НМТ. Тригонометричні формули. Найпростіші тригонометричні рівняння.

1. **Обчислити sin(-225)**

- [ ] а) 1
- [ ] б) $-\sqrt{2}/2$
- [ ] в) -1
- [ ] г) $\sqrt{2}/2$

2. **Спростити вираз $\sin(\pi+\alpha) + \cos(\pi/2 +\alpha)$**

- [ ] а) $-2\sin\alpha$
- [ ] б) $2\sin\alpha$
- [ ] в) 0
- [ ] г) $2\cos\alpha$

3. **Спростити $(1 + \operatorname{ctg}^2\alpha)\cdot \cos^2\alpha$**

- [ ] а) 1
- [ ] б) $\operatorname{ctg}^2\alpha$
- [ ] в) $\operatorname{tg}^2\alpha$
- [ ] г) $\cos 2\alpha$
- [ ] д) $\sin^2\alpha$

4. Вказати правильну нерівність

- [ ] а) $\sin 100^\circ < 0$
- [ ] б) $\operatorname{tg}160^\circ > 0$
- [ ] в) $\cos 200^\circ > 0$
- [ ] г) $\operatorname{tg} 260^\circ > 0$

5. $(\cos\alpha-1)(\cos\alpha+1) =$

- [ ] а) 1
- [ ] б) $\sin^2\alpha$
- [ ] в) $-\sin^2\alpha$
- [ ] г) -1

6. Спростити $\sin2x\cos5x-\sin5x\cos x$

- [ ] а) $\sin3x$
- [ ] б) $-\sin3x$
- [ ] в) $\cos7x$
- [ ] г) $\sin7x$

7. Яке з наведених рівнянь не має коренів?

- [ ] а) $\sin x=\sqrt{3}/2$
- [ ] б) $\operatorname{tg}x=\sqrt{3}/2$
- [ ] в) $\operatorname{ctg}x=2/\sqrt{3}$
- [ ] г) $\operatorname{tg}x=2/\sqrt{3}$
- [ ] д) $\cos x=2/\sqrt{3}$

LIVEWORKSHEETS

8. Чи має рівняння $tg(x+1)=3$ розв'язки ?

- [ ] а) Так
- [ ] б) Ні
- [ ] в) визначити неможливо

9. Розв'язати рівняння $\sin x = 0{,}5$.

- [ ] а) $\pm \pi/6 + 2\pi n,\ n \in Z$
- [ ] б) $(-1)^n \pi/6 + \pi n,\ n \in Z$
- [ ] в) $(-1)^n \pi/3 + \pi n,\ n \in Z$
- [ ] г) інша відповідь

10. Знайдіть значення виразу:

$2\sin^2\beta - 5 + 2\cos^2\beta$

- [ ] а) - 3
- [ ] б) 7
- [ ] в) - 4
- [ ] г) - 2
- [ ] д) 3

11. Знайдіть значення виразу $6\sin 0^0+2\cos 0^0-3\operatorname{tg}45^0$

- [ ] а) 1
- [ ] б) 5
- [ ] в) -1
- [ ] г) -3

12. Який знак має cos(-108) ?

- [ ] а) менше 0
- [ ] б) більше 0
- [ ] в) дорівнює 0
- [ ] г) не знаю

13. Який з виразів набуває додатнього значення?

- [ ] а) $\sin 43^\circ \cdot \cos 315^\circ$
- [ ] б) $\sin 550^\circ \cdot \operatorname{ctg} 35^\circ$
- [ ] в) $\operatorname{tg} 23^\circ \cdot \cos 190^\circ$
- [ ] г) $\cos 143^\circ \cdot \sin 35^\circ$

14. *Знайти* $tg\ 210^\circ$

- [ ] а) $1/\sqrt{3}$
- [ ] б) 1
- [ ] в) $-\sqrt{3}$
- [ ] г) $-1/\sqrt{3}$

15. Відомо, що $\operatorname{ctg}\alpha<0$; $\cos\alpha>0$. Якого значення може набувати $\sin\alpha$?

- [ ] а) 1
- [ ] б) -½
- [ ] в) 0
- [ ] г) ½

LIVEWORKSHEETS

16. Знайти вираз, тотожно рівний виразу $1 - \sin^2\alpha$

- [ ] а) $\cos\alpha$
- [ ] б) $\cos^2\alpha$
- [ ] в) $tg^2\alpha$
- [ ] г) $ctg^2\alpha$
- [ ] д) $-ctg^2\alpha$

17. Знайти вираз, тотожньо рівний виразу $\sin\alpha \cdot ctg\alpha$

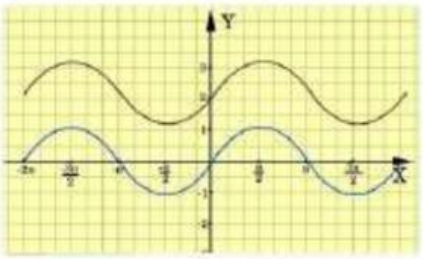
- [ ] а) $\cos\alpha$
- [ ] б) $\cos^2\alpha$
- [ ] в) $tg^2\alpha$
- [ ] г) $ctg^2\alpha$
- [ ] д) $-ctg^2\alpha$

18. Вибрати правильні рівності

- [ ] а) $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$
- [ ] б) $\sin^2\alpha - \cos^2\alpha = \cos 2\alpha$
- [ ] в) $1 - \cos^2\alpha = \sin^2\alpha$
- [ ] г) $\sin^2\alpha - 1 = \cos^2\alpha$
- [ ] д) $\cos^2\alpha - \sin^2\alpha = \cos 2\alpha$

19. Серед наведених функцій визначіть парну функцію:

- [ ] а) $y=\sin x$
- [ ] б) $y=\cos x$
- [ ] в) $y=tgx$
- [ ] г) $y=ctgx$

20. 

Графіки яких функцій зображено на рисунку?

- [ ] а) $y=\sin x$
- [ ] б) $y=\cos x$
- [ ] в) $y=2+\sin x$
- [ ] г) $y=\cos x + 2$

21. $1 - \sin\alpha\ ctg\alpha\ \cos\alpha =$

- [ ] а) $\cos 2\alpha$
- [ ] б) $1 - \sin 2\alpha$
- [ ] в) 0
- [ ] г) $\cos^2\alpha$
- [ ] д) $\sin^2\alpha$

LIVEWORKSHEETS