

ریاضی ۲ مخصوص تجربی

حل تمرین های درس سوم فصل سوم

۱- اگر f و g به ترتیب دو تابع با دامنه های D_f و D_g مفروض باشند، در این صورت، جمع، تفریق، ضرب و تقسیم آنها را به صورت زیر تعریف می کنیم:

نام عمل	تعریف ضابطه	تعریف دامنه
جمع	$(f + g)(x)$ $= f(x)$ $+ g(x)$	$D_{f+g} = D_f \cap D_g$
تفریق	$(f - g)(x)$ $= f(x)$ $- g(x)$	$D_{f-g} = D_f \cap D_g$
ضرب	$(f \cdot g)(x) = f(x) \cdot g(x)$	$D_{f \cdot g} = D_f \cap D_g$
تقسیم	$\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$	$D_{\frac{f}{g}} = D_f \cap D_g$ $- \{x g(x) \neq 0\}$

بطوریکه اعمال جبری به ازای ورودی های مشترک (مولفه های اول) روی خروجی های (مولفه های دوم) انجام می شود.

ریاضی ۲ مخصوص تجربی

۲- نمودار تابعی مانند $y = f(x)$ را در نظر بگیرید. برای رسم نمودار تابع $y = f(x + c)$ کافی است نمودار تابع $f(x)$ را به اندازه c واحد به سمت چپ یا راست منتقل کنیم.

اگر $c > 0$ باشد، نمودار تابع $f(x)$ به اندازه c به سمت چپ منتقل می‌شود.

اگر $c < 0$ باشد، نمودار تابع $f(x)$ به اندازه c سمت راست منتقل می‌شود.

۳- نمودار تابعی مانند $y = f(x)$ را در نظر بگیرید. برای رسم نمودار تابع $y = f(x) + d$ کافی است نمودار تابع $f(x)$ را به اندازه d واحد به سمت بالا یا پایین منتقل کنیم.

اگر $d > 0$ باشد، نمودار تابع $f(x)$ به اندازه d به سمت بالا منتقل می‌شود.

اگر $d < 0$ باشد، نمودار تابع $f(x)$ به اندازه d سمت پایین منتقل می‌شود.

۴- نمودار تابعی مانند $y = f(x)$ را در نظر بگیرید. برای رسم نمودار تابع $y = af(x)$ کافی است عرض تمام نقاط نمودار تابع $f(x)$ را در عدد a ضرب کنیم.

اگر $|a| > 1$ باشد، نمودار تابع $f(x)$ با ضریب a ، انبساط عرضی خواهد داشت.

اگر $0 < |a| < 1$ باشد، نمودار تابع $f(x)$ با ضریب a ، انقباض عرضی خواهد داشت.

اگر $a < 0$ باشد، آنگاه نمودار تابع $f(x)$ نسبت به محور x ها قرینه می‌شود.