**วิชาคณิตศาสตร์**

41. คุณแม่ซื้อน้ำแอปเปิลเข้มข้นมา 1 ลิตร ราคา 24 บาท เอามาผสมน้ำแล้วขายน้ำแอปเปิลไปทั้งหมด ราคาลิตรละ 22 บาท ได้กำไร 10% ถามว่าคุณแม่ผสมน้ำลงไปกี่ลิตร

1)  ลิตร 2)  ลิตร

3)  ลิตร 4)  ลิตร

5)  ลิตร

42. เข็มสั้นและเข็มยาวของนาฬิกา ณ เวลา 15.22 น. ทำมุมเท่ากับกี่ข้อใด

1) 29 องศา 2) 30 องศา

3) 31 องศา 4) 32 องศา

5) 33 องศา

43. สนามหญ้าสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีทางเดินกว้าง 100 เซนติเมตรล้อมรอบอยู่ ทำให้เป็นรูปสี่เหลี่ยม มุมฉากที่ใหญ่ขึ้น ถ้าด้านกว้างและด้านยาวของสนามหญ้าเป็นจำนวนเต็มบวก และพื้นที่ทั้งหมดของทางเดินเท่ากับพื้นที่ของสนามหญ้า แล้วพื้นที่สนามหญ้าที่มีค่าน้อยที่สุดที่เป็นไปได้คือข้อใด

1) 16 ตารางเมตร 2) 18 ตารางเมตร

3) 20 ตารางเมตร 4) 24 ตารางเมตร

5) 30 ตารางเมตร

44. ถ้ากำหนดตัวเลข 10, 12, 17, 26, 40, a, b, 122 จงหาค่า  (ใช้ทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

1) 118.32 2) 121.24

3) 122.47 4) 124.50

5) 125.50

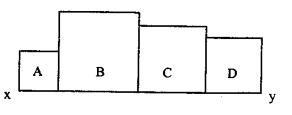
45. ในการทำงานปักผ้าและงานเย็บผ้า เล็กทำงานปักผ้าเสร็จใน 12 วัน และงานเย็บผ้าเสร็จใน 15 วัน สำหรับใหญ่ทำงานปักผ้าเสร็จใน 8 วัน และงานเย็บผ้าเสร็จใน 20 วัน ถ้าเล็กและใหญ่ช่วยกันทำงานทั้งปักผ้าและเย็บผ้าให้เสร็จเร็วขึ้นต้องใช้เวลากี่วัน

1) 9 วัน 2) 10 วัน

3) 11 วัน 4) 12 วัน

5) 13 วัน

46. สี่เหลี่ยมจัตุรัส A, B, C, D ตั้งอยู่บน  ที่ยาว 42 หน่วย อัตราส่วนของพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส A, B, D เท่ากับ 4 : 25 : 9 พื้นที่สี่เหลี่ยม B มากกว่าพื้นที่สี่เหลี่ยม D เท่าไร ถ้าสี่เหลี่ยม C มีพื้นที่ 144 ตารางหน่วย

****

1) 144 ตารางหน่วย 2) 136 ตารางหน่วย

3) 108 ตารางหน่วย 4) 81 ตารางหน่วย

5) 64 ตารางหน่วย

47. ยอดและเยี่ยมมีหุ่นยนต์เป็นอัตราส่วน 3 : 7 ต่อมาเยี่ยมให้ยอด 24 ตัว ทำให้ทั้งสองคนมีหุ่นยนต์เท่ากัน เดิมเยี่ยมมีหุ่นยนต์กี่ตัว

1) 36 ตัว 2) 42 ตัว

3) 60 ตัว 4) 72 ตัว

5) 84 ตัว

48. อำเภอหนึ่งมีโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาอยู่ 2 โรงเรียน จากการสำรวจเกี่ยวกับนักเรียนชายในแต่ละโรงเรียน ปรากฏผลดังนี้ โรงเรียน A มีนักเรียนชาย 60% และ 10% ของนักเรียนชายตาบอดสี โรงเรียน B มีนักเรียนชาย 55% และ 20% ของนักเรียนชายตาบอดสี จงหาว่าในอำเภอนี้มีนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาที่ตาบอดสีเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาทั้งอำเภอ

1) 8.5% 2) 8%

3) 7.5% 4) 7%

5) 6.5%

49. กำหนดให้  ผลบวกของคำตอบสมการยกกำลังสองตรงกับ ข้อใด

1)  2) 

3)  4) 

5) 

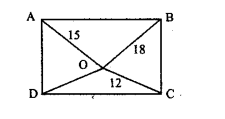
50. อายุของ A และ B เป็นอัตราส่วน 1 : 5 อีก 4 ปีข้างหน้า อายุของ A และ C จะเป็นอัตรส่วน 1 : 6 ถ้าอีก 3 ปีข้างหน้า อายุของ A, B และ C รวมกัน จะมีค่าเป็น 101 ปี แล้วอายุของ B ในปัจจุบัน จะเป็นเท่าใด

1) 25 ปี 2) 30 ปี

3) 36 ปี 4) 38 ปี

5) 42 ปี

51. สี่เหลี่ยมผืนผ้า ABCD ดังรูป มี AO = 15 หน่วย BO = 18 หน่วย และ CO = 12 หน่วย จงหาค่า DO

****

1)  หน่วย 2)  หน่วย

3)  หน่วย 4)  หน่วย

5)  หน่วย

52. รูปสามเหลี่ยม ABC มีด้าน AB = 5 หน่วย BC = 7 หน่วย AC = 9 หน่วย จุด D อยู่บนด้าน AC ทำให้ BD = 5 หน่วย จงหาอัตราส่วน AD : DC

1) 19 : 8 2) 11 : 6

3) 13 : 5 4) 7 : 5

5) 18 : 9

53. มีลูกเหล็ก 5 ลูก เมื่อชั่งลูกที่ 1 กับลูกที่ 2 จะมีน้ำหนัก 12 กิโลกรัม ลูกที่ 2 กับลูกที่ 3 จะมีน้ำหนัก 13.5 กิโลกรัม ลูกที่ 3 กับลูกที่ 4 จะมีน้ำหนัก 11.5 กิโลกรัม ลูกที่ 4 กับลูกที่ 5 จะมีน้ำหนัก 8 กิโลกรัม ลูกที่ 1 กับลูกที่ 3 กับลูกที่ 5 จะมีน้ำหนัก 16 กิโลกรัม จงหาว่าลูกที่ 2 รวมกับลูกที่ 4 หนักกี่กิโลกรัม

1) 9 กิโลกรัม 2) 9.5 กิโลกรัม

2) 10 กิโลกรัม 4) 10.5 กิโลกรัม

5) 11 กิโลกรัม

54. ถ้า x และ y เป็นจำนวนเต็มบวกที่สอดคล้องกับสมการ x2 + 37 = y2 แล้ว x2 + y2 เท่ากับเท่าไร

1) 865 2) 685

3) 945 4) 1369

5) 1721

55. แรงยกบนปีกของเครื่องบินปีกชั้นเดียวลำหนึ่ง แปรผันเกี่ยวเนื่องกับพื้นที่ของปีกเครื่องบิน และกำลังสองของความเร็วของเครื่องบิน ถ้าพื้นที่ของปีกเครื่องบินเพิ่มขึ้น 20% ของพื้นที่เดิม และความเร็วของเครื่องบินลดลง 10% ของความเร็วเดิม จงหาว่าแรงยกบนปีกของเครื่องบินลดลงจากแรงยกเดิมกี่เปอร์เซ็นต์

1) 0.9% 2) 1.8%

3) 2.2% 4) 2.4%

5) 2.8%

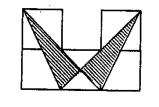
56. ถ้า  แล้ว 5x2 + 10 มีต่าเท่ากับเท่าใด

1) 11.25 2) 11.50

3) 11.75 4) 12.00

5) 12.25

57. พื้นที่แรเงาคิดเป็นเศษส่วนเท่าใดของพื้นที่ทั้งหมด ให้สี่เหลี่ยมทุกช่องมีขนาดเท่ากัน

****

1)  2) 

3)  4) 

5) 

58. จำนวนรายการอาหารซึ่งทำจากปลาบึกที่ร้านจันทร์ฉายโภชนา ที่สามารถจำหน่ายได้ต่อหนึ่งวันดังแผนภูมิต่อไปนี้

****

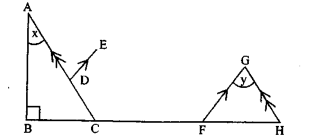
ถ้าในวันดังกล่าวสามารถจำหน่ายลวกจิ้มปลาบึกได้มากกว่าต้มยำปลาบึก 48 จานแล้ว อยากทราบว่า ตลอดทั้งวันทางร้านจะสามารถจำหน่ายรายการอาหารซึ่งทำจากปลาบึกได้ทั้งหมดกี่จาน

1) 150 จาน 2) 350 จาน

3) 400 จาน 4) 600 จาน

5) 650 จาน

59. จากรูป  และ  จงหาค่า x + y



1) 95 2) 100

3) 105 4) 110

5) 115

60. ในการผลิตสินค้าชนิดหนึ่ง จำนวน x ชิ้น ต้นทุนในการผลิตต่อ x ชิ้น มีค่า C = 2x + 300 บาท และราคาขายจำนวน x ชิ้น มีค่า P = 6x + 250 บาท ต้องการขายสินค้าให้ได้กำไร 25% จะต้องผลิตสินค้ามาขายจำนวนกี่ชิ้น (ปัดทศนิยมเป็นจำนวนเต็ม)

1) 34 ชิ้น 2) 35 ชิ้น

3) 36 ชิ้น 4) 37 ชิ้น

5) 38 ชิ้น

61. ถ้ากำลังสองของเลขจำนวนเต็มบวกที่เป็นจำนวนคู่ติดต่อกัน 4 จำนวน มีค่ารวมกันได้ 696 จงหาผลคูณระหว่างจำนวนที่มากที่สุดกับจำนวนที่น้อยที่สุด

1) 72 2) 112

3) 160 4) 280

5) 352

62. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลชุดหนึ่ง 20 จำนวน มีค่าเท่ากับ 10 ถ้านำ -2 ไปคูณกับข้อมูลเดิมทุกตัวแล้วบวกข้อมูลเดิมทุกตัวด้วย 5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลชุดใหม่มีค่าตรงกับข้อใด

1) 20 2) -20

3) 25 4) -25

5) 25

63. นักเรียนกลุ่มที่หนึ่งสอบได้คะแนน x2, x2 – 1, x2 – 2 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20 คะแนน นักเรียนกลุ่มที่สองสอบได้คะแนน y, y + 1, y + 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25 คะแนน คะแนนสอบของนักเรียนกลุ่มใดมีการกระจายของคะแนนสอบมากกว่ากันเพราะเหตุใด

1) กลุ่มที่ 1 เพราะคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มที่ 2

2) กลุ่มที่ 2 เพราะคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มที่ 1

3) ทั้งสองกลุ่มมีการกระจายของคะแนนสอบเท่ากัน

4) กลุ่มที่ 1 เพราะส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยกว่ากลุ่มที่ 2

5) กลุ่มที่ 2 เพราะส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่ากลุ่มที่ 1

64. มีข้อมูล 4 จำนวนดังนี้ 5, a, b, 1 โดยที่ 1  a < b ถ้าข้อมูลชุดนี้มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ  แล้ว b – a มีค่าเท่าใด

1) 1 2) 2

3) 3 4) 4

5) 5

65. การทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องตรวจจับวัตถุระเบิด ATP500 ทดสอบภายในบริเวณอาคารหนึ่ง กำหนดจุดที่ทำการทดสอบไว้ 4 จุด โดยใน 4 จุดนี้จะมีวัตถุระเบิดเพียง 1 จุดเท่านั้น ส่วนอีก 3 จุด จะเป็นจุดที่มีวัตถุที่ไม่มีระเบิด ผู้ทดสอบทำการทดสอบ 20 ครั้ง ผลการทดสอบพบว่าสามารถชี้จุดที่มีวัตถุระเบิดถูก 5 ครั้ง ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

1) เครื่องตรวจจับวัตถุระเบิด ATP500 นี้ไม่มีประสิทธิภาพในการตรวจจับ เนื่องจากจำนวนครั้งของการตรวจจับวัตถุระเบิดเท่ากับค่าเฉลี่ย

2) เครื่องตรวจจับวัตถุระเบิด ATP500 นี้ไม่มีประสิทธิภาพในการตรวจจับ เนื่องจากจำนวนครั้งของการตรวจจับวัตถุระเบิดต่ำกว่าค่าเฉลี่ย

3) เครื่องตรวจจับวัตถุระเบิด ATP500 นี้มีประสิทธิภาพในการตรวจจับ เนื่องจากจำนวนครั้งของการตรวจจับวัตถุระเบิดเท่ากับค่าเฉลี่ย

4) เครื่องตรวจจับวัตถุระเบิด ATP500 นี้มีประสิทธิภาพในการตรวจจับ เนื่องจากจำนวนครั้งของการตรวจจับวัตถุระเบิดสูงกว่าค่าเฉลี่ย

5) เครื่องตรวจจับวัตถุระเบิด ATP500 นี้มีประสิทธิภาพในการตรวจจับ เนื่องจากจำนวนครั้งของการตรวจจับวัตถุระเบิดสูงกว่าค่ามาตรฐาน

66. ลูกเต๋าของนักพนันคนหนึ่ง เป็นลูกเต๋าถ่วนน้ำหนัก ทำให้โอกาสขึ้นแต้ม 1 เป็นสองเท่าของแต้มอื่นๆ ถ้านักพนันแต้มจุดให้ 4 กลายเป็น 5 (มีแต้ม 5 สองหน้า) จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้แต้มรวมเป็นจำนวนคี่จากการทอดลูกเต๋า 2 ครั้ง

1)  2) 

3)  4) 

5) 

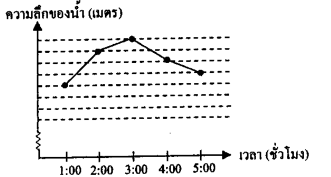
67. โยนเหรียญ 3 เหรียญซึ่งมีอยุ่หนึ่งเหรียญที่มีหน้าเป็นหัวทั้งสองด้านพร้อมกัน 1 ครั้ง จงหาความน่าจะเป็นที่เหรียญจะขึ้นหน้าเป็นหัวอย่างน้อย 2 เหรียญ

1)  2) 

3)  4) 

5) 

68. จากรูปกราฟเป็นการแสดงความลึกของน้ำจากเวลา 1:00 น. ถึงเวลา 5:00 น. แกนความลึกของน้ำ (แกน y) มีระยะ 1 หน่วยเท่ากับ 1 เมตร เช่น เวลา 1:00 น. ถึง 2:00 น. ปริมาณน้ำเพิ่มขึ้น 3 เมตร ถ้าความลึกของน้ำลดลงจากเวลา 3:00 น. ถึง 4:00 น. มีค่าลดลงเท่ากับ 10% อยากทราบว่าเมื่อเวลา 4:00 น. น้ำมีความลึกเท่าใด

****

1) 3 เมตร 2) 15 เมตร

3) 18 เมตร 4) 20 เมตร

5) 50 เมตร

69. เจ้าหน้าที่สนามบินต้องการทราบระยะทางในแนวราบระหว่างตัวเขากับเครื่องบิน โดยวางกระจกเงาหงายในแนวราบบนทางวิ่ง เจ้าหน้าที่อยู่ห่างจากจุดกึ่งกลางกระจก 120 เซนติเมตร ระดับสายตาสูงจากพื้น 160 เซนติเมตร แล้วนักบินรายงานความสูง 800 เมตร จงหาว่าเจ้าหน้าที่อยู่ห่างจากเครื่องบินในแนวระนาบกี่เมตร

1) 600.0 เมตร 2) 601.2 เมตร

3) 602.4 เมตร 4) 605.2 เมตร

5) 607.4 เมตร

70. พาราโบลา y = mx2 + nx – 11 มีจุดยอดที่จุด (2, 9) จงหาค่า m

1) -1 2) -2

3) -3 4) -4

5) -5

71. จงหาค่า m ที่ทำให้ m2 x2 -  มีเพียง 1 คำตอบ

1) -3 2) -2

3)  4) -1

5) 

72. พีระมิดฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสคล้ายกัน 2 รูป มีสูงตรง 2 ฟุต และ 4 ฟุต ตามลำดับ อัตราส่วนปริมาตรของพีระมิดทั้งสองตรงกับข้อใด

1) 1 : 8 2) 3 : 5

3) 2 : 7 4) 1 : 4

5) 1 : 3

73. กรวยกลมและทรงกลมที่สามารถบรรจุในทรงกระบอกได้พอดี จะมีอัตราส่วนพื้นที่ผิวทรงกลมต่อพื้นที่ผิวข้างกรวยต่อพื้นที่ผิวข้างทรงกระบอกเท่าใด

1) 4 : 4 :  2) 4 :  : 4

3) 4 :  :  4) 4 :  : 

5)  : 4 : 4

74. บริษัทโทรศัพท์แห่งหนึ่งคิดค่าโทรศัพท์ดังนี้ นาทีแรกคิด x บาท นาทีต่อไปคิด y บาท ชายคนหนึ่งถูกคิดค่าโทรศัพท์เป็นเงน 555 บาท ข้อใดแสดงระยะเวลาเป็นนาทีของการโทรศัพท์ ถ้าในการโทรศัพท์ครั้งนี้เขาโทรใช้เวลานานกว่า 1 นาที

1)  2) 

3)  4) 

5) 

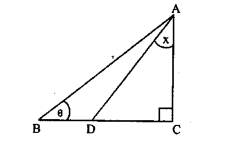
75. ทัดดาวซื้อเค้กทรงกลมแบบไม่มีหน้ามา 1 ก้อน เธอต้องการตัดแบ่งออกเป็น 16 ชิ้น เท่าๆ กัน จะต้องใช้มีดตัดน้อยที่สุดกี่ครั้ง จึงจะได้เค้ก 16 ชิ้น ตามต้องการ

1) 4 ครั้ง 2) 5 ครั้ง

3) 6 ครั้ง 4) 7 ครั้ง

5) 8 ครั้ง

76. จากรูป ถ้า ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ซึ่งมี AB =  เซนติเมตร, AD = 20 เซนติเมตร และ cosec2(2 ) =  แล้วผลรวมของมุม  และมุม  ตรงกับข้อใด

****

1) 45 2) 60

3) 70 4) 80

5) 90

77.  มีค่าเท่าใด

1) 4050 2) 5050

3) 6050 4) 7050

5) 8050

78. รูป n เหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าแนบในวงกลม สัมผัสวงกลมที่จุด a1, a2, … , an จุด A เป็นจุดภายนอกวงกลม ลากเส้นจาก A ไปสัมผัสวงกลมที่จุด a1 และ a6 ทำให้ a1  a6 = 155 จงหาค่า n

1) 36 2) 48

3) 56 4) 64

5) 72

79. กำหนดให้ x เป็นจำนวนเต็มที่มากที่สุด ที่ทำให้ 48(10 + 4x)  4 จงหาค่าของ 3x – x2

1) 1 2) 2

3) 5 4) 18

5) 65

80. สามเหลี่ยมมุมฉาก ABC มีด้านตรงข้ามมุมฉากยาวน้อยกว่าผลบวกของสองด้านที่เหลืออยู่ 6 เซนติเมตร และมีพื้นที่ 60 ตารางเซนติเมตร จงหาผลบวกของด้านประกอบมุมฉากของสามเหลี่ยมรูปนี้

1) 15 เซนติเมตร 2) 17 เซนติเมตร

3) 23 เซนติเมตร 4) 25 เซนติเมตร

5) 28 เซนติเมตร