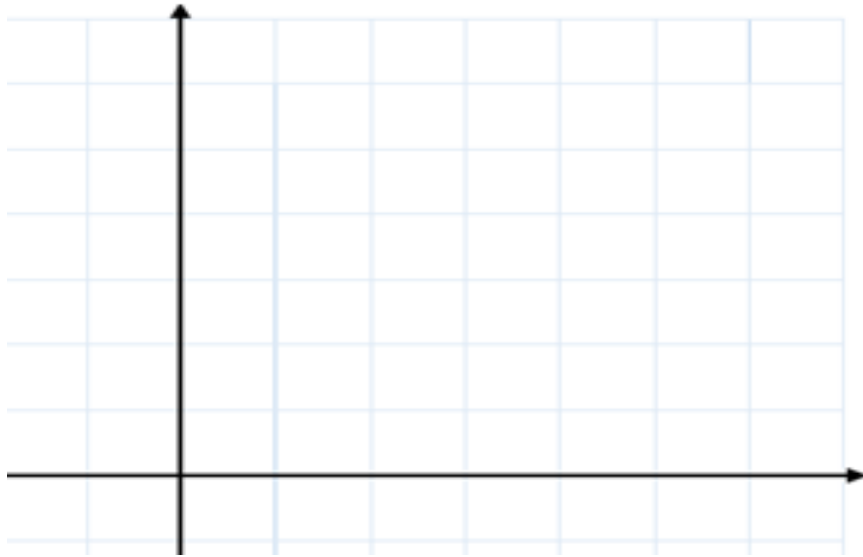


فصل پنج: کاربردهای مشتق

درس دو: جهت تقعر نمودار تابع و نقطه ی عطف آن

تمرینات پایانی درس ۲

۱ نمودار تابع f را به گونه‌ای رسم کنید که در نقطه‌ای مانند a جهت تقعر عوض شود ولی این نقطه، نقطه عطف نباشد.



۲ جهت تقعر توابع زیر را در دامنه آنها بررسی کرده و نقطه عطف آنها را در صورت وجود به دست آورید.

الف) $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 4$

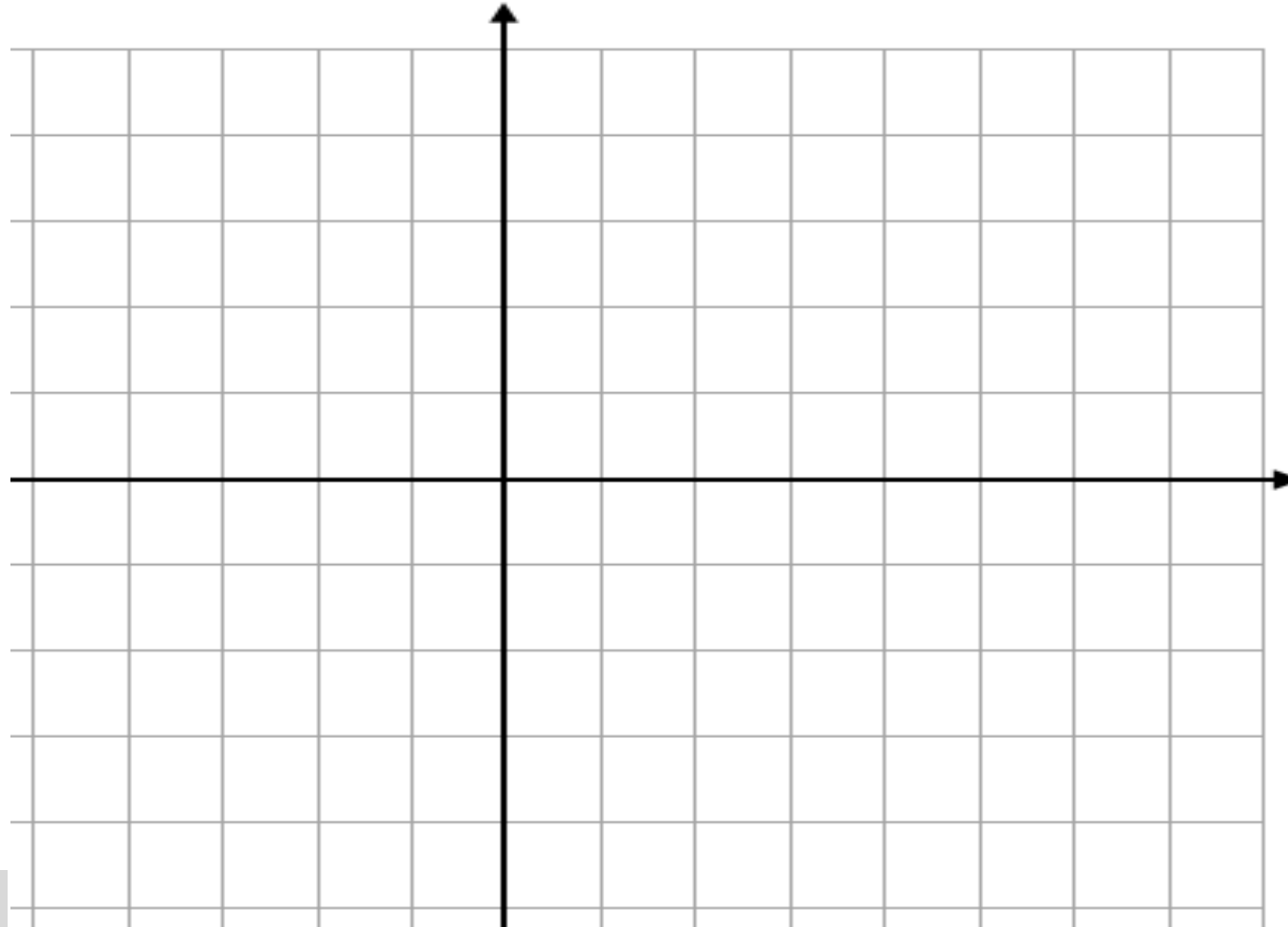
$$\text{ب) } f(x) = \frac{x + 1}{x - 1}$$

پ) $f(x) = \sqrt[3]{x+1}$

۳ برای هر مورد یک تابع درجه ۳ مثال بزنید که نقطه داده شده نقطه عطف آن باشد.

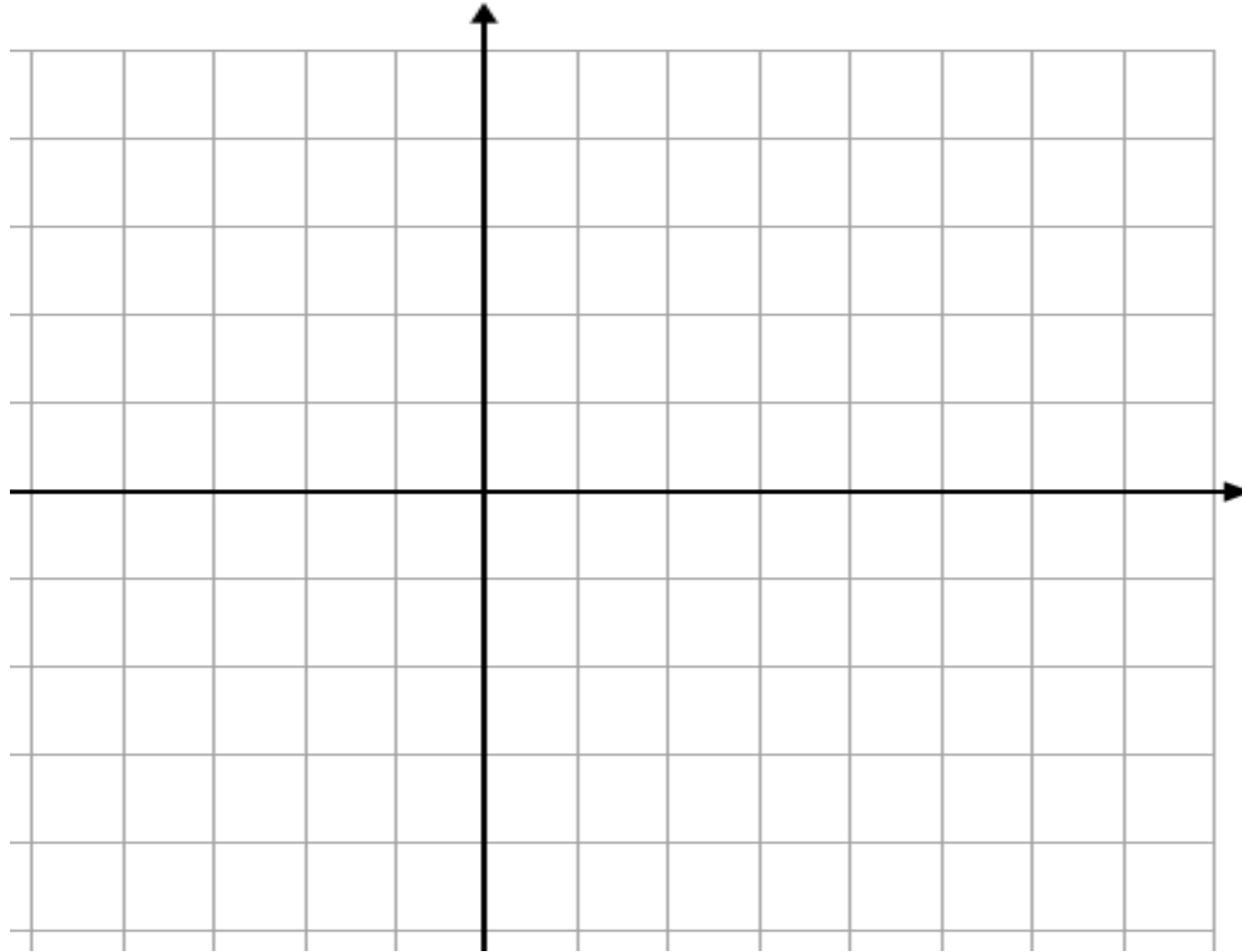
الف) نقطه $(0, 0)$

ب) نقطه $(1, 0)$



پ) نقطه $(۱, ۰)$

ت) نقطه $(۲, ۲)$



۴. مقادیر a ، b و c را در تابع $f(x) = ax^2 + bx + c$ طوری به دست آورید که در شرایط زیر صدق کند.
 $f(0) = 1$ و $f(1) = 2$ و $x = \frac{1}{4}$ طول نقطه عطف نمودار تابع f باشد.

۵ اگر $(0, 0)$ نقطه عطف تابع درجه سوم $y = x^3 + ax^2 + bx + c$ با ضابطه باشد که نمودار آن در شکل زیر رسم شده است، a ، b و c را پیدا کنید.

