

ชื่อ-นามสกุล :

วิทยาลัยการอาชีพพนสนิม

วิชา คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม รหัส 20000 - 1402

คำชี้แจง

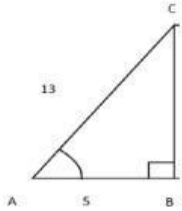
1. ข้อสอบปรนัย 50 ข้อ
2. ให้ผู้เรียนเขียนเครื่องหมาย × หน้าข้อที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. จงเปลี่ยนมุม $25^{\circ}15'$ ให้อยู่ในมุมขององศา ก. 25.15° ข. 25.25° ค. 25.30° ง. 25.45° จ. 25.55° 2. จงเปลี่ยนมุม $111^{\circ}45'40''$ ให้อยู่ในมุมขององศา ก. 111.7611° ข. 111.4540° ค. 111.2511° ง. 111.0111° จ. 110.9995° 3. จงเปลี่ยนมุม 125 องศา 43 ลิปดา 50 พิลิปดา ให้อยู่ในมุมขององศา ก. 125.4350° ข. 125.5010° ค. 125.6715° ง. 125.7306° จ. 125.8919° 4. จงเปลี่ยนมุม 217 องศา ให้อยู่ในหน่วยของเรเดียน ก. 3.4589 เรเดียน ข. 3.5187 เรเดียน ค. 3.7889 เรเดียน ง. 3.9989 เรเดียน จ. 4.0015 เรเดียน 5. จงเปลี่ยนมุม 357 องศา ให้อยู่ในหน่วยของเรเดียน ก. 5.5733 เรเดียน ข. 5.7433 เรเดียน ค. 5.9423 เรเดียน ง. 6.0733 เรเดียน จ. 6.2333 เรเดียน 6. จงเปลี่ยนมุม $\frac{7\pi}{8}$ เรเดียนให้อยู่ในหน่วยขององศา ก. 157.5 องศา ข. 160.0 องศา ค. 165.5 องศา ง. 170.5 องศา จ. 175.5 องศา	7. มุม 340 องศา อยู่ในตำแหน่งมาตรฐาน ด้านสิ้นสุดของมุมอยู่ในจุดภาคใด ก. 1 ข. 2 ค. 3 ง. 4 จ. 5 8. มุม -150 องศา อยู่ในจุดภาคใด ก. 5 ข. 4 ค. 3 ง. 2 จ. 1 9. มุม $\frac{5\pi}{4}$ เรเดียน อยู่ในจุดภาคใด ก. 1 ข. 2 ค. 3 ง. 4 จ. 5 10. ในสามเหลี่ยมมุมฉาก ABC โดยมีมุม B เป็นมุมฉาก ถ้า $\tan A = \frac{12}{5}$ จงหาค่าของ $\sin A \times \cos A$ ก. $\frac{5}{12}$ ข. $\frac{35}{84}$ ค. $\frac{60}{169}$ ง. $\frac{15}{49}$ จ. $\frac{23}{78}$ 11. ในรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ABC โดยมีมุม A เป็นมุมฉาก ถ้า $4 \tan B = 5$ จงหาค่าของ $\operatorname{cosec}^2 B$ เท่ากับเท่าไร ก. $\frac{9}{25}$ ข. $\frac{16}{25}$ ค. $\frac{36}{25}$ ง. $\frac{41}{25}$ จ. $\frac{41}{16}$ 12. จงหาค่าของ $(\cos 30^{\circ} \times \tan 60^{\circ}) + (\sin 60^{\circ} \times \tan 30^{\circ})$ มีค่าเท่าใด ก. $2\sqrt{3}$ ข. 2 ค. $\sqrt{3}$ ง. $\sqrt{2}$ จ. 1 13. กำหนดให้ ABC เป็นสามเหลี่ยมมุมฉาก โดยมีมุม B เป็นมุมฉาก และ $17 \sin A = 8$ จงหาค่าของ $\sec^2 A - 1$ ก. $\frac{225}{64}$ ข. $\frac{196}{64}$ ค. $\frac{289}{225}$ ง. $\frac{196}{225}$ จ. $\frac{64}{225}$
--	---

14. ณ.จุดซึ่งอยู่ห่างจากจุดตึกเป็นระยะทาง 20 เมตร และ ณ จุดนั้นมองเห็นยอดตึกเป็นมุมฉาก 60 องศา จงหาความสูงของตึก

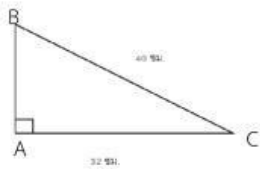
- ก. 38.84 เมตร ข. 36.46 เมตร
ค. 34.64 เมตร ง. 32.26 เมตร จ. 30.31 เมตร

15. จากรูปจงหาด้าน BC มีค่าเท่าใด



- ก. 12 ข. 144
ค. 13 ง. 169 จ. 25

16. จากรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก จงหาด้าน AB เท่ากับข้อใด

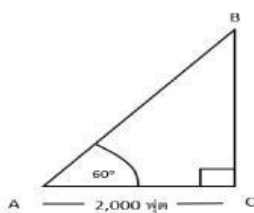


- ก. 576 ข. 14
ค. 256 ง. 16 จ. 24

17. ข้อใดเป็นค่าของ $\sqrt{2} \sin 60^\circ \cos 30^\circ \sec 45^\circ$

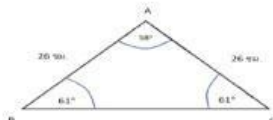
- ก. $3\sqrt{3}$ ข. $3\sqrt{2}$ ค. $2\sqrt{3}$
ง. 3 จ. $2\sqrt{2}$

18. จากรูประยะ AC เท่ากับ 2,000 ฟุต จากจุด A มองไปยังเครื่องบินที่จุด B ทำมุม 60 องศา จงหาว่าเครื่องบินอยู่ห่างจากพื้นดินเท่าไร



- ก. 2,000 ฟุต
ข. 2,500 ฟุต
ค. $2,000\sqrt{2}$
ง. 3,000 ฟุต
จ. $2,000\sqrt{3}$

19. สามเหลี่ยมหน้าจั่วรูปหนึ่ง มุมยอดมีขนาด 58 องศา และด้านที่ยาวเท่ากันยาว 26 เซนติเมตร จงหาความยาวของฐานของสามเหลี่ยมนี้ มีขนาดเท่าใด



- ก. 25.21 เซนติเมตร ข. 24.98 เซนติเมตร
ค. 24.59 เซนติเมตร ง. 24.19 เซนติเมตร
จ. 23.99 เซนติเมตร

20. รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก มีขนาดมุม 60° ด้านที่สั้นที่สุดเท่ากับ $5\sqrt{3}$ เซนติเมตร ด้านที่ยาวที่สุดยาวเท่าใด

- ก. 20 เซนติเมตร ข. $10\sqrt{3}$ เซนติเมตร
ค. 15 เซนติเมตร ง. $10\sqrt{2}$ เซนติเมตร
จ. 10 เซนติเมตร

21. กำหนดค่าฟังก์ชันตรีโกณมิติ $\cos \theta = 0.5$

จงหาค่ามุม θ เมื่อ $0 < \theta < 360^\circ$

- ก. 60° และ 120° ข. 120° และ 240°
ค. 120° และ 300° ง. 150° และ 24°
จ. 240° และ 300°

22. จงหาค่าของ $\sin \frac{4\pi}{3}$ มีค่าเท่าใด

- ก. -0.866 ข. 0.866 ค. -0.500
ง. 0.500 จ. 1.732

23. จงหาค่าของ $\sin \frac{11\pi}{6}$ มีค่าเท่าใด

- ก. -0.866 ข. 0.866 ค. -0.500
ง. 0.500 จ. 1.732

24. จงหาค่าของ $\cos 225^\circ$ มีค่าเท่าใด

- ก. 0.707 ข. 0.866 ค. -0.866
ง. 1.000 จ. -0.707

25. จงหาค่าของ $\sec 225^\circ$ มีค่าเท่าใด

- ก. 0.707 ข. -1.414 ค. -1.439
ง. -0.707 จ. 1.414

26. จงหาค่าตรีโกณมิติของมุม $\sin 870^\circ$ มีค่าเท่าใด

- ก. 0.500 ข. -1.000 ค. -0.246
ง. -0.500 จ. 1.000

27. จงหาค่าตรีโกณมิติของมุม $\cos \frac{16\pi}{3}$ มีค่าเท่าใด

- ก. 0.500 ข. -1.000 ค. -0.246
ง. -0.500 จ. 1.000

28. จงหาค่าตรีโกณมิติของมุม $\cot 1560^\circ$ มีค่าเท่าใด

- ก. 0.5773 ข. -0.5773 ค. 0.0000
ง. -1.732 จ. 1.732

29. จงหาค่าตรีโกณมิติของมุม $\tan 2566^\circ$ มีค่าเท่าใด

ก. 1.036 ข. -0.719 ค. -1.036

ง. 0.695 จ. 0.719

30. จงหาค่าตรีโกณมิติของมุม $\operatorname{cosec} 2^\circ$ มีค่าเท่าใด

ก. 0.035 ข. 29.3214 ค. 28.6537

ง. 0.999 จ. 0.578

31. จงหาค่าของ $3\sin \frac{7\pi}{3} + \cos \frac{13\pi}{6}$ มีค่าเท่าใด

ก. 4.0132 ข. 3.4641 ค. 6.4785

ง. 5.3214 จ. 2.5980

32. จงหาค่าของ $\tan 870^\circ + \sec 930^\circ$ มีค่าเท่าใด

ก. 8.5731 ข. -0.5773 ค. -4.5610

ง. 9.2662 จ. 0.2451

33. จงหาค่าของ $\frac{\sin 12^\circ}{\cos 48^\circ}$ มีค่าเท่าใด

ก. 0.3107 ข. 1.000 ค. 0.5598

ง. 0.3923 จ. 0.2451

34. จงหาค่าของ $2\sec 15^\circ - \frac{1}{3}\csc 60^\circ$ มีค่าเท่าใด

ก. 1.7716 ข. 1.8218 ค. 1.6856

ง. 1.2314 จ. 1.0247

35. จงหาค่าของ $\frac{\tan 45^\circ}{\cos 60^\circ}$ มีค่าเท่าใด

ก. 0 ข. 2 ค. -2

ง. 1 จ. -1

36. คาบของฟังก์ชัน $y = \sin 8x$ เท่ากับข้อใด

ก. 270° ข. 180° ค. 90°

ง. 45° จ. 60°

37. แอมพลิจูดของฟังก์ชัน $y = \frac{2}{5} \cos 4x$ เท่ากับข้อใด

ก. $\frac{3}{5}$ ข. $-\frac{2}{5}$ ค. $\frac{2}{5}$

ง. $-\frac{1}{5}$ จ. $-\frac{6}{5}$

38. คาบของฟังก์ชัน $y = 8 \cos 3x$ เท่ากับข้อใด

ก. 180° ข. 270° ค. 60°

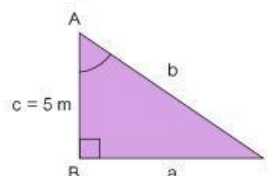
ง. 120° จ. 90°

39. แอมพลิจูดของฟังก์ชัน $y = 5 \cos 4x$ เท่ากับข้อใด

ก. 5 ข. 3 ค. 6

ง. 4 จ. 8

ใช้ข้อมูลจากรูปสามเหลี่ยม ที่กำหนดให้ ตอบโจทย์ ข้อ 40 – 42
กำหนดให้มุม $B = 90^\circ$, มุม $A = 30^\circ$ ความยาวด้าน $C = 5 \text{ cm}$



40. จงหาค่าของมุม C

ก. 30° ข. 0° ค. 45°

ง. 90° จ. 60°

41. จงหาความยาวด้าน a

ก. $20\sqrt{3}$ ข. $10\sqrt{3}$ ค. $\frac{7}{\sqrt{3}}$

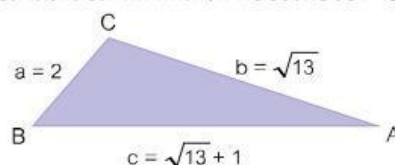
ง. $\frac{5}{\sqrt{3}}$ จ. $\frac{3}{\sqrt{3}}$

42. จงหาความยาวด้าน b

ก. $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ข. $\frac{3}{\sqrt{3}}$ ค. $\frac{5}{\sqrt{3}}$

ง. $\frac{10}{\sqrt{3}}$ จ. $\frac{2}{\sqrt{3}}$

ใช้ข้อมูลรูปสามเหลี่ยม ที่กำหนดให้ ตอบโจทย์ของ 43 – 45



43. มุม A มีค่าเท่าไร

ก. 15° ข. 30° ค. 45°

ง. 60° จ. 90°

44. มุม B มีค่าเท่าไร

ก. 15° ข. 30° ค. 45°

ง. 60° จ. 20°

45. มุม C มีค่าเท่าไร

ก. 105° ข. 150° ค. 135°

ง. 165° จ. 115°

46. กำหนดให้ $a = 7$ หน่วย $b = 3$ หน่วย $c = 5$ หน่วย และ มุม A มีขนาดกี่องศา

ก. 60° ข. 90° ค. 180°

ง. 240° จ. 120°

กำหนดให้ สามเหลี่ยม ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก มีด้าน $a = 8$ หน่วย $b = 16$ หน่วย มุม $C = 60^\circ$

47. ข้อใดถูกต้อง

ก. $a + c = 24$

ข. $b + c = 29.856$

ค. $c - a = 5$

ง. $b - c = 3.856$

จ. $a - c = 0$

กำหนดให้ ABC เป็นสามเหลี่ยมใดๆ โดยที่ $b = 10$ หน่วย $c = 16$ หน่วย มุม $A = 60^\circ$

48. ความยาวของ a เป็นเท่าใด

ก. 10 หน่วย

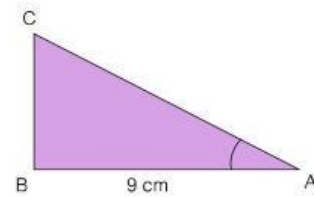
ข. 22 หน่วย

ค. 16 หน่วย

ง. 18 หน่วย

จ. 14 หน่วย

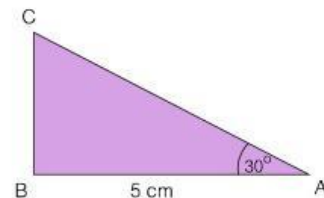
49. กำหนดให้ด้าน AB และ BC ของสามเหลี่ยมมุมฉาก ABC ซึ่งมีมุม B เป็นมุมฉาก ยาว 9 m และ $3\sqrt{3}$ m ตามลำดับ จงหาค่าของมุม A



ก. 180° ข. 45° ค. 60°

ง. 75° จ. 30°

50. จากรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ABC ซึ่งมีความยาวด้าน $AB = 5$ cm มุม $BAC = 30^\circ$ จงหาความยาวของด้าน BC



ก. $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ข. $\frac{2}{\sqrt{3}}$

ค. $\frac{8}{\sqrt{3}}$ ง. $\frac{3}{\sqrt{3}}$

จ. $\frac{5}{\sqrt{3}}$