

โครงการช้างเผือก ทอ. ปี 2552

1. ถ้า $1 + \frac{1}{1 + \frac{6}{1 + \frac{x}{5}}} = \frac{48}{39}$ แล้ว x มีค่าเท่าใด

- 1) 1 2) 2 3) 3
4) 4 5) 5

2. $(11_2 \times 11_2) + 1000_2 - 11_2$ มีค่าตรงกับข้อใด

- 1) 1110_2 2) 1001_2 3) 1010_2
4) 1100_2 5) 1101_2

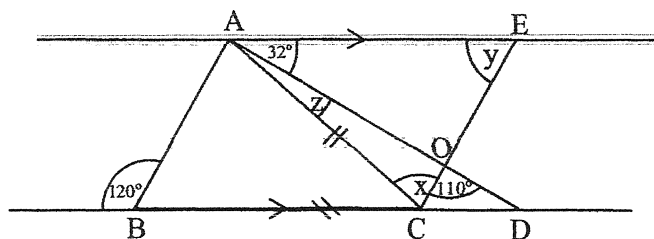
3. เศษส่วนจำนวนหนึ่ง ถ้าเอา 3 บวกเศษจะได้ $\frac{1}{3}$ และถ้าเอา 4 ลบออกจากส่วนจะได้ $\frac{1}{4}$

จงหาว่าผลรวมของเศษกับส่วนจำนวนนี้คือข้อใด

- 1) 19 2) 24 3) 29
4) 31 5) 32

4. โบสถ์แห่งหนึ่ง มีระฆังใบใหญ่จะตีทุกๆ 20 นาที ระฆังใบเล็กสองใบตีทุกๆ $3\frac{3}{4}$ นาที และ 6.25 นาทีตามลำดับ ถ้าระฆังตีพร้อมกันตอน 08.00 น. ระฆังจะตีพร้อมกันอีกที่เวลาใด

- 1) 08.30 น. 2) 10.25 น. 3) 12.45 น.
4) 13.00 น. 5) 14.15 น.

9. จากรูป จงหาค่า $x - y$ 

- 1) 42° 2) 44° 3) 46°
 4) 48° 5) 50°

10. ถ้า $x - \frac{1}{x} = 11$ แล้ว $x^3 - x + \frac{1}{x} - \frac{1}{x^3}$ มีค่าเท่าใด

- 1) 1,313 2) 1,342 3) 1,364
 4) 1,353 5) 1,333

11. ถ้า $(6x^2 + bx + 2) \div (2x + 1)$ มีเศษเป็น 2 อยากทราบว่า $(b - 2)$ มีค่าเท่าใด

- 1) 2 2) -2 3) 0
 4) -1 5) 1

12. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD มีความยาวด้านแต่ละด้านเท่ากับ 4 มี AC และ BD เป็น

เส้นทแยงมุม จงหาค่า $AC^2 + BD^2$

- 1) 128 2) 16 3) 32
 4) 64 5) 256

13. ถ้า a และ b เป็นจำนวนจริงบวกใดๆ และพหุนาม $9x^2 - ax + 4$ กับพหุนาม $16y^2 + 40y + b$ เป็นกำลังสองสมบูรณ์ จงหาค่า z ที่ทำให้ $az + 1 = b$

- 1) 5 2) 3 3) 2
 4) 4 5) 1

14. ถ้ามีเชือกเส้นหนึ่งยาว 10 เมตร นำเชือกนี้มาสร้างเป็นรูปร่างอะไร จะทำให้ได้พื้นที่มากที่สุด

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1) สี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 รูป | 2) วงกลม 2 วง |
| 3) วงกลม 1 วง | 4) สามเหลี่ยมด้านเท่า 1 รูป |
| 5) สี่เหลี่ยมจัตุรัส 1 รูป | |

15. เมื่อเติมน้ำมันรถยนต์ในตอนเช้า จะได้น้ำมันมากกว่าเดิมเวลาอื่น 3% ในตอนเช้าวันหนึ่ง ถ้าเติมน้ำมัน 30 ลิตร น้ำมันลิตรละ 28.20 บาท จะได้น้ำมันคิดเป็นเงินมากกว่าเดิมเวลาอื่นเป็นจำนวนเท่าใด

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| 1) 25.75 บาท | 2) 25.62 บาท | 3) 25.38 บาท |
| 4) 25.21 บาท | 5) 25.03 บาท | |

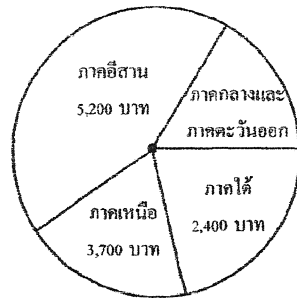
16. ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว มี BC เป็นฐาน X, Y และ Z เป็นจุดบนด้าน BC, CA และ AB ตามลำดับ ทำให้ $BX = CY$ และ $BZ = CX$ ลากเส้น XY, YZ และ XZ ถ้า $\hat{BAC} = 44^\circ$ จงหาผลต่างของ \hat{YXZ} กับ \hat{XYZ}

- | | | |
|------------|------------|------------|
| 1) 10 องศา | 2) 12 องศา | 3) 14 องศา |
| 4) 16 องศา | 5) 18 องศา | |

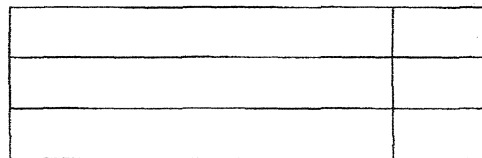
17. ถ้า $2^x = 3^y = 4^z = (24)^{10}$ แล้ว $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$ มีค่าเท่าใด

- | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1) $\frac{1}{10}$ | 2) $\frac{1}{12}$ | 3) $\frac{1}{18}$ |
| 4) $\frac{1}{24}$ | 5) $\frac{1}{36}$ | |

18. แผนภูมิรูปวงกลมนี้แสดงยอดเงินบริจาคช่วยเหลือเด็กกำพร้าจากภาคต่างๆ สำหรับภาคกลางและภาคตะวันออกมียอดบริจาครวมกันคิดเป็นมุม 60° ของแผนภูมิวงกลม โดยภาคกลางมียอดเป็น 2 เท่าของภาคตะวันออก จงหาว่าภาคกลางและภาคตะวันออกมียอดเงินบริจาคภาคละเท่าใด (คิดเป็นจำนวนเต็ม)



- 1) 1,152 บาท และ 576 บาท 2) 1,256 บาท และ 628 บาท
 3) 3,254 บาท และ 1,627 บาท 4) 1,534 บาท และ 767 บาท
 5) 1,507 บาท และ 753 บาท
19. จากรูปที่กำหนดให้ มีสี่เหลี่ยมทุกขนาดทั้งหมดจำนวนเท่าใด



- 1) 12 รูป 2) 14 รูป 3) 16 รูป
 4) 18 รูป 5) 20 รูป
20. ข้อมูลชุดหนึ่งมีอยู่ 8 จำนวน มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 50 โดยมีค่าเฉลี่ยของ 5 จำนวนแรกเท่ากับ 36 และค่าเฉลี่ยของ 4 จำนวนหลังเท่ากับ 67.5 จงหาว่าจำนวนที่ 5 มีค่าเท่าใด
- 1) 40 2) 45 3) 50
 4) 55 5) 60

- $$\begin{array}{lll} 1) \frac{4}{9} & 2) \frac{17}{36} & 3) \frac{33}{72} \\ 4) \frac{35}{72} & 5) \frac{37}{72} & \end{array}$$

25. ผลจากการวัดไอคิวของ นนอ. จำนวน 300 คน พบว่ามีไอคิวเฉลี่ย 95 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 ถ้าค่าไอคิวของ นนอ. มีการแจกแจงแบบปกติ ข้อใดกล่าวถูกต้อง
กำหนดให้ a เป็นจำนวน นนอ. ที่มีไอคิวสูงกว่า 95

b เป็นจำนวน นนอ. ที่มีไอคิวระหว่าง 85 – 105

c เป็นจำนวน นนอ. ที่มีไอคิวต่ำกว่า 90

- 1) $c < a < b$ 2) $c < b < a$ 3) $a < c < b$
4) $b < c < a$ 5) $b < a < c$

26. ถ้า $A = \frac{1}{3-\sqrt{7}}$ และ $B = \frac{1}{3+\sqrt{7}}$ แล้วค่าของ $A^2 - 4AB + B^2$

- 1) 6 2) 7 3) 8
4) 9 5) 10

27. ในการเลือกตั้งประธานนักเรียนเตรียมทหารรุ่นที่ 52 มีสมาชิกไม่มาเลือกตั้ง $\frac{4}{25}$ ของสมาชิกทั้งหมด มีผู้สมัครเข้ารับเลือกตั้ง 2 คน ผลการเลือกตั้ง ผู้ชนะได้คะแนนเสียง $\frac{4}{7}$ ของสมาชิกที่มาลงคะแนน และได้มากกว่าอีกคนหนึ่ง 69 คะแนน นักเรียนเตรียมทหารรุ่นที่ 52 มีกี่คน

- 1) 150 คน 2) 250 คน 3) 350 คน
4) 400 คน 5) 575 คน

28. ถ้า a เป็นค่าน้อยที่สุดของ x จากอสมการ $(3x - 11) - (x - 10) \leq 6x - 5$ และ b เป็นค่ามากที่สุดของ x จากอสมการ $\frac{2x+1}{3} - 5 \leq 2 - x$ แล้ว $(a-b)^2$ มีค่าเท่าใด

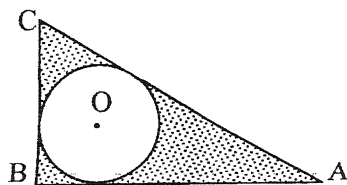
- 1) 5 2) 6 3) 7
4) 8 5) 9

29. รูปสามเหลี่ยม PQR มี $\hat{PQR} = 30^\circ$ ให้ S เป็นจุดบนด้าน PQ และ $RS = PR = 10$

หน่วย มี $\hat{RSP} = 60^\circ$ ถ้ารูปสามเหลี่ยม PQR มีพื้นที่ $50\sqrt{3}$ ตารางหน่วย พื้นที่รูปสามเหลี่ยม SQR เท่ากับกี่ตารางหน่วย

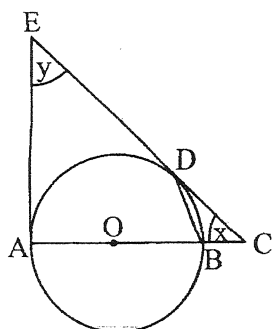
- 1) $5\sqrt{3}$ 2) $10\sqrt{3}$ 3) $15\sqrt{3}$
4) $20\sqrt{3}$ 5) $25\sqrt{3}$

30. จากรูปวงกลม O แนบในสามเหลี่ยม ABC มี $AB = 24$ หน่วย $BC = 7$ หน่วย และ $AC = 25$ หน่วย พื้นที่ส่วนที่แรเงาเป็นกี่ตารางหน่วย



- 1) $3(28 - 3\pi)$ 2) $6(14 - 3\pi)$ 3) $7(12 - 3\pi)$
4) $12(7 - \pi)$ 5) $21(4 - \pi)$

31. เส้นตรง AE และ EC สัมผัสวงกลม ซึ่งมี O เป็นจุดศูนย์กลาง และ $\hat{EDB} = 145^\circ$ ดังรูป จงหาค่า $y - x$



- 1) 40° 2) 50° 3) 55°
4) 60° 5) 65°

32. เมื่อ $x^5 - 7x^3 + 4x - 2$ ถูกหารโดย $(x-1)(x+1)(x-3)$ แล้วเหลือเศษ $ax^2 + bx + c$

ค่าของ $a + b + c$ มีค่าเท่าใด

- 1) 0 2) -18 3) 18
4) -4 5) 4

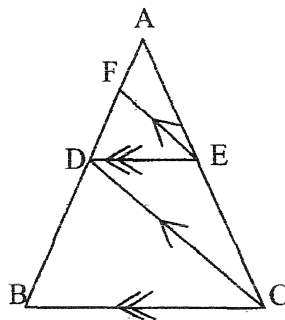
33. จุดศูนย์กลางของวงกลมสองวงห่างกัน 4 ซม. คอร์ดร่วมยาว 2.4 ซม. รัศมีของวงกลมใหญ่ยาว 3.7 ซม. รัศมีของวงกลมวงเล็กยาวเท่าใด

- 1) 1.2 ซม. 2) 1.3 ซม. 3) 1.4 ซม.
4) 1.5 ซม. 5) 1.6 ซม.

34. ในเวลา 15 วัน ไก่ขาว 4 ตัว ไก่แดง 3 ตัว ออกไข่เป็นจำนวนเท่ากับที่ไก่ขาว 3 ตัว ไก่แดง 5 ตัว ออกไข่ในเวลา 12 วัน ข้อใดคือจำนวนวันที่ไก่ขาวจะให้จำนวนไข่เท่ากับจำนวนไข่ที่ไก่แดงให้ในเวลา 20 วัน

- 1) 32 วัน 2) 36 วัน 3) 40 วัน
4) 42 วัน 5) 45 วัน

35. จากรูป $\triangle ABC$ ที่กำหนด EF ขนานกับ CD และ DE ขนานกับ BC โดยมี AF และ BD ยาว 2 และ 7.5 หน่วย ตามลำดับ จงหาความยาวของ DF



- 1) 0.5 หน่วย 2) 1.5 หน่วย 3) 2.0 หน่วย
4) 2.5 หน่วย 5) 3.0 หน่วย

36. เชือก 3 เส้น สีแดงยาว 1.25 เมตร สีน้ำเงินยาว 1.75 เมตร และสีเขียวยาว 2 เมตร ตัดเชือกทั้ง 3 เส้นเป็นท่อนยาวเท่าๆ กัน และแต่ละท่อนยาวที่สุด นำมารวมกันแล้วหิบบมาหนึ่งท่อน จงหาความน่าจะเป็นที่หิบบได้เชือกสีเขียว

- 1) $\frac{1}{5}$ 2) $\frac{2}{5}$ 3) $\frac{7}{25}$
4) $\frac{7}{20}$ 5) $\frac{8}{25}$

37. กำหนดให้สมการ $ax^2 = 2ax - 6x - 7$ มีผลบวกของคำตอบเป็น 6 แล้ว $a^2 + 1$ มีค่าเท่ากับข้อใด

- 1) $\frac{3}{8}$ 2) $\frac{5}{4}$ 3) $\frac{9}{4}$
4) $\frac{13}{4}$ 5) $\frac{15}{8}$

38. เรืออากาศโทชนะ บังคับเครื่องบินเฮลิคอปเตอร์ให้บินขึ้นตรงตามแนวดิ่งจากพื้นสนามบิน พอขึ้นไปได้ระยะหนึ่งมองลงมามหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดงใหญ่ (รร.นอ.) ด้วยมุมก้ม 30° และเมื่อบังคับเครื่องบินให้บินขึ้นในแนวดิ่งจากจุดนี้ไปอีก 100 เมตร จะมองเห็น รร.นอ.เป็นมุมก้ม 60° จงหาระยะที่เฮลิคอปเตอร์บินอยู่สูงเหนือพื้นสนามบินในขณะมองเห็น รร.นอ.ครั้งที่สอง

- 1) 130 เมตร 2) 150 เมตร 3) 100 เมตร
4) 180 เมตร 5) 200 เมตร

39. สมการข้อใดเป็นสมการของพาราโบลา ซึ่งมีแกนสมมาตรขนานกับแกน y และผ่านจุด

$(1, 2)$, $(2, 2)$ และ $(-1, 5)$

1) $12x^2 - 36x - 8y + 40 = 0$

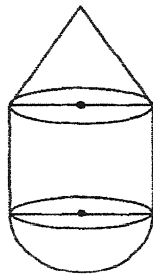
2) $x^2 + 2x + y - 2 = 0$

3) $x^2 - 2x - y + 3 = 0$

4) $x^2 - 3x + 2y - 6 = 0$

5) $x^2 - 3x - 2y + 6 = 0$

40. ทรงตันชิ้นหนึ่งประกอบจากทรงตัน 3 ชิ้น คือ กรวยกลม, ทรงกระบอก และครึ่งทรงกลม ดังรูป โดยมีอัตราส่วนของความสูงของกรวยกลมต่อความสูงของทรงกระบอกเป็น $12 : 7$ ถ้ากรวยกลมมีความสูงเป็น 4 เท่าของรัศมีฐาน และให้ปริมาตรทรงตันทั้งหมดเป็น 793 ลูกบาศก์ฟุตแล้ว ปริมาตรของส่วนทรงกระบอกมีค่าต่างจากครึ่งทรงกลมเท่าใด



1) 428 ลูกบาศก์ฟุต

2) 183 ลูกบาศก์ฟุต

3) 244 ลูกบาศก์ฟุต

4) 305 ลูกบาศก์ฟุต

5) 407 ลูกบาศก์ฟุต

จุดเริ่มต้นของความสำเร็จ คือ
" ความสำเร็จให้ใจ "

#mayahol.com