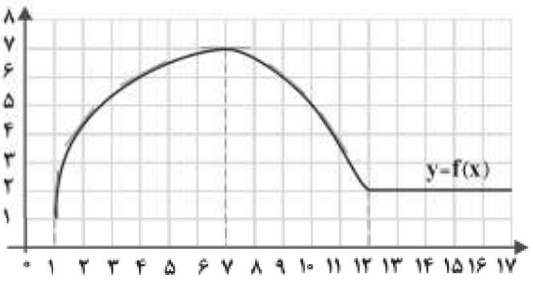
به خاطر هزینه ها و زحمات تهیه فایل کتاب ها برای حمایت از ما و همچنین دسترسی به تمامی کتاب ها در کانال کتابیکو به نشانی Kotob_Konkor@ عضو شوید.

کار در کلاس

۱۰۳



از فصل قبل می‌دانیم که مشتق هر تابع در یک نقطه، با شیب خط مماس بر نمودار تابع در آن نقطه برابر است. تابع مقابل را درنظر بگیرید:

مشاهده می‌شود که:

الف) در بازهٔ $(۱, ۷)$ که f اکیداً صعودی است، شیب خط‌های مماس بر نمودار f، مثبت است؛ بنابراین در این بازه علامت f' مثبت است.

ب) در بازهٔ $(۷, ۱۲)$ که تابع اکیداً نزولی است، شیب خط‌های مماس بر نمودار f منفی است؛ بنابراین در این بازه علامت f' منفی است.

پ) در بازهٔ $(۱۲, +\infty)$ که تابع، مقدار ثابت دارد، مقدار f' برابر صفر است.

پرسش متن

۱۰۴

نمودار تابع f مربوط به مثال قبل را رسم کرده‌ایم. آن را با جدول مقایسه کنید.

پاسخ با توجه به جدول، وقتی که x در بازهٔ $(-\infty, -۱]$ قرار دارد، تابع f از $-\infty$ تا ۲ افزایش می‌یابد و این مطلب در نمودار هم مشخص است. یعنی نمودار از $-\infty$ تا نقطه A اکیداً صعودی است.

وقتی که x در بازهٔ $[-۱, ۱]$ قرار می‌گیرد، تابع f از ۲ به -۲ کاهش می‌یابد و از روی نمودار هم تابع از نقطه A تا B اکیداً نزولی است.

وقتی که x در بازهٔ $[۱, +\infty)$ قرار می‌گیرد، با توجه به جدول، مقدار f از -۲ تا $+\infty$ افزایش می‌یابد و از روی نمودار هم مشخص است که نمودار از نقطه B تا $+\infty$ اکیداً صعودی است.

پرسش متن

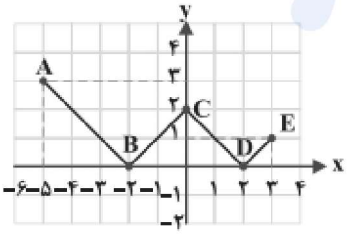
۱۰۵

در مثال قبل مقدار مینیمم نسبی تابع چقدر است؟ **پاسخ** مقدار مینیمم نسبی تابع برابر با (-۲) است.

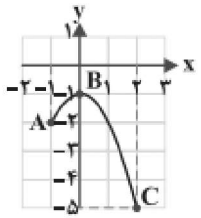
کار در کلاس

۱۰۵

نوع اکسترمم‌های نسبی هر یک از توابع زیر را در نقاط مشخص‌شده تعیین کنید و جدول‌ها را کامل کنید.



الف) $f(x) = ||x| - ۲|\ ,\ x \in [-۵, ۳]$



ب) $g(x) = -x^۲ - ۱ \quad x \in [-۱, ۲]$

نقطه	نوع اکسترمم نسبی	مقدار اکسترمم نسبی	مقدار مشتق
A	نقطهٔ اکسترمم نسبی نیست.	—	—
B	max نسبی	-۱	$g'(۰)$ برابر صفر است
C	نقطهٔ اکسترمم نسبی نیست.	—	—