

Imię i nazwisko:

Klasa:

Grupa 1

Wynik:

**Question 1 (1 pt)**

Zaznacz wszystkie prawdziwe nierówności:

A.  $\sin 18^\circ < \sin 19^\circ$    B.  $\cos 18^\circ < \cos 19^\circ$    C.  $\operatorname{tg} 18^\circ < \operatorname{tg} 19^\circ$    D.  $\operatorname{ctg} 18^\circ < \operatorname{ctg} 19^\circ$

**Question 2 (1 pt)**

Oblicz  $\sin(x + y)$  jeśli  $\sin x = \frac{4}{5}$  i  $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$  oraz  $\cos y = \frac{12}{13}$  i  $y \in \left(\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right)$ .

A.  $-\frac{33}{65}$    B.  $\frac{33}{65}$    C.  $-\frac{63}{65}$    D.  $\frac{63}{65}$

**Question 3 (1 pt)**

Okres podstawowy funkcji  $f(x) = \operatorname{tg} 4x$  wynosi:

A.  $\frac{\pi}{4}$    B.  $\frac{\pi}{2}$    C.  $\pi$    D.  $4\pi$

**Question 4 (1 pt)**

Które z podanych równań nie ma rozwiązania:

A.  $2 \cos^2 x + 5 \cos x + 3 = 0$    B.  $2 \cos^2 x - \cos x - 6 = 0$

C.  $2 \cos^2 x - 5 \cos x + 2 = 0$    D.  $2 \cos^2 x + \cos x - 3 = 0$ .

**Question 5 (1 pt)**

Które z poniższych równań ma ten sam zbiór rozwiązań, co równanie  $\sin 2x = 0$ ?

A.  $\operatorname{tg} x = 0$    B.  $\operatorname{tg} 2x = 0$    C.  $\cos x = 0$    D.  $\cos 2x = 0$

**Question 6 (3 pts)**

Rozwiąż równanie:

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

**Question 7 (4 pts)**

Rozwiąż równanie:

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

**Question 8 (4 pts)**

Rozwiąż równanie:

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

**Question 9 (4 pts)**

Rozwiąż nierówność:

$$\cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) < 0.5$$

w przedziale  $(0, 4\pi)$ .