



ชื่อ.....

ชั้น.....เลขที่.....

โรงเรียนเมืองสรวงวิทยา      แบบทดสอบวัดผลปลายภาค      ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3      วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (ค 23102)      คะแนนเต็ม 40 คะแนน เวลา 60 นาที

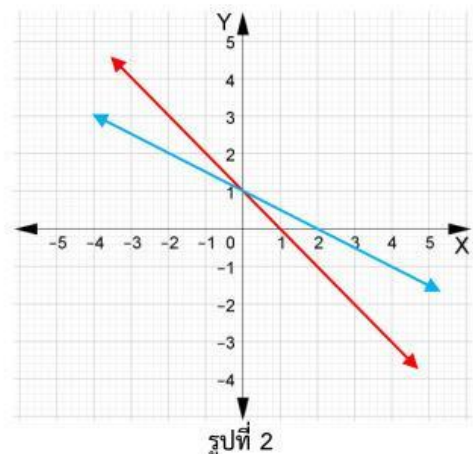
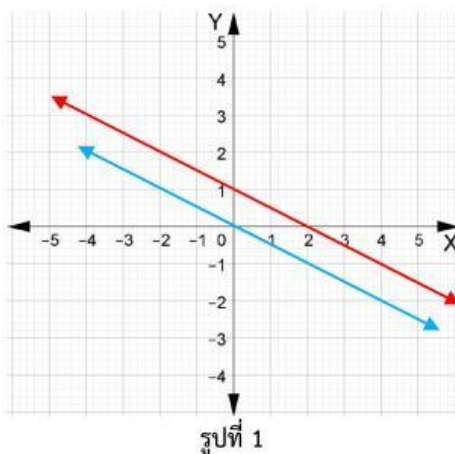
ตอนที่ 1 แบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวแล้วทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

ค 1.3 ม.3/3 ประยุกต์ใช้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

- ถุงใบหนึ่งบรรจุเหรียญสิบบาทและเหรียญห้าบาทจำนวน 23 เหรียญ เป็นเงิน 160 บาท จงหาจำนวนเหรียญแต่ละชนิด
  - เหรียญสิบบาท 9 เหรียญ และเหรียญห้าบาท 14 เหรียญ
  - เหรียญสิบบาท 10 เหรียญ และเหรียญห้าบาท 13 เหรียญ
  - เหรียญสิบบาท 11 เหรียญ และเหรียญห้าบาท 12 เหรียญ
  - เหรียญสิบบาท 14 เหรียญ และเหรียญห้าบาท 9 เหรียญ
- ข้อใดคือคำตอบของระบบสมการ  $2x + y = 15$  และ  $x - y = 6$ 
  - $x = 7, y = 1$
  - $x = 8, y = 2$
  - $x = 9, y = 3$
  - $x = 10, y = 4$

พิจารณารูปต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 3 - 5



- ข้อใดเป็นคำตอบของระบบสมการในรูปที่ 1 และรูปที่ 2 ตามลำดับ
  - ระบบสมการในรูปที่ 1 ไม่มีคำตอบ และรูปที่ 2 มีคำตอบเดียว
  - ระบบสมการในรูปที่ 1 ไม่มีคำตอบ และรูปที่ 2 มีคำตอบมากมาย
  - ระบบสมการในรูปที่ 1 มีคำตอบมากมาย และรูปที่ 2 ไม่มีคำตอบ
  - ระบบสมการในรูปที่ 1 มีคำตอบมากมาย และรูปที่ 2 มีคำตอบเดียว

4. คำตอบของระบบสมการในรูปที่ 1 สอดคล้องกับสมการในข้อใด

ก.  $x + 2y = 2$  และ  $2x + 4y = 0$

ข.  $x + 2y = 2$  และ  $\frac{1}{2}x + y = 1$

ค.  $2x + y = 0$  และ  $2x + y = -6$

ง.  $2x + y = 6$  และ  $\frac{1}{3}x + \frac{1}{6}y = 1$

5. คำตอบของระบบสมการในรูปที่ 2 สอดคล้องกับสมการในข้อใด

ก.  $x + 2y = 1$  และ  $x + 2y = 0$

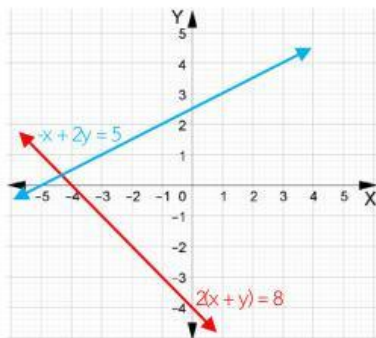
ข.  $x + 2y = 2$  และ  $x + y = 1$

ค.  $2x + y = 0$  และ  $2x + y = 6$

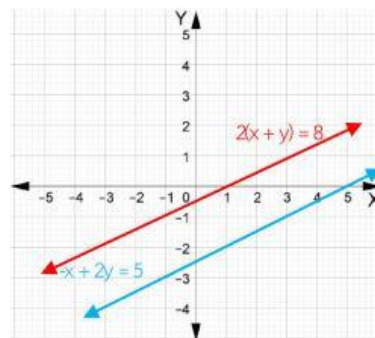
ง.  $2x + y = 6$  และ  $\frac{1}{3}x + \frac{1}{6}y = 1$

6. จากระบบสมการ  $-x + 2y = 5$  และ  $2(x + y) = 8$  เขียนกราฟของระบบสมการได้ตรงกับข้อใด

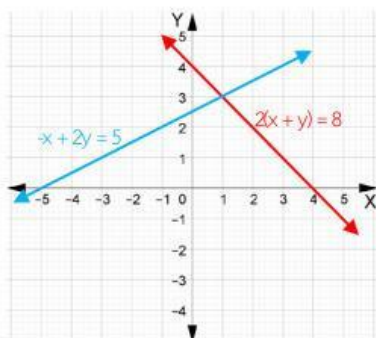
ก.



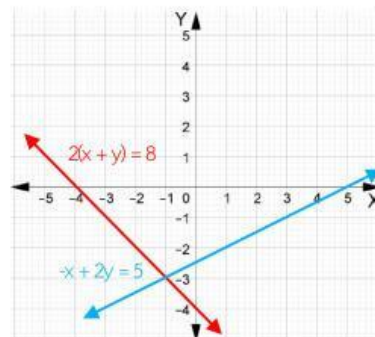
ค.



ข.



ง.



7. ระบบสมการ  $3x + 2y = 10$  และ  $2x - y = 2$  ตัดกันที่จุดใด

- ก. (0, 0)                      ข. (1, 1)  
ค. (2, 2)                      ง. (3, 3)

8. (-1, 7) เป็นคำตอบของระบบสมการในข้อใด

- ก.  $x + y = 6$       และ  $2x + y = 5$   
ข.  $-x - y = 6$       และ  $2x + y = 5$   
ค.  $3x - 4y = 10$       และ  $2x - y = 5$   
ง.  $3x - 4y = 10$       และ  $5x + 7y = 3$

ค 2.1 ค 3/1 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง (พีระมิด กรวย และทรงกลม)

9. จงหาปริมาตรของพีระมิดฐานสี่เหลี่ยม ซึ่งมีพื้นที่ฐาน 72 ตารางเซนติเมตร และพีระมิดสูง 8.5 เซนติเมตร

- ก. 220 ลูกบาศก์เซนติเมตร                      ข. 204 ลูกบาศก์เซนติเมตร  
ค. 240 ลูกบาศก์เซนติเมตร                      ง. 288 ลูกบาศก์เซนติเมตร

10. พีระมิดฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีเส้นรอบรูป 40 เซนติเมตร ถ้าพีระมิดสูง 12 เซนติเมตร ปริมาตรของพีระมิดเป็นเท่าไร

- ก. 120 ลูกบาศก์เซนติเมตร                      ข. 240 ลูกบาศก์เซนติเมตร  
ค. 400 ลูกบาศก์เซนติเมตร                      ง. 480 ลูกบาศก์เซนติเมตร

11. พีระมิดตรงฐานสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 14 นิ้ว ยาว 20 นิ้ว สูง 24 นิ้ว จะมีพื้นที่ผิวเท่าไร

- ก. 712 ตารางนิ้ว                      ข. 864 ตารางนิ้ว  
ค. 1,004 ตารางนิ้ว                      ง. 1,144 ตารางนิ้ว

12. รัศมีของฐานกรวยเป็น 4 หน่วย สูงเอียง 9 หน่วย พื้นที่ผิวทั้งหมดของกรวยเป็นเท่าไร

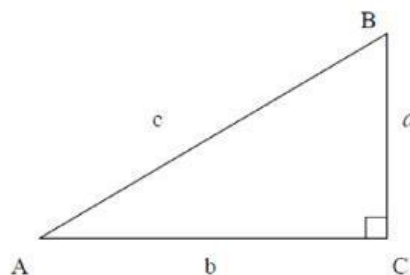
- ก.  $36\pi$  ตารางหน่วย                      ข.  $48\pi$  ตารางหน่วย  
ค.  $52\pi$  ตารางหน่วย                      ง.  $108\pi$  ตารางหน่วย

13. ถ้วยไอศกรีมทรงกรวยสูง 6 เซนติเมตร รัศมีปากถ้วย 2 เซนติเมตร ถ้วยนี้จุไอศกรีมเท่าไร
- ก. 25.14 ลูกบาศก์เซนติเมตร                      ข. 30.21 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- ค. 32.12 ลูกบาศก์เซนติเมตร                      ง. 35.21 ลูกบาศก์เซนติเมตร
14. จงหาพื้นที่ผิวของกรวยที่มีรัศมีฐาน 7 เซนติเมตร สูงเอียง 12 เซนติเมตร
- ก. 380 ตารางเซนติเมตร                      ข. 408 ตารางเซนติเมตร
- ค. 418 ตารางเซนติเมตร                      ง. 450 ตารางเซนติเมตร
15. โรงยิมแห่งหนึ่งลักษณะหลังคาเป็นโดมครึ่งทรงกลม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 21 เมตร ต้องการทาสีหลังคา โดยคนงานคิดค่าทาสีตารางเมตรละ 20 บาท จะต้องจ่ายเงินทั้งหมดกี่บาท
- ก. 13,860 บาท                      ข. 13,900 บาท
- ค. 14,000 บาท                      ง. 14,100 บาท

**ค 2.2 ม.3/2 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง (อัตราส่วนตรีโกณมิติ)**

**กำหนดรูปสามเหลี่ยม ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่มีมุม C เป็นมุมฉากดังรูป**

**ให้นักเรียนตอบคำถามข้อที่ 16 – 20**



16. พิจารณามุม A เรียกด้าน BC ว่าด้านอะไร
- ก. ด้านตรงข้ามมุมฉาก                      ข. ด้านตรงข้ามมุม A
- ค. ด้านประชิดมุม A                      ง. ด้านตรงข้ามมุม B
17. พิจารณามุม B เรียกด้าน BC ว่าด้านอะไร
- ก. ด้านตรงข้ามมุมฉาก                      ข. ด้านตรงข้ามมุม B
- ค. ด้านประชิดมุม B                      ง. ด้านประชิดมุม A
18. ข้อใดเป็นอัตราส่วนของ  $\cos A$
- ก.  $\frac{AC}{BC}$                       ข.  $\frac{AC}{AB}$
- ค.  $\frac{BC}{AC}$                       ง.  $\frac{BC}{AB}$

19. ข้อใดเป็นอัตราส่วนของ  $\tan B$

ก.  $\frac{BC}{AB}$

ค.  $\frac{BC}{AC}$

ข.  $\frac{AC}{AB}$

ง.  $\frac{AC}{BC}$

20. ข้อใดเป็นอัตราส่วนของ  $\sin B$

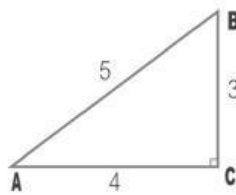
ก.  $\frac{AC}{BC}$

ค.  $\frac{BC}{AC}$

ข.  $\frac{AC}{AB}$

ง.  $\frac{BC}{AB}$

กำหนดรูปสามเหลี่ยมมุมฉากให้ดังรูป ใช้สำหรับตอบคำถามข้อที่ 21 - 23



21. ข้อใดมีค่าตรงกับ  $\tan A$

ก.  $\frac{3}{4}$

ข.  $\frac{3}{5}$

ค.  $\frac{4}{3}$

ง.  $\frac{4}{5}$

22. ข้อใดมีค่าตรงกับ  $\sin A$

ก.  $\frac{4}{5}$

ข.  $\frac{4}{3}$

ค.  $\frac{3}{5}$

ง.  $\frac{3}{4}$

23. ข้อใดมีค่าตรงกับ  $\cos A$

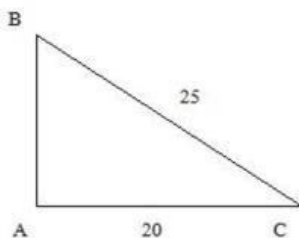
ก.  $\frac{5}{4}$

ข.  $\frac{4}{5}$

ค.  $\frac{5}{3}$

ง.  $\frac{3}{4}$

กำหนดรูปสามเหลี่ยมมุมฉากให้ดังรูป ใช้สำหรับตอบคำถามข้อที่ 24-25



24.  $\sin C$  มีค่าเท่าใด

ก.  $\frac{3}{5}$

ข.  $\frac{4}{5}$

ค.  $\frac{5}{3}$

ง.  $\frac{3}{4}$



25.  $\cos C$  มีค่าเท่าใด

ก.  $\frac{3}{5}$

ข.  $\frac{4}{5}$

ค.  $\frac{5}{3}$

ง.  $\frac{3}{4}$

26. ข้อใดไม่ถูกต้อง

ก.  $\sin A = \frac{\text{ด้านตรงข้ามมุม } A}{\text{ด้านตรงข้ามมุมฉาก}}$

ข.  $\cos A = \frac{\text{ด้านตรงข้ามมุม } A}{\text{ด้านประชิดมุม } A}$

ค.  $\cot A = \frac{1}{\tan A}$

ง.  $\csc A = \frac{1}{\sin A}$

27. ค่าของ  $\sin 45^\circ$  ตรงกับข้อใด

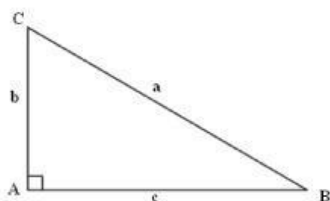
ก.  $\sqrt{2}$

ข.  $\frac{2}{\sqrt{2}}$

ค.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

ง.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

28. จากรูปข้อใดถูกต้อง



ก.  $\cos B = \frac{c}{b}$

ข.  $\sin B = \frac{c}{b}$

ค.  $\tan B = \frac{b}{c}$

ง.  $\csc C = \frac{b}{c}$

29. ถ้า  $\sin A = \frac{3}{5}$  จะได้  $\cos A$  ตรงกับข้อใด

ก.  $\frac{3}{5}$

ข.  $\frac{4}{5}$

ค.  $\frac{5}{3}$

ง. 1

30. ชายคนหนึ่งสูง 1.8 เมตร ยืนอยู่ริมน้ำทะเลตอนเช้า เขาสังเกตเห็นดวงอาทิตย์เป็นมุมเงย  $30^\circ$

จะได้เงาของเขาทอดยาวตามพื้นกี่เมตร

ก.  $6\sqrt{3}$  เมตร

ข.  $1.8\sqrt{3}$  เมตร

ค.  $0.6\sqrt{3}$  เมตร

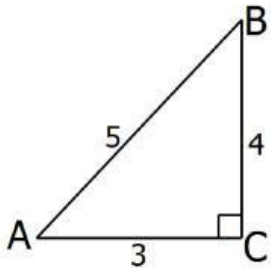
ง.  $0.3\sqrt{3}$  เมตร

ตอนที่ 2 แบบทดสอบชนิดเติมคำตอบ จำนวน 2 ข้อ

10 คะแนน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกและเติมคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. พิจารณารูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่กำหนดให้ แล้วเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (3 คะแนน)



$$\sin A = \dots\dots\dots$$

$$\sin B = \dots\dots\dots$$

$$\cos A = \dots\dots\dots$$

$$\cos B = \dots\dots\dots$$

$$\tan A = \dots\dots\dots$$

$$\tan B = \dots\dots\dots$$

2. ให้นักเรียนนำตัวอักษรทางขวามือมาใส่หน้าข้อด้านซ้ายมือที่มีความสัมพันธ์กัน (7 คะแนน)

.....1) พื้นที่ผิวข้างของพีระมิด

a.  $4\pi r^2$

.....2) พื้นที่ผิวของพีระมิด

b.  $\frac{1}{2} \times \text{ความยาวรอบฐาน} \times \text{สูงเอียง}$

.....3) ปริมาตรของพีระมิด

c.  $\frac{4}{3}\pi r^3$

.....4) ปริมาตรของกรวย

d.  $\pi r^2 + \pi r l$

.....5) พื้นที่ผิวของกรวย

e.  $\frac{1}{3} \times \text{พื้นที่ฐาน} \times \text{ความสูง}$

.....6) พื้นที่ผิวของทรงกลม

f.  $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

.....7) ปริมาตรของทรงกลม

g. พื้นที่ผิวข้างของพีระมิด  $\times$  พื้นที่ฐานของพีระมิด