

Úlohy na goniometrické a exponenciální funkce (středoškolské)

1. Zjistěte, které číslo je větší, aniž byste je vyčíslili

(a) $A_1 = \cos 20^\circ$, $A_2 = \cos 30^\circ$

(b) $B_1 = \sin 100^\circ$, $B_2 = \cos 30^\circ$

(c) $C_1 = 2^{-\sin 100^\circ}$, $C_2 = 2^{-\cos 30^\circ}$

(d) $D_1 = \cos 1$, $D_2 = \cos 2$

(e) $E_1 = \frac{1}{1+\sqrt{1+\cos 1}}$, $E_2 = \frac{1}{1+\sqrt{1+\cos 2}}$

(f) $F_1 = \frac{1}{1-\sqrt{1+\cos 1}}$, $F_2 = \frac{1}{1-\sqrt{1+\cos 2}}$

2. Vypočtěte hodnoty ostatních goniometrických funkcí v bodě x , aniž byste vyčíslili x . Výsledky nevyčíslujte, nechte je v přesném tvaru s odmocninami a upravte je. Pod ostatními funkcemi míníme \sin , \cos , tg , cotg .

(a) $\sin x = \frac{1}{3}$, $x \in \langle -\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \rangle$

(b) $\cos x = \frac{1}{4}$, $x \in \langle \pi, 2\pi \rangle$

(c) $\operatorname{cotg} x = 2$, $x \in \langle 0, \pi \rangle$

(d) $\cos 2x = \frac{1}{4}$, $x \in \langle -\frac{\pi}{2}, 0 \rangle$

(e) $\sin \frac{x}{2} = -\frac{1}{3}$, $x \in \langle -\pi, \pi \rangle$

(f) $\operatorname{tg} \frac{x}{2} = -4$, $x \in \langle -\pi, \pi \rangle$