

Тестові завдання

1. Як називається відношення $\frac{X}{R}$?

- а) $\sin \alpha$ б) $\cos \alpha$ в) $\operatorname{tg} \alpha$ г) $\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$

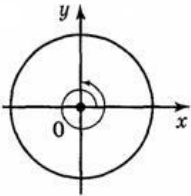
2. Як називається відношення $\frac{Y}{R}$?

- а) $\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$ б) $\cos \alpha$ в) $\operatorname{tg} \alpha$ г) $\sin \alpha$

3. Як називається відношення $\frac{X}{Y}$?

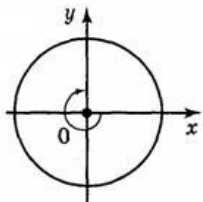
- а) $\operatorname{tg} \alpha$ б) $\cos \alpha$ в) $\sin \alpha$ г) $\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$

4. Чому дорівнює кут повороту, який показано на рисунку?



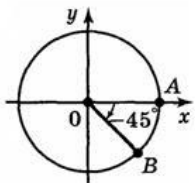
- а) 360^0 б) 450^0 в) -90^0 г) -450^0

5. Чому дорівнює кут повороту, який показано на рисунку?



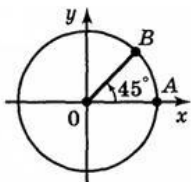
- а) -180^0 б) 270^0 в) 90^0 г) -270^0

6. Запишіть всі кути поворотів, при яких радіус OA переходить у радіус OB



- а) $45^0 + 360^0 \cdot n$ б) $-45^0 + 360^0 \cdot n$
в) $-45^0 + 180^0 \cdot n$ г) $45^0 + 180^0 \cdot n$

7. Запишіть всі кути поворотів, при яких радіус OA переходить у радіус OB



- а) $-45^{\circ} + 180^{\circ} \cdot n$ б) $45^{\circ} + 180^{\circ} \cdot n$
 в) $45^{\circ} + 360^{\circ} \cdot n$ г) $-45^{\circ} + 360^{\circ} \cdot n$

8. Кутом якої чверті є кут 340° ?

- а) III чверті б) II чверті в) I чверті г) IV чверті

9. Визначте, кутом якої чверті є кут (-135°)

- а) I чверті б) II чверті в) III чверті г) IV чверті

10. Якій чверті відповідають кути $180^{\circ} < \alpha < 270^{\circ}$?

- а) III чверті б) II чверті в) IV чверті г) I чверті

11. Якій чверті відповідають кути $90^{\circ} < \alpha < 180^{\circ}$?

- а) I чверті б) IV чверті в) III чверті г) II чверті

12. Визначте знак для $\sin 340^{\circ}$?

- а) + б) - в) \pm г) неможливо визначити;

13. Кутом якої чверті є кут $\frac{\pi}{10}$?

- а) I чверті б) II чверті в) III чверті г) IV чверті

14. Кутом якої чверті є кут $\frac{11\pi}{6}$.

- а) I чверті б) II чверті в) III чверті г) IV чверті

15. Подайте в градусній мірі кут $\frac{\pi}{2}$.

- а) 180° б) 90° в) 45° г) 30°

16. Подайте в градусній мірі кут $\frac{\pi}{3}$.

- а) 45° б) 30° в) 90° г) 60°

17. Подайте в градусній мірі кут $\frac{\pi}{4}$.

- а) 60° б) 30° в) 45° г) 90°

18. Подайте в градусній мірі кут $\frac{2}{5} \pi$.

- а) 360° б) 36° в) 72° г) 90°

19. Подайте в радіанній мірі кут 60° .

- а) $\frac{\pi}{6}$ б) $\frac{\pi}{2}$ в) $\frac{\pi}{3}$ г) $\frac{\pi}{4}$

20. Подайте в радіанній мірі кут 75° .

- а) $\frac{\pi}{4}$ б) $\frac{2\pi}{3}$ в) $\frac{5\pi}{12}$ г) $\frac{5\pi}{6}$

21. Подайте в радіанній мірі кут 210° .

- а) $\frac{5\pi}{6}$ б) $\frac{2\pi}{3}$ в) $\frac{7\pi}{6}$ г) $\frac{3\pi}{2}$

22. Вкажіть найменший додатний період для функції $y = \sin x$.

- а) $\frac{\pi}{2}$ б) $\frac{3\pi}{2}$ в) 2π г) π

23. Вкажіть найменший додатний період для функції $y = \operatorname{tg} x$.

- а) 2π б) π в) $\frac{\pi}{2}$ г) $\frac{3\pi}{2}$

24. Спростіть вираз $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha + 1$

- а) 1 б) 0 в) -1 г) 2

25. Спростіть вираз $1 - \sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha$

- а) 1 б) 2 в) -1 г) 0

26. Якого значення може набувати функція $y = \cos x$?

- а) -2,5 б) $\frac{1}{2}$ в) $\sqrt{3}$ г) π

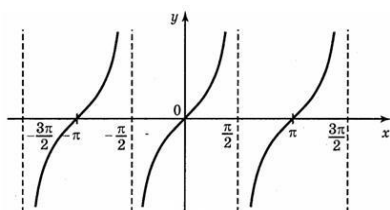
27. Якого значення може набувати функція $y = \sin x$?

- а) $-\sqrt{3}$ б) $\sqrt{2}$ в) 1,01 г) $\frac{2}{3}$

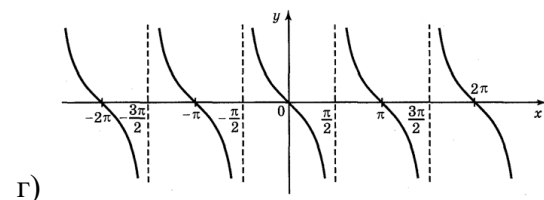
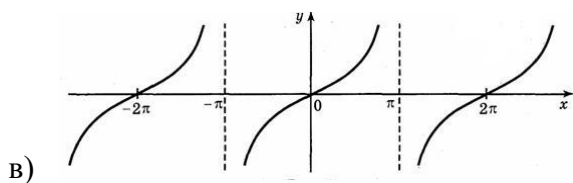
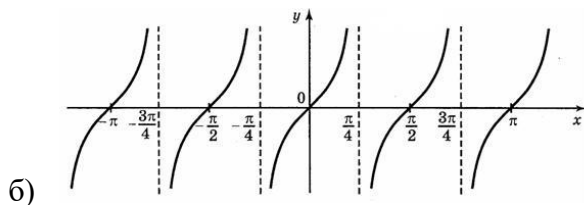
28. Порівняйте $\sin 1^0$ і $\sin 1$.

- а) $\sin 1^0 > \sin 1$ б) $\sin 1^0 < \sin 1$
в) $\sin 1^0 = \sin 1$ г) не можливо порівняти

29. Укажіть ескіз графіка функції $y = \operatorname{tg} 2x$.



а)



30. Графік функції $y = \sin x$ перенесли вздовж осі абсцис на $\frac{\pi}{4}$ праворуч. Графік якої з наведених функцій отримано?

а) $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$

б) $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$

в) $y = \sin \frac{\pi}{4} x$

г) $y = \sin\left(\frac{\pi}{4} - x\right)$

31. Графік функції $y = \cos x$ перенесли вздовж осі абсцис на $\frac{\pi}{3}$ ліворуч. Графік якої з наведених функцій отримано?

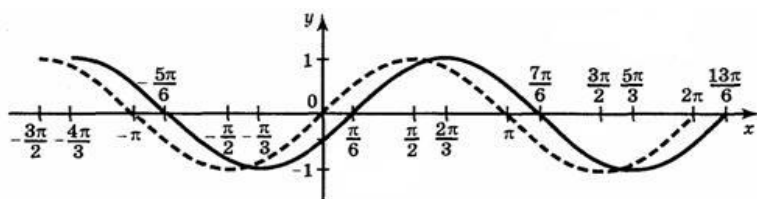
а) $y = \cos\left(\frac{\pi}{3} - x\right)$

б) $y = \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$

в) $y = \cos \frac{\pi}{3} x$

г) $y = \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$

32. Використовуючи рисунок, вкажіть якій функції відповідає даний графік функції.



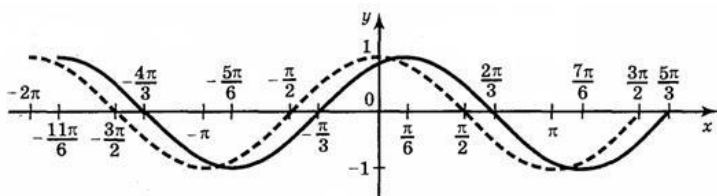
а) $\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$

б) $\cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$

в) $\sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right)$

г) $\cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$

33. Використовуючи рисунок, вкажіть якій функції відповідає даний графік функції.



а) $\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$ б) $\cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$

в) $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$ г) $\cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right)$

34. Знайдіть $\arctg 1$.

а) 2π б) $\frac{\pi}{2}$ в) $\frac{\pi}{3}$ г) $\frac{\pi}{4}$

35. Знайдіть $\arcsin \frac{1}{2}$.

а) 60° б) 30° в) 45° г) 90°

36. Знайти $\arccos \frac{\sqrt{3}}{2}$.

а) $\frac{\pi}{6}$ б) $\frac{\pi}{2}$ в) $\frac{\pi}{4}$ г) $\frac{\pi}{3}$

37. Обчисліть $\arcsin \frac{\sqrt{2}}{2}$.

а) $\frac{\pi}{2}$ б) $\frac{\pi}{4}$ в) $\frac{\pi}{3}$ г) $\frac{\pi}{6}$

38. Скільки коренів має рівняння $\cos x = \sqrt{2} + 1$

а) жодного б) нескінченну множину
в) тільки один г) два

39. Скільки коренів має рівняння $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$

а) нескінченну множину б) жодного
в) два г) тільки один

40. Розв'яжіть рівняння $\sin x = 1$.

а) $\frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$ б) $-\frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$ в) $\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$ г) $-\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$