

2

# Тригонометрія

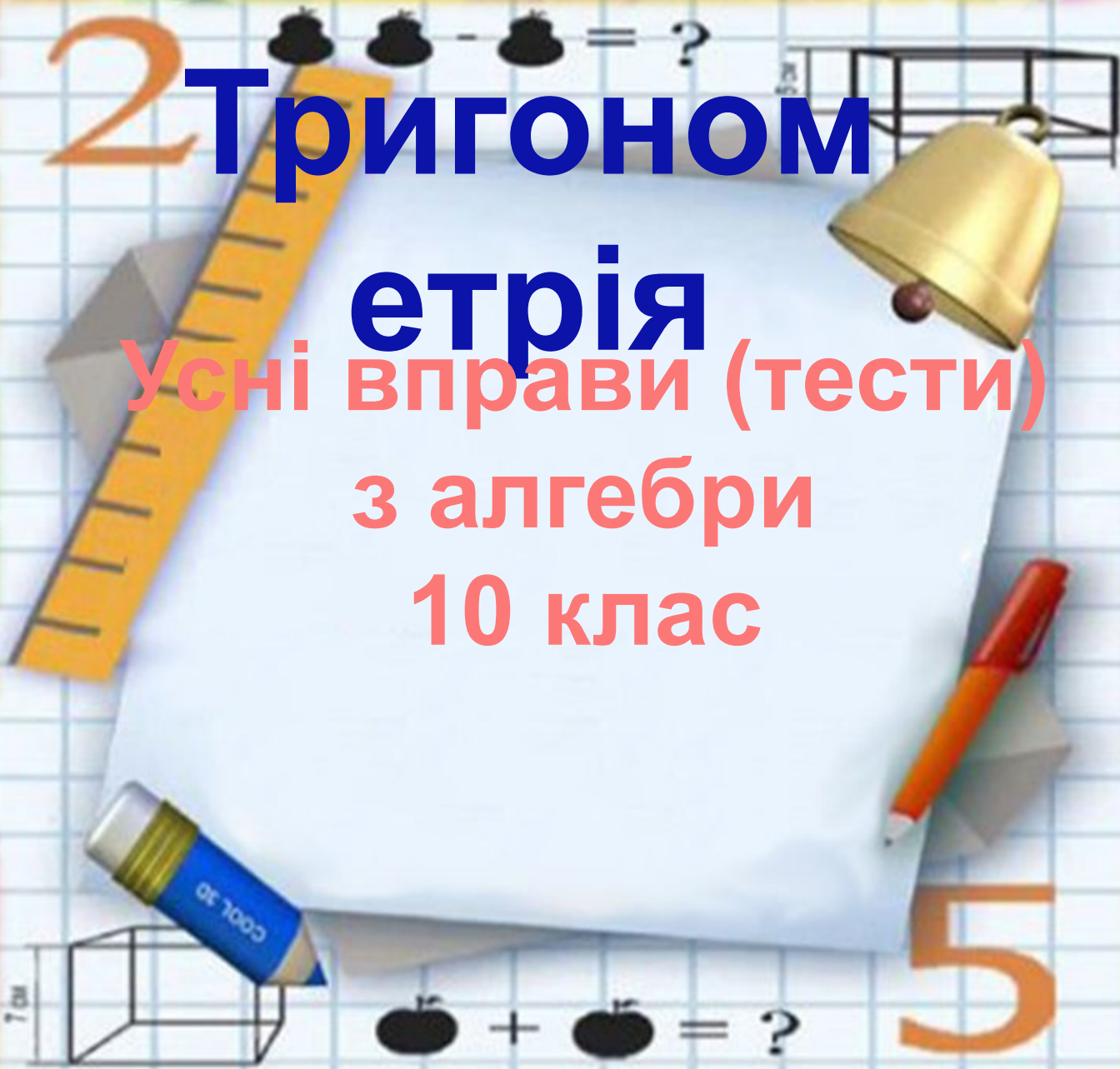
## етрія

Усні вправи (тести)

з алгебри

10 клас

5



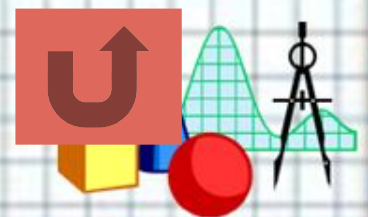


# Зміс

## Т

- ✓ Означення
- ✓ Властивості  
тригонометричних функцій
- ✓ Радіанна міра кута
- ✓ Основні тригонометричні  
формули
- ✓ Перетворення виразів
- ✓ Формули зведення

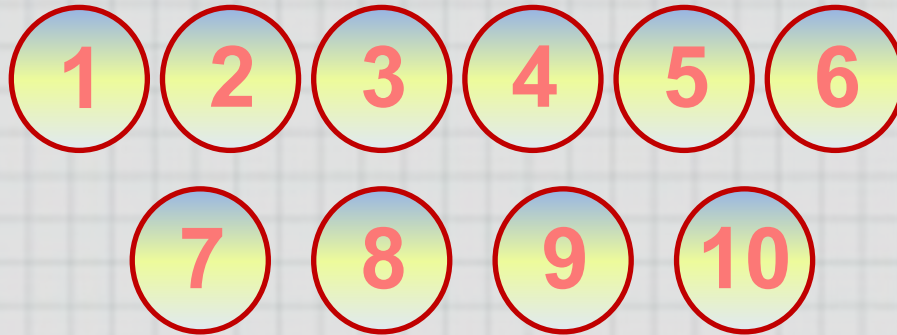
вихід



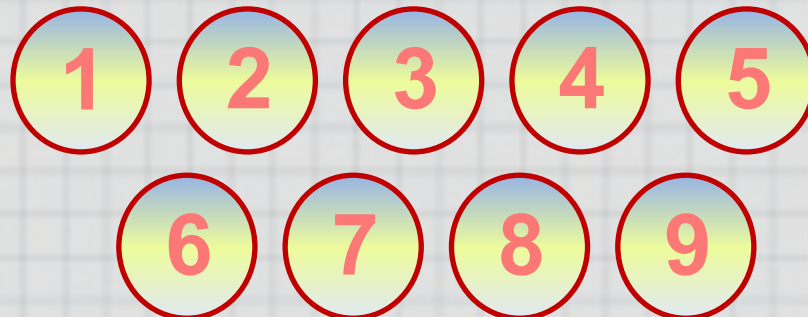




## означення



## властивості тригонометричних функцій





## радіанна міра кута

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16

## основні тригонометричні формули

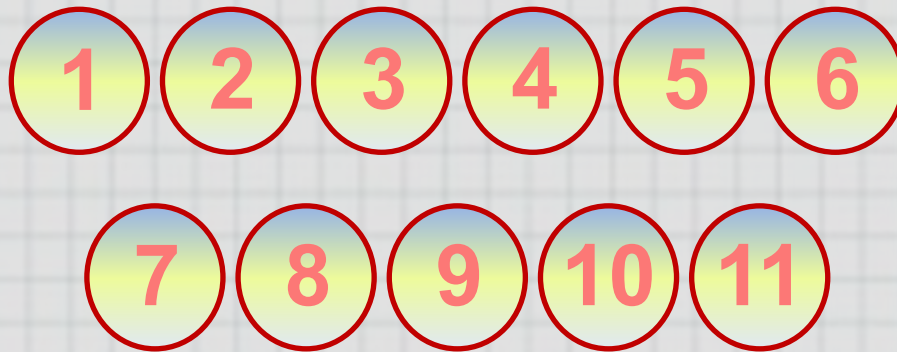
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8



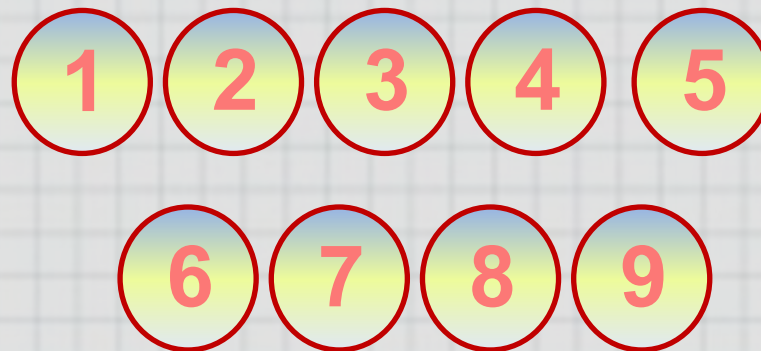




## перетворення виразів



## формули зведення





# означенн

1 Знайти значення виразу **Я**

$$\cos 30^\circ + \frac{\sqrt{3}}{2}$$



3



$\sqrt{3}$



$\sqrt{3}/2$



1/2

Відповідь







# означенн

2 Знайти значення виразу **Я**

$$2 \sin 60^\circ + \sin 90^\circ$$



2



$\sqrt{3}$



$\sqrt{3} + 1$



1

Відповідь





# означенн

3 Знайти значення виразу **Я**

$$\operatorname{tg} 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$$



0



$\sqrt{3} - \sqrt{3} / 3$



$\sqrt{3} / 3$



1

Відповідь







# означенн

4 Знайти значення виразу **Я**

$$2\operatorname{tg}45^\circ \cdot \operatorname{ctg}45^\circ$$



3



$\sqrt{2}$



2



1

Відповідь





# означенн

5 Знайти значення виразу **Я**

$$42 \sin^2 30^\circ + 42 \cos^2 30^\circ$$



1



1/2



$\sqrt{3}/2$



42

Відповідь







# означенн

6 Знайти значення виразу **Я**

$$\cos 0^\circ + 5 \operatorname{tg} 180^\circ$$



1



$\sqrt{3}$



$\sqrt{3} / 3$



0

Відповідь





# означенн

7

Я

Вказати найменше і найбільше значення виразу

$$2 - \sin \alpha$$

✘

0,2

✘

1,3

✘

-2,0

✘

-1,1

Відповідь







# означенн

8

Вказати найменше і найбільше значення виразу

$$3 + \sin \alpha$$

Я

✘

2,4

✘

-4,4

✘

-2,0

✘

-1,1

Відповідь





# означенн

9

Вказати найменше і найбільше значення виразу

$$1 + \cos \alpha$$

Я

✘

-1,1

✘

0,2

✘

-2,0

✘

1,3

Відповідь







# означенн

1

Вказати найменше і

0

найбільше значення виразу

$$4 - \cos \alpha$$

Я

✘

2,4

✘

-1,1

✘

3,5

✘

-3,-1

Відповідь





# власивості тригонометричних функцій

1 Визначити знак виразу

$$\cos 10^\circ \cdot \sin 15^\circ$$



+



-

Відповідь







# властивості тригонометричних

2 **функції**  
Визначити знак виразу

$$\operatorname{tg} 100^\circ \cdot \cos 205^\circ$$



+



-

Відповідь

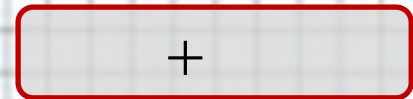




# власивості тригонометричних

3 **функції**  
Визначити знак виразу

$$\sin 130^\circ \cdot \operatorname{ctg} 5^\circ$$



Відповідь







# власивості тригонометричних функцій

4 Визначити знак виразу

$$\cos(-45^\circ) \cdot \sin(-45^\circ)$$



+



-

Відповідь

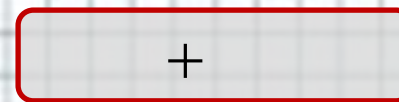




# власивості тригонометричних функцій

5 Визначити знак виразу

$$\operatorname{ctg}(-2^\square) \cdot \operatorname{tg}(48^\square)$$



Відповідь







# властивості тригонометричних

**6** Знайти значення виразу

$$\cos 720^\circ$$

функцій

✘

$$-\sqrt{2}/2$$

✘

$$1$$

✘

$$\sqrt{3}/2$$

✘

$$-1/2$$

Відповідь





# властивості тригонометричних

7 Знайти значення виразу

$$\sin(-225^\circ)$$

функцій

✘

$$\sqrt{2}/2$$

✘

$$1$$

✘

$$-\sqrt{3}/2$$

✘

$$-1/2$$

Відповідь







# властивості тригонометричних

8

Знайти значення виразу

$$\operatorname{tg} 330^\circ$$

функцій

✘

$\sqrt{3}$

✘

1

✘

$-\sqrt{3}/3$

✘

$\sqrt{3}/3$

Відповідь





# власивості тригонометричних

9 Знайти значення виразу

$$\operatorname{ctg} 450^\circ$$

функцій

✘

$$\sqrt{2} / 2$$

✘

$$0$$

✘

$$\sqrt{3} / 3$$

✘

$$-\sqrt{3}$$

Відповідь







# радіанна міра кута

1 Знайти градусну міру кута

$$\pi / 5$$



$30^\circ$



$36^\circ$



$72^\circ$



$64^\circ$

Відповідь





# радіанна міра кута

2 Знайти градусну міру кута

$$-\pi / 9$$



30°



36°



72°



64°

Відповідь







# радіанна міра кута

**3** Знайти градусну міру кута

$$\pi / 10$$



30°



36°



18°



64°

Відповідь





# радіанна міра кута

4 Знайти радіанну міру кута

$120^\circ$

✗

$2\pi / 3$

✗

$\pi / 3$

✗

$4\pi / 3$

✗

$\pi / 5$

Відповідь







# радіанна міра кута

**5** Знайти радіанну міру кута

$$-30^\circ$$

$$2\pi / 3$$

$$-\pi / 3$$

$$-4\pi / 6$$

$$-\pi / 6$$

Відповідь





# радіанна міра кута

**6** Знайти радіанну міру кута

$$360^\circ$$

$2\pi$

$\pi$

$3\pi / 2$

$\pi / 5$

Відповідь







# радіанна міра кута

7 Знайти радіанну міру кута

$$-540^\circ$$

$$-2\pi$$

$$-3\pi$$

$$-4\pi$$

$$-5\pi$$

Відповідь





# радіанна міра кута

8 Кутом якої чверті є кут

$$2\pi / 3$$



*I*



*II*



*III*



*IV*

Відповідь







# радіанна міра кута

9 Кутом якої чверті є кут

$$-0,8\pi$$



*I*



*II*



*III*



*IV*

Відповідь





# радіанна міра кута

1 Кутом якої чверті є кут

0

$$3\pi / 8$$



*I*



*II*



*III*



*IV*

Відповідь







# радіанна міра кута

1 Кутом якої чверті є кут

1

5,28



*I*



*II*



*III*



*IV*

Відповідь





# радіанна міра кута

1 Обчисліть

2

$$\cos \pi / 4 - \sin \pi / 4$$

✘

0

✘

1

✘

-1

✘

2

Відповідь







# радіанна міра кута

1 Обчисліть

3

$$\sin \pi / 2 - \cos \pi$$



0



1



-1



2

Відповідь





# радіанна міра кута

1 Обчисліть

4

$$\operatorname{tg} \pi + \operatorname{ctg} \pi / 2$$



0



1



-1



2

Відповідь







# радіанна міра кута

1 Обчисліть

5

$$\cos^2 \pi / 2 + \sin^2 \pi / 2$$



0



1



-1



2

Відповідь





# радіанна міра кута

1 Обчисліть

6

$$\cos(-3\pi)$$



0



1



-1



2

Відповідь







# тригонометричні формули

1 Спростіть

$$(\sin \alpha + \cos \alpha)^2$$

✘

1

✘

$1 + \sin 2\alpha$

✘

$1 + \cos 2\alpha$

✘

$\sin 2\alpha$

Відповідь





# тригонометричні формули

**2** Спростіть

$$(\sin \alpha - 1)(\sin \alpha + 1)$$

✘

1

✘

$\cos^2 \alpha$

✘

$-\cos^2 \alpha$

✘

$\sin^2 \alpha$

Відповідь







# тригонометричні формули

3 Спростіть

$$1 - 2\operatorname{tg}\alpha \cdot \operatorname{ctg}\alpha$$



-1



3



2



1

Відповідь





# тригонометричні формули

4 Спростіть

$$\operatorname{tg}^2 \alpha + 1 - \frac{1}{\cos^2 \alpha}$$

Відповідь







# тригонометричні формули

5 Спростіть

$$\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} + \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}$$

✘

$tg \alpha$

✘

$1 / \cos \alpha$

✘

$1 / \sin \alpha$

✘

$1 / \sin \alpha \cos \alpha$

Відповідь





# тригонометричні формули

**6** Спростіть

$$\cos^2 \alpha - 1 + \sin^2 \alpha$$

-1

0

$\sin 2\alpha$

$\cos 2\alpha$

Відповідь







# тригонометричні формули

7 Спростіть

$$\frac{1}{\operatorname{tg} \alpha} \cdot \frac{1}{\operatorname{ctg} \alpha}$$

$\operatorname{ctg} \alpha$

0

$\operatorname{tg} \alpha$

1

Відповідь





# тригонометричні формули

8 Спростіть

$$\sin^2 \alpha - 1 - \cos^2 \alpha$$

✘

$$2 \cos^2 \alpha$$

✘

$$-2 \sin^2 \alpha$$

✘

$$-2 \cos^2 \alpha$$

✘

$$\cos^2 \alpha$$

Відповідь







# перетворення виразів

1 Спростіть

$$1 - \frac{1}{\sin^2 \alpha}$$

✘

$$-ctg^2 \alpha$$

✘

$$-tg^2 \alpha$$

✘

$$ctg^2 \alpha$$

✘

$$tg^2 \alpha$$

Відповідь





# перетворення виразів

2 Спростіть

$$1 - \frac{1}{\cos^2 \alpha}$$

✘

$$-ctg^2 \alpha$$

✘

$$-tg^2 \alpha$$

✘

$$ctg^2 \alpha$$

✘

$$tg^2 \alpha$$

Відповідь







# перетворення виразів

**3** Спростіть

$$1 + \frac{\sin^2 \alpha}{\cos^2 \alpha}$$

✘

$$1/\sin^2 \alpha$$

✘

$$1/\cos^2 \alpha$$

✘

$$1/\operatorname{ctg}^2 \alpha$$

✘

$$1/\operatorname{tg}^2 \alpha$$

Відповідь





# перетворення виразів

4 Спростіть

$$1 + \frac{\cos^2 \alpha}{\sin^2 \alpha}$$

✘

$$1/\sin^2 \alpha$$

✘

$$1/\cos^2 \alpha$$

✘

$$1/\operatorname{ctg}^2 \alpha$$

✘

$$1/\operatorname{tg}^2 \alpha$$

Відповідь







# перетворення виразів

**5** Спростіть

$$\frac{1 - \sin^2 \alpha}{\cos^2 \alpha}$$

✘

$$1/\sin^2 \alpha$$

✘

$$1/\cos^2 \alpha$$

✘

1

✘

-1

Відповідь





# перетворення виразів

**6** Спростіть

$$\frac{1 - \cos^2 \alpha}{\cos^2 \alpha}$$

✘

$$1/\sin^2 \alpha$$

✘

$$1/\cos^2 \alpha$$

✘

$$\text{ctg}^2 \alpha$$

✘

$$\text{tg}^2 \alpha$$

Відповідь







# перетворення виразів

7 Спростіть

$$\frac{\sin^2 \alpha - 1}{\sin^2 \alpha}$$

✘

$$1/\sin^2 \alpha$$

✘

$$1/\cos^2 \alpha$$

✘

$$-ctg^2 \alpha$$

✘

$$tg^2 \alpha$$

Відповідь





# перетворення виразів

8 Спростіть

$$\frac{\cos^2 \alpha - 1}{\sin^2 \alpha}$$

✘

$$1/\sin^2 \alpha$$

✘

$$-1$$

✘

$$\text{ctg}^2 \alpha$$

✘

$$\text{tg}^2 \alpha$$

Відповідь







# перетворення виразів

9 Спростіть

$$1 + \operatorname{tg}^2 \alpha - \frac{1}{\cos^2 \alpha}$$



1



-1



0



$\operatorname{tg}^2 \alpha$

Відповідь





# перетворення виразів

1 Спростіть

0

$$1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha - \frac{1}{\sin^2 \alpha}$$

✘

$$-1 / \sin^2 \alpha$$

✘

0

✘

$$\operatorname{ctg}^2 \alpha$$

✘

-1

Відповідь







# перетворення виразів

1 Спростіть

1

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha + 5$$



6



0



1



5

Відповідь





# формули зведення

1 Обчисліть

$$\sin 225^\circ$$

✘

$$\sqrt{2}/2$$

✘

$$1/2$$

✘

$$-\sqrt{2}/2$$

✘

$$-\sqrt{3}/2$$

Відповідь







# формули зведення

2 Обчисліть

$$\cos 4\pi / 3$$

$\sqrt{2} / 2$

$-1 / 2$

$-\sqrt{2} / 2$

$-\sqrt{3} / 2$

Відповідь





# формули зведення

3 Обчисліть

$$\operatorname{tg} 13\pi / 6$$

✘

$$\sqrt{3} / 3$$

✘

$$1 / 2$$

✘

$$-\sqrt{2} / 2$$

✘

$$-\sqrt{3} / 3$$

Відповідь







# формули зведення

4 Обчисліть

$$\operatorname{ctg} 150^\circ$$

$\sqrt{3}$

$1/2$

$-\sqrt{3}/3$

$-\sqrt{3}$

Відповідь





# формули зведення

5 Спростіть

$$\cos(-\alpha - \pi)$$

$\cos \alpha$

$-\cos \alpha$

$-\sin \alpha$

$\sin \alpha$

Відповідь







# формули зведення

6 Спростіть

$$\operatorname{tg}(-2\pi + \alpha)$$

$tg\alpha$

$-tg\alpha$

$-ctg\alpha$

$ctg\alpha$

Відповідь





# формули зведення

7 Спростіть

$$\cos(\alpha - 270^\circ)$$

$\cos \alpha$

$-\cos \alpha$

$-\sin \alpha$

$\sin \alpha$

Відповідь







# формули зведення

8 Спростіть

$$\sin(-\alpha - \pi / 2)$$

$\cos \alpha$

$-\cos \alpha$

$-\sin \alpha$

$\sin \alpha$

Відповідь





# формули зведення

9 Спростіть

$$-ctg(360^\circ - \alpha)$$

✗

$tg\alpha$

✗

$-ctg\alpha$

✗

$-tg\alpha$

✗

$ctg\alpha$

Відповідь

