



① مجموعه‌ای توانی مجموع $A = \{\alpha, \{\alpha\}\}$ را بنویسید.

② مجموعه $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ ، $f(x) = x^2$ مفروض است

الف) f را بصورت زوج مرتب بنویسید.

ب) آیا f تابع است.

ج) دامنه و برد f را بنویسید.

③ دامنه توابع زیر را بدست آورید:

الف) $f(x) = x^2 - \sqrt{3}x + 2$

ج) $f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x^2-4}}$

ب) $f(x) = \frac{2x}{x^2-1}$

④ اگر دو تابع $f = \{(0,0), (1,2), (-1,3), (-2,-2)\}$ ، $g = \{(0,1), (1,-2), (0,3)\}$ مفروض باشند

حاصل $f^2 - g^2$) $\frac{f}{g}$ ج) $f - g$ ب) $f + g$ الف)

⑤ زوج و فرد بودن تابع $f(x) = \sqrt{1-x} - \sqrt{1+x}$ را مشخص کنید.

⑥ وارونگی تابع $f(x) = \frac{1+2x}{1-x}$ را بر روی \mathbb{R} بررسی کنید و وارون آن را بدست آورید.

⑦ دامنه توابع زیر را بدست آورید:

الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-1}{x^2-1} =$

ب) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x + \sqrt{x+2}}{x+2} =$

ج) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{[x]+2}{f-x} =$

⑧ جوابه تابع $f(x) + 5 \leq (x-1)^2$ برابر با x بر مقدار $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ را بنویسید.

⑨ همه جوابهای تابع $f(x) = \frac{2x^4 + x^2 + 1}{x^3}$ را بدست آورید.

⑩ مقادیر a ، b را طوری بیابید که تابع $f(x) = \begin{cases} ax+b & x < 2 \\ x^2 & x \geq 2 \end{cases}$ در $x=2$ مستقیم‌تر باشد.