

โครงการช้างเผือก ทอ. ปี 2553

41. ค.ร.น. และ ห.ร.ม. ของ x และ y คือ 36 และ 6 ค.ร.น. และ ห.ร.ม. ของ y และ z คือ 54 และ 9
ค.ร.น. และ ห.ร.ม. ของ x และ z คือ 108 และ 3 จงหาปริมาตรของปริซึมสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้าง x
ความยาว y และความสูง z
1. 5832 2. 5284 3. 4536 4. 4272 5. 3648
42. สามเหลี่ยม ABC มีจุดพิกัด $A(0, 3)$, $B(4, -3)$ และ $C(-5, -6)$ ถ้าจุดพิกัด $A'(a, b)$, $B'(c, d)$ และ $C'(e, f)$
เป็นภาพที่เกิดจากการสะท้อนจุด A, B และ C ข้ามแกน x ตามลำดับแล้ว $a + c + f$ มีค่าเท่าไร
1. -2 2. 2 3. 8 4. 9 5. 10
43. โรงเรียนนายเรืออากาศจัดกิจกรรมพัฒนาชุมชน โดยมีอัตราส่วนของนักเรียนนายเรืออากาศปี 1 : ปี 2 : ปี 3
เป็น 4 : 3 : 3 เมื่อถึงเวลาไปจริง ชั้นปีที่ 1 สมัครเพิ่ม 10 คน ชั้นปีที่ 2 คัดภารกิจอื่นต้องถอนตัว 9 คน และ
ชั้นปีที่ 3 ต้องสอบแก้ตัวจึงถอนตัวอีก 6 คน ทำให้อัตราส่วนเปลี่ยนเป็น 5 : 3 : 2 จงหาว่ามีนักเรียน
นายเรืออากาศไปร่วมกิจกรรมครั้งนี้กี่คน
1. 215 คน 2. 235 คน 3. 245 คน 4. 255 คน 5. 265 คน
44. ที่นาแปลงหนึ่งมีพื้นที่ 4 ไร่ 1 งาน 50 ตารางวา ถ้าต้องการใส่ปุ๋ยในที่นา 50 กรัม ต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร
จะต้องใช้ปุ๋ยกี่กิโลกรัม
1. 320 กก. 2. 325 กก. 3. 335 กก. 4. 340 กก. 5. 350 กก.
45. กำหนดให้ $4^x = 3^y = 144$ และ $5^y = 6^z = 2700$ จะได้ $\frac{1}{x} - \frac{1}{z}$ มีค่าตรงกับข้อใด
1. $\frac{1}{6}$ 2. $\frac{1}{5}$ 3. $\frac{1}{4}$ 4. $\frac{1}{3}$ 5. $\frac{1}{2}$
46. น้ำส้ม 10% จำนวน 40 ลิตร ผสมกับน้ำส้ม 15% จำนวน 60 ลิตร แล้วเติมน้ำส้มแท้ 100% ลงไปอีกจำนวนหนึ่ง
ทำให้ได้น้ำส้ม 40% จงหาว่าเติมน้ำส้มแท้ลงไปกี่ลิตร
1. 35 ลิตร 2. 38 ลิตร 3. 40 ลิตร 4. 45 ลิตร 5. 50 ลิตร

47. ถ้า $n + t + t = 0$ แล้ว $n^3 + t^3 + t^3$ ตรงกับข้อใด
1. นคท 2. 2นคท 3. 3นคท 4. 4นคท 5. 5นคท
48. ถ้า $2^{1+x} + 2^{2+x} + 2^{3+x} = 7(2^{-3})$ แล้ว $x^2 + 5x + 2$ ตรงกับข้อใด
1. -1 2. -2 3. -3 4. -4 5. -5
49. เสื้อตัวหนึ่งคิดราคาไว้ 600 บาท ซึ่งเป็นราคาที่ได้นำไปแล้ว 500 เปอร์เซ็นต์ ต่อมาเพื่อเป็นการส่งเสริมการขาย จึงลดราคาให้ 50 % ของราคาที่คิดไว้ จงหาว่าราคาขายในช่วงส่งเสริมการขายนี้ยังได้นำอยู่อีกกี่เปอร์เซ็นต์
1. 300 % 2. 250 % 3. 200 % 4. 150 % 5. 100 %
50. ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูล $a, 2a, a^2 + 2, 10$ คือ 4 โดยที่ $a > 0$ แล้ว จะได้ค่ามัธยฐานตรงกับข้อใด
1. 2.5 2. 2.75 3. 3 4. 3.5 5. 4
51. $234_6 + 123_4$ มีค่าตรงกับข้อใด
1. 1101001_2 2. 11111_3 3. 1331_4 4. 341_5 5. 322_6
52. ถ้าพหุนาม $4x^3 - 7x^2 + Ax - 6$ หารด้วยเอกนาม $4x - 3$ ลงตัว โดยมีผลหารเท่ากับ $Bx^2 + Cx + D$ เมื่อ A, B, C และ D เป็นค่าคงตัว จงหาค่าของ $A + B + C + D$
1. 10 2. 11 3. 12 4. 13 5. 14
53. วงกลมวงหนึ่งมีรัศมีเท่ากับ r ถ้าผลต่างระหว่าง พื้นที่ของวงกลมกับสองเท่าของความยาวเส้นรอบวง มีค่าเท่ากับ 66 จงหาค่าของ $2r^2 + 1$
1. 19 2. 33 3. 51 4. 73 5. 99

54. กำหนดให้ $67^x = 27$ และ $603^y = 81$ ค่าของ $\frac{3}{x} - \frac{4}{y}$ เท่ากับข้อใด

1. -2 2. -1 3. 0 4. 1 5. 2

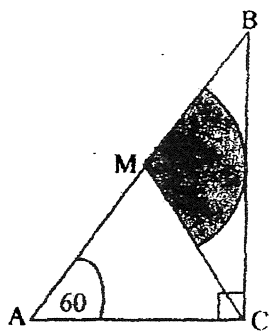
55. กำหนดให้กรวยมีรัศมีที่ฐานเป็น 16 เท่าของความสูง และมีปริมาตรเท่ากับทรงกลมลูกหนึ่ง จงหาอัตราส่วนระหว่างรัศมีกรวยและรัศมีทรงกลม

1. 1:1 2. 1:2 3. 1:4 4. 1:8 5. 1:16

56. รากที่สองที่เป็นบวกของ x เท่ากับ $\frac{1}{3}$ ของรากที่สามของ y และถ้ารากที่สามของ y น้อยกว่าค่า x อยู่ 4 แล้ว $x + y$ เท่ากับเท่าไร

1. 1,656 2. 1,687 3. 1,700 4. 1,712 5. 1,744

57.



จากรูปสามเหลี่ยม ABC มี $\hat{C} = 90^\circ$, $\hat{A} = 60^\circ$ และ $\hat{B} = 30^\circ$ ให้ M เป็นจุดกึ่งกลาง AB และให้ BC สัมผัสเชกเตอร์ ซึ่ง มีจุดศูนย์กลางที่ M ถ้า $AB = 2$ หน่วย จงหาพื้นที่ที่แรเงา

1. $\frac{\pi}{2}$ 2. $\frac{\pi}{3}$ 3. $\frac{\pi}{4}$
4. $\frac{\pi}{12}$ 5. $\frac{\pi}{48}$

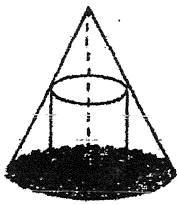
58. ให้มีการแปลงทางเรขาคณิต 2 ครั้ง กับกราฟพาราโบลา $y = 2x^2 + 8x + 15$ ครั้งที่ 1 สะท้อนกราฟพาราโบลา โดยมีเส้นตรง $y = 4$ เป็นเส้นสะท้อน ครั้งที่ 2 เลื่อนขนานกราฟที่ได้จากครั้งที่ 1 ไปทางขวาตามแนวแกน x 4 หน่วย ข้อใดคือสมการกราฟพาราโบลาที่เกิดจากการแปลงครั้งที่ 2

1. $y = -2(x+2)^2 + 7$ 2. $y = -2(x+2)^2 - 7$ 3. $y = -2(x-2)^2 - 1$
4. $y = -2(x-2)^2 + 1$ 5. $y = -2(x+2)^2 + 1$

59. นักเรียนคนหนึ่งคำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของเพื่อนทั้งหมดในห้องเรียนได้เท่ากับ 7 คะแนน แต่พบว่าคำนวณผิด เนื่องจากนำค่ามัธยฐานมาใช้แทนค่าเฉลี่ยเลขคณิต ถ้าค่ามัธยฐานมีค่าเท่ากับ 53 และค่าเฉลี่ยเลขคณิตมีค่าเท่ากับ 57 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ถูกต้องควรมีค่าเท่าไร

1. $\sqrt{33}$ 2. $\sqrt{44}$ 3. $\sqrt{55}$ 4. $\sqrt{66}$ 5. $\sqrt{77}$

60.



จากรูป ทรงกระบอกบรรจุในกรวยได้พอดี ถ้าอัตราส่วนระหว่างพื้นที่หน้าตัดของฐานกรวย ต่อพื้นที่หน้าตัดทรงกระบอก เป็น 3 : 1 จงหาอัตราส่วนปริมาตรของกรวยต่อปริมาตรของทรงกระบอก

1. $\frac{3}{2}$ 2. $\frac{\sqrt{3}+3}{2}$ 3. $\frac{\sqrt{3}-3}{2}$
 4. $\frac{3\sqrt{3}(\sqrt{3}-1)}{2}$ 5. $\frac{3\sqrt{3}(\sqrt{3}+1)}{2}$

61. มีกล่อง 3 กล่อง กล่องแรกมีลูกบอลสีดำ 3 ลูก สีเขียว 5 ลูก กล่องที่สองมีลูกบอลสีดำ 4 ลูก สีเขียว 2 ลูก และกล่องที่สามมีลูกบอลสีแดง 5 ลูก สีเขียว 4 ลูก ถ้าสุ่มหยิบลูกบอล 1 ลูกจากกล่องแรก ใส่ในกล่องที่สอง แล้วสุ่มหยิบลูกบอล 1 ลูกจากกล่องที่สอง ใส่กล่องที่สาม จากนั้นจึงสุ่มหยิบลูกบอล 1 ลูกจากกล่องที่สาม จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกบอลสีเขียว

1. $\frac{260}{560}$ 2. $\frac{255}{560}$ 3. $\frac{250}{560}$ 4. $\frac{245}{560}$ 5. $\frac{240}{560}$

62. ถังใบหนึ่งเมื่อเปิดให้น้ำไหลเข้าพร้อมกันทั้งสองท่อ น้ำจะเต็มถังภายใน 18 นาที ถ้าเปิดท่อเล็กท่อเดียว น้ำจะไหลเข้าเต็มถังช้ากว่าท่อใหญ่ท่อเดียว 27 นาที ถ้าเปิดท่อเล็กท่อเดียว จะใช้เวลานานเท่าไรน้ำจึงจะเต็มถัง

1. 53 นาที 2. 54 นาที 3. 55 นาที 4. 56 นาที 5. 57 นาที

63. เหยื่อพาไม่เที่ยงตรงเหยื่อหนึ่ง โอกาสที่จะขึ้นหัวเป็นสองเท่าของการขึ้นก้อย ถ้าโยนเหยื่อพานี้ 2 ครั้ง ความน่าจะเป็นที่เหยื่อจะขึ้นหัวอย่างน้อย 1 ครั้ง ตรงกับข้อใด

1. $\frac{1}{3}$ 2. $\frac{3}{4}$ 3. $\frac{4}{9}$ 4. $\frac{5}{9}$ 5. $\frac{8}{9}$

64. กำหนดให้ $43x + 21y = 30$ และ $31x - 12y = 11$ ผลคูณของ x และ y ตรงกับข้อใด

1. 3 2. 5 3. 10 4. 15 5. 18

65. ผลบวกของทุกคำตอบที่เป็นจำนวนเต็มของสมการ $\frac{|x^2 + 6x + 7|}{\sqrt{x^2 + 6x} - 2\sqrt{2}x + 11 - 6\sqrt{2}} \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$ มีค่าเท่าไร

1. -9 2. -7 3. 0 4. 7 5. 9

66. วงกลมสองวงไม่เท่ากันมีจุดศูนย์กลาง O ร่วมกัน วงแหวนที่เกิดขึ้นมีพื้นที่ 198 ตร.ซม. และส่วนกว้างของวงแหวนเท่ากับ 3 ซม. ให้ cords AB ของวงกลมใหญ่สัมผัสวงกลมเล็กที่ D จงหาพื้นที่ $\triangle AOB$

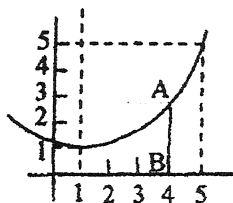
1. $18\sqrt{7}$ 2. $21\sqrt{7}$ 3. $24\sqrt{7}$ 4. $27\sqrt{7}$ 5. $36\sqrt{7}$

67. จากตารางที่กำหนดให้ข้างล่างนี้ ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลในตารางเท่ากับ 25 จงหาค่า $x + y$

คะแนน	ความถี่
15	2
X	Y
30	6
รวม	18

1. 34 2. 33 3. 32
4. 31 5. 30

68.



กำหนดกราฟพาราโบลาดังรูป ถ้าจุด B อยู่ที่ $(4, 0)$ ความยาวของเส้นตรง AB จะเท่ากับเท่าไร

1. 2.75 2. 3.10 3. 3.25
4. 3.75 5. 4.00

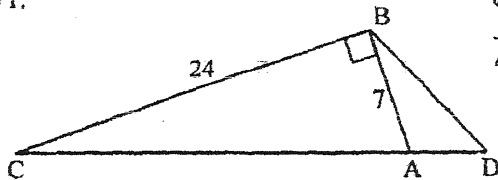
69. ลูกเต๋าที่เที่ยงตรงสองลูก แต่ละลูกมีหน้าที่เป็นแต้ม 1 สองหน้า โดยไม่มีหน้าที่เป็นแต้ม 2 จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้ผลรวมของแต้มบนหน้าลูกเต๋าทองลูกน้อยที่สุด เมื่อทอดลูกเต๋าทองสองลูกพร้อมกัน

1. $\frac{1}{36}$ 2. $\frac{1}{33}$ 3. $\frac{1}{13}$ 4. $\frac{1}{11}$ 5. $\frac{1}{9}$

70. กำหนดให้ $x^2 + bx + c = (x + \sqrt{3})(x + \sqrt{2})$ แล้วค่าของ $\frac{c(b^2 - 1)}{b}$ ตรงกับข้อใด

1. $2\sqrt{3}$ 2. $4\sqrt{3}$ 3. $\sqrt{6}$ 4. $3\sqrt{2}$ 5. $6\sqrt{2}$

71.



จากรูป ABC เป็นสามเหลี่ยมมุมฉาก โดย $\angle B$ เป็นมุมฉาก

$\overline{AB} = 7$, $\overline{BC} = 24$ และ $\overline{AD} : \overline{AC} = 1 : 5$ จงหาพื้นที่ของ $\triangle ABD$

1. 16.8 หน่วย² 2. 17.0 หน่วย² 3. 17.2 หน่วย²
4. 18.0 หน่วย² 5. 19.4 หน่วย²

72. รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน ABCD มีจุด P อยู่บนด้าน AB ทำให้ $AP = 3PB$ ถ้าลากเส้นตรงจากจุด C ผ่านจุดกึ่งกลาง DP ไปตัด AD ที่จุด Q แล้ว $\frac{DQ}{QA}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

1. 1 2. 2 3. 3 4. 4 5. 5

73. ปล่องก๊อมนหินก้อนหนึ่งจากยอดหอคอย เมื่อเวลาผ่านไป 18 วินาที ก๊อมนหินจะอยู่สูงจากพื้นดิน 3,592 ฟุต และเมื่อเวลาผ่านไป 19 วินาที ก๊อมนหินอยู่สูงจากพื้นดิน 3,000 ฟุต ถ้าระยะทางที่ก๊อมนหินตกจากยอดหอคอยแปรผันโดยตรงกับกำลังสองของเวลาที่ตก จงหาความสูงของหอคอย

1. 8,776 ฟุต 2. 10,915 ฟุต 3. 17,251 ฟุต 4. 18,730 ฟุต 5. 2,730 ฟุต

74. กำหนดให้ $a \propto \frac{c}{b}$ เมื่อ $ab = 3$ จะได้ $c = 10$ ถ้า $a^2 - b^2 = 35$ และ $a + b = 5$ แล้ว $a^2 + b^2c$ มีค่าเท่าไร

1. 12 2. 14 3. 16 4. 18 5. 20

75. กำหนดให้ $\frac{(1 + \frac{x}{y})(1 + \frac{y}{x})}{\frac{x}{y} - \frac{y}{x}} = 3$ แล้วค่าของ $x^2 - 4xy + 4y^2 + 3x - 6y + 2$ คือข้อใด

1. 1 2. 4 3. 2 4. 5 5. 3

76. ถ้าอัตราส่วนของความยาวด้านที่เท่ากันกับความยาวอีกด้านหนึ่งของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วรูปหนึ่งเป็น 5 : 6 และอัตราส่วนของความยาวด้านที่เท่ากันของสามเหลี่ยมหน้าจั่วนี้กับความยาวด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสอีกรูปหนึ่งเป็น 5 : 3 จงหาอัตราส่วนของพื้นที่สามเหลี่ยมหน้าจั่วกับสี่เหลี่ยมจัตุรัส

1. 1 : 2 2. 2 : 1 3. 3 : 4 4. 4 : 3 5. 5 : 3

77. จะต้องรินสารผสม 60 % ออกจากถัง 20 ลิตร เป็นจำนวนที่ลิตร เมื่อเติมน้ำเข้าแทนที่ในปริมาณเท่ากัน จึงจะได้สารผสม 30 %

1. 10.83 2. 11.67 3. 12.5 4. 13.45 5. 14.17

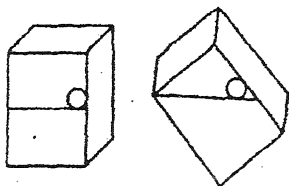
78. เครื่องบิน F-16 จำนวน 30 ลำ บินรุดถึงฝ่ายข้าศึก 30 คัน ใช้เวลา 30 นาที ถ้าต้องการบินรุดถึงฝ่ายข้าศึกจำนวน 15 คัน ภายในระยะเวลา 15 นาที จะต้องใช้เครื่องบิน F-16 จำนวนกี่ลำ

1. 15 ลำ 2. 20 ลำ 3. 30 ลำ 4. 35 ลำ 5. 40 ลำ

79. ถ้า $(x - \frac{1}{x})^2 + (x + \frac{1}{x})^2 - \frac{4}{x} = 10$ แล้ว $x^6 - \frac{1}{x} = 10$ มีค่าตรงกับข้อใด

1. 100 2. 140 3. 200 4. 240 5. 300

80. จากรูป ถังน้ำเปิดฝาบรรจุน้ำที่ด้านบนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 10 ซม. สูง 12 ซม. ถ้าบรรจุน้ำเต็มจะมีปริมาตร 1200 ลบ.ซม. เมื่อมีรูรั่วจากก้นถึงสูงขึ้นมาทำให้บรรจุน้ำได้เต็มที่เมื่อถ้าน้ำอยู่ในแนวตั้งได้เพียง 300 ลบ.ซม. หากเอียงถังน้ำนี้เพื่อให้สามารถบรรจุน้ำได้เต็มที่จะได้ปริมาตรน้ำแตกต่างจากการวางตั้งน้ำอยู่ในแนวตั้งที่รั่วทำไร



1. 300 ลบ.ซม. 2. 450 ลบ.ซม. 3. 500 ลบ.ซม. 4. 550 ลบ.ซม. 5. 600 ลบ.ซม.

เหนื่อยบ้างจะเป็นไรไป!
ชีวิตที่ไม่เคยเหนื่อย...
เราไม่เรียกว่าชีวิตหรอก!