



โรงเรียนกวดวิชาธรรม

แบบทดสอบคัดเลือกสำหรับเข้าคอร์สเมษายน 2556 (ม.2 ขึ้น ม.3)

ใช้เวลาสอบ 3 ชั่วโมง

วิชาคณิตศาสตร์ (50 ข้อ 220 คะแนน)

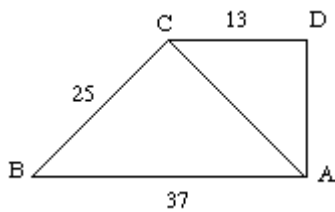
- $234_6 + 123_4$ มีค่าตรงกับข้อใด
ก. 1101001_2 ข. 11111_3 ค. 1331_4 ง. 341_5 จ. 322_6
- กำหนดจำนวน $111_n = 1111_2$ ดังนั้น ค่าของ $n^2 + 1$ มีค่าเท่ากับเลขฐาน 2 ในข้อใด
ก. 10001 ข. 10101 ค. 10100 ง. 11010 จ. 100101
- กำหนด a, b และ c แทนเลขโดดที่ไม่ใช่จำนวนเฉพาะ ให้ abc และ cab แทนจำนวนที่มีสามหลัก โดย ค.ร.น. ของ a, b และ c เท่ากับ 36 แต่ ห.ร.ม. ของ a และ c เท่ากับ 3 เมื่อ a มากกว่า c จงหา $abc + cab$
ก. 1,595 ข. 1,613 ค. 1,640 ง. 1,725 จ. 1825
- $(1011_2 + 1001_2)(212_3) - 200$ มีค่าตรงกับข้อใด
ก. 160 ข. 180 ค. 210 ง. 260 จ. 270
- $100_m + 100000_n = 57$ โดยที่ m และ n เป็นจำนวนเต็มบวก ซึ่ง $m \cdot n = 10$ จงหาค่า $m + n$
ก. 5 ข. 6 ค. 7 ง. 8 จ. 9
- $(101_2)^{(110_2)} = (a + b)^{ab}$ อยากทราบว่า $a + b + ab$ หารด้วย 3 จะมีเศษเท่าใด
ก. 2 ข. 3 ค. 4 ง. 5 จ. 0
- $1234_5 + 101010_2$ หารด้วย 9 เหลือเศษเท่าใด
ก. 1 ข. 2 ค. 3 ง. 4 จ. 5
- พ่อค้าคนหนึ่งตั้งราคาขายของไว้สูงกว่าทุน $20\frac{2}{3}\%$ พอขายของจริงลดราคาลง $10\frac{1}{2}\%$ พบว่าได้กำไร 24 บาทจงหาราคาต้นทุนของสินค้าชิ้นนี้
ก. 120 ข. 240 ค. 300 ง. 320 จ. 420
- เลข 2 จำนวนมี ค.ร.น. และ ห.ร.ม. คือ 273 และ 13 ถ้าเลขจำนวนหนึ่งคือ 39 จงหาเลขอีกจำนวนหนึ่ง
ก. 150_3 ข. 160_7 ค. 160_3 ง. 170_7 จ. 170_3
- $\sqrt{4} + \sqrt[3]{8} + \sqrt[5]{32} - (27)^{\frac{2}{3}}$ มีค่าตรงกับข้อใด
ก. 3 ข. -3 ค. 4 ง. -4 จ. -7
- $\sqrt{27} \cdot \sqrt{12} \cdot \sqrt[3]{64}$ มีค่าตรงกับข้อใด
ก. 60 ข. 64 ค. 70 ง. 72 จ. 78
- $\sqrt{\sqrt{16}} + \sqrt{\sqrt{81}} - \sqrt[3]{125}$ มีค่าตรงกับข้อใด
ก. 0 ข. 1 ค. 3 ง. 4 จ. 5
- ข้อใดเป็นจำนวนตรรกยะทุกจำนวน
ก. $\frac{22}{7}, -\sqrt{4}, -1.33$ ข. $\frac{22}{7}, -\sqrt{8}, \pi$
ค. $\sqrt{8}, -\sqrt{4}, \sqrt{16}$ ง. $\frac{22}{7}, \sqrt{\sqrt{16}}, \sqrt{9}\pi$ จ. 0, π , 3.33
- $\frac{\sqrt{4^2}}{\sqrt[4]{256}}$ มีค่าตรงกับข้อใด
ก. 1 ข. 2 ค. 3 ง. 4 จ. 6
- $(\sqrt{5} - 5)(5 + \sqrt{5})$ มีค่าตรงกับข้อใด
ก. 10 ข. 15 ค. 20 ง. -20 จ. 30

16. จงหาค่า $\frac{|3-\pi|+|4-\pi|}{|1-\pi|+|5-\pi|}$
- ก. $\frac{1}{4}$ ข. $\frac{7}{6}$ ค. $\frac{7-2\pi}{6-2\pi}$ ง. $\frac{2\pi-7}{2\pi-6}$ จ. 1
17. กำหนด $A = |8-4\sqrt{2}| + |1-3\sqrt{2}| - |1+\sqrt{2}|$ และ $B = (\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)$ และ $C = |3+\sqrt{2}|$ จงหาค่า $\frac{A \cdot C}{B}$
- ก. 4 ข. 5 ค. 6 ง. 7 จ. 9
18. รุ่งฤดีตั้งราคาขายของไว้ 1,200 บาท ซึ่งสูงกว่าทุน 20% ถ้าขายลดราคาลง 10% จากราคาขาย รุ่งฤดีจะได้ กำไรกี่เปอร์เซ็นต์
- ก. 4 ข. 6 ค. 8 ง. 9 จ. 10
19. วันที่ 12 พ.ค. 55 แดงตั้งราคาขายของให้ได้กำไร 20% วันที่ 13 พ.ค. 55 ค่าบริการเพิ่มขึ้น 10% ของราคาต้นทุนเดิมทั้งหมด ถ้าวันที่ 14 พ.ค. 55 แดงขายของชิ้นนี้ พบว่าเขาได้กำไร 50 บาท เดิมของชิ้นนี้ต้นทุนกี่บาท
- ก. 300 ข. 400 ค. 500 ง. 560 จ. 600
20. เสื้อตัวหนึ่งมีราคา 800 บาท เป็นต้นทุนที่ยังไม่เสียภาษีให้รัฐ ถ้ารัฐกำหนดภาษีที่ต้องจ่ายให้รัฐ 10% ของกำไรแต่ละชิ้น พ่อค้าจะต้องตั้งราคาขายของให้สูงกว่าทุนกี่% หลังจากเสียภาษีแล้วยังได้กำไร 20% ของต้นทุน
- ก. $21\frac{8}{11}$ ข. $21\frac{10}{11}$ ค. $16\frac{2}{11}$ ง. $22\frac{1}{11}$ จ. $22\frac{2}{9}$
21. ครอบครัวหนึ่งมีค่าใช้จ่าย (E) สัมพันธ์กับภาวะเงินเฟ้อ (r) คือ $E = 10000 \cdot (2)^{10r}$ บาท ถ้าภาวะเงินเฟ้อ 5% ครอบครัวนี้มีรายได้ 12,000 บาท/เดือน ครอบครัวนี้ควรลดค่าใช้จ่ายลงกี่บาทจึงจะไม่มีหนี้สินในรอบเดือน (หมายเหตุ : 5% หมายถึง $r = \frac{5}{100}$)
- ก. 2,140 ข. 2,340 ค. 2,140 ง. 2,500 จ. 2,540
22. สามเหลี่ยมมุมฉาก ABC มีมุม B เป็นมุมฉาก อัตราส่วนของด้านประกอบมุมฉากคือ 3:4 ถ้าพื้นที่ของสามเหลี่ยมนี้เพิ่มขึ้น 44% จะทำให้ด้านตรงข้ามมุมฉากยาว 12 เมตร อยากทราบว่าเดิมสามเหลี่ยมมีพื้นที่กี่ตารางหน่วย
- ก. 12 ข. 18 ค. 24 ง. 27 จ. 30
23. สามเหลี่ยมด้านเท่ามีด้านแต่ละด้านเพิ่มขึ้น 10% อยากทราบว่าพื้นที่เพิ่มขึ้นกี่เปอร์เซ็นต์
- ก. 10% ข. 12% ค. 18% ง. 21% จ. 24%
24. ทรงกลมมีรัศมีเพิ่มขึ้น 10% จะทำให้ปริมาตรเป็น 13310 ลบ.หน่วย เดิมทรงกลมมีปริมาตรกี่ ลบ.หน่วย
- ก. 10,000 ข. 12,000 ค. 12,100 ง. 12,300 จ. 12,600
25. สี่เหลี่ยมผืนผ้า มีด้านกว้างเพิ่ม 10% ด้านยาวลดลง 10% พื้นที่จะเพิ่มหรือลดลงกี่เปอร์เซ็นต์
- ก. เท่าเดิม ข. ลดลง 1% ค. เพิ่ม 1% ง. ลดลง 2% จ. เพิ่ม 2%
26. สมการ $P = \sqrt{XYZ}$ ถ้า X เพิ่ม 10% Y เพิ่ม 10% และ Z ลดลง 19% ค่า P จะเพิ่มขึ้นหรือลดลงกี่เปอร์เซ็นต์
- ก. เพิ่ม 1% ข. ลดลง 1% ค. เพิ่ม 2% ง. ลดลง 2% จ. เท่าเดิม
27. ถ้าราคาต้นทุนต่อราคาตั้งขายเท่ากับ 5 : 6 และราคาขายจริงต่อราคาตั้งขายเท่ากับ 9 : 10 อยากทราบว่ากำไรของครั้งนี้ได้กำไรกี่%
- ก. 4 ข. 8 ค. 8.5 ง. 9 จ. 10
28. อัตราส่วนระหว่างกำไรต่อราคาทุนของสินค้าชิ้นหนึ่งเป็น 2:5 ถ้าราคาของสินค้าชิ้นนี้เป็น 350 บาท ผู้ขายจะได้กำไรเท่าไร
- ก. 60 ข. 70 ค. 100 ง. 105 จ. 110
29. สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีพื้นที่ 80 ตร.ซม. ถ้าอัตราส่วนระหว่างด้านกว้างต่อด้านยาวของรูปสี่เหลี่ยมนี้เป็น 4:5 จงหาความกว้าง
- ก. 8 ซม. ข. 9 ซม. ค. 10 ซม. ง. 11 ซม. จ. 12 ซม.
30. ขนมสองชนิดรวมกันจำนวน 1,230 ชิ้น ซึ่งนับขนมชิ้นแรกได้ 492 ชิ้น ถ้าขายขนมชนิดที่สองไปแล้วส่วนหนึ่งปรากฏว่าอัตราส่วนจำนวนขนมชนิดแรกและชนิดที่สองเป็น 1:1 จงหาว่าขายขนมชนิดที่สองไปกี่ชิ้น
- ก. 202 ข. 230 ค. 240 ง. 246 จ. 250
31. แม้ม้าขายผลไม้มีจำนวนสับปะรดต่อจำนวนมะม่วงเป็น 5:8 และจำนวนมะม่วงต่อจำนวนส้มเป็น 2:5 อัตราส่วนของจำนวนส้มต่อจำนวนสับปะรดเป็นเท่าไร
- ก. 1 : 2 ข. 1 : 3 ค. 2 : 3 ง. 3 : 5 จ. 1 : 4

32. ขนาดมุมภายในสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีอัตราส่วน 2:3:4 จงหาขนาดมุมภายในที่โตที่สุด
ก. 60 ข. 65 ค. 70 ง. 80 จ. 90
33. สามเหลี่ยมหน้าจั่วมีด้านประกอบมุมยอดยาวกว่าฐาน 5 นิ้ว ถ้าเส้นรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมนี้ยาว 40 นิ้ว จงหาอัตราส่วนของความยาวของด้านประกอบมุมยอดหนึ่งด้านต่อความยาวฐาน
ก. 1 : 2 ข. 2 : 1 ค. 2 : 3 ง. 3 : 2 จ. 3 : 4
34. รูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีอัตราส่วนของความยาวของด้านทั้งสามเป็น 4:6:7 ถ้าความยาวของด้านทั้งสามของรูปสามเหลี่ยมรวมรวมกันได้ 442 เซนติเมตร ความยาวของด้านรูปสามเหลี่ยมที่ยาวที่สุด
ก. 104 ข. 124 ค. 156 ง. 182 จ. 188
35. ถังใบที่ 1 บรรจุนมที่มีอัตราส่วนระหว่างนมแท้ต่อน้ำบริสุทธิ์เท่ากับ 3:7 ถังใบที่ 2 บรรจุนมที่มีอัตราส่วนระหว่างนมแท้ต่อน้ำบริสุทธิ์เท่ากับ 3 : 2 ตักนํ้านมจากถังทั้ง 2 ใบลงในถังใบที่ 3 รวมแล้ว 10 ลิตร พบว่าอัตราส่วนของนมแท้ต่อน้ำบริสุทธิ์เท่ากับ 1 : 1 อยากทราบว่าตักนํ้านมจากถังใบที่ 1 กี่ลิตร
ก. 10/3 ข. 5 ค. 2.5 ง. 2.25 จ. 3.5
36. กำหนดรูปสามเหลี่ยม ABC เป็นรูปต้นแบบ มีพิกัดจุดคือ A(2,2), B(2,5) และ C(-1,5) ถ้าเลือกรูปต้นแบบลงล่าง 3 หน่วย และเลื่อนไปทางซ้าย 4 หน่วย พิกัดจุดของรูปสามเหลี่ยมที่เกิดจากการเลื่อนขนาน ตรงกับข้อใด
ก. A'(-2,-1), B'(-2,2), C'(2,-5) ข. A'(-2,-1), B'(-2,2), C'(-5,2)
ค. A'(-1,-2), B'(-2,2), C'(2,-5) ง. A'(-1,-2), B'(-2,2), C'(-5,2)
จ. A'(1,-2), B'(2,2), C'(5,2)
37. กำหนดรูปสี่เหลี่ยม ABCD เป็นรูปต้นแบบ มีพิกัดจุดคือ A(-5,-1), B(-2,-1), C(-3,1) และ D(-5,1) ถ้าสะท้อนรูปต้นแบบข้ามเส้นของการสะท้อน $x = y$ พิกัดจุดของรูปสี่เหลี่ยมที่เกิดจากการสะท้อน ตรงกับข้อใด
ก. A'(-5,-1), B'(-2,-1), C'(-3,1), D'(-5,1) ข. A'(-5,-1), B'(-2,-1), C'(1,-3), D'(1,-5)
ค. A'(-1,-5), B'(-1,-2), C'(-3,1), D'(-5,1) ง. A'(-1,-5), B'(-1,-2), C'(1,-3), D'(1,-5)
จ. A'(-1,-5), B'(1,-2), C'(1,3), D'(1,5)
38. กำหนดรูปสามเหลี่ยม ABC เป็นรูปต้นแบบ มีพิกัดจุดคือ A(1,-1), B(1,-5), C(4,-1) ถ้าหมุนรูปต้นแบบรอบจุด (2,2) ในทิศตามเข็มนาฬิกาด้วยมุม 90° พิกัดจุดของรูปสามเหลี่ยมที่เกิดจากการหมุน ตรงกับข้อใด
ก) A'(-1,0), B'(-5,3), C'(-1,3) ข) A'(-5,3), B'(-1,3), C'(-1,0)
ค) A'(-1,3), B'(-5,3), C'(-1,0) ง) A'(-1,3), B'(-1,0), C'(-5,3)
39. กำหนดรูปสามเหลี่ยม ABC เป็นรูปต้นแบบ มีพิกัดจุดคือ A(-5,-5), B(-3,-1) และ C(-1,-3) ถ้าสะท้อนรูปต้นแบบข้ามเส้นของการสะท้อน $y = -x$ พิกัดจุดของรูปสามเหลี่ยมที่เกิดจากการสะท้อน ตรงกับข้อใด
ก) A'(1,3), B'(5,5), C'(3,1) ข) A'(3,1), B'(5,5), C'(1,3)
ค) A'(1,3), B'(3,1), C'(5,5) ง) A'(5,5), B'(1,3), C'(3,1)
40. แผนที่ฉบับหนึ่งมาตราส่วน 1 : 2,000 วัดระยะในภูมิประเทศระหว่างจุด 2 จุดได้ 600 เมตร ระยะห่างจุด 2 จุดบนแผนที่จะเท่าใด
ก. 10 ซม. ข. 15 ซม. ค. 20 ซม. ง. 25 ซม. จ. 30 ซม.
41. รถคันหนึ่งเคลื่อนที่ได้ด้วยอัตราเร็ว 18 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ถ้าตำแหน่งในแผนที่มาตราส่วน 1:50000 ของรถคันนี้ห่างจากตำแหน่งเข้าศึก 4 เซนติเมตร อยากทราบว่ารถคันนี้เคลื่อนที่ได้ถึงเข้าศึกใช้เวลาานานกี่วินาที
ก. 100 ข. 300 ค. 400 ง. 500 จ. 600
42. $(3x+8) + (-7x+(3-2x))(-3) = \frac{123_4}{101011_2}$ จงหาค่า $1290x$
ก. -12 ข. -14 ค. -16 ง. -18 จ. -20
43. $234_6 + 123_4 = 3x - 1$ จงหาค่า $3x+5$ ในรูปของเลขฐานสอง
ก. 99 ข. 100 ค. 101 ง. 102 จ. 103

44. แพ้ตตีทำสีบ้านคนเดียวจะแล้วเสร็จในเวลา 6 ชั่วโมง จิมมี ทำสีบ้านหลังเดียวกันนี้พบว่าแล้วเสร็จในเวลา 6 ชั่วโมง ถ้าทั้งสองช่วยกันทำสีหลังนี้จะแล้วเสร็จในเวลากี่ชั่วโมง
 ก. 1 ข. 2 ค. 3 ง. 4 จ. 5
45. ปัมป์ A สามารถเติมน้ำในโอ่งได้เร็วเป็นสองเท่าของปัมป์ B ถ้าทั้งสองปัมป์เปิดพร้อมกันจะทำให้น้ำเต็มโอ่งใน 5 ชั่วโมง อยากทราบว่าปัมป์ A ปัมป์เดียวทำให้น้ำเต็มโอ่งกี่ชั่วโมง
 ก. 10 ข. 12 ค. 15 ง. 20 จ. 25
46. ถังใบหนึ่งมีท่อน้ำเข้า 2 ท่อ คือท่อ A และ B ถ้าเปิดทั้งสองท่อพร้อมกันน้ำจะเต็มถึงในเวลา $\frac{1}{5}$ ชั่วโมง ถ้าเปิดท่อ A 16 นาที แล้วเปิดท่อ B 6 นาทีพบว่าน้ำเต็มถึงเช่นกัน ถามว่า ถ้าเปิดท่อ B เพียงท่อเดียวน้ำจะเต็มถึงในกี่นาที
 ก. 10 ข. 15 ค. 24 ง. 30 จ. 32
47. ถ้า $2^x = 4^y$ และ $3^z = (243)$ แล้ว $\frac{3x^2 + y^2}{5yz}$ เท่ากับข้อใด
 ก. $\frac{2}{3}$ ข. $\frac{1}{3}$ ค. $\frac{9}{23}$ ง. $\frac{11}{25}$ จ. $\frac{13}{25}$
48. ถ้า $2^{1+x} + 2^{2+x} + 2^{3+x} = 7(2^{-3})$ แล้ว $x^2 + 5x + 2$ ตรงกับข้อใด
 ก. -1 ข. -2 ค. -3 ง. -4 จ. -5

49.



จากรูปสี่เหลี่ยม ABC เป็นสี่เหลี่ยมคางหมู AB ขนานกับ CD และ AD ตั้งฉากกับ AB จงหาระยะ AC
 ก. $14\sqrt{3}$ ข. $12\sqrt{2}$ ค. $11\sqrt{3}$
 ง. $10\sqrt{2}$ จ. $\sqrt{218}$

50. กำหนดให้ $7^{-x} = 15$ จงหาค่าของ 7^{2x} ตรงกับข้อใด

- 1) 225 2) - 225 3) $\frac{1}{225}$ 4) $-\frac{1}{225}$

วิทยาศาสตร์ (50 ข้อ 220 คะแนน)

ใช้ข้อมูลจากตารางตอบคำถามข้อ 51-53

ชื่อสาร	แก๊สที่เกิดขึ้นเมื่อสารทำปฏิกิริยากับ	
	สารละลายกรด	สารละลายเบส
สังกะสี	แก๊ส M	-
อะลูมิเนียม	-	แก๊ส N
แอมโมเนียมไนเตรต	-	แก๊ส O
แคลเซียมคาร์บอเนต	แก๊ส P	-

51. แก๊สคู่ใดเป็นแก๊สชนิดเดียวกัน

- ก M และ N ข. M และ P ค. N และ O ง. O และ P

52. แก๊ส P มีชื่อว่าจะไร

- ก ออกซิเจน ข. แอมโมเนีย ค. คาร์บอนไดออกไซด์ ง. คาร์บอนมอนอกไซด์

53. แก๊สไดมิกลิโนน

ก. M

ข. N

ค. O

ง. P

54. เมื่อเรานำเซลล์ของใบสาหร่ายทางกระจกและเซลล์เยื่อหุ้มมาส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ เม็ดสีเขียวเล็ก ๆ ที่พบในเซลล์ของใบสาหร่ายทางกระจกแต่ไม่พบในเซลล์เยื่อหุ้มคืออะไร

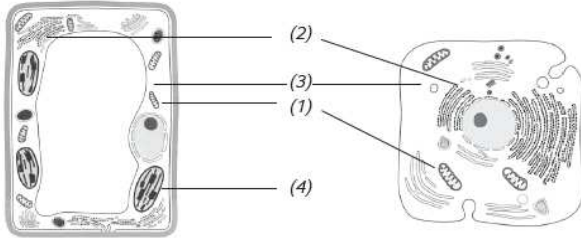
ก. ผงเซลล์

ข. นิวเคลียส

ค. เยื่อหุ้มเซลล์

ง. คลอโรพลาสต์

ใช้รูปต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 55-58



55. หมายเลข 1 ในภาพคืออะไร

ก. ไรโบโซม

ข. นิวเคลียส

ค. ไมโทคอนเดรีย

ง. กอลจิแอปพาราตัส

56. หมายเลข 2 ในภาพคืออะไร

ก. ไรโบโซม

ข. นิวเคลียส

ค. ไมโทคอนเดรีย

ง. กอลจิแอปพาราตัส

57. หมายเลข 3 ในภาพคืออะไร

ก. ไรโบโซม

ข. นิวคลีโอลัส

ค. ไฮโทพลาซึม

ง. ไมโทคอนเดรีย

58. หมายเลข 4 ในภาพคืออะไร

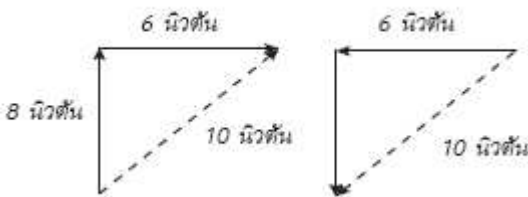
ก. ไรโบโซม

ข. คลอโรพลาสต์

ค. ไมโทคอนเดรีย

ง. กอลจิแอปพาราตัส

59. จากรูป แสดงเวกเตอร์ 2 เวกเตอร์ ข้อสรุปใดกล่าวถูกต้อง



ก. เวกเตอร์ 2 เวกเตอร์เท่ากัน เพราะรูปร่างเหมือนกัน

ข. เวกเตอร์ 2 เวกเตอร์เท่ากัน เพราะขนาดเวกเตอร์เท่ากัน

ค. เวกเตอร์ 2 เวกเตอร์เท่ากัน เพราะเวกเตอร์ทำมุมเท่ากัน

ง. เวกเตอร์ 2 เวกเตอร์ไม่เท่ากัน เพราะทิศทางตรงข้ามกัน

60. ต่อมซึ่งน้ำหนักที่ดวงจันทร์ได้ 25 นิวตัน ถ้าเขามาซึ่งน้ำหนักที่ผิวโลกจะหนักเท่าใด

ก. 50 นิวตัน

ข. 100 นิวตัน

ค. 125 นิวตัน

ง. 150 นิวตัน

61. เพราะเหตุใดแรงโน้มถ่วงของดวงจันทร์จึงน้อยกว่าแรงโน้มถ่วงของโลก

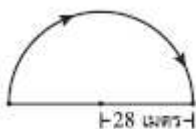
ก. มวลของดวงจันทร์น้อยกว่ามวลของโลก

ข. รัศมีของดวงจันทร์น้อยกว่ารัศมีของโลก

ค. บรรยากาศรอบดวงจันทร์น้อยกว่าบรรยากาศรอบโลก

ง. ความหนาแน่นของดวงจันทร์น้อยกว่าความหนาแน่นของโลก

62. อรอนงค์เดินไปตามสนามรูปครึ่งวงกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง 56 เมตร ได้ครบ 1 รอบพอดี อรอนงค์เดินได้ระยะทางทั้งหมดเท่าใด



ก. 44 เมตร

ข. 60 เมตร

ค. 88 เมตร

ง. 116 เมตร

63. ลวดนิโครมที่ใช้กับเตาไฟฟ้าเป็นโลหะผสมระหว่างธาตุคู่ใด

ก. นิกเกิลกับเหล็ก

ข. นิกเกิลกับทองแดง

ค. นิกเกิลกับโครเมียม

ง. นิกเกิลกับอะลูมิเนียม

64. สมการเคมี $\text{Al(s)} + \text{NaOH(aq)} + \text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow \text{NaAl(OH)}_4 + \text{H}_2\text{(g)}$ เมื่อดุลสมการแล้วจะมีสมการแบบใด

ก. $2\text{Al(s)} + \text{NaOH(aq)} + 6\text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow 2\text{NaAl(OH)}_4 + \text{H}_2\text{(g)}$

ข. $\text{Al(s)} + 2\text{NaOH(aq)} + \text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow 2\text{NaAl(OH)}_4 + 2\text{H}_2\text{(g)}$

ค. $2\text{Al(s)} + 2\text{NaOH(aq)} + 3\text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow 3\text{NaAl(OH)}_4 + 2\text{H}_2\text{(g)}$



65. ปฏิกิริยาการเกิดสนิมเหล็ก สามารถเขียนได้เป็นสมการใด



66. อวัยวะใดเป็นอวัยวะของระบบประสาททั้งหมด

- ก. สมอง ไขสันหลัง ไขกระดูก ข. สมอง ไขกระดูก เส้นประสาท
 ค. สมอง ไขสันหลัง เส้นประสาท ง. ไขสันหลัง ไขกระดูก เส้นประสาท

67. ถ้าต้องการให้น้ำ 300 กรัม มีอุณหภูมิสูงขึ้น 12 องศาเซลเซียส จะต้องให้ความร้อนแก่น้ำกี่แคลอรี

- ก. 1,200 แคลอรี ข. 2,400 แคลอรี ค. 3,600 แคลอรี ง. 4,800 แคลอรี

68. บรรยากาศชั้นใดที่สามารถสะท้อนคลื่นวิทยุความถี่ไม่สูงนักได้

- ก. เอกโซสเฟียร์ ข. โทรโพสเฟียร์ ค. สตราโตสเฟียร์ ง. ไอโอโนสเฟียร์

69. ถ้าการพยากรณ์อากาศของกรมอุตุนิยมวิทยาระบุว่า บริเวณที่นักเรียนอาศัยอยู่มีฝนตกปานกลาง หมายถึงอะไร

- ก. มีปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ 0.1 มิลลิเมตรขึ้นไปแต่ไม่เกิน 10 มิลลิเมตร ข. มีปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ 10.1 ถึง 35 มิลลิเมตร
 ค. มีปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ 35.1 ถึง 90 มิลลิเมตร ง. มีปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ 90.1 มิลลิเมตรขึ้นไป

70. ผลกระทบจากการเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญคืออะไร

- ก. บริเวณที่เคยแห้งแล้งจะมีฝนตกชุกตลอดทั้งปี
 ข. บริเวณที่มีฝนตกน้อยจะมีฝนตกมากอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี
 ค. บริเวณที่มีฝนตกมากอยู่แล้วมีฝนตกเพิ่มขึ้นอีก และบริเวณที่แห้งแล้งยิ่งแห้งแล้งเพิ่มมากขึ้น
 ง. บริเวณที่เคยมีฝนตกชุกจะมีปริมาณฝนลดลงอย่างมากและบริเวณที่มีฝนตกน้อยมีฝนเพิ่มมากขึ้น

71. แก๊สที่ก่อให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกมากที่สุด คือแก๊สใด

- ก. มีเทน ข. ไนตรัสออกไซด์ ค. คาร์บอนไดออกไซด์ ง. คลอโรฟลูออโรคาร์บอน

72. สารซีเอฟซีส่งผลร้ายต่อบรรยากาศระดับพื้นดินเนื่องจากอะไร

- ก. แก๊สออกซิเจนลดลง ข. รังสีอัลตราไวโอเล็ตน้อยลง ค. รังสีอัลตราไวโอเล็ตมากขึ้น ง. แก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์เพิ่มขึ้น

73. ปริมาณใดเป็นปริมาณเวกเตอร์

- ก. พลังงาน งาน ข. แรง ความเร็ว ค. ปริมาตร อุณหภูมิ ง. ความหนาแน่น ระยะทาง

74. ปริมาณใดเป็นปริมาณสเกลาร์

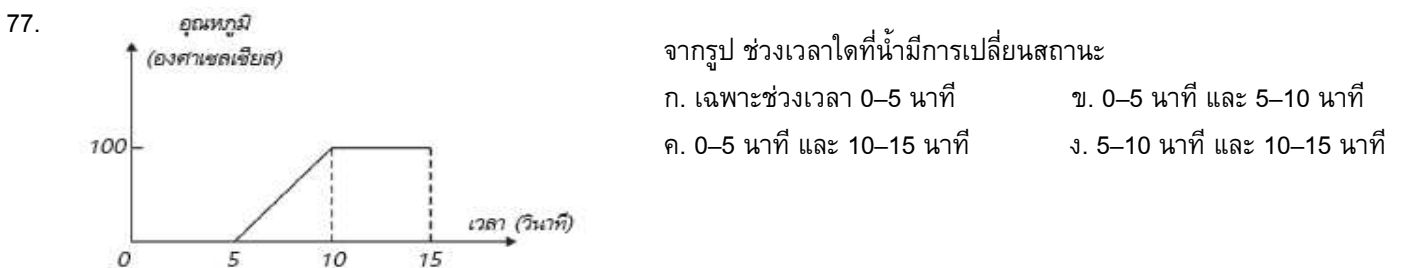
- ก. ความเร็ว ข. ปริมาตร ค. ความเร่ง ง. การกระจัด

75. อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียสมีค่าเท่าใดในหน่วยองศาฟาเรนไฮต์และเคลวินตามลำดับ

- ก. 74 และ 300 ข. 300 และ 74 ค. 86 และ 303 ง. 303 และ 86

76. อุณหภูมิ 50 องศาฟาเรนไฮต์ มีค่าเท่ากับกี่องศาเซลเซียสและเคลวินตามลำดับ

- ก. 10 องศาเซลเซียส 283 เคลวิน ข. 20 องศาเซลเซียส 283 เคลวิน
 ค. 10 องศาเซลเซียส 293 เคลวิน ง. 20 องศาเซลเซียส 293 เคลวิน



78. น้ำแข็ง 10 กรัม ทำให้หลอมเหลวเป็นน้ำที่ 0 °C จะต้อง ใช้งานพลังงานความร้อนกี่แคลอรี

- ก. 100 แคลอรี ข. 600 แคลอรี ค. 800 แคลอรี ง. 1,600 แคลอรี

79. น้ำ 100 กรัม อุณหภูมิ 90 °C เมื่อสูญเสียความร้อนไป 4,000 แคลอรี อุณหภูมิสุดท้ายของน้ำจะเป็นกี่องศาเซลเซียส

- ก. 25 องศาเซลเซียส ข. 30 องศาเซลเซียส ค. 45 องศาเซลเซียส ง. 50 องศาเซลเซียส

3. have talked, come in

4. talking, coming in

105. They studied hard _____ they passed the examination.

1. because

2. and

3. so

4. but

ข้อ 106-114 อ่านจดหมาย แล้วเลือกเติมคำตอบที่ถูกต้อง

Dear Nat,

I (106.) _____ in Chiang Mai yesterday morning. After I (107.) _____ at the hotel, I (108.) _____ a great time with a half-day city tour, (109.) _____ to the temple and (110.) _____ delicious local food, Kao-Soi - its crispy noodles in curry, a bit hot. In the evening, I (111.) _____ to the night bazaar and (112.) _____ some shopping. Of course, you've got some beautiful souvenirs from here. This morning, I (113.) _____ elephant trekking and jungle rafting until noon. I (114.) _____ a little tired but it was a fantastic trip!

Take care,

Tol

106. 1. arrives

2. arrived

3. to arrive

4. arriving

107. 1. checked in

2. checks in

3. am checking out

4. checks out

108. 1. am having

2. has

3. have

4. had

109. 1. went

2. am going to go

3. goes

4. will go

110. 1. am having

2. eat

3. had

4. am eating

111. 1. will go

2. am going to go

3. goes

4. went

112. 1. do

2. does

3. will do

4. did

113. 1. will go

2. going to go

3. goed

4. went

114. 1. feel

2. bought

3. felt

4. buy

115. They _____ make that mistake.

1. did used to

2. use to

3. didn't use to

4. not used to

116. This camera is cheap _____ it's very good.

1. so

2. and

3. but

4. or

117. John is 10 years old. Jan is 8 years old. Jim is 12 years old. Which one is correct?

1. John is the oldest.

2. Jan is the youngest.

3. John is the youngest.

4. Jim is as old as John.

118. Marry: When _____ your son _____ home?

Morgan: He _____ there until the school closes.

1. do, come back, do be

2. will, come back, will be

3. may, come back, may be

4. might, come back, might be

119. Alex: _____ he _____ a new car next week?

Diane: No, he _____.

1. Does, buy, doesn't

2. Will, buy, won't

3. Is, bought, isn't

4. Will, bought, doesn't

120. Yuri: _____ you _____ go abroad?

Momo: Yes, I _____.

1. Do, used to, do

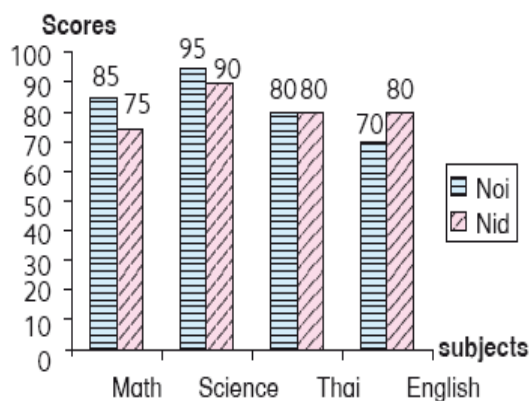
2. Does, used to, does

3. Did, use to, did

4. Do, used to, did

ข้อ 121-125 ดูแผนภูมิแท่งแสดงผลการเรียนของน้อยและนิด แล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

The Test Scores of Noi and Nid



121. Noi and Nid get the highest score in _____.
1. Thai 2. Math 3. English 4. Science
122. What subject does Noi get the highest score?
1. Thai 2. English 3. Math 4. Science
123. What subject does Nid get lower score than Noi?
1. English 2. Thai and Math 3. Math and Science 4. Science and English
124. What subject does Noi get the lowest score?
1. Thai 2. Math 3. English 4. Science
125. Which one is correct?
1. Noi gets higher score in Thai and Science. 2. Noi and Nid get equal in Thai.
3. Nid gets lower score in Science than in Math. 4. Noi gets higher score in English than in other subjects.

ข้อ 126-130 อ่านข้อความ แล้วเลือกตอบคำถามที่ถูกต้อง

Dear Students,

Tomorrow we will gather at 8 o'clock in front of the summer camp. I will explain how to prepare ourselves for hiking at Khao Yai National Park. Everyone will have breakfast before 8 o'clock. We will be ready for hiking by 8.30 a.m. Then start walking at 8.40 a.m. Don't forget to bring along your caps.

Pranee

126. Where will the students gather tomorrow?
1. The students will gather at their classroom. 2. The students will gather in Pranee's room.
3. The students will gather in front of the summer camp. 4. The students will gather on the bus.
127. What time will they be ready for hiking?
1. They will be ready for hiking by 11.00 p.m. 2. They will be ready for hiking at Khao Yai National Park.
3. They will be ready for hiking at their classroom. 4. They will be ready for hiking by 8.30 a.m.
128. What will the students have to bring?
1. The students have to bring their caps. 2. The students have to bring their ropes.
3. The students have to bring their food. 4. None of the answers are correct.
129. What will they do before 8 o'clock?
1. They will gather before 8 o'clock.
2. They will have breakfast before 8 o'clock.
3. They will explain how to prepare for hiking at Khao Yai National Park before 8 o'clock.
4. They will have dinner before 8 o'clock.

130. Will the teacher explain how to prepare for hiking at Khao Yai National Park at 8 o'clock?
 1. Yes, he won't. 2. Yes, he will. 3. No, he won't. 4. I don't know
131. Mintra: _____?
 Yod : He is very handsome and tall.
 1. What does your father like? 2 . What is your father doing?
 3 . What does your father do? 4 . What does your father look like?
132. Mos: What does your girlfriend look like?
 Jack: _____.
 1. She is a good piano player. 2. She wants to be a flight attendant.
 3. She is thin and tall. She has wavy, black hair. 4. She is watching TV with her family.
133. A: _____.
 B: No, there aren't.
 1. There is some milk in the fridge. 2 . There are some tomatoes on the desk.
 3 . Is there some milk in the fridge? 4 .Are there some tomatoes on the desk?
134. She always _____ her grandfather every weekend.
 1. visiting 2. visited 3. visits 4. is visiting
135. Her daughters usually _____ cartoons every Sunday morning.
 1 . watch 2. watches 3. are watching 4. are going to watch
136. Kam: _____
 Kwan: I go swimming once a week.
 1. What do you want to be? 2. Where are you doing?
 3. How often do you go swimming? 4. What will you do?
137. A: What are you planning to do?
 B: _____
 1. I exercise twice a week. 2. I like steak and hamburgers.
 3. I'm planning to go to the movies. 4. I 'm a flight attendant.
138. If you wish to ask about your friend's health you say, " _____"
 1. How are you? 2. How do you do? 3. What do you do? 4. How about you?
139. Chommana is going to take her exam tomorrow. You say " _____"
 1. Cheers. 2. I wish you luck. 3. How lucky you are! 4. Don't worry about that.
140. The sun _____ in the east and _____ in the west.
 1. set, rise 2. rise, set 3. sets, rises 4. rises, sets
141. A: _____ do you live with?
 B: My parents.
 1. Who 2. What 3. Whom 4. Where
142. The car is _____ the train station.
 1. at 2. near 3. around 4. in front of
143. The doctor gave me _____ medicine for my cough.
 1. any 2. some 3. many 4. a few
144. I saw a cousin of _____ in the street this morning.
 1. I 2. me 3. my 4. mine

145. I found _____ notebook, but Ann can't find _____.
- | | | | |
|-------------|------------|-------------|---------------|
| 1. its, its | 2. my, her | 3. my, hers | 4. mine, hers |
|-------------|------------|-------------|---------------|
146. They got off the train at Samsen railway station last week.
- | | | | |
|-------------|--------------|--------------|------------------|
| 1. fell off | 2. left from | 3. permitted | 4. trickled from |
|-------------|--------------|--------------|------------------|
147. The police can't confirm the report about the dead man.
- | | | | |
|----------|-----------|-------------|-------------|
| 1. prove | 2. reveal | 3. disclose | 4. describe |
|----------|-----------|-------------|-------------|
148. The Premier promised to reform education if he was elected.
- | | | | |
|-----------|------------|-----------|------------|
| 1. repair | 2. benefit | 3. damage | 4. improve |
|-----------|------------|-----------|------------|
149. She demanded her husband to tell the truth.
- | | | | |
|-------------|--------------|--------------|---------------|
| 1. required | 2. requested | 3. contended | 4. maintained |
|-------------|--------------|--------------|---------------|
150. At what time does he usually come back home?
- | | | | |
|----------|-----------|-----------|------------|
| 1. reply | 2. return | 3. revert | 4. regress |
|----------|-----------|-----------|------------|
-

