

โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต

แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3 รหัสวิชา ค32201

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

ชื่อ.....ห้อง.....เลขที่.....

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1. ค่าของ $\frac{5\operatorname{cosec} 330^\circ}{\sec^2 240^\circ + \cot^2 135^\circ}$ ตรงกับข้อใด

1. -1 2. 1
3. -2 4. 2

2. ค่าของ $\sin(15^\circ - \frac{3\pi}{2})$ ตรงกับข้อใด

1. $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$ 2. $-\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$
3. $-\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$ 4. $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$

3. ค่าของ $\cos 105^\circ$ ตรงกับข้อใด

1. $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$ 2. $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{2}$
3. $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$ 4. $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$

4. จุดปลายของส่วนโค้ง $P(\theta)$ เมื่อ $\theta = -\frac{2\pi}{3}$

ตรงกับข้อใด

1. $(-\frac{1}{2}, -\frac{\sqrt{3}}{2})$ 2. $(-\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{1}{2})$
3. $(-\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2})$ 4. $(-\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2})$

5. จุดปลายของส่วนโค้ง $P(\theta)$ เมื่อ $\theta = \frac{19\pi}{4}$

ตรงกับข้อใด

1. $(\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}})$ 2. $(\frac{1}{\sqrt{2}}, -\frac{1}{\sqrt{2}})$
3. $(-\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}})$ 4. $(-\frac{1}{\sqrt{2}}, -\frac{1}{\sqrt{2}})$

6. ค่าของ $\sin \frac{\pi}{6} + \cos \frac{\pi}{3} + \tan \frac{\pi}{3}$ ตรงกับข้อใด

1. $\frac{1 + \sqrt{3}}{3}$ 2. $\frac{4 + \sqrt{3}}{3}$
3. $\sqrt{3} + 2$ 4. $\sqrt{3} + 1$

7. ข้อใดไม่ถูกต้อง

1. $4\sin \frac{\pi}{6} \cos \frac{\pi}{3} = \sin \frac{\pi}{2}$
2. $\cos \frac{\pi}{6} + \sin \frac{\pi}{3} = \tan \frac{\pi}{3}$
3. $\cos(\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{3}) = \cos \frac{\pi}{2} + \cos \frac{\pi}{3}$
4. $\sin \frac{\pi}{3} \cos \frac{\pi}{6} + \cos \frac{\pi}{3} \sin \frac{\pi}{6} = 1$

8. ค่าของ $\sin \frac{31\pi}{6} - \cos(-\frac{11\pi}{3}) + \tan \frac{27\pi}{4}$

เท่ากับข้อใด

1. -2 2. -1
3. 0 4. 1

9. ค่าของ $\cos^2 \frac{3\pi}{4} + \sin^2 \frac{5\pi}{6} + \sin^2 \frac{7\pi}{4} + \sec \frac{\pi}{6} \tan \frac{2\pi}{3}$

ตรงกับข้อใด

1. $\frac{1}{4}$ 2. $\frac{7}{12}$
3. $-\frac{3}{4}$ 4. $-\frac{5}{12}$

10. ข้อใดถูกต้อง

1. $\cos(\frac{3\pi}{4}) = \sin(\frac{3\pi}{4})$
2. $\sin(-2\pi) = \tan \frac{\pi}{2}$
3. $\cos(\pi - \theta) = -\sin(\frac{\pi}{2} - \theta)$
4. $\sin(\frac{5\pi}{6}) = \cos(\frac{2\pi}{3})$

11. ข้อใดไม่ถูกต้อง

1. $\arcsin \frac{1}{2} = \frac{\pi}{6}$
2. $\operatorname{arcsec} \frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{\pi}{6}$
3. $\operatorname{arccot} \sqrt{3} = \frac{\pi}{3}$
4. $\arctan(-1) = -\frac{\pi}{4}$

12. ข้อใดต่อไปนี้ไม่จริง

1. $\sin(\operatorname{arccot} \sqrt{3}) = \frac{1}{2}$
2. $\arctan(1) + \operatorname{arccot}(-1) = 0$
3. $\arccos(-1) + \arcsin(1) = \frac{3\pi}{2}$
4. $\arcsin \frac{3}{5} = \arccos \frac{4}{5}$

13. $\sec(2\arcsin \frac{1}{\sqrt{3}})$ มีค่าเท่ากับข้อใด

1. -1
2. 1
3. 2
4. 3

14. $\sin(\arctan(-\frac{5}{12}) - \operatorname{arccos} \frac{4}{5})$ มีค่าตรงกับข้อใด

1. $-\frac{63}{65}$
2. $-\frac{56}{65}$
3. $-\frac{33}{65}$
4. $-\frac{16}{65}$

15. $\frac{1 - \tan 46^\circ \cot 16^\circ}{\cot 44^\circ - \tan 106^\circ}$ มีค่าตรงกับข้อใด

1. $\sqrt{3}$
2. $-\sqrt{3}$
3. $-\frac{1}{\sqrt{3}}$
4. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

16. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. $\frac{\sin 51^\circ - \cos 51^\circ}{\sin 6^\circ} = \sqrt{2}$
- ข. $\frac{\cos 12^\circ - \cos 72^\circ}{\sin 42^\circ} = 1$

ข้อใดถูกต้อง

1. ข้อ ก. ถูก และข้อ ข. ถูก
2. ข้อ ก. ถูก และข้อ ข. ผิด
3. ข้อ ก. ผิด และข้อ ข. ถูก
4. ข้อ ก. ผิด และข้อ ข. ผิด

17. ค่าของ $\frac{\sin 20^\circ - \sin 70^\circ}{\cos 70^\circ - \cos 20^\circ}$ ตรงกับข้อใด

1. $-\sqrt{3}$
2. -1
3. $\frac{1}{\sqrt{3}}$
4. 1

18. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. $\cos(\pi + A) \cos(\pi - A) - \sin(\pi + A) \sin(\pi - A)$
 $= \cos 2A$

ข. $\cos 160^\circ \cos 220^\circ - \sin 400^\circ \cos 290^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$

ข้อใดต่อไปนี้สรุปได้ถูกต้อง

1. ข้อ ก. ถูก และข้อ ข. ถูก
2. ข้อ ก. ถูก และข้อ ข. ผิด
3. ข้อ ก. ผิด และข้อ ข. ถูก
4. ข้อ ก. ผิด และข้อ ข. ผิด

19. ค่าของ $\sec^2(\arctan 2) + \operatorname{cosec}^2(\operatorname{arccot} 3)$

เท่ากับข้อใด

1. 5
2. 10
3. 15
4. 20

20. $\tan(\pi + \frac{1}{2} \arctan \frac{12}{5})$ มีค่าตรงกับข้อใด

1. $\frac{9}{4}$
2. $\frac{3}{2}$
3. 1
4. $\frac{2}{3}$

ππππππππππππππππ