

**ԵՌԱՆԿՅՈՒՆԱԶՓԱԿԱՆ  
ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐ**

**§ 6. ԵՌԱՆԿՅՈՒՆԱԶՓԱԿԱՆ ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐԻ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒՄԸ ԵՎ  
ՆՐԱՆՑ ԳՐԱՖԻԿՆԵՐԸ**



**Առաջադրանքներ**

Գտնել տրված հավասարությանը կամ անհավասարությանը բավարարող բոլոր թվերի բազմությունը: Միավոր շրջանագծի վրա նշել այն  $P_t$  կետերը, որոնց համար  $t$ -ի համապատասխան արժեքները բավարարում են տրված առնչությանը (1, 2).

1. ա)  $\sin t = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ ;                      բ)  $\cos t = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ;  
 2. ա)  $\sin t \geq -\frac{1}{2}$ ;                      բ)  $\cos t < -\frac{1}{2}$ ;

Գտնել ֆունկցիայի որոշման տիրույթը.

3. ա)  $\frac{1}{\sin x}$ ;      բ)  $\frac{1}{\sin x + 1}$ ;      գ)  $\sin \frac{1}{x}$ ;      դ)  $\frac{1}{\cos x - 1}$ ;      ե)  $\frac{1}{\cos x + 2}$ ;

4. Գտնել ֆունկցիայի ամենափոքր և ամենամեծ արժեքները.

- ա)  $\sin 3x$ ;              բ)  $\sin^2 4x$ ;              գ)  $\frac{1}{2} \sin^4 x$ ;              դ)  $3 \cos \frac{x}{2}$ ;  
 ե)  $\frac{1}{2} \cos^2 x + 1$ ;      զ)  $\cos x + \cos 3x$ ;      է)  $\sin x + \cos x$ ;      ը)  $-\sin x \cos x$ ;  
 ժ)  $(\sin x + \sin 5x)^2$ :

5. Կառուցել ֆունկցիայի գրաֆիկը.

- ա)  $y = \frac{\sin x}{\sqrt{1 - \cos^2 x}}$ ;      բ)  $y = |\sin x| + \sin x$ ,      գ)  $y = \cos 2x$ ,

$$\eta) y = \left( \sqrt{\frac{1 - \sin x}{1 + \sin x}} - \sqrt{\frac{1 + \sin x}{1 - \sin x}} \right) \cdot \left( \sqrt{\frac{1 - \cos x}{1 + \cos x}} - \sqrt{\frac{1 + \cos x}{1 - \cos x}} \right):$$

6. Ապացուցել, որ  $\operatorname{tg} \alpha < \frac{\sin \alpha + \sin \beta}{\cos \alpha + \cos \beta} < \operatorname{tg} \beta$ , եթե  $0 < \alpha < \beta < \frac{\pi}{2}$ :

7. Գտնել ֆունկցիայի արժեքների տիրույթը.

ա)  $y = \sin x + \cos x$ ;    բ)  $y = \cos x + \cos^3 x$ ;    գ)  $y = \sin^3 x + \cos^3 x$ ;

է)  $y = \sin^4 x + \cos^4 x$ ;    զ)  $y = \sin^2 x + \cos x$ :

8. Ունենալով  $y = \sin x$  կամ  $y = \cos x$  ֆունկցիայի գրաֆիկը, ինչպիսիք ձևափոխությամբ կարելի է ստանալ բերված ֆունկցիայի գրաֆիկը.

ա)  $f(x) = 3 \sin x$ ,    բ)  $f(x) = -\cos x$ ,    գ)  $f(x) = |\sin x|$ ,

դ)  $f(x) = \cos \frac{x}{2}$ ,    է)  $f(x) = \frac{1}{2} \sin \frac{x}{2}$ ,    զ)  $f(x) = \sin \left( x - \frac{\pi}{4} \right)$ ,

է)  $f(x) = \cos(x+2)$ ,    ը)  $f(x) = 4 \sin \left( \frac{\pi}{3} - x \right)$ ,    թ)  $f(x) = \cos x - |\cos x|$ :

(Գրաֆիկ կառուցելը պարտադիր չէ:)

9. Կառուցել ֆունկցիայի գրաֆիկը.

ա)  $f(x) = -\sin x$ ,    բ)  $f(x) = \sin \left( \frac{\pi}{2} + x \right)$ ,    գ)  $f(x) = |\cos x|$ ,

դ)  $f(x) = 4 \sin x$ ,    է)  $f(x) = \sin 2x$ ,    զ)  $f(x) = |\sin x| - \sin x$ :