1. กำหนดสมการ $\left(2^2\right)^{2+\frac{3c}{2}} = \left(3^3\right)^{c+1\frac{1}{3}} \div \left[\left(\frac{6}{4}\right)^2 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{a+2b-4}\right]$

   จงหาผลลัพธ์ของ $\left(a+2b-3c\right)^2+15$ **(2.5 คะแนน)**

2. ถ้าเส้นตรง $mx+y+n=0$ และเส้นตรง $x-2my+9mn=0$ ตัดแกน X ที่จุดเดียวกัน

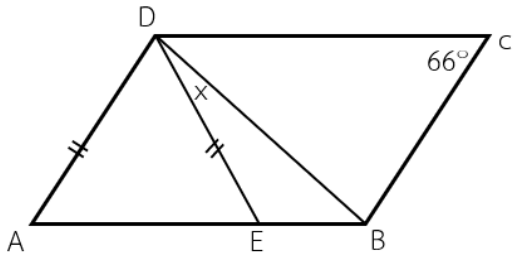
   จงหาผลลัพธ์ของ $\left|\frac{1}{m^2}\right|$ **(2.5 คะแนน)**

3. ข้อมูลชุดหนึ่งประกอบด้วยจำนวนเต็มที่แตกต่างกัน 100 จำนวน ซึ่งเรียงลำดับจากน้อยไปมาก ในลักษณะที่แต่ละจำนวนมีค่ามากกว่าจำนวนก่อนหน้าเท่า ๆ กันเสมอ ถ้าข้อมูลลำดับที่ 44 มีค่าเท่ากับ 0 และผลต่างระหว่างค่ามากที่สุดกับค่าน้อยที่สุดของข้อมูลชุดนี้เท่ากับ 297 จงหาผลรวมของข้อมูลซึ่งอยู่ในลำดับที่หารด้วย 22 ลงตัว **(2.5 คะแนน)**

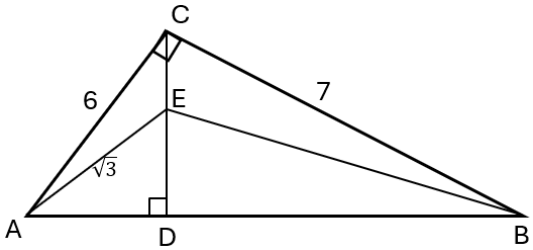
ลิขสิทธิ์ © 2025 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

4. กำหนดให้ $\frac{1}{x-2a}\left[\frac{1}{x-1}+\frac{1}{x-7}\right]=\frac{b}{x^2-8x+c}$ เมื่อ a,b และ c เป็นจำนวนเฉพาะ จงหาเศษที่ได้จากการหาร c ด้วย $a+b$ **(2.5 คะแนน)**

5. จากรูป $\square ABCD$ เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน กำหนดให้ $D\hat{B}E=a^\circ, D\hat{B}C=2a^\circ$ และ $B\hat{D}E=x^\circ$ จงหา $\frac{a^2-x^2}{2}$ **(2.5 คะแนน)**



6. จากรูป จงหาความยาว BE **(2.5 คะแนน)**



ลิขสิทธิ์ © 2025 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

7. กำหนดเงื่อนไขรูปสามเหลี่ยม ABC ดังนี้

- พิกัดของจุด A และ B คือ $(1,-1)$ และ $(10,1)$ ตามลำดับ
- $y=2x-3$ เป็นเส้นตรงผ่านจุด A และ $C(a,b)$
- ความชันของด้าน BC หาค่าไม่ได้

จงหาค่าของ $\left(a+b\right)^2$ **(2.5 คะแนน)**

8. รูปสามเหลี่ยมมุมฉากมีด้านประกอบมุมฉากยาว 3 และ 4 ตามลำดับ ถ้าต้องการขยายพื้นที่เป็น 3 เท่าของรูปเดิม แล้วสามเหลี่ยมมุมฉากใหม่มีด้านตรงข้ามมุมฉากยาวเท่าไร (กำหนดให้ $\sqrt{3}=1.73$) **(2.5 คะแนน)**

ลิขสิทธิ์ © 2025 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

9. กำหนดให้ $\frac{x}{y}$ เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ โดยที่

$$\frac{x}{y}=\frac{1}{2\sqrt{1}+1\sqrt{2}}+\frac{1}{3\sqrt{2}+2\sqrt{3}}+\frac{1}{4\sqrt{3}+3\sqrt{4}}+\ldots+\frac{1}{49\sqrt{48}+48\sqrt{49}}$$

จงหาผลคูณของ x และ y **(4.5 คะแนน)**

10. จงหาผลลัพธ์ของ $p^2+q^2+r^2$ เมื่อ $p,\ q$ และ r สอดคล้องสมการ $p+q+r=3$ และ

$$\left(1+\frac{2}{p}\right)\left(1+\frac{2}{q}\right)\left(1+\frac{2}{r}\right)=1$$ **(4.5 คะแนน)**

ลิขสิทธิ์ © 2025 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

11. กำหนดให้ u, v และ w เป็นจำนวนเต็ม โดยที่ $4^u = 32^v = 128^w$ จงหาผลรวมของค่า u ที่เป็นไปได้ทั้งหมด ที่ทำให้ $\frac{2uv-u^2}{u}+\frac{2vw-v^2}{v}+\frac{2uw-w^2}{w}$ เป็นจำนวนเฉพาะ

(4.5 คะแนน)

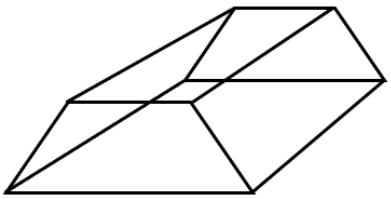
12. ผลบวกกำลังสองของรากคำตอบของสมการ $\sqrt{1+\sqrt{1+x}} = \sqrt[3]{x}$ มีค่าเท่าไร **(4.5 คะแนน)**

ลิขสิทธิ์ © 2025 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

13. ช่างทำหน้าต่างต้องการดัดเหล็กเพื่อทำโครงหน้าต่างเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปวงกลม และรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า โดยรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าแนบในรูปวงกลมและรูปวงกลมแนบในรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ถ้ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีขนาดยาวด้านละ 80 เซนติเมตร เขาต้องใช้เหล็กในการดัดโครงหน้าต่าง 7 โครงเป็นความยาวทั้งหมดกี่เมตร (กำหนดให้ $\sqrt{3}=\frac{7}{4}, \pi=\frac{22}{7}$)

(4.5 คะแนน)

14. อดัมสั่งทำขนมปังเทรงสี่เหลี่ยมคางหมูขนาด 5 ปอนด์ โดยมีความสูง 6 นิ้ว และยาว 10 นิ้ว กำหนดให้ด้านคู่ขนานของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูเป็นจำนวนเฉพาะที่ต่างกันน้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ ร้านต้องเตรียมกระดาษห่อขนมปัง(ตามแนวยาว) ที่มีพื้นที่น้อยที่สุดเท่าไร จึงจะห่อขนมปังทั้งหมดได้พอดี (กำหนดให้ 1 ปอนด์$=180$ ลูกบาศก์นิ้ว, $\sqrt{2}=1.4, \sqrt{5}=1.7$) **(4.5 คะแนน)**



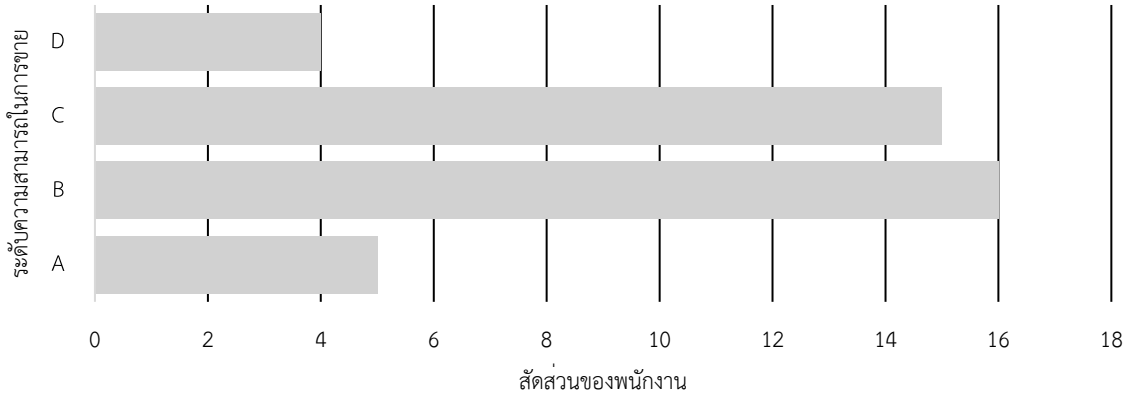
ลิขสิทธิ์ © 2025 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

15. บริษัท ASMOPSS ประกันภัย ได้จัดระดับความสามารถในการขายของพนักงานออกเป็น 4 ระดับ คือ D, C, B และ A โดยแต่ละระดับจะได้เปอร์เซ็นต์ค่าตอบแทนจากยอดขายประกันภัยต่อเดือนไม่เท่ากัน ตามตารางด้านล่าง

ระดับความสามารถในการขาย	ยอดขายประกันภัยต่อเดือน (บาท)	อัตราค่าตอบแทน (%)
D	ต่ำกว่า $15,000$ บาท	5%
C	ตั้งแต่ $15,000$ บาท แต่น้อยกว่า $30,000$ บาท	10%
B	ตั้งแต่ $30,000$ บาท แต่น้อยกว่า $50,000$ บาท	15%
A	ตั้งแต่ $50,000$ บาท ขึ้นไป	20%

จากการสำรวจ พบว่าสัดส่วนของจำนวนพนักงานที่ทำยอดขายได้ในแต่ละระดับเป็นไปตามแผนภูมิแท่งด้านล่าง

แผนภูมิแท่งแสดงสัดส่วนของจำนวนพนักงานที่ทำยอดขายได้ในแต่ละระดับ



ถ้าพนักงานที่มีระดับความสามารถในการขายประกันภัยอยู่ในระดับ C ได้รับค่าตอบแทนรวมกันทั้งหมด $517,500$ บาท แล้วบริษัทประกันภัยแห่งนี้จะมีจำนวนพนักงานอย่างมากที่สุดกี่คน **(4.5 คะแนน)**

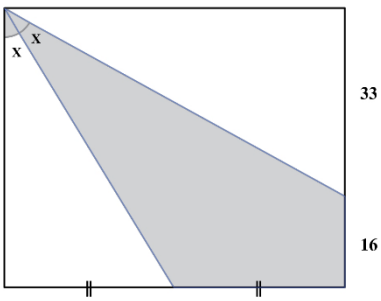
ลิขสิทธิ์ © 2025 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

16. กำหนดให้ x, y เป็นจำนวนเต็มบวกที่แตกต่างกัน ค.ร.น.ของ x, y และผลคูณของ x, y เท่ากับ 112 และ $2{,}128$ ตามลำดับ จำนวนเต็มบวกมากที่สุดที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ $\dfrac{10^{37}}{10^{34}+3}$ มีค่าต่างจาก ห.ร.ม.ของ x, y อยู่เท่าไร **(6 คะแนน)**

17. เจฟขับรถจากสยามไปกาญจนบุรีเป็นระยะทาง 120 กม. หลังขับไปได้ครึ่งทางด้วยอัตราเร็วคงที่ เครื่องเกิดขัดข้องต้องลดความเร็วลงชั่วโมงละ 8 กม. ทำให้ถึงช้าไป 22.5 นาที ถ้ารถไม่มีปัญหาขัดข้องเขาควรเพิ่มความเร็วขึ้นเท่าไรเพื่อให้ถึงกาญจนบุรีช้าสุดภายใน 54 นาที **(6 คะแนน)**

ลิขสิทธิ์ © 2025 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

18. ช่างทำหยกได้หยก(ส่วนที่แรเงา) มาก้อนหนึ่งมีความหนา 1 นิ้วและมีขนาดดังรูป หยกก้อนนี้ถูกกลึงเป็นลูกปัดก้อนเล็กๆที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว โดยมีค่าสูญเสียของหินหยกระหว่างกลึง 21.5% ถ้าลูกปัดหนึ่งลูก มีราคา 300 บาท ช่างหยกได้รับเงินจากการขายลูกปัดหยกนี้ทั้งหมดกี่พันบาท **(6 คะแนน)**



19. รูปแปดเหลี่ยมด้านเท่าที่มีพื้นที่เท่ากับ $200\sqrt{2}$ ตารางหน่วย ถูกวางแนบอยู่ในวงกลมวงหนึ่ง จงหาความยาวรอบรูปของรูปหกเหลี่ยมด้านเท่าที่มีขนาดใหญ่ที่สุดซึ่งสามารถวางแนบอยู่ภายในวงกลมเดียวกันนี้ได้ **(6 คะแนน)**

ลิขสิทธิ์ © 2025 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

20. ให้ a เป็นจำนวนเต็มบวกที่หาร 1.99584×10^{9} ลงตัว ถ้าสุ่ม a ขึ้นมาหนึ่งจำนวน จงหาความน่าจะเป็นที่จำนวน a จะเป็นจำนวนคี่ **(6 คะแนน)**

21. Scientists observed the growth of four identical specie trees. The trees had a constant and equal growth rate. Scientists did not apply fertilizer to the first three trees. After 4 days, the total height of these three trees is 12 centimeters. However, scientists applied fertilizer to the fourth tree. This tree reacts differently: its growth rate doubles every two days. How many centimeters of total height growth will be observed from all four trees after 8 days? **(2.5 คะแนน)**

ลิขสิทธิ์ © 2025 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

22. Let $3^{4x+2} - 9^{2x-1} + 81^{x} = 89$. What is the approximate value of $\sqrt{x}$? (Given that $\sqrt{2} = 1.414$.) **(4.5 คะแนน)**

23. A factory has $125{,}000$ cubic centimeters of water, which can exactly fill 8 cubic tanks. Each tank has a diagonal length inside the tank equal to $5x\sqrt{3}$ centimeters. Find the value of x that satisfies this condition. **(2.5 คะแนน)**

ลิขสิทธิ์ © 2025 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

24. Let $A(a,b), B(a,7b)$ and $C(-9,b)$ be points on the rectangular coordinate plane. Given that:

- Point B is the result of rotating point C about point A 270° counterclockwise.
- Point $D(4b,b)$ is the result of reflecting point C across the line $x=-\frac{1}{2}$
- Point E is the result of translating point D by the vector $(-17,12)$

Find the area of quadrilateral $BECD$. **(4.5 คะแนน)**

25. How many triangles with an area of 60 square units can be constructed with vertices at $(x,0), (x,y),$ and the origin, where x and y are integers?

(4.5 คะแนน)

ลิขสิทธิ์ © 2025 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

คำตอบวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	51	14	632.32
2	9	15	920
3	132	16	980
4	3	17	26.67, 93.33
5	330	18	509.84, 510.3
6	4	19	60
7	729	20	0.1
8	8.65	21	54
9	42	22	0.71
10	29	23	5
11	35	24	174
12	64	25	64
13	54.7		

ลิขสิทธิ์ © 2025 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต