

ໂຄຮງກາຣ໌ຊ້າງເຜື່ອກ ກອ. ປີ 2552

1. ສ້າ $1 + \frac{1}{1 + \frac{6}{1 + \frac{x}{5}}} = \frac{48}{39}$ ແລ້ວ x ມີຄ່າທ່ານີ້

$$1 + \frac{1}{1 + \frac{6}{1 + \frac{x}{5}}} = \frac{48}{39}$$

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

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

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

3. ເສຍສ່ວນຈຳນວນໜີ້ ຄ້າເອົາ 3 ບວກເສຍຈະໄດ້ $\frac{1}{3}$ ແລະ ຄ້າເອົາ 4 ລບອອກຈາກສ່ວນຈະໄດ້ $\frac{1}{4}$

ຈຶ່ງຫາວ່າພຸດຮວມຂອງເສຍກັບສ່ວນຈຳນວນນີ້ຄື່ອງຂໍ້ອິດ

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

4. ໂບສົ່ງແທ່ງໜີ້ ມີຮະໝັງໃບໄໝຢູ່ຈະຕີຖຸກາ 20 ນາທີ ຮະໝັງໃບເລື່ອສອງໃບຕີຖຸກາ $3\frac{3}{4}$ ນາທີ

ແລະ 6.25 ນາທີຕາມລຳດັບ ຄ້າຮະໝັງຕີພຣັນກັນຕອນ 08.00 ນ. ຮະໝັງຈະຕີພຣັນກັນອີກທີ່
ເວລາໄດ້

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

5. รถไฟต้องวิ่งระยะทางทั้งหมด 1,800 กม. หลังจากวิ่งไปได้ครึ่งทาง ด้วยอัตราเร็วคงที่ ปรากฏว่าเครื่องจักรมีปัญหา แต่ยังวิ่งต่อไปได้เป็นเหตุให้ความเร็วลดลงชั่วโมงละ 150 กม. ส่งผลให้ถึงปลายทางช้าไป 30 นาที จงหาว่าเดิมรถไฟมีอัตราเร็วเท่าใด (กม./ชม.)
- 1) 400
 - 2) 500
 - 3) 600
 - 4) 700
 - 5) 800

6. รูปอย่างง่ายของ $\frac{\frac{3}{2}(a)^2 + ab}{ab - (b)^3} - \frac{(a)^{\frac{1}{2}}}{(a)^{\frac{1}{2}} - b}$ คือข้อใด

- 1) $\left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{1}{2}}$
- 2) $\frac{a^{\frac{1}{2}}}{(b)^{\frac{1}{2}}}$
- 3) $\frac{(a)^{\frac{1}{2}}}{b}$
- 4) $\left(\frac{a}{b}\right)^2$
- 5) $\frac{(a)^2}{b}$

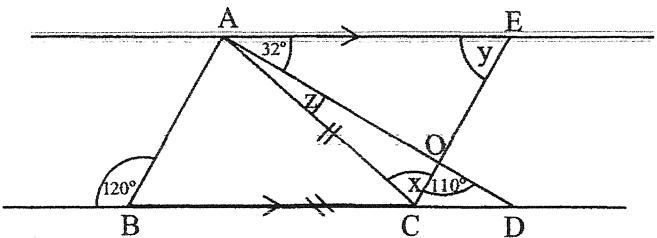
7. ลังใบหนึ่งมีท่อน้ำ 3 ท่อ สองท่อแรกไข่น้ำเข้าเต็มถังในเวลา 3 และ 5 นาที ตามลำดับ ท่อที่ 3 ไข่น้ำออกหมดถังในเวลา $7\frac{1}{2}$ นาที ถ้าเปิดท่อทั้งสามพร้อมกัน ในขณะที่ถังไม่มีน้ำนานเท่าไหร่น้ำจะเต็มถัง

- 1) $2\frac{1}{2}$ นาที
- 2) $2\frac{3}{4}$ นาที
- 3) 3 นาที
- 4) $3\frac{1}{2}$ นาที
- 5) 4 นาที

8. ให้ y แปรผูกพันกับ $x + \sqrt{x}$ และ $y = 1$ เมื่อ $x = 2$ จงหาค่าของ x เมื่อ $y = \frac{1}{2-\sqrt{2}}$

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

9. จงหาค่า $x - y$



- 1) 42° 2) 44° 3) 46°
 4) 48° 5) 50°

10. ถ้า $x - \frac{1}{x} = 11$ และ $x^3 - x + \frac{1}{x} - \frac{1}{x^3}$ 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 อย่างทราบว่า $(b - 2)$ มีค่าเท่าใด

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

12. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD มีความยาวด้านแต่ละด้านเท่ากับ 4 มี AC และ BD เป็นเส้นทแยงมุม จงหาค่า $AC^2 + BC^2$

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

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

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

14. ถ้ามีเชือกเส้นหนึ่งยาว 10 เมตร นำเชือกนี้มาสร้างเป็นรูปประจำไร จะทำให้ได้พื้นที่มากที่สุด

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

15. เมื่อเติมน้ำมันรถยนต์ในตอนเช้า จะได้น้ำมันมากกว่าเติมเวลาอื่น 3% ในตอนเช้าวันนี้ถ้าเติมน้ำมัน 30 ลิตร น้ำมันลิตรละ 28.20 บาท จะได้น้ำมันคิดเป็นเงินมากกว่าเติมเวลาอื่นเป็นจำนวนเท่าใด

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

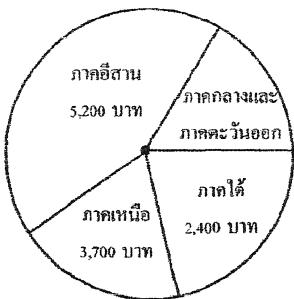
16. ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว มี BC เป็นฐาน X, Y และ Z เป็นจุดบนด้าน BC, CA และ AB ตามลำดับ ทำให้ $BX = CY$ และ $BZ = CX$ ลากเส้น XY, YZ และ XZ ถ้า $\hat{BAC} = 44^\circ$ จงหาผลต่างของ \hat{YXZ} กับ \hat{XYZ}

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

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

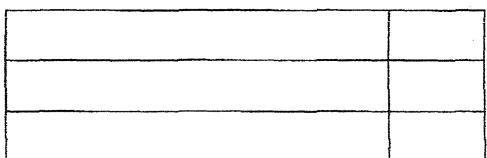
- | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1) $\frac{1}{10}$ | 2) $\frac{1}{12}$ | 3) $\frac{1}{18}$ |
| 4) $\frac{1}{24}$ | 5) $\frac{1}{36}$ | |

18. แผนภูมิรูปวงกลมนี้แสดงยอดเงินบริจาคช่วยเหลือเด็กกำพร้าจากภาคต่างๆ สำหรับภาคกลางและภาคตะวันออกมียอดบริจาคร่วมกันคิดเป็นมุม 60° ของแผนภูมิวงกลม โดยภาคกลางมียอดเป็น 2 เท่าของภาคตะวันออก จงหาว่าภาคกลางและภาคตะวันออกมียอดเงินบริจาคภาคละเท่าไร (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

21. ถ้าอัตราส่วนของประชากรที่มีรายได้สูงต่орายได้ปานกลางต่орายได้ต่ำของประชากรในกรุงเทพฯ เป็น $1 : 3 : 6$ จากการสำรวจสำมะโนประชากรในกรุงเทพฯ เมื่อปี 2550 พบว่า ประชากรที่มีรายได้ต่ำมีจำนวน 4.26 ล้านคน จงหาว่าในปี 2550 นี้ มีประชากรในกรุงเทพฯ จำนวนเท่าใด

- 1) 6.8 ล้านคน
- 2) 7.0 ล้านคน
- 3) 7.1 ล้านคน
- 4) 8.2 ล้านคน
- 5) 8.4 ล้านคน

22. นนอ. ชั้นปีที่ 4 สาขาวิศวกรรมเครื่องกล จำนวน 3 คน ช่วยกันทำงานเพื่อเตรียมแฉลงความก้าวหน้าโครงการวิจัย โดย นนอ. คนแรกทำงานได้ $\frac{2}{3}$ ของงานและแล้วเสร็จใน 4 ชั่วโมง นนอ. คนที่สองทำ $\frac{3}{4}$ ของงานที่เหลือ ซึ่งแล้วเสร็จใน 1 ชั่วโมง และ นนอ. คนที่สามทำงานที่เหลือต่อจากนั้นเสร็จ เสียเวลาอีก 20 นาที ถ้า นนอ. ทั้งสามคนช่วยกันทำงานนี้ด้วยเดือนจะเสร็จ จะใช้เวลาเท่าใด

- 1) 1.2 ชั่วโมง
- 2) 1.5 ชั่วโมง
- 3) 2.2 ชั่วโมง
- 4) 2.5 ชั่วโมง
- 5) 3.2 ชั่วโมง

23. เส้นตรง $4x + 3y - 24 = 0$ และเส้นตรง $8x + 9y - 72 = 0$ ตัดกันที่จุด B และจุด C ตามลำดับ และเส้นตรงทั้ง 2 ตัดกันบนแกน y ที่จุด A จงหาพื้นที่ ΔABC

- 1) 12
- 2) 16
- 3) 20
- 4) 24
- 5) 28

24. กล่องทึบใส่ลูกปิงปองสามสี มีสีแดง 4 ลูก แต่ละลูกเขียนเลขกำกับไว้เป็น 1, 2, 3, 4 ตามลำดับ สีเขียว 3 ลูก แต่ละลูกเขียนเลขกำกับไว้เป็น 1, 2, 3 ตามลำดับ และสีน้ำเงิน 2 ลูก แต่ละลูกเขียนเลขกำกับไว้เป็น 1, 2 ตามลำดับ ถ้าหยิบลูกปิงปองขึ้นมา 2 ลูก โดย หยิบที่ละลูก จงหาว่าความน่าจะเป็นที่จะหยิบลูกปิงปองทั้งสองเป็นสีเดียวกันหรือเลขเดียวกัน มีค่าเท่าใด

- 1) $\frac{4}{9}$
- 2) $\frac{17}{36}$
- 3) $\frac{33}{72}$
- 4) $\frac{35}{72}$
- 5) $\frac{37}{72}$

25. ผลจากการวัด IQ ของ นนอ. จำนวน 300 คน พบว่ามี IQ เฉลี่ย 95 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 ถ้าค่า IQ ของ นนอ. มีการแจกแจงแบบปกติ ข้อใดกล่าวถูกต้อง
กำหนดให้ a เป็นจำนวน นนอ. ที่มี IQ สูงกว่า 95

b เป็นจำนวน นนอ. ที่มี IQ ระหว่าง 85 – 105

c เป็นจำนวน นนอ. ที่มี IQ ต่ำกว่า 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 มีสมาชิกไม่นำเลือกตั้ง $\frac{4}{25}$ ของ

สมาชิกทั้งหมด มีผู้สมัครเข้ารับเลือกตั้ง 2 คน ผลการเลือกตั้ง ผู้ชนะได้คะแนนเสียง $\frac{4}{7}$

ของสมาชิกที่มาลงคะแนน และได้มากกว่าอีกคนหนึ่ง 69 คะแนน นักเรียนเตรียมทหาร
รุ่นที่ 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 เป็น

ค่ามากที่สุดของ x จากอสมการ $\frac{2x+1}{3} - 5 \leq 2 - x$ แล้ว $(a-b)^2$ มีค่าเท่าใด

1) 5

2) 6

3) 7

4) 8

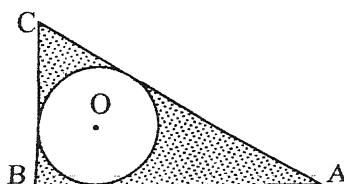
5) 9

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) $25\sqrt{3}$

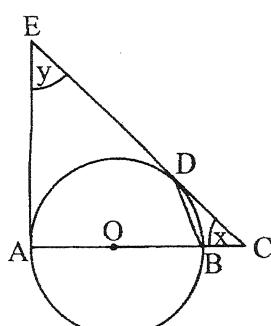
30. จากรูปวงกลม O แนบในสามเหลี่ยม ABC มี $AB = 24$ หน่วย $BC = 7$ หน่วย และ $AC = 25$ หน่วย พื้นที่ส่วนที่แรเงาเป็นกี่ตารางหน่วย



- 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

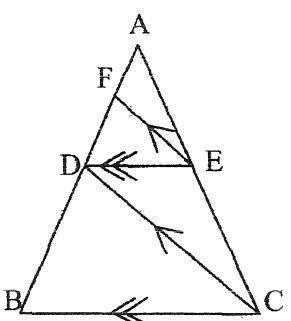
33. จุดศูนย์กลางของวงกลมสองวงห่างกัน 4 ซม. ครอร์คร่วมยาว 2.4 ซม. รัศมีของวงกลมใหญ่ยาน 3.7 ซม. รัศมีของวงกลมวงเล็กยานเท่าใด

- 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 ตัด
เชือกทั้ง 3 เส้นเป็นห่วงยาวเท่าๆ กัน และแต่ละห่วงยาวที่สุด นำมาร่วมกันแล้วหยิบมา
หนึ่งห่วง จงหาความน่าจะเป็นที่หยิบได้เชือกสีเขียว

- | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| 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 และ $a^2 + 1$ มีค่า
เท่ากับข้อใด

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

38. เรืออากาศโทชนะ บังคับเครื่องบินเสลิคอปเตอร์ให้บินขึ้นตรงตามแนวคิ่งจากพื้น
สนามบิน พอกล้องไปได้ระยะหนึ่งมองลงมาเห็นโรงเรียนนายเรืออากาศ (รร.นอ.) ด้วยมุม
ก้ม 30° และเมื่อบังคับเครื่องบินให้บินขึ้นในแนวคิ่งจากจุดนี้ไปอีก 100 เมตร จะ
มองเห็น รร.นอ. เป็นมุมก้ม 60° จงหาระยะที่เสลิคอปเตอร์บินอยู่สูงเหนือพื้นสนามบิน
ในขณะมองเห็น 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) $12x^2 - 36x - 8y + 40 = 0$

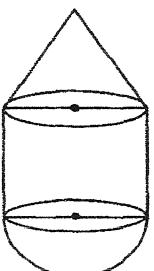
2) $x^2 + 2x + y - 2 = 0$

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 $12 : 7$ ถ้ากรวยกลมน้ำหนัก 4 เท่าของรักน้ำหนัก และให้ปริมาตรทรงตันทั้งหมด เป็น 793 ลูกบาศก์ฟุตแล้ว ปริมาตรของส่วนทรงกระบอกมีค่าต่างจากครึ่งทรงกลมเท่าใด



1) 428 ลูกบาศก์ฟุต

2) 183 ลูกบาศก์ฟุต

3) 244 ลูกบาศก์ฟุต

4) 305 ลูกบาศก์ฟุต

5) 407 ลูกบาศก์ฟุต

จุดเริ่มต้นของความสำเร็จ คือ
" หาสิ่งที่รักให้เจ渥 "