

Name:

Result:

Group A

Zadanie 1.Jeśli $\operatorname{tg} \alpha = -2$ oraz $\alpha \in (90^\circ, 180^\circ)$, to $\cos \alpha$ wynosi:

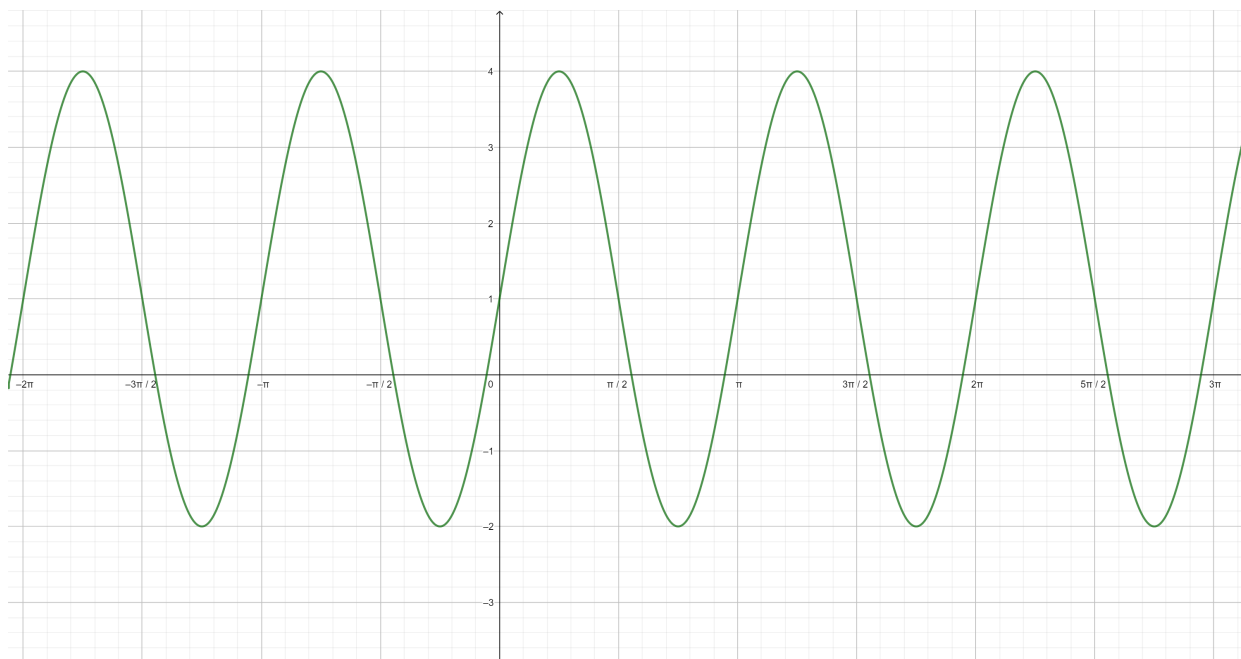
- A. $\frac{\sqrt{5}}{5}$ B. $-\frac{\sqrt{5}}{5}$ C. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ D. $-\frac{2\sqrt{5}}{5}$

Zadanie 2.Wartość wyrażenia $\frac{\sin 240^\circ - \operatorname{tg} 225^\circ}{\sin 15^\circ \cos 15^\circ}$ jest równa:

- A. $-2\sqrt{3} - 4$ B. $2\sqrt{3} - 4$ C. $\sqrt{3}$ D. $-\sqrt{3}$

Zadanie 3.

Poniższy wykres jest wykresem funkcji:



- A. $y = 3 \sin \frac{x}{2} + 1$ B. $y = 3 \sin 2x + 1$
C. $y = 3 \sin \frac{x}{2} - 1$ D. $y = 3 \sin 2x - 1$

Zadanie 4.[3 *punkty*]

Rozwiąż równanie:

$$\sin 3x + \sqrt{3} \cos 3x = -1$$

Zadanie 5.[3 *punkty*]

Rozwiąż równanie:

$$\sin 2x = \sin 3x$$

Zadanie 6.[3 *punkty*]

Rozwiąż nierówność:

$$1 - \cos x \geq 2 \sin^2 x$$

Zadanie 7.[4 *punkty*]

Rozwiąż równanie:

$$\sin^4 x + \cos^4 x = \frac{5}{8}$$

Zadanie 8.[5 *punktów*]

Rozwiąż równanie:

$$\sin^2 x + \sin^2 2x = \sin^2 3x$$

Zadanie 9.

[4 punkty]

Dla jakiej wartości parametru p równanie:

$$x^2 + px + p = 0$$

ma dwa różne pierwiastki rzeczywiste x_1, x_2 , które spełniają warunek:

$$(x_1 + 2x_2)(x_2 + 2x_1) = 1$$