

รหัสข้อสอบ : MAMB514045    วิชา : คณิตศาสตร์    ระดับชั้น : ม.5    จำนวน : 16 ข้อ

ชื่อข้อสอบ : ข้อสอบ คณิตศาสตร์ ม. 5 อัตราส่วนตรีโกณมิติ

1. ข้อใดต่อไปนี้เป็นถูกต้อง

1.  $\sin^2 25^\circ + \cos^2 65^\circ = 1$
2.  $\sin 25^\circ + \sin 45^\circ = \cos 45^\circ + \cos 65^\circ$
3.  $\tan 60^\circ + \cot 30^\circ = \cos 30^\circ + \sin 30^\circ$
4.  $\sin 45^\circ + \cos 45^\circ = \csc 45^\circ + \sec 45^\circ$

2. ข้อใดต่อไปนี้เป็นถูกต้อง

1.  $\sin 30^\circ > \cos 45^\circ$
2.  $\cos 45^\circ > \tan 45^\circ$
3.  $\sec 60^\circ > \csc 30^\circ$
4.  $\tan 60^\circ > \cos 60^\circ$

3. ค่าของ  $6 \tan^2 30^\circ - \frac{1}{4} \sec^2 45^\circ + \frac{5}{3} \sin^2 60^\circ$  เท่ากับเท่าไร

1.  $\frac{11}{2}$
2.  $\frac{13}{2}$
3.  $\frac{11}{4}$
4.  $\frac{5}{4}$

4. รูปสามเหลี่ยม ABC มี  $\hat{A} + \hat{B} = 90^\circ$  ถ้า  $\hat{A} : \hat{B} : \hat{C} = 1 : 2 : 3$  แล้ว  $(\cos B + \sin A)^2$  เท่ากับเท่าไร

1.  $\frac{1}{4}$
2. 1
3. 3
4. 12

---

5. ถ้า  $3\cos x = 4\sin x$  แล้ว  $\sec x + \csc x$  เท่ากับเท่าไร

1.  $\frac{37}{20}$

2.  $\frac{25}{12}$

3.  $\frac{35}{12}$

4.  $\frac{37}{15}$

---

6. กำหนดให้  $\sin 20^\circ = 0.342$  ข้อใดคือค่าของ  $\sec 70^\circ + \csc 20^\circ$

1.  $\frac{1000}{171}$

2.  $\frac{1000}{684}$

3.  $\frac{342}{1000}$

4.  $\frac{171}{1000}$

---

7. กำหนดให้ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุม B เป็นมุมฉาก ถ้า  $\tan A = \frac{5}{12}$  แล้วค่าของ  $65\sin A - 26\cos A$  เท่ากับเท่าไร

1. 1

2. 15

3. 49

4. 50

---

8. กำหนดให้ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุม B เป็นมุมฉาก ถ้า  $\cos^2 A$  มีค่ามากกว่า  $\sin^2 A$  อยู่  $\frac{1}{2}$  แล้วค่าของ

$\sec A + \tan A$  เท่ากับเท่าไร

1.  $\frac{5\sqrt{3}}{6}$

2.  $\sqrt{3}$

3.  $\frac{6+\sqrt{3}}{3}$

4.  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

9. รูปสามเหลี่ยมมุมฉากรูปหนึ่ง มีมุม C เป็นมุมฉาก และขนาดของมุม A น้อยกว่าขนาดของมุม B ถ้ารูปสามเหลี่ยมรูปนี้มีพื้นที่เท่ากับ  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  ตารางหน่วย แล้วข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ไม่ถูกต้อง

1.  $\sec B = 2$

2.  $\sin A = \frac{1}{2}$

3.  $\cos A = \frac{\sqrt{3}}{2}$

4.  $\tan B = \frac{1}{\sqrt{3}}$

10. กำหนดให้  $\sin^2 60^\circ + \tan^2 30^\circ = A$  และ  $\cos^2 45^\circ + \tan^2 60^\circ = B$  แล้วค่าของ  $B - A$  เท่ากับเท่าไร

1.  $\frac{1}{4}$

2.  $2\frac{1}{12}$

3.  $2\frac{5}{12}$

4.  $2\frac{11}{12}$

11. รูปสามเหลี่ยม PQR มี  $\hat{P} + \hat{Q} = 90^\circ$  และ  $\sin P = 0.75$  แล้วค่าของ  $\frac{\sin Q + \cos P}{\tan Q}$  เท่ากับเท่าไร

1.  $\frac{7}{6}$

2.  $\frac{3}{2}$

3.  $\frac{9\sqrt{7} + 21}{28}$

4.  $3\frac{3}{7}$

12. รูปสามเหลี่ยมด้านเท่ารูปหนึ่งมีส่วนสูงยาว 3 หน่วย แล้วพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมเท่ากับเท่าไร

1.  $3\sqrt{3}$  ตารางหน่วย

2. 3 ตารางหน่วย

3.  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$  ตารางหน่วย

4.  $\frac{3}{2}$  ตารางหน่วย

13. กำหนดให้ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุม A เป็นมุมฉาก และด้าน AB ยาว 12 นิ้ว ถ้า D เป็นจุดบนด้าน AB โดยที่  $\hat{ADC} = 50^\circ$  และ  $\hat{BCD} = 20^\circ$  แล้วพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ABC เท่ากับกี่ตารางนิ้ว

1.  $20\sqrt{3}$  ตารางนิ้ว
2. 24 ตารางนิ้ว
3.  $24\sqrt{3}$  ตารางนิ้ว
4.  $72\sqrt{3}$  ตารางนิ้ว

14. วงกลมวงหนึ่ง มี A, B และ C เป็นจุดบนเส้นรอบวง ถ้า  $\overline{AB}$  เป็นเส้นผ่านศูนย์กลาง คอร์ด BC ยาว  $6\sqrt{3}$  หน่วยและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ABC เท่ากับ  $18\sqrt{3}$  ตารางหน่วย แล้วคอร์ด AC ทำมุมกับเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับกี่องศา

1.  $30^\circ$
2.  $45^\circ$
3.  $60^\circ$
4.  $90^\circ$

15. ถ้าความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากหน้าจั่วยาว  $2 - \sqrt{2}$  หน่วย แล้วด้านที่ยาวที่สุดยาวกี่หน่วย

1.  $3\sqrt{2} - 4$
2. 2
3.  $3\sqrt{2} + 4$
4.  $5\sqrt{2}$

16. กล้องวงจรปิดซึ่งติดตั้งอยู่สูงจากพื้น 3 เมตร สามารถจับภาพได้ไกลที่สุดที่มุมก้ม  $60^\circ$  และไกลที่สุดที่มุมก้ม  $x^\circ$  ถ้าระยะทางบนพื้นในแนวราบที่กล้องสามารถจับภาพได้เท่ากับ  $3 - \sqrt{3}$  เมตร แล้ว  $x$  เท่ากับกี่องศา

1.  $30^\circ$
2.  $45^\circ$
3.  $60^\circ$
4.  $90^\circ$

