ข้อสอบร่วมเครือซาเลเซียน

กลุ่มสาระฯ คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค23101

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลา 90 นาที จำนวน 40 ข้อ จำนวน 9 หน้า คะแนนเต็ม 40 คะแนน

กลางภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

คำชี้แจง 1. ข้อสอบชุดนี้เป็นข้อสอบแบบ...เลือกตอบ...จำนวน.....40.....ข้อ

2. ใส่เครื่องหมายกากบาท (×) ในช่องตัวเลือกที่ถูกที่สุดเพียงช่องเดียวในแต่ละข้อ

3. ให้ทำทุกข้อในกระดาษคำตอบ

4. กรอกหัวกระดาษคำตอบให้ครบถ้วนก่อนเริ่มทำข้อสอบ

จุดประสงค์ฯ ที่ 1

1. พีระมิดฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีฐานยาวด้านละ 6 เซนติเมตร สันยาว 5 เซนติเมตร จะมีพื้นที่ผิวเท่าใด

ก. 84 ตารางเซนติเมตร

ข. 30 ตารางเซนติเมตร

ค. 64 ตารางเซนติเมตร

ง. 108 ตารางเซนติเมตร

2. กรวยตรงสูง 24 เซนติเมตร รัศมีฐานยาว 7 เซนติเมตร พื้นที่ผิวของกรวยเท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร

ก. 217π ตารางเซนติเมตร

ข. 224π ตารางเซนติเมตร

ค. 744π ตารางเซนติเมตร

ง. 849π ตารางเซนติเมตร

3. ลูกเหล็กทรงกลมตัน มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 14 นิ้ว มีพื้นที่ผิวของทรงกลมกี่ตารางนิ้ว

ก. 1,232 ตารางนิ้ว

ข. 862 ตารางนิ้ว

ค. 616 ตารางนิ้ว

ง. 536 ตารางนิ้ว

จุดประสงค์ฯ ที่ 2

4. พีระมิดตรงฐานห้าเหลี่ยม ด้านเท่ามุมเท่า ฐานยาวด้านละ 8 เซนติเมตร สูงเอียงยาว 6 เซนติเมตร พีระมิดจะมีพื้นที่ผิวข้างเท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร

ก. 480 ตารางเซนติเมตร

ข. 360 ตารางเซนติเมตร

ค. 240 ตารางเซนติเมตร

ง. 120 ตารางเซนติเมตร

5. ลูกบอลพลาสติกลูกหนึ่ง เมื่อเป่าลมแล้วมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 42 เซนติเมตร ผิวโค้งพลาสติกมี 4 สีสลับกัน รวมทั้งหมด 12 แถบ คิดเป็นพื้นที่เท่าๆ กัน อยากทราบว่าแต่ละแถบมีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

ก. 231 ตารางเซนติเมตร

ข. 462 ตารางเซนติเมตร

ค. 1,223 ตารางเซนติเมตร

ง. 1,848 ตารางเซนติเมตร

6. ถ้าต้องการทำหมวกกระดาษรูปกรวย ให้มีความยาวรอบฐานหมวก 62.8 เซนติเมตร สูงเอียง 30 เซนติเมตร หมวกแต่ละใบต้องใช้กระดาษอย่างน้อยเท่าใด

ก. 1,526 ตารางเซนติเมตร

ข. 1,256 ตารางเซนติเมตร

ค. 1,042 ตารางเซนติเมตร

ง. 942 ตารางเซนติเมตร

7. วัตถุทรงกลม 2 ลูก ลูกที่หนึ่งมีรัศมีเป็นสามเท่าของรัศมีอีกลูกหนึ่ง พื้นที่ผิวของทรงกลมลูกใหญ่เป็นกี่เท่าของพื้นที่ผิวของลูกเล็ก

ก. 27 เท่า

ข. 16 เท่า

ค. 9 เท่า

ง. 4 เท่า

<u>จุดประสงค์ฯ ที่ 3</u>

8. จงหาปริมาตรของกรวยกลมซึ่งมีรัศมี 7 นิ้ว สูง 12 นิ้ว

ก. 616 ลูกบาศก์นิ้ว

ข. 516 ลูกบาศก์นิ้ว

ค. 636 ลูกบาศก์นิ้ว

ง. 536 ลูกบาศก์นิ้ว

9. ฐานของพีระมิดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีด้านยาวด้านละ 12 นิ้ว สูงเอียงยาว 10 นิ้ว จะมีปริมาตรเท่าไร

ก. 192 ลูกบาศก์นิ้ว

ข. 286 ลูกบาศก์นิ้ว

ค. 384 ลูกบาศก์นิ้ว

ง. 428 ลูกบาศก์นิ้ว

10.จงหาปริมาตรของทรงกลมที่มีรัศมี 21 เซนติเมตร มีค่าเท่าใด

ก. 38,808 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ข. 25,544 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ค. 42,544 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ง. 52,608 ลูกบาศก์เซนติเมตร

<u>จุดประสงค์ฯ ที่ 4</u>

11.โลหะทรงกลมตัน มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 เซนติเมตร นำมาหลอมเป็นกรวยกลมตันให้มีเส้นผ่านศูนย์กลางที่ฐานยาว 8 เซนติเมตร เท่าเดิม กรวยกลมตันนี้สูงกี่เซนติเมตร

ก. 18 เซนติเมตร

ข. 16 เซนติเมตร

ค. 12 เซนติเมตร

ง. 8 เซนติเมตร

12.พีระมิดใหญ่แห่งหนึ่ง มีฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส วัดโดยรอบฐานได้ยาว 72 เมตร พีระมิดสูง 12 เมตร จะมีปริมาตรกี่ลูกบาศก์เมตร

ก. 576 ลูกบาศก์เมตร

ข. 1,042 ลูกบาศก์เมตร

ค. 1,156 ลูกบาศก์เมตร

ง. 1,296 ลูกบาศก์เมตร

13.ลูกเหล็กทรงกลมตัน 3 ลูก มีอัตราส่วนของรัศมีเป็น 3 : 2 : 1 นำมาหลอมรวมกันแล้วทำเป็นลูกเหล็กทรงกลมตันใหม่เพียงลูกเดียว จะได้รัศมีเป็นกี่เท่าของรัศมีทรงกลมของลูกเล็กที่สุดเดิม

ก. $\sqrt[3]{36}$

ข. $\sqrt[3]{6}$

ค. $\sqrt{12}$

ง. $\sqrt{14}$

14.กรวยอันหนึ่งบรรจุพอดีในพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยใช้จุดยอดร่วมกัน จงหาอัตราส่วนปริมาตรของกรวยต่อพีระมิด

ก. $\pi : 2$

ข. $\pi : 4$

ค. $2\pi : 3$

ง. $\frac{\pi}{2} : 4$

15.กรวยตรงอันหนึ่งมีปริมาตร 352 ลูกบาศก์นิ้ว มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 8 นิ้ว แล้วสูงตรงของกรวยตรงอันนี้ยาวกี่นิ้ว

ก. 14 นิ้ว

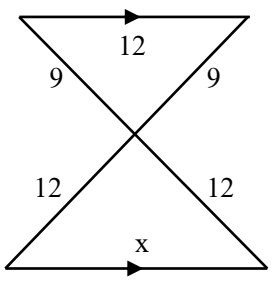
ข. 17 นิ้ว

ค. 19 นิ้ว

ง. 21 นิ้ว

<u>จุดประสงค์ฯ ที่ 5</u>

16.



จากรูป x มีค่าเท่าใด

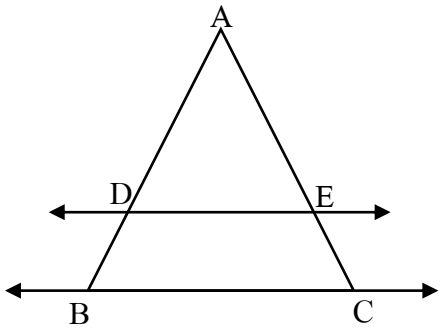
ก. 32

ข. 24

ค. 20

ง. 16

17.



กำหนดให้ $\overleftrightarrow{BC} // \overleftrightarrow{DE}$ และจากสามเหลี่ยม ABC กับสามเหลี่ยม ADE ข้อใด <u>ไม่</u>ถูกต้อง

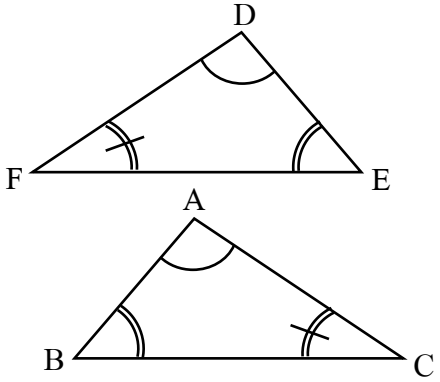
ก. $\hat{AED} = \hat{ABC}$

ข. $\hat{ADE} = \hat{ABC}$

ค. $\hat{DAE} = \hat{BAC}$

ง. $\hat{AED} = \hat{ACB}$

18.



กำหนดให้ $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ ข้อใดต่อไปนี้ <u>ไม่</u>ถูกต้อง

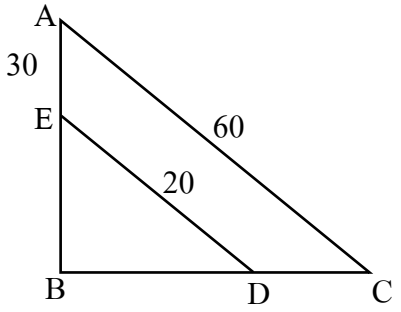
ก. $\frac{AB}{DF} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF}$

ข. $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF}$

ค. $\frac{DE}{AB} = \frac{EF}{BC} = \frac{DF}{AC}$

ง. $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$

19.



จากรูป $\overline{AB}$ ยาวกี่หน่วย เมื่อ ED = 20 หน่วย AE = 30 หน่วย AC = 60 หน่วย

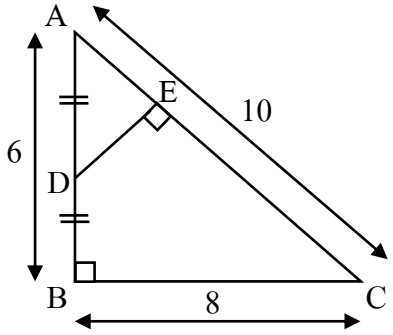
ก. 25 หน่วย

ข. 30 หน่วย

ค. 45 หน่วย

ง. 50 หน่วย

20.



จากรูป $\overline{DE}$ ยาวกี่หน่วย

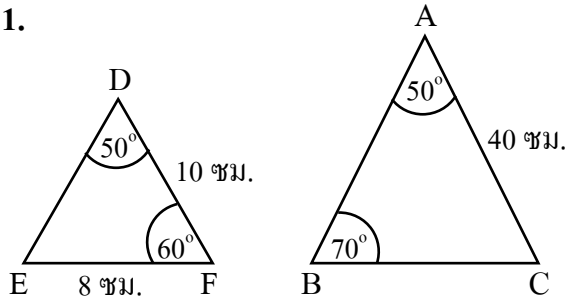
ก. 1.2 หน่วย

ข. 2.4 หน่วย

ค. 4.8 หน่วย

ง. 5 หน่วย

21.



ΔEDF คล้ายกับ ΔABC

จากรูป $\overline{BC}$ ยาวเท่าไร

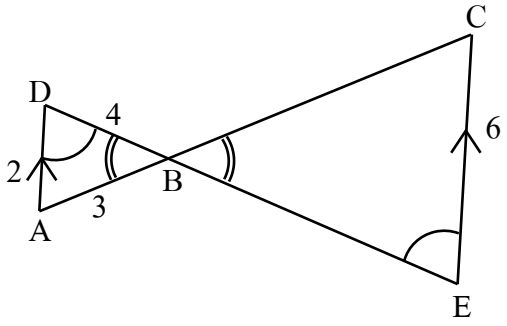
ก. 28 เซนติเมตร

ข. 32 เซนติเมตร

ค. 36 เซนติเมตร

ง. 40 เซนติเมตร

22.



จากรูป จงหาขนาดของด้าน $\overline{BC}$

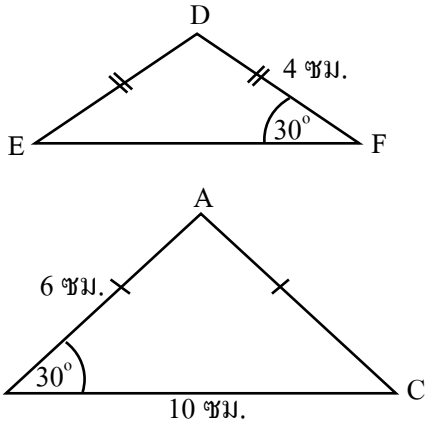
ก. 9

ข. 12

ค. 16

ง. 20

23.



กำหนดให้ $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ จงหาความยาวของด้าน $\overline{EF}$ มีค่าเท่าใด

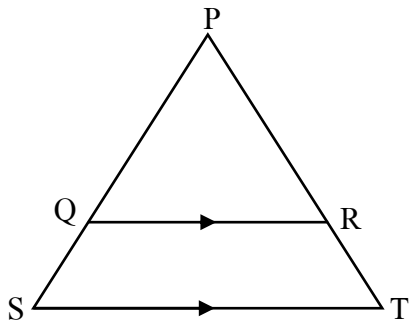
ก. 3.08 เซนติเมตร

ข. 6.67 เซนติเมตร

ค. 15.41 เซนติเมตร

ง. 16.96 เซนติเมตร

24.



จากรูป QR//ST ข้อใดถูกต้อง

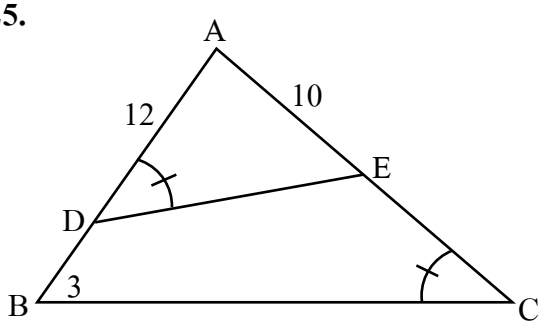
ก. $\Delta PQR, \Delta PST$ เป็นสามเหลี่ยมคล้าย

ข. $\Delta PQR, \Delta PST$ ไม่เป็นสามเหลี่ยมคล้าย

ค. $\frac{PQ}{QR} = \frac{RT}{PS}$

ง. $\frac{PR}{PQ} \neq \frac{RT}{PS}$

25.



กำหนดให้ AD = 12 หน่วย, AE = 10 หน่วย, DB = 3 หน่วย และ $A\hat{D}E = A\hat{C}B$ ดังรูป จงหาว่า EC ยาวกี่หน่วย

ก. 6 หน่วย

ข. 8 หน่วย

ค. 10 หน่วย

ง. 12 หน่วย

<u>จุดประสงค์ฯ ที่ 6</u>

26.เงาของตึกหลังหนึ่งทอดยาว 20 เมตร ขณะที่เงาของชายคนหนึ่งซึ่งสูง 150 เซนติเมตร ยาว 2 เมตร ตึกหลังนี้สูงกี่เมตร

ก. 18 เมตร

ข. 17 เมตร

ค. 16 เมตร

ง. 15 เมตร

27.ช่างก่อสร้างนำบันไดพาดกับผนังตึกสูง 6 เมตร เมื่อปีนจนอยู่สูงจากพื้นดิน 4 เมตร จึงทำตะปูตก จุดที่ตะปูตกบนพื้นห่างจากจุดที่ตั้งบันได 7 เมตร จุดที่ตะปูตกห่างจากผนังตึกเท่าไร

ก. 5 เมตร

ข. 1.5 เมตร

ค. 3.5 เมตร

ง. 2.5 เมตร

28.ลูกเสือคนหนึ่งต้องการหาความสูงของเสาธง เขาจึงปักไม้ยาว 4 เมตร ห่างจากเสาธง 16 เมตร เมื่อเขาถอยหลังออกไป 4 เมตร เขาจะเห็นปลายไม้กับยอดเสาธงอยู่ในแนวเดียวกัน ถ้าความสูงจากพื้นดินถึงระดับตาของเขาเป็น 1.5 เมตร และไม้ที่ปักสูง 4 เมตรแล้ว เสาธงสูงกี่เมตร

ก. 16.5 เมตร

ข. 16 เมตร

ค. 14.5 เมตร

ง. 18 เมตร

29.รั้วซึ่งกั้นสูง 5 ฟุต อยู่ห่างจากตึก 6 ฟุต บันไดที่พาดแตะส่วนบนของตึกและอยู่บนรั้วพอดี ถ้าปลายล่างของบันไดอยู่ห่างจากรั้ว 8 ฟุต จงหาความสูงของตึก

ก. $8\frac{1}{4}$ ฟุต

ข. $8\frac{3}{4}$ ฟุต

ค. $9\frac{1}{4}$ ฟุต

ง. $9\frac{3}{4}$ ฟุต

30.เสาสองต้นสูง 1 เมตร และ 5 เมตร ยอดเสาทั้งสองต้นห่างกัน 6 เมตร ยอดเสาต้นที่สูง 1 เมตร ห่างจากปลายเงาเท่าไร

ก. 1.5 เมตร

ข. 2.0 เมตร

ค. 2.5 เมตร

ง. 3.0 เมตร

<u>จุดประสงค์ฯ ที่ 7</u>

31.ค่าของ $\sin 30^{o}+\cos 60^{o}+\sec^{2}60^{o}-\operatorname{cosec}30^{o}$ มีค่าเท่าใด

ก. 1

ข. 2

ค. 3

ง. 0

32.ถ้า $\sin A=\frac{\tan 45^{\circ}}{\operatorname{cosec}30^{\circ}}$ แล้วมุม A มีค่ากี่องศา

ก. 0^{o}

ข. 30^{o}

ค. 45^{o}

ง. 60^{o}

33.$\cot 45^{\circ} + \cos 60^{\circ}$ มีค่าเท่าไร

ก. $\frac{3}{2}$

ข. 1

ค. $\frac{5}{2}$

ง. 2

<u>จุดประสงค์ฯ ที่ 8</u>

34.ถ้าเงาของเสาธงทอดไปยาว $2\sqrt{3}$ เมตร และมุมเงยของดวงอาทิตย์เป็น 60° แล้วเสาธงสูงกี่เมตร

ก. 12 เมตร

ข. 9 เมตร

ค. 6 เมตร

ง. 3 เมตร

35.ณ จุดๆ หนึ่งห่างจากโคนต้นเสาธง 25 เมตร มองเล็งไปที่ยอดเสาธงได้มุม 45 องศา ทำมุมกับพื้นผิวดิน อยากทราบว่าเสาธงต้นนี้สูงกี่เมตร

ก. 25 เมตร

ข. $25\sqrt{2}$ เมตร

ค. $25\sqrt{3}$ เมตร

ง. $\frac{25\sqrt{3}}{2}$ เมตร

36.บันไดอันหนึ่งยาว 50 ฟุต พาดอยู่กับกำแพง ปลายบันไดถึงขอบกำแพงพอดี ถ้าบันไดทำมุม 60 องศากับกำแพง จงหาว่าปลายบันไดที่ติดกับพื้นอยู่ห่างจากกำแพงเท่าใด

ก. $25\sqrt{3}$ ฟุต

ข. $50\sqrt{3}$ ฟุต

ค. 25 ฟุต

ง. 50 ฟุต

37.นายเดชปีนขึ้นไปอยู่บนยอดเสาไฟฟ้าสูง 100 ฟุต มองเห็นณรงค์ซึ่งยืนอยู่ข้างล่างทำมุมก้ม 30 องศา จงหาว่าณรงค์ยืนอยู่ห่างจากโคนเสาไฟฟ้ากี่ฟุต

ก. $100\sqrt{3}$ ฟุต

ข. $100\sqrt{2}$ ฟุต

ค. 100 ฟุต

ง. $\frac{100}{\sqrt{3}}$ ฟุต

38.โหน่งต้องการทราบความสูงของตึกหลังหนึ่ง ซึ่งเขาวัดความยาวของเงาตึกได้ 36 เมตร ถ้าแนวของเส้นตรงที่ลากผ่านจุดปลายของเงาของตึกและยอดตึกทำมุม 30 องศา จงหาว่า ตึกหลังนี้สูงเท่าใด

ก. 12 เมตร

ข. $12\sqrt{3}$ เมตร

ค. 36 เมตร

ง. $\frac{36}{\sqrt{3}}$ เมตร

39.สามเหลี่ยมมุมฉากรูปหนึ่งมีมุมหนึ่งเป็น 30 องศา และด้านที่ยาวที่สุดยาว $4\sqrt{3}$ หน่วย ด้านที่สั้นที่สุดยาวกี่หน่วย

ก. 2 หน่วย

ข. $2\sqrt{3}$ หน่วย

ค. 3 หน่วย

ง. $4\sqrt{3}$ หน่วย

40.ต้นไม้สูง 6 เมตร ถูกพายุพัดลำต้นหักลงมา ถ้ามุมที่ยอดต้นไม้ที่หักทำมุมกับพื้นดิน 30 องศา จงหาระยะระหว่างยอดไม้กับโคนต้นไม้

ก. $2\sqrt{3}$ เมตร

ข. 2 เมตร

ค. $3\sqrt{3}$ เมตร

ง. 4 เมตร

SALESIAN EDUCATION CENTER

กระดาษคำตอบ

โรงเรียน กลางภาค 1/2563

ชื่อ _____ เลขที่สอบ _____

สาระฯ คณิตศาสตร์ ชั้น ม.3

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						