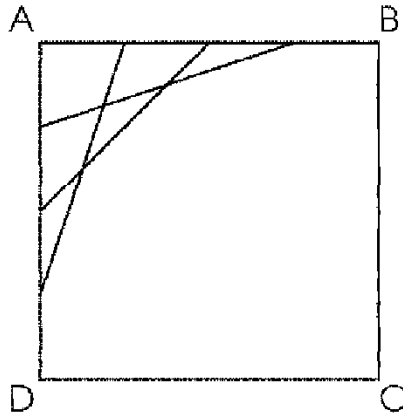
ก. $-\frac{13}{6}$ ข. $-\frac{14}{3}$ ค. $\frac{3}{2}$ ง. $\frac{19}{3}$ จ. $\frac{29}{6}$

28. พื้นที่ที่แรเงาคิดเป็นเศษส่วนเท่าใดของพื้นที่ทั้งหมด



ก. $\frac{2}{5}$ ข. $\frac{1}{5}$ ค. $\frac{3}{7}$ ง. $\frac{1}{3}$ จ. $\frac{3}{10}$

29. ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ตอกตะปู 3 ตัวที่ขอบ AB และ AD ให้ตะปูแต่ละตัวมีระยะห่างเท่ากัน โยงเชือกจากตะปูตัวที่ห่างจาก A มากที่สุดบนด้าน AB มายังตะปูตัวที่ใกล้จุด A มากที่สุดบนด้าน AD ใช้วิธีเดียวกันนี้ โยงเชือกที่เหลือกับตะปูตัวอื่นๆที่ยังไม่ได้โยง ดังรูป



จากรูปจะเห็นว่าตะปู 3 ตัวจะมีจุดตัดระหว่างเชือก 3 จุด
ถามว่า ถ้ามีตะปูบนด้าน AB และ AD ด้านละ 10 ตัว จะมีจุดตัดทั้งหมดกี่จุด

- ก. 55 ข. 45 ค. 36 ง. 28 จ. 21
30. Smith จะกลับบ้านด้วยรถไฟเป็นประจำโดยจะถึงสถานี 334 เวลา 5 โมงเย็น ซึ่งในเวลานี้คนขับรถของเขาจะมารับพอดี อยู่มาวันหนึ่ง Smith ขึ้นรถไฟมาถึงสถานี 334 ตั้งแต่เวลา 4 โมง แทนที่เขาจะโทรเรียกหรือรอคนขับรถมารับเขาตัดสินใจเดินกลับบ้านแทน ระหว่างทางเขาพบกับคนขับรถและนั่งรถกลับบ้าน ซึ่งถึงบ้านเร็วกว่าปกติ 20 นาที หลายนัดถัดมา Smith ขึ้นรถไฟมาถึงสถานี 334 เวลา 4 โมงครึ่ง แทนที่เขาจะโทรเรียกหรือรอคนขับรถมารับเขาตัดสินใจเดินกลับบ้านแทน ระหว่างทางเขาพบกับคนขับรถและนั่งรถกลับบ้าน เขาจะถึงบ้านเร็วกว่าปกติกี่นาที (สมมติว่ารถและคนเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่)
- ก. 5 ข. 10 ค. 15 ง. มีหลายคำตอบ จ. ไม่มีข้อถูก
31. ยอดสอบคณิตศาสตร์ 20 ครั้ง ในแต่ละครั้งถ้าสอบผ่านจะได้เงิน 90 บาทถ้าสอบตกจะถูกปรับ 50 บาท ถ้าตอนปลายเทอมได้เงินรวม 1,520 บาท และ ยอดสอบผ่าน a ครั้ง สอบตก b ครั้ง จงหาค่าของ $a^2 + b^2$
- ก. 250 ข. 282 ค. 298 ง. 328 จ. 362
32. ข้อมูลชุดหนึ่งมีผลรวมเท่ากับ 5,550 หาค่าเฉลี่ยเลขคณิตได้ค่าหนึ่ง แต่ปรากฏภายหลังว่านับจำนวนสมาชิกเกินไป 1 ตัว ทำให้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเพิ่มจากเดิมอีก 1 ถามว่า ข้อมูลชุดนี้มีจำนวนสมาชิกเท่าใด
- ก. 72 ข. 74 ค. 75 ง. 76 จ. ข้อมูลไม่เพียงพอ

33. แบ่งคน 8,999 คนเป็น 7 กลุ่มดังนี้

กลุ่ม	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗
		1	2	3	4	5	6
	12	11	10	9	8	7	
		13	14	15	16	17	...

คนที่ 2004 อยู่กลุ่มใด

ก. ๑ ข. ๒ ค. ๕ ง. ๖ จ. ๗

34. ถังใบหนึ่งมีท่อน้ำเข้า 2 ท่อ คือท่อ A และ B ถ้าเปิดทั้งสองท่อพร้อมกันน้ำจะเต็มถึงในเวลา $\frac{1}{5}$ ชั่วโมง ถ้าเปิดท่อ A 16 นาที แล้วเปิดท่อ B 6 นาทีพบว่าน้ำเต็มถึงเช่นกัน ถ้ามว่าถ้าเปิดท่อ B เพียงท่อเดียวน้ำจะเต็มถึงในกี่นาที

ก. 10 ข. 15 ค. 24 ง. 30 จ. 32

35. Bacteria ขยายพันธุ์ 2 เท่าทุก 20 นาที ถ้าเลี้ยงเป็นเวลา 1 วัน Bacteria จะเต็มหลอดพอดี ถ้ามว่า ถ้าต้องการเลี้ยงให้ได้ $\frac{1}{8}$ หลอดต้องใช้เวลากี่ชั่วโมง

ก. 3 ข. 6 ค. 12 ง. 18 จ. 23

36. มะม่วงราคาผลละ 8 บาท มะพร้าวราคาผลละ 6 บาท แดงโมราคาผลละ 9 บาท ต้องการจ่ายเงินซื้อผลไม้ทุกชนิดในราคาเท่ากัน และจ่ายเงินน้อยที่สุด ถ้ามว่าจะซื้อผลไม้ได้ทั้งหมดกี่ผล

ก. 29 ข. 48 ค. 58 ง. 72 จ. 87

37. ยอดและเยียมมีหุ่นยนต์เป็นอัตราส่วน 3:7 ต่อมาเยียมให้ยอด 24 ตัว ทำให้ทั้งสองคนมีหุ่นเท่ากัน ถ้ามว่าเดิมเยียมมีหุ่นกี่ตัว

ก. 36 ข. 42 ค. 60 ง. 72 จ. 84

38. ซื้อข้าวสารมา 25 เกวียน ราคา 500,000 บาท แบ่งขายทะนานละ 70 บาท แต่มีบางส่วนขึ้นราไม่สามารถขายได้ เมื่อขายส่วนที่ยังไม่ขึ้นราจนหมดพบว่ามีกำไร 26 % อยากทราบว่า ข้าวขึ้นราที่เปอร์เซ็นต์

ก. 28 ข. 64 ค. 82 ง. 85.6 จ. 91

39. เรือบรรทุกลำหนึ่งบรรทุกโต๊ะ 6 ตัวและเก้าอี้ 12 ตัวมาขายที่ตลาด ถ้าขายโต๊ะได้ 3 ตัว ขากลับเรือจะเบาทำให้มีความเร็วเพิ่มขึ้น 3 เมตรต่อวินาที และถ้าขายเก้าอี้ได้ 6 ตัวจะทำให้เรือเบาแล่นได้เร็วขึ้น 4 เมตรต่อวินาที สมมุติปกติเรือมีสินค้าเต็มจะแล่นด้วยความเร็ว 14 เมตรต่อวินาทีในน้ำนิ่ง ถ้าเรือขายสินค้าหมดแล้วแล่นทวนน้ำในแม่น้ำที่มีกระแสน้ำความเร็ว 7 เมตรต่อวินาทีไปยังที่พัก แล้วแล่นตามน้ำกลับมาที่โรงงานเพื่อรับสินค้าใช้เวลา 38 นาที โดยระยะทางจากที่พักไปโรงงาน เท่ากับ $\frac{4}{5}$ เท่าของระยะทางจากตลาดไปที่พัก และเครื่องยนต์เรือชำรุดทำให้เรือแล่นช้าลง 14 เมตรต่อวินาที ถามว่า เรือจะแล่นได้ทางกี่กิโลเมตร

ก. 22.20 ข. 22.30 ค. 22.44 ง. 22.58 จ. 22.68

40. โรงพิมพ์แห่งหนึ่งมีโปรโมชั่นช่วง Valentine คือจะลดราคาพิเศษตลอดเดือนกุมภาพันธ์ โดยถ้าพิมพ์มากกว่า 500 เล่มแต่ไม่ถึง 999 เล่ม จะลด 5 % ถ้าพิมพ์มากกว่า 1,000 เล่ม จะลดให้ 10 % เมื่อวานนี้นายกนกนำหนังสือไปพิมพ์โดยค่าพิมพ์ส่วนหนึ่งจะแปรผันตามจำนวนหนังสือที่พิมพ์ และอีกส่วนหนึ่งเป็นค่าต้นฉบับ ถ้าพิมพ์หนังสือ 300 เล่มจะเสียเงิน 5,000 บาท ถ้าพิมพ์หนังสือ 700 เล่มจะเสียเงิน 8,550 บาท ถามว่าถ้าพิมพ์หนังสือ 1,500 เล่ม จะเสียเงินเท่าไร

ก. 17,000 ข. 16,150 ค. 15,650 ง. 15,300 จ. 14,085