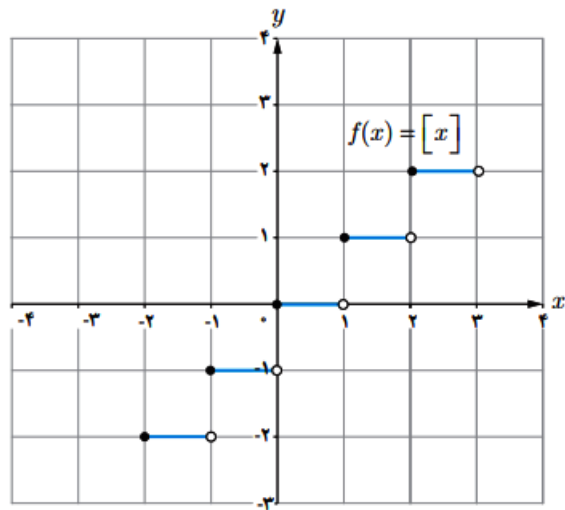
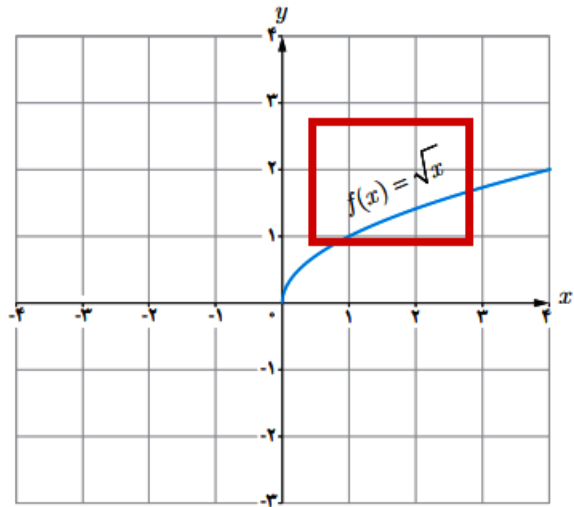
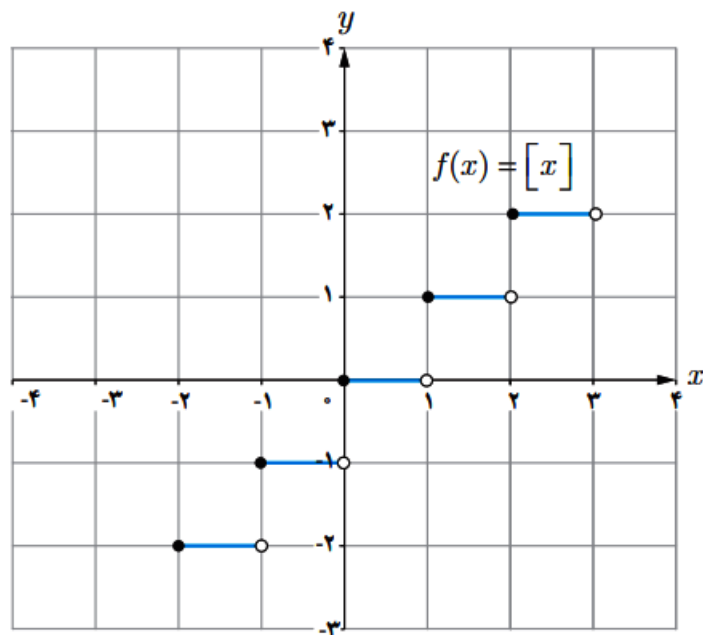
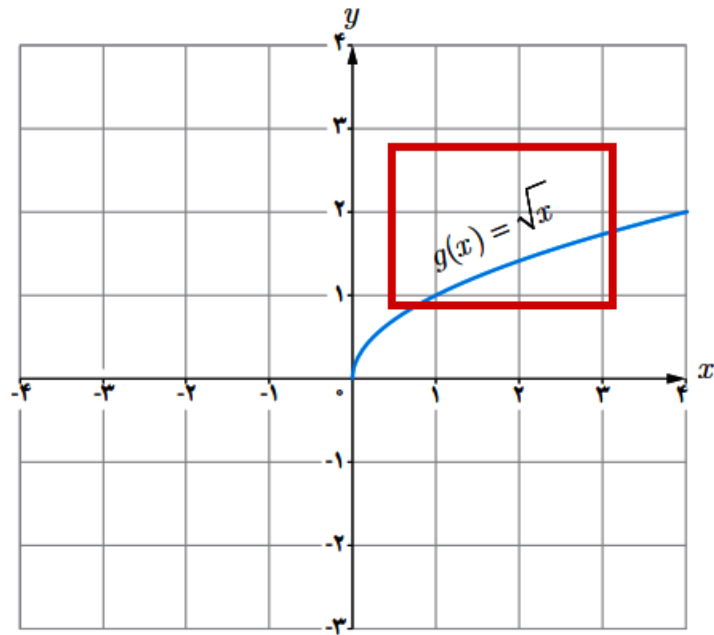


مثال : توابع $f(x) = [x]$ و $g(x) = \sqrt{x}$ در صفر پیوسته نیستند. بنابراین $f'(\circ)$ و $g'(\circ)$ موجود نیستند.

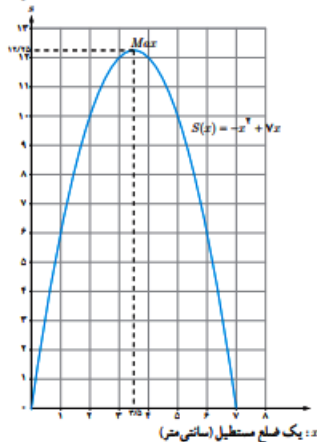


مثال : توابع $f(x) = [x]$ و $g(x) = \sqrt{x}$ در صفر پیوسته نیستند. بنابراین $f'(\circ)$ و $g'(\circ)$ موجود نیستند.



جدول تغییرات تابع S در بازه موردنظر به شکل زیر است :

مساحت مستطیل (سانتی متر مربع)



x	۰	۳/۵	۷
$S'(x) = -2x + 7$		+	-
$S(x) = -x^2 + 7x$	•	↗ ۱۲/۲۵ ماکزیم مطلق ↘	•

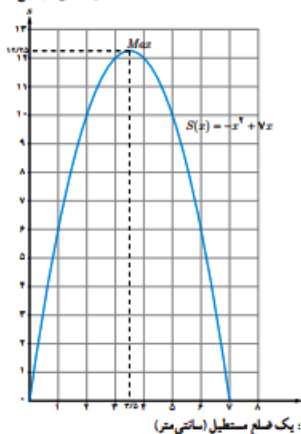
از جدول دیده می شود که بیشترین مقدار مساحت، $۱۲/۲۵$ سانتی متر مربع است و این مقدار زمانی حاصل می شود که طول و عرض مستطیل هم اندازه و مساوی $۳/۵$ سانتی متر باشند؛ یعنی یک مربع به ضلع $۳/۵$ سانتی متر داشته باشیم. نمودار تابع S نیز رسم شده است. به نقطهٔ ماکزیمم S در نمودار آن توجه کنید.

تذکر : در مثال قبل، تابعی که به دنبال مقدار اکسترمم مطلق آن بودیم، یک تابع درجه ۲ بود. از پایه های قبل هم می دانستیم که نقطه

$(\frac{-b}{2a}, \frac{-\Delta}{4a})$ ، نقطهٔ اکسترمم تابع درجه دوم $f(x) = ax^2 + bx + c$ را به دست می دهد. اما همیشه تابع های موردنظر، درجه ۲ نیستند. با این حال، مراحل کار مشابه مثال قبل خواهد بود. مثال های بعد را مورد توجه قرار دهید.

جدول تغییرات^۱ تابع S در بازه موردنظر به شکل زیر است :

مساحت مستطیل (سانتی متر مربع)



x	$\frac{7}{2}$	
$S'(x) = -2x + 7$	+	-
$S(x) = -x^2 + 7x$	$\frac{12.25}{\text{ماکزیمم مطلق}}$	

از جدول دیده می شود که بیشترین مقدار مساحت، 12.25 سانتی متر مربع است و این مقدار زمانی حاصل می شود که طول و عرض مستطیل هم اندازه و مساوی $\frac{7}{2}$ سانتی متر باشند؛ یعنی یک مربع به ضلع $\frac{7}{2}$ سانتی متر داشته باشیم. نمودار تابع S نیز رسم شده است. به نقطهٔ ماکزیمم S در نمودار آن توجه کنید.

تذکر : در مثال قبل، تابعی که به دنبال مقدار اکستریم مطلق آن بودیم، یک تابع درجه ۲ بود. از پایه های قبل هم می دانستیم که نقطهٔ $(-\frac{b}{2a}, \frac{-\Delta}{4a})$ ، نقطهٔ اکستریم تابع درجه دوم $f(x) = ax^2 + bx + c$ را به دست می دهد. اما همیشه تابع های موردنظر، درجه ۲ نیستند. با این حال، مراحل کار مشابه مثال قبل خواهد بود. مثال های بعد را مورد توجه قرار دهید.

۱- در حل این مثال ها لازم نیست حتماً جدول تغییرات رسم شود و جدول تنها برای درک بهتر کشیده شده است.