

$$(4-x^2)^2 - 2(4-x^2) - 15 = 0$$

۱- معادله مقابل را حل کنید.

۲- در دنباله حسابی $2, 6, 10, 14, \dots$ حداقل چند جمله را باید جمع کنیم تا حاصل از ۲۰۰ بیشتر شود.

۳- دو تابع $f(x) = \sqrt{x-4}$ و $g(x) = \frac{1}{x^2-1}$ را در نظر بگیرید. دامنه‌ی تابع $g \circ f$ را با استفاده از تعریف به دست آورید.

۴- وارون‌پذیری تابع زیر را بررسی کنید و در صورت وارون‌پذیر بودن تابع، ضابطه‌ی وارون آن را به دست آورید.
 $f(x) = \sqrt{x+3} - 5$

۵- معادله‌ی لگاریتمی مقابل را حل کنید. ($x > 0$)
 $\text{Log}(3x+5) - 2\text{Log}2 = \text{Log}x$

۶- هرگاه داشته باشیم $\text{Log} 2 = 0/3010$ و $\text{Log} 3 = 0/4771$ و $\text{Log} 7 = 0/8451$ مطلوب است محاسبه:

$$\text{Log} \sqrt[5]{(0/75)^2}$$

۷- فرض کنید $\text{tg} \alpha = -\frac{1}{4}$ و α زاویه‌ای منفرجه باشد، عبارت $\text{Cos} 2\alpha$ را محاسبه کنید.

۸- اگر $\text{Sin} 10^\circ = 0/17$ و $\text{Cos} 10^\circ = 0/99$ باشد، حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$A = \text{Sin} 35^\circ + \text{Sin} 100^\circ - \text{Cos} 26^\circ - \text{Cos} 19^\circ$$

۹- حدهای زیر را حساب کنید.

$$\text{الف) } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - \sqrt{x+2}}{x^2 + x - 6}$$

$$\text{ب) } \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{1 - \text{Cos} 2x}}{\text{Sin} 5x}$$

۱۰- عددهای a و b را چنان بیابید که تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{|x| + ax}{x} & x < 0 \\ 2 & x = 0 \\ x^3 + 4b & x \geq 0 \end{cases}$ در نقطه $x_0 = 0$ پیوسته باشد.