

Урок 15. Підсумковий урок

РОБОЧИЙ АРКУШ

(моє ім'я)

Аналіз контрольної роботи. Корегування знань учнів/учениць

Завдання 1. Вправи для корегування

1. Обчисліть:

1) $\sin \frac{47\pi}{6}$; 2) $\operatorname{tg} \frac{25\pi}{4}$; 3) $\operatorname{ctg} \frac{27\pi}{4}$; 4) $\cos \frac{21\pi}{4}$.

2. Знайдіть значення виразу:

1) $\cos \frac{23\pi}{4} - \sin \frac{15\pi}{4} - \operatorname{ctg} \left(-\frac{11\pi}{2} \right)$; 2) $\sin \frac{25\pi}{3} - \cos \left(-\frac{17\pi}{2} \right) - \operatorname{tg} \frac{10\pi}{3}$;
3) $\sin(-7\pi) - 2\cos \frac{31\pi}{3} - \operatorname{tg} \frac{7\pi}{4}$; 4) $\cos(-9\pi) + 2\sin \left(-\frac{49\pi}{6} \right) - \operatorname{ctg} \left(-\frac{21\pi}{4} \right)$.

Завдання 2. Вправи для корегування

3. Розташуйте числа в порядку спадання:

1) $\sin(-0,2)$, $\sin 0,2$, $\sin 1,5$, $\sin 1$, $\sin 0,9$;
2) $\cos 0,1$, $\cos 1,4$, $\cos 2,4$, $\cos 3,1$, $\cos 1,8$.

4. Розташуйте числа в порядку зростання:

1) $\operatorname{ctg} 3,2$, $\operatorname{ctg} 4,6$, $\operatorname{ctg} 6$, $\operatorname{ctg} 5,3$;
2) $\operatorname{tg} 0,5$, $\operatorname{tg} 1,2$, $\operatorname{tg}(-0,4)$, $\operatorname{tg} 0,9$.

Завдання 3. Вправи для корегування

5. Порівняйте:

1) $\cos 1,6\pi$ і $\cos 1,68\pi$; 2) $\sin 20^\circ$ і $\sin 21^\circ$;
3) $\cos 20^\circ$ і $\cos 21^\circ$; 4) $\sin \frac{10\pi}{9}$ і $\sin \frac{25\pi}{18}$.
5) $\operatorname{tg} \frac{2\pi}{9}$ і $\operatorname{tg} \frac{5\pi}{18}$; 6) $\operatorname{ctg} \frac{3\pi}{8}$ і $\operatorname{ctg} \frac{5\pi}{12}$.

Завдання 4 . Вправи для корегування

6. Знайдіть градусну міру кута:

- | | | |
|---------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 1) $-\frac{7\pi}{4}$ рад; | 2) $-\frac{20\pi}{3}$ рад; | 3) $\frac{13\pi}{15}$ рад; |
| 4) $\frac{\pi}{20}$ рад; | 5) $-\frac{13\pi}{180}$ рад; | 6) 0,5 рад. |

Завдання 5 . Вправи для корегування

7. У якій координатній чверті знаходиться точка одиничного кола, отримана в результаті повороту точки $A_0(1; 0)$ на кут:

- | | | |
|-------------------------|------------------|----------------------|
| 1) 138° ; | 2) 500° ; | 3) $\frac{\pi}{7}$; |
| 4) $-\frac{11\pi}{6}$; | 5) 2; | 6) -140° ? |

Завдання 6 . Вправи для корегування

8. Обчисліть:

- 1) $\cos 630^\circ - \sin 1470^\circ - \operatorname{ctg} 1125^\circ$;
- 2) $\operatorname{tg} 1800^\circ - \sin 495^\circ + \cos 945^\circ$;
- 3) $3 \cos 3660^\circ + \sin(-1560^\circ) + \cos(-450^\circ)$.

Завдання 7 . Вправи для корегування

9. Переведіть градусну міру кута в радіанну міру:

- | | | |
|-----------------|------------------|------------------|
| 1) 40° ; | 2) 105° ; | 3) 75° ; |
| 4) 32° ; | 5) 100° ; | 6) 140° . |

Завдання 8 . Вправи для корегування

10. Знайдіть головний період функції:

- | | |
|--|---|
| 1) $f(x) = \cos\left(\frac{4}{5}x + 1\right)$; | 2) $f(x) = \operatorname{ctg}\left(\frac{4\pi x}{7} + 1\right)$; |
| 3) $f(x) = \operatorname{tg}\left(\frac{5}{3}x + 2\right)$; | 4) $f(x) = \sin\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{7}x\right)$. |

Завдання 9 . Вправи для корегування

11. Знайдіть найбільше і найменше значення функції:

- | | | | |
|--------------------------|--|---------------------------|---|
| 1) $y = 4 - 3 \sin 2x$; | 2) $y = \left \cos \frac{x}{3} \right $; | 3) $y = 4 \cos^4 x + 2$; | 4) $y = 0,3 \operatorname{ctg}^2 x - 1$. |
|--------------------------|--|---------------------------|---|

Завдання 10 . Вправи для корегування

12. При яких значеннях x , функція не визначена:

- | | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|---|--|
| 1) $y = \operatorname{tg} 2x$; | 2) $y = \operatorname{ctg} 3x$; | 3) $y = \operatorname{ctg} \frac{x}{2}$; | 4) $y = \operatorname{tg} \frac{x}{3}$? |
|---------------------------------|----------------------------------|---|--|

Завдання 11 . Вправи для корегування

- 13.** На яких із наведених проміжків функція $y = \sin x$ зростає:
- 1) $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$; 2) $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right]$; 3) $\left[-\frac{3\pi}{2}; -\frac{\pi}{2}\right]$; 4) $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\frac{3\pi}{2}\right]$?
- 14.** Побудуйте графік функції $y = \sin x$ на відрізку $[-2\pi; 2\pi]$ та укажіть проміжки зростання функції на цьому відрізку.
- 15.** Побудуйте графік функції $y = \cos x$ на відрізку $[-\pi; 3\pi]$ та укажіть проміжки спадання функції на цьому відрізку.

Завдання 12. Вправи для корегування

- 16.** Побудуйте графік функції:
- 1) $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$; 2) $y = \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$; 3) $y = \operatorname{ctg}\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$; 4) $y = \operatorname{tg}\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$.

Завдання 13 . Вправи для корегування

- 17.** Дослідіть на парність функцію:
- 1) $f(x) = \sqrt{\cos x}$; 2) $f(x) = \sqrt{\sin x}$.
3) $f(x) = \sin(2\cos x)$; 4) $f(x) = 5\cos(\sin x)$.

Завдання 14 . Вправи для корегування

- 18.** Порівняйте:
- 1) $\operatorname{tg}(-94^\circ)$ і $\operatorname{tg}(-92^\circ)$; 2) $\operatorname{ctg} 286^\circ$ і $\operatorname{ctg} 288^\circ$;
3) $\operatorname{tg} 4$ і $\operatorname{tg} 4,5$; 4) $\operatorname{ctg}(-7)$ і $\operatorname{ctg}(-6,5)$.

Завдання 15 . Вправи для корегування

- 19.** Обчисліть:
- 1) $\arcsin(-1) - \arccos\left(-\frac{1}{2}\right)$; 2) $\sin\left(\arccos\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) - \arccos\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)\right)$;
3) $\arccos\left(\sin \frac{\pi}{3}\right)$; 4) $\operatorname{tg}\left(\arcsin \frac{1}{2} - \arccos \frac{\sqrt{3}}{2} + \operatorname{arctg}(-1)\right)$;
5) $\operatorname{arccotg}\left(\operatorname{tg} \frac{\pi}{6}\right)$.

Завдання 16 . Вправи для корегування

- 20.** Знайдіть головний період функції:
- 1) $f(x) = \sin\left(-\frac{1}{3}x + 1\right)$; 2) $f(x) = \operatorname{tg}\left(\frac{1}{4}x + 1\right)$;
3) $f(x) = \operatorname{ctg}\left(-\frac{1}{5}x + 2\right)$; 4) $f(x) = \sin\left(\frac{1}{5}\pi x\right)$.

Завдання 17 . Вправи для корегування

21. Побудуйте графік функції:

1) $y = 2 \cos 4x + \frac{3}{2}$;

2) $y = -3 \cos \left(x - \frac{\pi}{5} \right) + 1$;

3) $y = \frac{3}{2} \cos \left(3x - \frac{3\pi}{4} \right) - \frac{1}{2}$;

4) $y = 2 \cos \left(x - \frac{2\pi}{3} \right) + 3$;

5) $y = 2 \operatorname{tg} \left(3x + \frac{\pi}{3} \right)$;

6) $y = 2 \operatorname{tg} \left(3x - \frac{\pi}{6} \right)$.

Завдання 18 . Вправи для корегування

22. Укажіть найбільше і найменше значення виразу:

1) $3|\sin \alpha| - 4$;

2) $2 - |\sin \alpha|$;

3) $\sin^2 \alpha$;

4) $4 + 3 \cos |\alpha|$;

5) $|6 - 2 \cos \alpha|$;

6) $|2 \cos^2 \alpha - 3|$.

Завдання 19 . Вправи для корегування

23. Укажіть амплітуду і циклічну частоту гармонічного коливання:

1) $y = -2 \sin \left(6 - \frac{\pi x}{2} \right)$;

2) $y = -1,5 \cos \left(-5x - \frac{\pi}{6} \right)$.

24. Коливання кульки, прикріпленої до пружини, описується рівнянням $y = 0,3 \sin \left(2x + \frac{\pi}{2} \right)$. Визначте початкову фазу коливання, циклічну частоту й період коливання кульки.

Завдання 20 . Вправи для корегування

25. Побудуйте графіки функції $y = \sin 2x$ та $y = \cos 2x$ на відрізку $[-2\pi; 2\pi]$ та укажіть нулі функцій на цьому відрізку.

Завдання 21 . Вправи для корегування

26. Знайдіть найбільше і найменше значення функції:

1) $f(x) = \frac{1}{3} \sin x - 1$;

2) $f(x) = \frac{2}{3} \cos x + \frac{4}{5}$.

Завдання 22 . Вправи для корегування

27. Знайдіть нулі функції на проміжку $[-3\pi; \pi]$:

1) $f(x) = \sin \frac{x}{2} + 1$;

2) $f(x) = \cos \frac{x}{4} - 1$.

Рефлексія

Позначте на числовій прямій свої успіхи в розв'язанні задач сьогоднішнього уроку від 0 балів до 10 балів.



- 1) Що нового я сьогодні дізнався/дізналася?
- 2) Які помилки я зробив/зробила під час роботи? Як їх виправити в майбутньому?
- 3) Які поради я можу запропонувати для однокласників/однокласниць, щоб ефективніше розв'язувати завдання вивченої теми?







