ข้อสอบร่วมในเครือซาเลเซียน

กลุ่มสาระฯ คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22102

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2

เวลา 120 นาที จำนวน 42 ข้อ จำนวน 10 หน้า คะแนนเต็ม 50 คะแนน

ปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563

คำชี้แจง 1. ข้อสอบชุดนี้ แบ่งเป็น 2 ตอน **ตอนที่ 1** ข้อสอบแบบเลือกตอบ 40 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อสอบแบบเติมคำตอบ 2 ข้อ

2. ใส่เครื่องหมายกากบาท (×) ในช่องตัวเลือกที่ถูกที่สุดเพียงช่องเดียว

3. กรอกหัวกระดาษคำตอบให้ครบถ้วนก่อนเริ่มทำข้อสอบ

จุดประสงค์ฯ ที่ 7

1. ข้อใด เป็นลักษณะของปริซึม

ก. รูปทรงสามมิติที่มีฐานสองฐานเป็นรูปเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ และฐานทั้งสองอยู่ในระนาบที่ขนานกัน

ข. รูปทรงสามมิติที่มีฐานเป็นรูปเหลี่ยม

ค. รูปทรงสามมิติที่มีฐานสองฐานอยู่ในระนาบที่ขนานกัน

ง. รูปทรงสามมิติที่มีฐานสองฐานเป็นรูปเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ

2. เมื่อคลี่ด้านข้างของปริซึมตรงหรือทรงกระบอกตรง จะได้รูปอะไร

ก. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข. รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

ค. รูปวงกลม

ง. รูปหลายเหลี่ยม

จุดประสงค์ฯ ที่ 8

3. จงหาพื้นที่ผิวของปริซึมรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้าง 6 เซนติเมตร ความยาว 9 เซนติเมตร และความสูง 3.5 เซนติเมตร

ก. 213 เซนติเมตร

ข. 223 เซนติเมตร

ค. 243 เซนติเมตร

ง. 253 เซนติเมตร

4. จงหาพื้นที่ผิวของปริซึมสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีฐานยาว 12 หน่วย สูง 10 หน่วย และมีด้านประกอบมุมยอดยาว 20 หน่วย ปริซึมแท่งนี้มีความยาว 9 หน่วย จงหาพื้นที่ผิวทั้งหมดของปริซึมรูปนี้

ก. 488 ตารางหน่วย

ข. 588 ตารางหน่วย

ค. 688 ตารางหน่วย

ง. 788 ตารางหน่วย

5. ปริซึมสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีฐานยาว 14 เซนติเมตร สูง 12 เซนติเมตร และมีด้านประกอบมุมฉากยาวด้านละ 8 เซนติเมตร ปริซึมแท่งนี้มีความยาว 10 เซนติเมตร จะมีพื้นที่ผิวเท่ากับข้อใด

ก. 300 ตารางเซนติเมตร

ข. 368 ตารางเซนติเมตร

ค. 400 ตารางเซนติเมตร

ง. 468 ตารางเซนติเมตร

6. พื้นที่ผิวของปริซึมรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้าง 7 หน่วย ความยาว 11 หน่วย และมีความสูง 4 หน่วย ตรงกับข้อใด

ก. 298 ตารางหน่วย

ข. 398 ตารางหน่วย

ค. 498 ตารางหน่วย

ง. 598 ตารางหน่วย

7. ปริซึมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านด้านละ 9 นิ้ว ความสูง 15 นิ้ว พื้นที่ผิวของปริซึมมีค่าตรงกับข้อใด

ก. 540 ตารางนิ้ว

ข. 632 ตารางนิ้ว

ค. 702 ตารางนิ้ว

ง. 820 ตารางนิ้ว

8. ทรงกระบอกที่มีรัศมียาว 7 เซนติเมตร สูง 10 เซนติเมตร จะมีพื้นที่ผิวข้างเท่าใด

ก. 400 ตารางเซนติเมตร

ข. 440 ตารางเซนติเมตร

ค. 480 ตารางเซนติเมตร

ง. 520 ตารางเซนติเมตร

<u>จุดประสงค์ฯ ที่ 9</u>

9. กล่องปริซึมอันหนึ่งมีฐาน กว้าง 4 นิ้ว ยาว 8 นิ้ว และพื้นที่ผิวข้างเท่ากับ 120 ตารางนิ้ว จงหาความสูงของกล่อง

ก. 3 นิ้ว

ข. 4 นิ้ว

ค. 5 นิ้ว

ง. 6 นิ้ว

10.ทรงกระบอกที่มีพื้นที่หน้าตัดเท่ากับ 154 ตารางหน่วย สูง 14 หน่วย จะมีพื้นที่ผิวข้างเป็นเท่าใด

ก. 540 ตารางหน่วย

ข. 616 ตารางหน่วย

ค. 680 ตารางหน่วย

ง. 724 ตารางหน่วย

11.ปริซึมฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวรอบฐาน 20 นิ้ว และมีความสูง 8 นิ้ว จะมีพื้นที่ผิวข้างเท่าใด

ก. 160 ตารางนิ้ว

ข. 140 ตารางนิ้ว

ค. 320 ตารางนิ้ว

ง. 200 ตารางนิ้ว

12.ทรงกระบอกมีรัศมียาว 4 นิ้ว และสูง 3 นิ้ว มีพื้นที่ผิวเป็นค่าประมาณตรงกับข้อใด $(\pi = \frac{22}{7})$

ก. 175 ตารางนิ้ว

ข. 176 ตารางนิ้ว

ค. 177 ตารางนิ้ว

ง. 178 ตารางนิ้ว

<u>จุดประสงค์ฯ ที่ 10</u>

13.ทรงกระบอกที่มีรัศมี 14 หน่วย สูง 20 หน่วย จะมีปริมาตรกี่ลูกบาศก์หน่วย

ก. 12,120 ลูกบาศก์หน่วย

ข. 12,200 ลูกบาศก์หน่วย

ค. 12,320 ลูกบาศก์หน่วย

ง. 12,400 ลูกบาศก์หน่วย

14.ปริซึมฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีฐานยาวด้านละ 4 นิ้ว สูง 5 นิ้ว จะมีปริมาตรเท่าใด

ก. 80 ลูกบาศก์นิ้ว

ข. 90 ลูกบาศก์นิ้ว

ค. 100 ลูกบาศก์นิ้ว

ง. 120 ลูกบาศก์นิ้ว

15.ภาชนะทรงกระบอกสูง 100 เซนติเมตร ฐานมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 24 เซนติเมตร มีปริมาตรตรงกับข้อใด ($\pi \approx 3.14$)

ก. 45,216 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ข. 46,216 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ค. 47,216 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ง. 48,216 ลูกบาศก์เซนติเมตร

16.ปริซึมแท่งหนึ่งมีหน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก มีด้านประกอบมุมฉากยาว 12 เซนติเมตร และ 16 เซนติเมตร ปริซึมแท่งนี้สูง 25 เซนติเมตร ปริซึมนี้มีปริมาตรตรงกับข้อใด

ก. 2,300 ลูกบาศก์เซนติเมตร

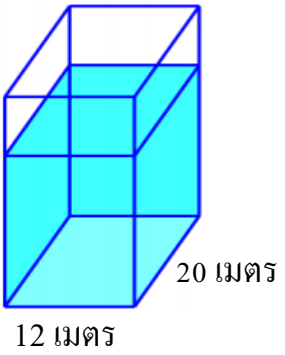
ข. 2,400 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ค. 2,500 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ง. 2,600 ลูกบาศก์เซนติเมตร

<u>จุดประสงค์ฯ ที่ 11</u>

17.



อ่างเก็บน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากยาว 20 เมตร กว้าง 12 เมตร ถ้าต้องการเก็บน้ำไว้ในอ่าง 1,920 ลูกบาศก์เมตร ระดับน้ำจะต้องสูงจากก้นอ่างเท่าไร

ก. 8 เมตร

ข. 10 เมตร

ค. 12 เมตร

ง. 16 เมตร

18.กล่องทรงปริซึมใบหนึ่งมีขนาดกว้าง 4 นิ้ว ยาว 7 นิ้ว สูง 5 นิ้ว ถ้ามีทรายบรรจุอยู่สามในห้าของความจุกล่อง จงหาว่าปริมาตรของทรายที่อยู่ในกล่องเป็นเท่าใด

ก. 50 ลูกบาศก์นิ้ว

ข. 84 ลูกบาศก์นิ้ว

ค. 90 ลูกบาศก์นิ้ว

ง. 140 ลูกบาศก์นิ้ว

19.เงาะกระป๋องยี่ห้อหนึ่งบรรจุในกระป๋องทรงกระบอกสูง 3.5 เซนติเมตร รัศมีของฐาน ยาว 4.25 เซนติเมตร บริษัทผลิตเงาะกระป๋องได้วันละ 2,500 กระป๋อง ถ้าปิดฉลากด้านข้างกระป๋องต้องมีส่วนที่ซ้อนกันสำหรับทากาว 1 เซนติเมตร จงหาว่า ในแต่ละวัน จะต้องใช้กระดาษสำหรับทำฉลากคิดเป็นพื้นที่อย่างน้อยประมาณเท่าไร (กำหนด $\pi \approx 3.14$)

ก. 242,287.5 ตารางเซนติเมตร

ข. 252,287.5 ตารางเซนติเมตร

ค. 262,287.5 ตารางเซนติเมตร

ง. 272,287.5 ตารางเซนติเมตร

20.ถังน้ำทรงกระบอกใบหนึ่งมีรัศมี 7 เมตร สูง 20 เมตร ใส่น้ำเพียงครึ่งถังแล้วน้ำในถังจะมีปริมาตรประมาณกี่ลูกบาศก์เมตร $(\pi = \frac{22}{7})$

ก. 1,640 ลูกบาศก์เมตร

ข. 1,540 ลูกบาศก์เมตร

ค. 1,400 ลูกบาศก์เมตร

ง. 1,060 ลูกบาศก์เมตร

<u>จุดประสงค์ฯ ที่ 12</u>

21.แผนภาพต้น – ใบ แสดงน้ำหนักของนักเรียนห้องหนึ่งจำนวน 30 คน

ต้น	ใบ
2	0 1 3 8 9 9
3	2 2 2 4 4 5 6 6
4	1 2 3 4 6 8 8 8
5	0 3 4 4 6
6	0 1 2

ข้อใดต่อไปนี้ <u>ไม่</u>ถูกต้อง

ก. นักเรียนห้องนี้มีน้ำหนักน้อยสุดคือ 20 กิโลกรัม

ข. นักเรียนห้องนี้มีน้ำหนักมากสุดคือ 62 กิโลกรัม

ค. นักเรียนส่วนใหญ่หนักระหว่าง 32 – 48 กิโลกรัม

ง. นักเรียนกลุ่มนี้มีน้ำหนักระหว่าง 20 – 65 กิโลกรัม

22.จากข้อมูล อายุของนักท่องเที่ยวกลุ่มหนึ่งจำนวน 10 คน ดังนี้ 22 35 20 31 29 37 27 32 21 34 เขียนแผนภาพต้น – ใบ ได้ตรงกับข้อใด

ก.

20 – 29	20 21 22 27 29
30 – 39	31 32 34 35 37

ข.

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

ค.

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

ง.

2	20 21 22 27 29
3	31 32 34 35 37

23.ข้อมูลชุดหนึ่งมีค่าดังนี้ 60, 59, 54, 50, 50, 52, 57, 58 มีค่ามัธยฐานเท่าไร

ก. 50.5

ข. 55.5

ค. 60.5

ง. 61.5

24.พิจารณาผลการทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 10 ข้อ ของนักเรียนห้องหนึ่งจำนวน ข้อที่นักเรียนตอบถูก เป็นดังนี้ 4, 3, 6, 5, 7, 4, 5, 6, 9, 8, 10, 10, 5, 6, 7, 5, 6, 7, 8, 10, 5, 6, 9, 8, 9, 9, 7, 8, 6, 7 นักเรียนห้องนี้ตอบถูกตั้งแต่กี่ข้อ ถึงกี่ข้อ

ก. ตั้งแต่ 1 ข้อ ถึง 10 ข้อ

ข. ตั้งแต่ 2 ข้อ ถึง 10 ข้อ

ค. ตั้งแต่ 3 ข้อ ถึง 10 ข้อ

ง. ตั้งแต่ 3 ข้อ ถึง 9 ข้อ

25.จากโจทย์ข้อ 24 นักเรียนห้องนี้ตอบถูกมากกว่า 5 ข้อขึ้นไป มีกี่คน

ก. 18 คน

ข. 20 คน

ค. 22 คน

ง. 13 คน

<u>จุดประสงค์ฯ ที่ 13</u>

26.ข้อมูลชุดหนึ่งมีค่าดังนี้ 10, 19, 13, 13, 16, 19, 13, 15, 18 ฐานนิยมมีค่าเท่าไร

ก. 12

ข. 13

ค. 14

ง. 15

27.จากการสำรวจข้อมูลจากร้านค้าขายกางเกง ซึ่งมีข้อมูลขนาดของเอวกางเกงจำนวน 10 ตัว ของลูกค้าที่เดินเข้ามาซื้อกางเกงภายใน 1 วัน มีดังนี้ 28, 27, 28, 29, 29, 29, 30, 32, 30, 32 อยากทราบว่า ทางร้านต้องเตรียมกางเกงขนาดใด มาขายมากที่สุด

ก. 27

ข. 28

ค. 29

ง. 30

28.ถ้าปัจจุบัน นาย A อายุ 22 ปี นาย B อายุ 26 ปี และ นาย C อายุ 20 ปี อีก 12 ปีข้างหน้า ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของอายุคนทั้งสามเป็นเท่าใด

ก. 33.66 ปี

ข. 34.66 ปี

ค. 35.66 ปี

ง. 36.66 ปี

29.คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ม.2/1 จำนวน 8 คน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน เป็นดังนี้ 12, 15, 30, 28, 21, 29, 26 และ 28 ข้อใดถูกต้อง เกี่ยวกับค่ากลางของข้อมูล

ก. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต = 23.63

ข. มัธยฐาน = 27 คะแนน

ค. ฐานนิยม = 28 คะแนน

ง. ถูกทุกข้อ

30.ข้อใดกล่าวถูกต้อง เกี่ยวกับการนำเสนอข้อมูลโดยฮิสโทแกรม

ก. การแจกแจงข้อมูลโดยใช้ตารางแผนภาพ

ข. เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเรียงติดกันบนแกนนอน

ค. ถ้าความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้นเท่ากัน ความสูงของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากจะแปรผกผันกับความถี่

ง. รูปหลายเหลี่ยมของความถี่ ทำได้โดยลากเส้นเชื่อมจุดกึ่งกลางของด้านบนแต่ละแท่ง

<u>จุดประสงค์ฯ ที่ 14</u>

31.คะแนนทดสอบย่อยของนักเรียน 8 คนเป็นดังนี้ 4 5 7 8 4 8 4 8 ข้อใดถูกต้อง

ก. ฐานนิยม คือ 4 คะแนน

ข. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและมัธยฐานเท่ากัน คือ 6 คะแนน

ค. ฐานนิยม คือ 7 คะแนน

ง. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต คือ 5 คะแนน

32.ข้อมูลชุดหนึ่งมีค่าดังนี้ 12 19 13 18 14 A 15 16 12 14 ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตเป็น 15 จงหาค่า A

ก. 17

ข. 18

ค. 19

ง. 16

33.ข้อมูลชุดหนึ่งมีค่าดังนี้ 15 19 17 13 20 A 18 14 18 15 ถ้ามัธยฐานเป็น 16.5 จงหาค่า A

ก. 17

ข. 18

ค. 16

ง. 19

34.เจ้าหน้าที่ห้องสมุดคนหนึ่งได้สำรวจปริมาณนักเรียนที่ใช้ห้องสมุดในรอบ5 วันเป็นดังนี้

วันที่ 1 มี 253 คน

วันที่ 2 มี 264 คน

วันที่ 3 มี 242 คน

วันที่ 4 มี 271 คน

วันที่ 5 มี 280 คน

เฉลี่ยแล้วมีนักเรียนใช้ห้องสมุดวันละกี่คน

ก. 262 คน

ข. 258 คน

ค. 260 คน

ง. 264 คน

35.สมเดชสอบภาษาอังกฤษครั้งที่ 1 2 3 4 5 6 ได้คะแนนตามลำดับ ดังนี้ 45 48 42 50 49 42 ถ้าเขาต้องการให้ได้คะแนนเฉลี่ยในการสอบ 7 ครั้งเป็น 48 คะแนน เขาจะต้องทำคะแนนสอบภาษาอังกฤษครั้งที่ 7 ให้ได้เท่าใด

ก. 60 คะแนน

ข. 50 คะแนน

ค. 40 คะแนน

ง. 30 คะแนน

<u>จุดประสงค์ฯ ที่ 15</u>

36.ชื่อเต็มของโปรแกรม GSP ตรงกับข้อใด

ก. Generalized System of Preferences.

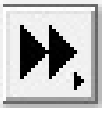
ข. The Geometer's Sketchpad.

ค. The Game's Sketchpad.

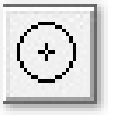
ง. The Generalized System of Preferences.

37.ข้อใด เป็นเครื่องมือวาดวงกลมในโปรแกรม GSP

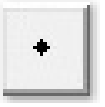
ก.



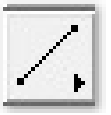
ข.



ค.



ง.



38.มุมขนาดใดต่อไปนี้ ที่<u>ไม่</u>สามารถสร้างได้ด้วยเส้นตรงและวงเวียน

ก. 37.5

ข. 22.5

ค. 15.5

ง. 7.5

39.ข้อใด เป็นเครื่องมือวาดเส้นตรงในโปรแกรม GSP

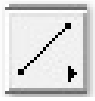
ก.



ข.



ค.



ง.



40.ข้อใด เป็นเครื่องมือกำหนดเองในโปรแกรม GSP

ก.



ข.



ค.



ง.



ชื่อ_____ ชั้น_____เลขที่_____

ตอนที่ 2 ข้อสอบแบบเติมคำตอบ (10 คะแนน)

จุดประสงค์ฯ ที่ 8

1. จงหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึมสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีความกว้าง 7 เซนติเมตร ยาว 8 เซนติเมตร และสูง 2 เซนติเมตร

จุดประสงค์ฯ ที่ 14

2. คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน 10 คน เป็นดังนี้ 15 15 20 11 15 17 13 19 15 และ 16 จงหา

2.1) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต _____

2.2) ค่ามัธยฐาน _____

2.3) ค่าฐานนิยม _____

2.4) ค่าพิสัย _____

2.5) นักเรียนที่ได้คะแนนมากกว่าค่ามัธยฐานมีจำนวน _____คน

กระดาษคำตอบ

โรงเรียน ปลายภาค 2/2563

ชื่อ _____ เลขที่สอบ _____

สาระฯ คณิตศาสตร์ ชั้น ม.2

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

	1	2	3	4
	ก	ข	ค	ง
	A	B	C	D
1	■			
2	■			
3	■			
4		■		
5				■
6	■			
7			■	
8		■		
9			■	
10		■		
11	■			
12		■		
13			■	
14	■			
15	■			
16		■		
17	■			
18		■		
19	■			
20		■		

	1	2	3	4
	ก	ข	ค	ง
	A	B	C	D
21				■
22			■	
23		■		
24			■	
25			■	
26		■		
27			■	
28		■		
29				■
30				■
31		■		
32	■			
33			■	
34	■			
35	■			
36		■		
37		■		
38			■	
39			■	
40				■

	1	2	3	4
	ก	ข	ค	ง
	A	B	C	D
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				

สาระฯ ที่						
คะแนน						

สาระฯ คณิตศาสตร์ ชั้น ม.2

1. <u>เฉลย</u> พื้นที่ผิวข้าง 4 ด้าน = 2(7×12) + 2(8×12)

= 168 + 192

= 360 ตารางเซนติเมตร

พื้นที่หน้าตัด = 2(7×8)

= 112 ตารางเซนติเมตร

พื้นที่ผิวของปริซึม = พื้นที่ผิวข้าง + พื้นที่หน้าตัด

= 360 + 112

= 472 ตารางเซนติเมตร

ปริมาตรของปริซึม = กว้าง × ยาว × สูง

= 7 × 8 × 12

= 672 ลูกบาศก์เซนติเมตร

2. <u>เฉลย</u> 1.1) ค่าเฉลี่ย คือ 16

1.2) มัธยฐาน คือ 15.5

1.3) ฐานนิยม คือ 15

1.4) พิสัย คือ 9

1.5) 5 คน