

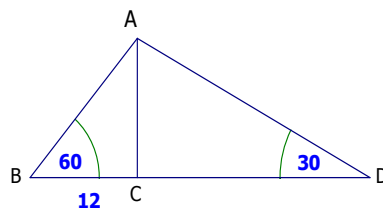
แบบทดสอบวัดผลปลายภาคเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (ก 32101) จำนวน 22 ข้อ 30 คะแนน เวลา 60 นาที

---

- กำหนดให้  $ABC$  เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก มีมุม  $A$  เท่ากับ  $60^\circ$  และมีพื้นที่เท่ากับ  $24\sqrt{3}$  ตารางหน่วย ความยาวของด้าน  $AB$  เท่ากับข้อใดต่อไปนี้
  - 12 หน่วย
  - 14 หน่วย
  - $4\sqrt{3}$  หน่วย
  - $3\sqrt{5}$  หน่วย
- กำหนดให้  $ABC$  เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีพื้นที่เท่ากับ 20 ตารางหน่วย และมีมุม  $C$  เป็นมุมฉาก ถ้า  $\sin B = 3 \sin A$  แล้วด้าน  $AB$  ยาวเท่ากับข้อใดต่อไปนี้
  - $5\sqrt{3}$  หน่วย
  - 10 หน่วย
  - $\frac{10\sqrt{3}}{3}$  หน่วย
  - $\frac{20\sqrt{3}}{3}$  หน่วย
- กำหนดให้  $ABC$  เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุม  $B$  เป็นมุมฉาก ถ้า  $\cot A = \frac{12}{5}$  แล้ว  $10\operatorname{cosec} A + 24 \sec A$  มีค่าเท่าใด
  - 39
  - 49
  - 52
  - 55
- ถ้า  $ABC$  เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่มีมุม  $B$  เป็นมุมฉาก และ  $\cos A = \frac{4}{5}$  แล้ว  $\cos(B - A)$  มีค่าเท่ากับข้อใด
  - 0.6
  - 0.8
  - 0.9
  - 1
- กำหนดให้  $ABC$  เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่มีมุม  $C$  เป็นมุมฉาก และด้าน  $BC$  ยาว 7 นิ้ว ถ้า  $D$  เป็นจุดบนด้าน  $AC$  โดยที่  $\widehat{BDC} = 70^\circ$  และ  $\widehat{ABD} = 10^\circ$  แล้วด้าน  $AB$  ยาวเท่ากับข้อใด
  - $4\sqrt{3}$  นิ้ว
  - $8\sqrt{3}$  นิ้ว
  - $\frac{14\sqrt{3}}{3}$  นิ้ว
  - $\frac{16\sqrt{3}}{3}$  นิ้ว
- กำหนดให้  $ABC$  เป็นรูปสามเหลี่ยม ซึ่งมีมุม  $A$  เป็นมุมฉาก และมีมุม  $B = 30^\circ$  ถ้า  $D$  และ  $E$  เป็นจุดบนด้าน  $AB$  และ  $BC$  ตามลำดับ ซึ่งทำให้  $DE$  ขนานกับ  $AC$  โดยที่  $DE$  ยาว 10 หน่วย และ  $EC$  ยาว 6 หน่วย แล้ว  $AC$  ยาวเท่ากับข้อใดต่อไปนี้
  - 10 หน่วย
  - 13 หน่วย
  - 16 หน่วย
  - 19 หน่วย

7. วงกลมวงหนึ่งมีรัศมี 8 หน่วย และ A,B,C เป็นจุดบนเส้นรอบวงของวงกลม ถ้า AB เป็นเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม และ  $\widehat{CAB} = 60^\circ$  แล้ว พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ABC เท่ากับข้อใดต่อไปนี้
- ก.  $18\sqrt{3}$  ตารางหน่วย  
 ข.  $26\sqrt{3}$  ตารางหน่วย  
 ค.  $32\sqrt{3}$  ตารางหน่วย  
 ง.  $35\sqrt{3}$  ตารางหน่วย
8. กำหนดให้ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยม ซึ่งมีมุม C เป็นมุมฉาก และ  $\cos B = \frac{3}{4}$  ถ้าด้าน BC ยาว 1 หน่วย แล้ว พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ABC เท่ากับข้อใดต่อไปนี้
- ก.  $\frac{\sqrt{5}}{5}$  ตารางหน่วย  
 ข.  $\frac{\sqrt{5}}{4}$  ตารางหน่วย  
 ค.  $\frac{\sqrt{7}}{6}$  ตารางหน่วย  
 ง.  $\frac{\sqrt{7}}{3}$  ตารางหน่วย
9. กำหนดให้ ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าซึ่งมีพื้นที่เท่ากับ 27 ตารางหน่วย และ  $\tan \widehat{ABD} = \frac{1}{3}$  ถ้า AE ตั้งฉากกับ BD ที่จุด E แล้ว AE ยาวเท่ากับข้อใด
- ก. 2.5 หน่วย  
 ข. 2.6 หน่วย  
 ค. 2.7 หน่วย  
 ง. 2.8 หน่วย
10. ข้อใดถูกต้อง
- ก.  $\cos 69^\circ = \sin 21^\circ$   
 ข.  $\sin 21^\circ = \cos 21^\circ$   
 ค.  $\cos 21^\circ = \tan 21^\circ$   
 ง.  $\tan 21^\circ = \cos 69^\circ$
11. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง
- ก.  $\sin 45^\circ < \sin 30^\circ$   
 ข.  $\cos 45^\circ < \cos 30^\circ$   
 ค.  $\tan 45^\circ < \cot 45^\circ$   
 ง.  $\tan 60^\circ < \cot 60^\circ$
12. กำหนดรูปสามเหลี่ยม ABD ซึ่งมี  $\widehat{ABD} = 60^\circ$ ,  $\widehat{ADB} = 30^\circ$  ดังรูป และด้าน AC ตั้งฉากกับด้าน BD โดยที่ BC ยาว 12 หน่วย พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ABD คือข้อใด



- ก.  $288\sqrt{3}$  ตารางหน่วย  
 ข.  $298\sqrt{3}$  ตารางหน่วย  
 ค.  $300\sqrt{3}$  ตารางหน่วย  
 ง.  $320\sqrt{3}$  ตารางหน่วย

13. รูปสามเหลี่ยม ABC มี  $AB = \frac{1}{\sqrt{5}}$ ,  $BC = \frac{1}{\sqrt{3}}$  มุม  $ABC = 90^\circ$  AC จะยาวเท่าใด

- ก.  $\sqrt{\frac{1}{4}}$  หน่วย  
 ข.  $\sqrt{\frac{8}{15}}$  หน่วย  
 ค.  $\sqrt{\frac{8}{5}}$  หน่วย  
 ง.  $\sqrt{\frac{2}{5}}$  หน่วย

14. จากยอดตึกที่สูง 60 ฟุต ปรากฏว่ามุมเงยของยอดตึกอีกหลังหนึ่งที่อยู่ห่างออกไปเป็นมุม  $30^\circ$  แต่ถ้ามองจากพื้นดินริมตึกหลังที่หนึ่ง ปรากฏว่ามุมเงยของยอดตึกหลังที่สองเท่ากับ  $60^\circ$  ถ้ามหาว่าตึกหลังที่สองสูงเท่าใด

- ก. 70 ฟุต  
 ข. 75 ฟุต  
 ค. 90 ฟุต  
 ง.  $90\sqrt{3}$  ฟุต

15. ถ้า ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากซึ่งมี A เป็นมุมฉาก และ  $\tan B = \frac{5}{12}$  แล้วค่าของ  $\sec C \cot B \operatorname{cosec} A$  คือข้อใด

- ก.  $\frac{5}{13}$   
 ข.  $\frac{13}{20}$   
 ค.  $\frac{9}{156}$   
 ง.  $\frac{156}{25}$

16. นายดำยืนอยู่บนสนามแห่งหนึ่ง มองเห็นยอดเสาธงเป็นมุมเงย  $30^\circ$  แต่ถ้าเขาเดินตรงเข้าไปหาเสาธงอีก 20 เมตร เขามองเห็นยอดเสาธงเป็นมุมเงย  $60^\circ$  นั้น เขายืนอยู่ห่างจากเสาธงเป็นระยะทางเท่ากับข้อใด

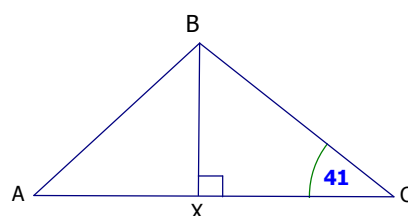
- ก. 25 เมตร  
 ข. 30 เมตร  
 ค. 35 เมตร  
 ง. 40 เมตร

17. ถ้า  $X = \cos 30^\circ$  แล้ว อสมการในข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง

- ก.  $X < X^2 < \frac{X}{X+1}$   
 ข.  $X < \frac{X}{X+1} < \frac{X^2}{1+X^2}$   
 ค.  $X^2 < X < \frac{X^2}{1+X^2}$   
 ง.  $\frac{X^2}{1+X^2} < X^2 < X$

18. กำหนดให้ตาราง A ตาราง B และตาราง C เป็นตารางหาค่าตรีโกณมิติของมุมขนาดต่าง ๆ ดังนี้

ตาราง A		ตาราง B		ตาราง C	
$\theta$	$\sin \theta$	$\theta$	$\cos \theta$	$\theta$	$\tan \theta$
$40^\circ$	0.643	$40^\circ$	0.766	$40^\circ$	0.839
$41^\circ$	0.656	$41^\circ$	0.755	$41^\circ$	0.869
$42^\circ$	0.699	$42^\circ$	0.743	$42^\circ$	0.900



ถ้ารูปสามเหลี่ยม ABC มีมุม B เป็นมุมฉาก มุม C มีขนาด  $41^\circ$  และส่วนของสูง BX ยาว 1 หน่วย แล้ว ความยาวของเส้นตรง AB เป็นดังข้อใดต่อไปนี้

- ก. ปรากฏอยู่ในตาราง A
- ข. ปรากฏอยู่ในตาราง B
- ค. ปรากฏอยู่ในตาราง C
- ง. ไม่ปรากฏอยู่ในตาราง A,B และ C

19. มุมมุมหนึ่งของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากมีขนาดเท่ากับ  $60^\circ$  ถ้าเส้นรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมนี้ยาว  $3-\sqrt{3}$  ฟุต แล้ว ด้านที่ยาวเป็นอันดับสองมีความยาวเท่ากับข้อใด

- ก.  $2 - \sqrt{3}$  ฟุต
- ข.  $2 + \sqrt{3}$  ฟุต
- ค.  $2\sqrt{3} - 3$  ฟุต
- ง.  $2\sqrt{3} + 3$  ฟุต

20. กล้องวงจรมืดซึ่งถูกติดตั้งอยู่สูงจากพื้นถนน 2 เมตร สามารถจับภาพได้ต่ำที่สุดที่มุมก้ม  $45^\circ$  และสูงที่สุดที่มุมก้ม  $30^\circ$  ระยะทางบนพื้นถนนในแนวกล้อง ที่กล้องนี้สามารถจับภาพได้คือเท่าใด (กำหนดให้  $\sqrt{3} \approx 1.73$ )

- ก. 1.00 เมตร
- ข. 2.00 เมตร
- ค. 1.46 เมตร
- ง. 3.46 เมตร

ให้นักเรียนแสดงวิธีคิดข้อที่ 21 และ 22 ลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้

21. จากยอดตึกที่สูง 30 ฟุต ปรากฏว่ามุมเงยของยอดตึกอีกหลังหนึ่งที่อยู่ห่างออกไปเป็นมุม  $30^\circ$  แต่ถ้ามองจากพื้นดินริมตึกหลังที่หนึ่ง ปรากฏว่ามุมเงยของยอดตึกหลังที่สองเท่ากับ  $60^\circ$  ถ้ามหาตึกหลังที่สองสูงเท่าใด

22. กำหนดให้ ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าซึ่งมีพื้นที่เท่ากับ 64 ตารางหน่วย และ  $\tan \hat{A}BD = \frac{1}{4}$  ถ้า AE ตั้งฉากกับ BD ที่จุด E แล้ว AE ยาวเท่ากับข้อใด

ลงชื่อ.....ผู้ออกข้อสอบ      ลงชื่อ.....ผู้ทวนข้อสอบ

(นางกรรณิกา เตียงทอง)

(นางสายฝน แก้วธรรมมา)

ครู คศ. 1

หัวหน้ากลุ่มสาระคณิตศาสตร์

