Informator maturalny, Zbiór zadań CKE, arkusz pokazowy marzec 2022r., matura próbna grudzień 2022r., maj 2023r., czerwiec 2023r.

VII. Trygonometria R

1. wymagania określone dla zakresu podstawowego
2. miara łukowa i stopniowa kąta
3. wykresy funkcji trygonometrycznych
4. okresowość funkcji trygonometrycznych
5. wzory redukcyjne
6. suma i różnica kątów funkcji trygonometrycznych, kąty podwojone
7. równania i nierówności trygonometryczne

1. Informator maturalny

Zadanie 15. (0–4)

Rozwiąż nierówność

$$(2-\cos x)^2 \leq 4\sin^2\frac{x}{2} - 4\cos^2\frac{x}{2} + 4,75$$

w zbiorze $(0, \pi)$.

2. Zbiór zadań z matematyki CKE

Zadanie 17. (0–2)

Na płaszczyźnie, w kartezjańskim układzie współrzędnych (x, y), dane są dwie proste l_1 oraz l_2. Kąt między tymi prostymi ma miarę $45°$. Współczynnik kierunkowy w równaniu prostej l_1 jest równy $\frac{2}{3}$.

Oblicz współczynnik kierunkowy w równaniu prostej l_2. Zapisz obliczenia.

3. Zbiór zadań z matematyki CKE

Zadanie 18. (0–5)

Rozwiąż równanie

$$\cos^2 x - \frac{2\sqrt{3}}{3}\sin x \cos x - \sin^2 x = 0$$

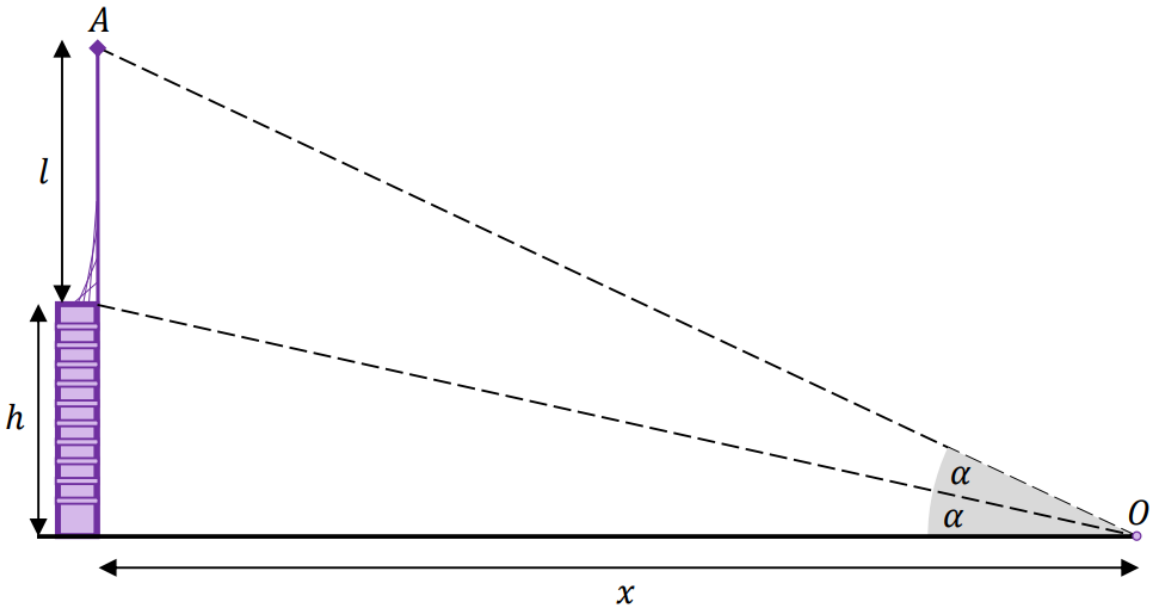
w przedziale $[-\pi, \pi]$.

Zapisz obliczenia.

4. Zbiór zadań z matematyki CKE

Zadanie 19. (0–3)

Na szczycie wieży o wysokości h umieszczono pionowo antenę radiową stacji nadawczej o długości l $(l > h)$. Punkt O leży na płaszczyźnie poziomej przechodzącej przez podnóże wieży, a punkt A znajduje się na końcu anteny. Koniec anteny A widać z punktu O pod dwukrotnie większym kątem niż wieżę (zobacz rysunek).



Oblicz odległość x podnóża wieży od punktu O. Zapisz obliczenia.

5. Arkusz pokazowy marzec 2022r.

Zadanie 7. (0–4)

Rozwiąż równanie

$$\sin(3x) = 2\sin x$$

w zbiorze $[0, \pi]$.

Zapisz obliczenia.

6. Matura próbna grudzień 2022r.

Zadanie 5. (0–4)

Rozwiąż równanie

$$6\sin x + 2\sqrt{3}\cos x + 3\,\mathrm{tg}\,x + \sqrt{3} = 0$$

Zapisz obliczenia.

7. Matura próbna grudzień 2022r.

Zadanie 11. (0–5)

Dany jest trapez $ABCD$ o podstawach AB i CD, w którym $|AB| > |CD|$ oraz ramię BC ma długość 6. Na tym trapezie opisano okrąg o promieniu $R = 5$. Miary kątów BAC i ABC tego trapezu spełniają warunek

$$\frac{\sin|\sphericalangle BAC|}{\sin|\sphericalangle ABC|} = \frac{5}{8}$$

Oblicz pole i obwód trapezu $ABCD$.

Zapisz obliczenia.

8. Matura maj 2023r.

Zadanie 6. (0–3)

Rozwiąż równanie

$$4\sin(4x)\cos(6x) = 2\sin(10x) + 1$$

Zapisz obliczenia.

9. Matura czerwiec 2023r.

Zadanie 8. (0–4)

Rozwiąż równanie

$$\sin(5x) + \cos x = 0$$

w zbiorze $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$. Zapisz obliczenia.