

گنجینه سوال رایگان
+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



۱- در معادله نمایی $4^3 \times 2^{-2x} = \frac{1}{64}$ ، مقدار x کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۴ (۴) ۱۰

۲- اگر $a > 0$ باشد، بین دو عدد a^{12} و a^6 چه تعداد واسطه هندسی می‌توان قرار داد به طوری که نسبت مشترک دنباله حاصل \sqrt{a} شود؟

- (۱) ۹ (۲) ۱۰ (۳) ۱۱ (۴) ۱۲

۳- مقدار عبارت $2^x \times 4^x \times 8^x \times \dots \times 2048^x$ همواره کدام است؟

- (۱) 2^{30x} (۲) 2^{44x} (۳) 2^{66x} (۴) 2^{72x}

۴- اگر $5x + 20$ ، x ، z ، y ، $\frac{x}{25}$ به ترتیب جملات متوالی از یک دنباله هندسی با جملات مثبت باشند، حاصل $x + y + z$ کدام است؟

- (۱) $\frac{12}{5}$ (۲) $\frac{4}{5}$ (۳) $\frac{3}{5}$ (۴) $\frac{1}{5}$

۵- حاصل عبارت $\frac{\sqrt{2}\sqrt{3} \times \sqrt[3]{(8^2)^{\frac{1}{3}}}}{(\sqrt[4]{27})^{\frac{1}{3}}}$ کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) $2\sqrt{3}$ (۳) ۲ (۴) $3\sqrt{2}$

۶- اگر $\frac{3z}{2}$ ، $4y - 1$ ، $2y + 1$ ، $2y - 1$ و $4x$ جملات متوالی یک دنباله هندسی افزایشی باشند، حاصل xz کدام است؟ (کوچک‌ترین جمله است.)

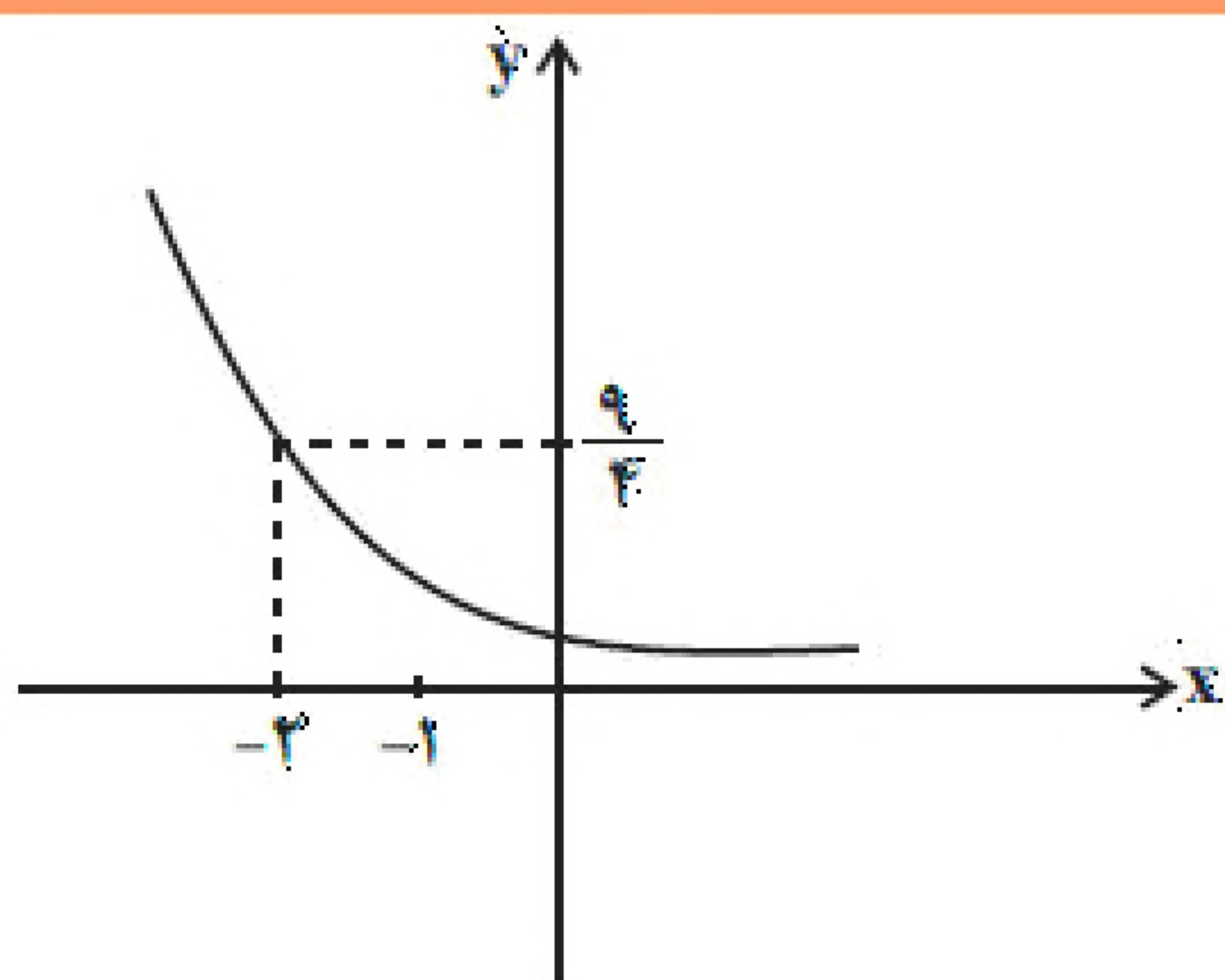
- (۱) $\frac{5}{2}$ (۲) ۳ (۳) ۶ (۴) ۹

۷- مجموع ۵ جمله اول یک دنباله هندسی که جملات آن همگی اعداد صحیح هستند، برابر با ۵۵ است. اگر جمله ششم ۱۶ برابر جمله دوم باشد، اختلاف این دو جمله کدام است؟

- (۱) ۱۷۰ (۲) ۱۵۰ (۳) ۱۳۰ (۴) ۱۱۰

۸- اگر $f(x) = 27^x$ و $g(x) = 3^{4x+2}$ باشند، حاصل $f\left(\frac{x}{3}\right) \times g(x-1)$ کدام است؟

- (۱) 27^{x+1} (۲) 3^{4x-1} (۳) 3^{5x-2} (۴) 3^{x-1}



۹- اگر نمودار تابع نمایی $f(x) = a^x$ به صورت مقابل باشد، جواب

معادله $f(3) = \left(\frac{9}{4}\right)^{x-1}$ کدام است؟

(۱) $-0/5$

(۲) $3/5$

(۳) $1/5$

(۴) 2

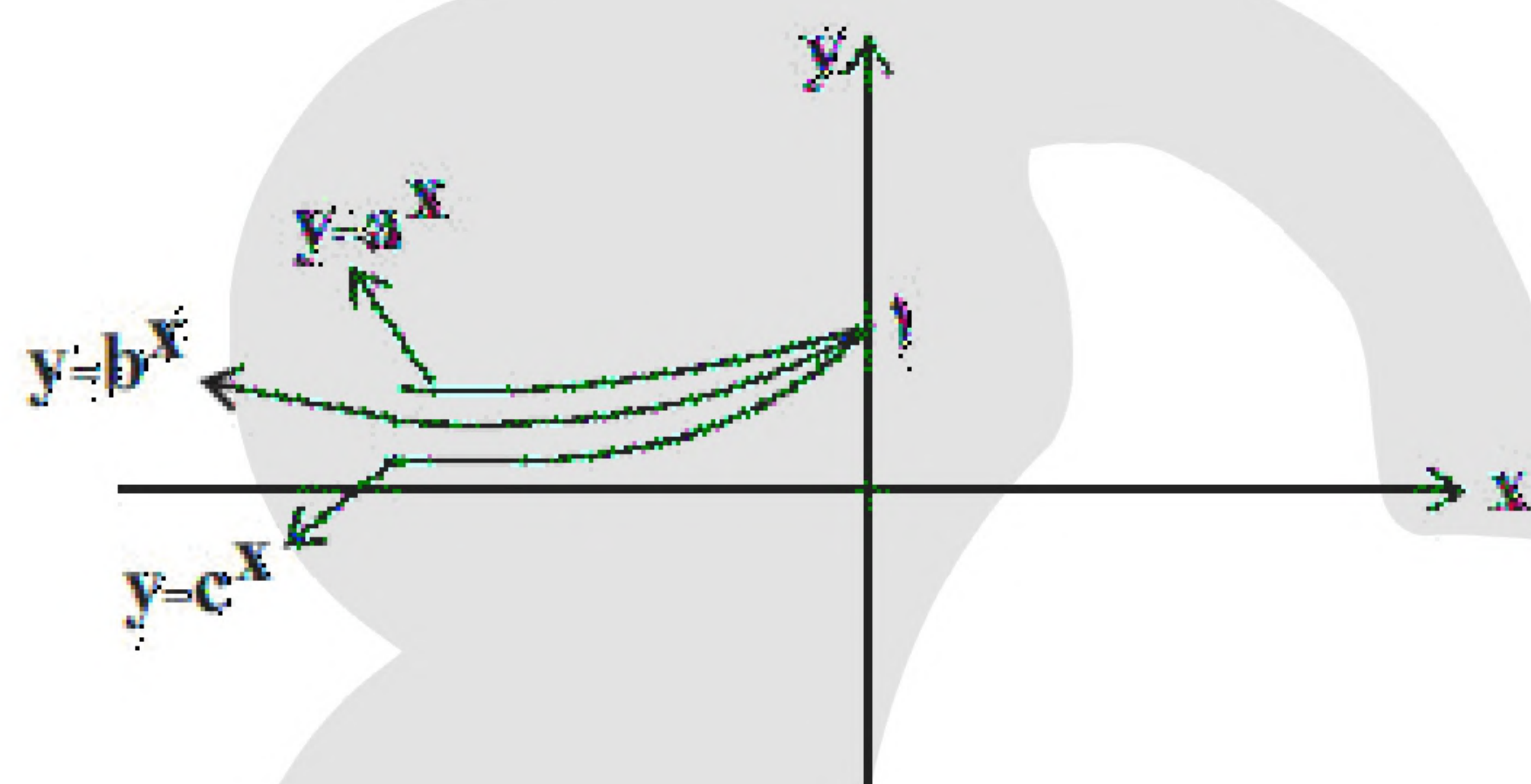
۱۰- جمعیت شهری با نرخ سالانه ۲۰ درصد در حال افزایش است. اگر جمعیت فعلی آن ۲۵۰۰۰۰ باشد، جمعیت آن پس از ۴ سال چند نفر است؟

(۴) ۵۳۸۴۰۰

(۳) ۵۲۸۴۰۰

(۲) ۵۱۸۴۰۰

(۱) ۸۰۸۱۰۰



۱۱- بخشی از نمودار سه تابع نمایی به صورت زیر است.

کدام گزینه در مورد این توابع می‌تواند درست باشد؟

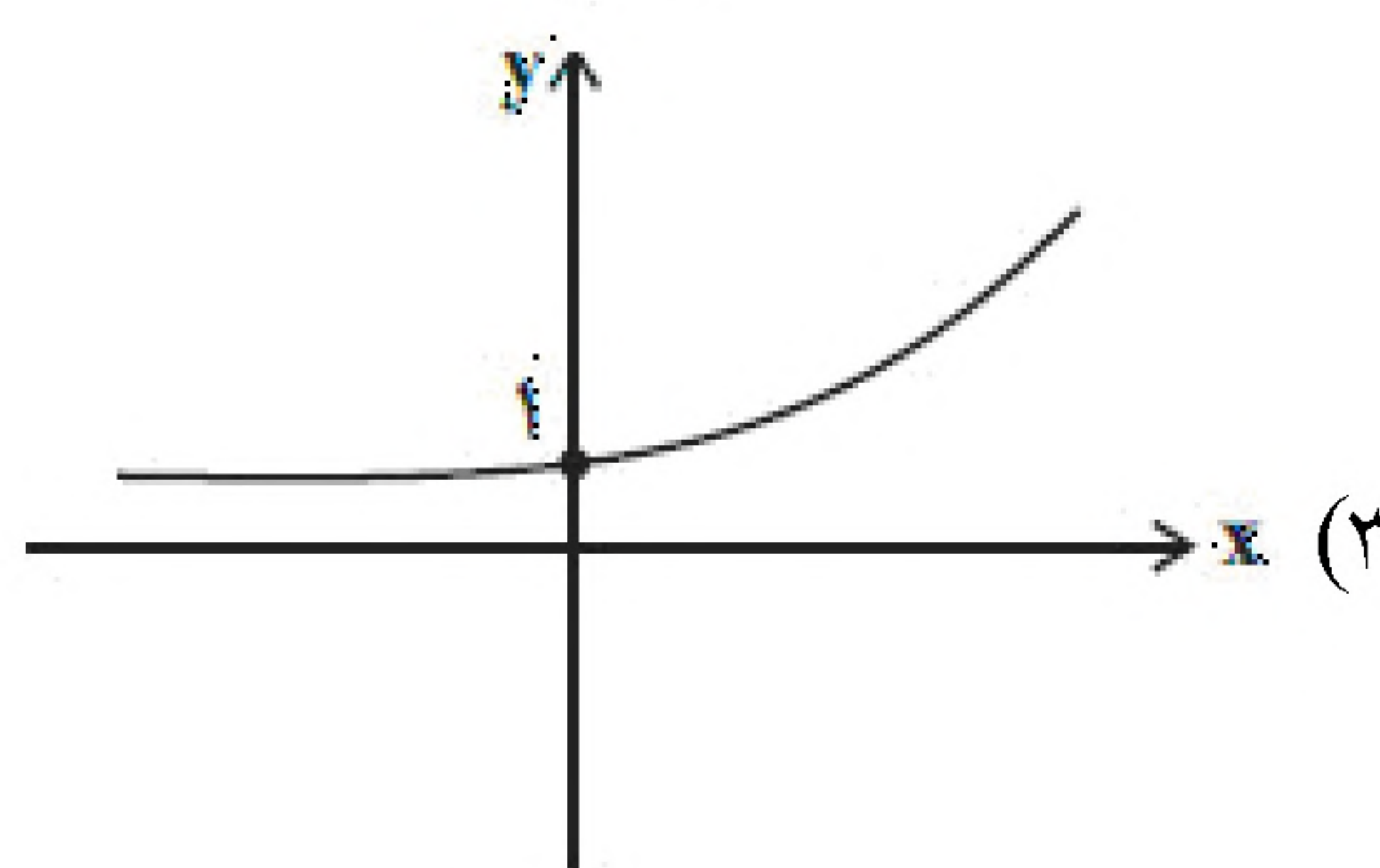
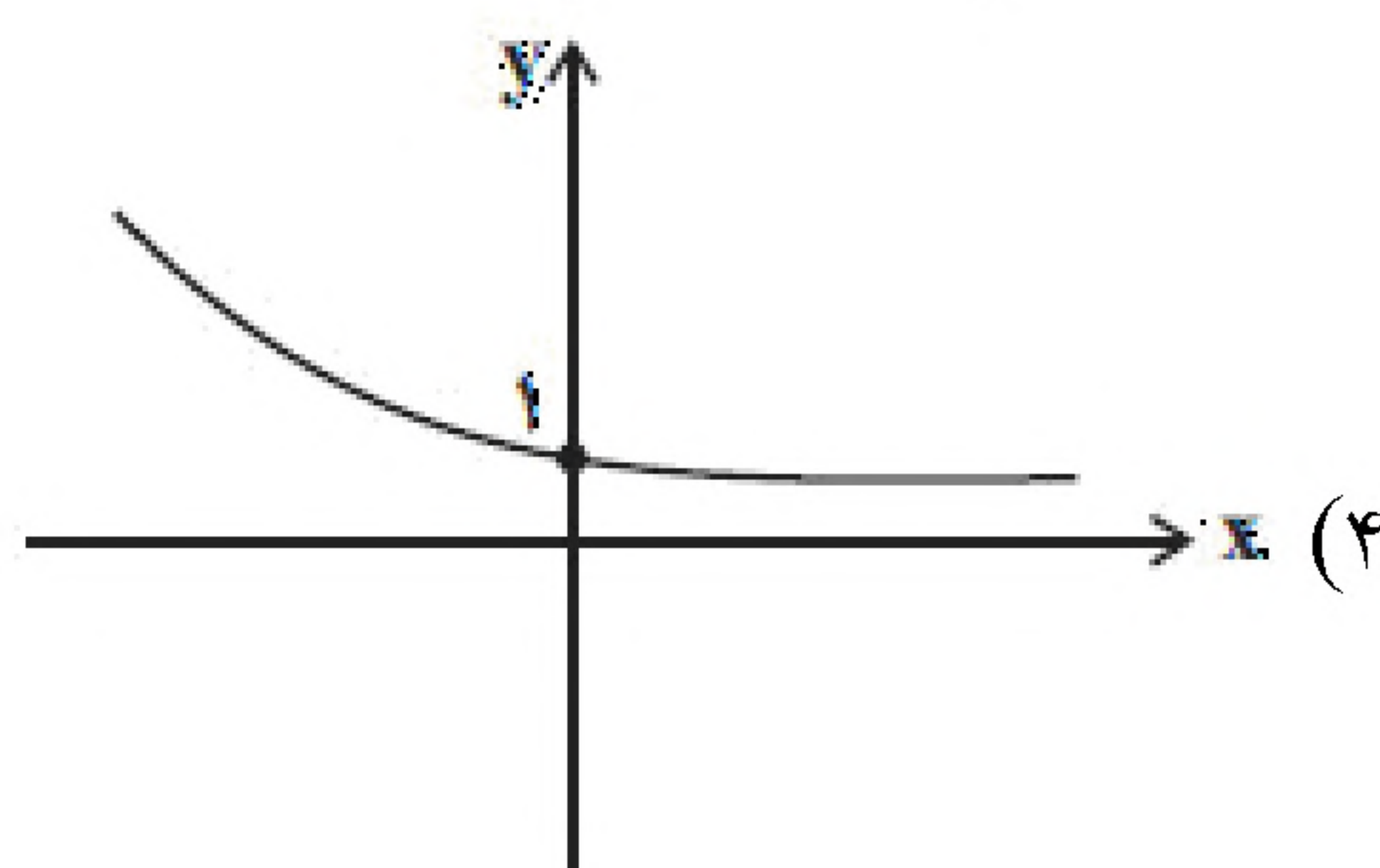
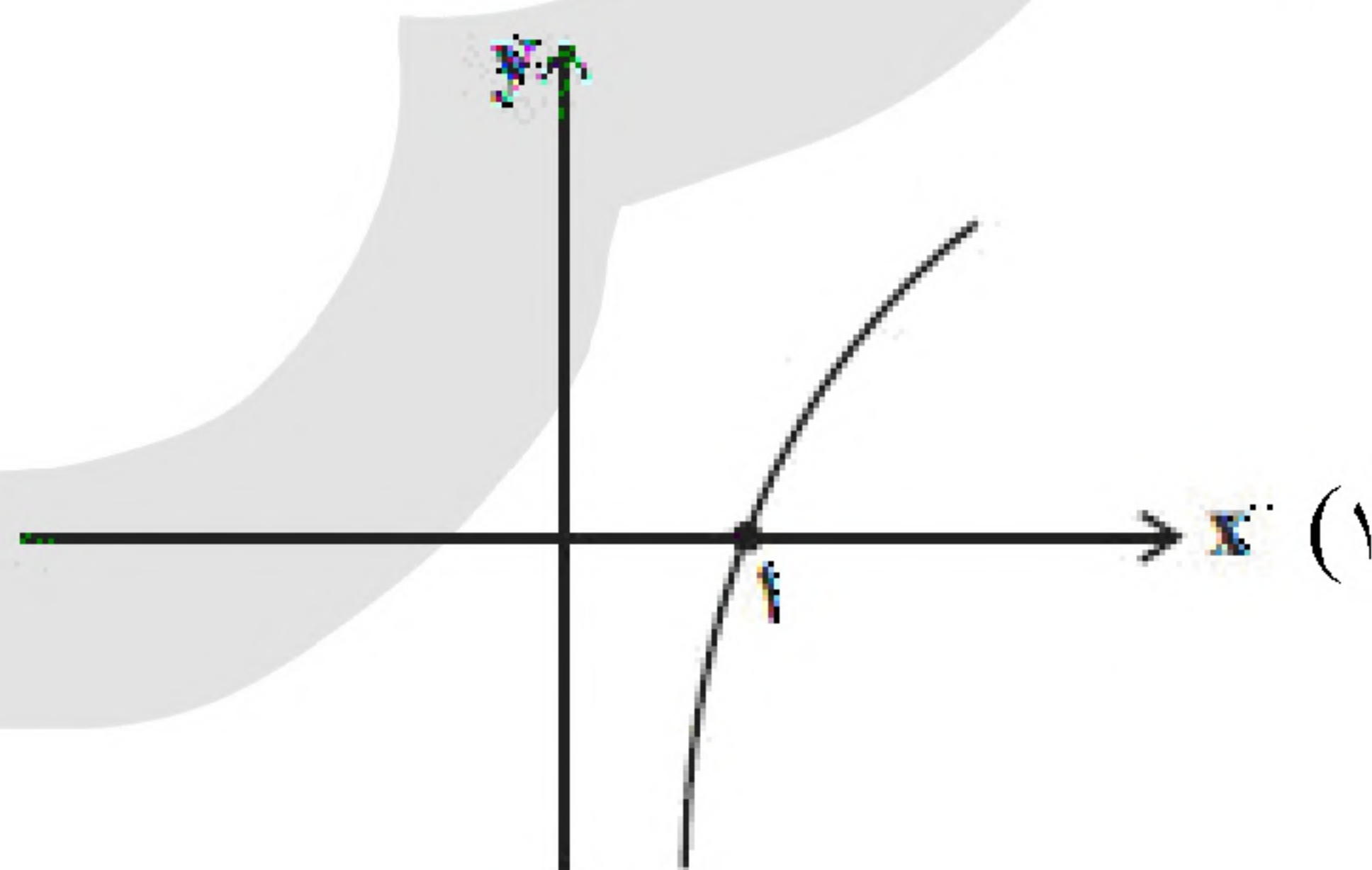
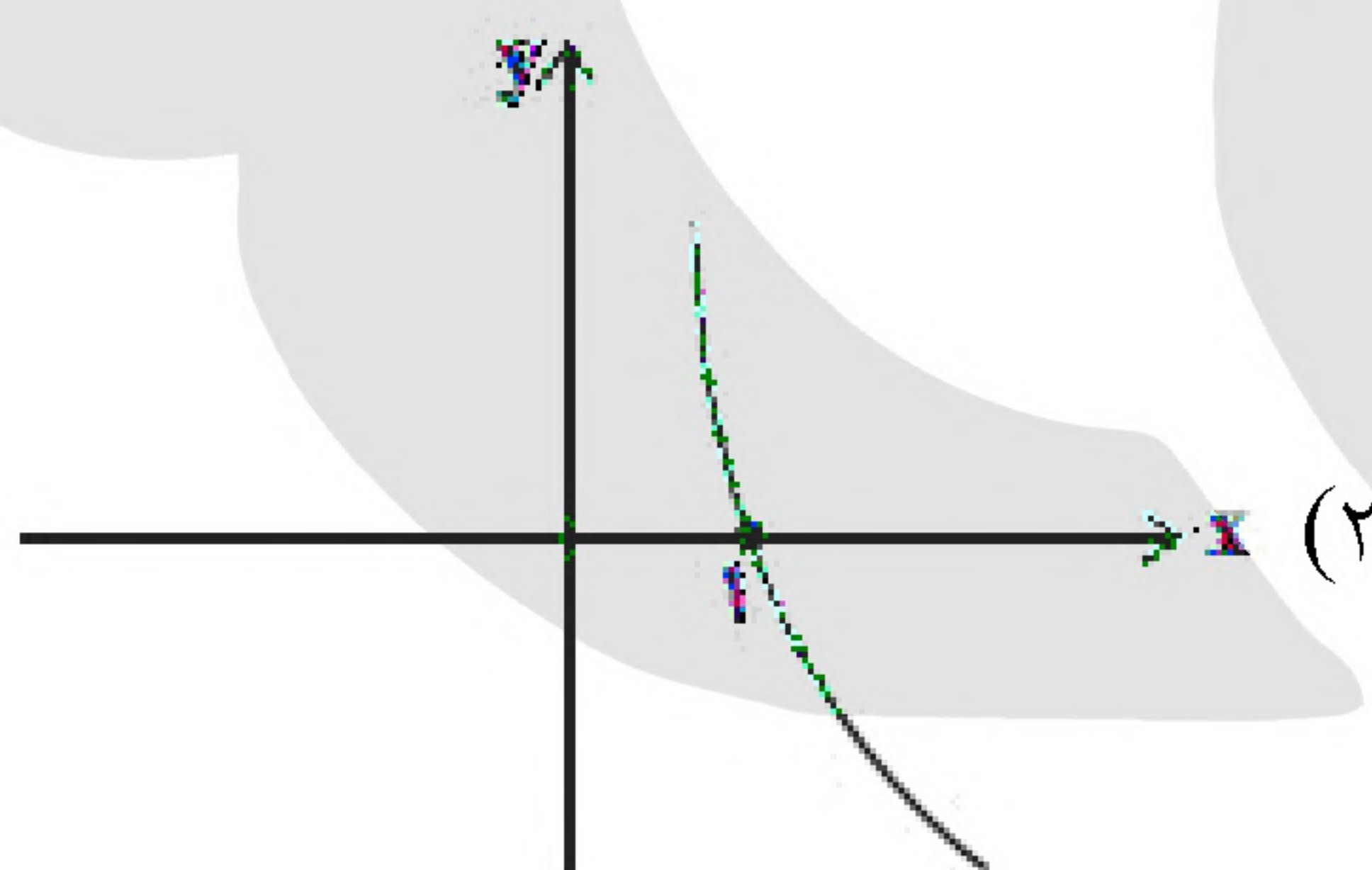
(۱) $a = 5\sqrt{3}$, $b = 6\sqrt{2}$, $c = 4\sqrt{4}$

(۲) $a = 6\sqrt{2}$, $b = 4\sqrt{4}$, $c = 5\sqrt{3}$

(۳) $a = 4\sqrt{4}$, $b = 6\sqrt{2}$, $c = 5\sqrt{3}$

(۴) $a = 4\sqrt{4}$, $b = 5\sqrt{3}$, $c = 6\sqrt{2}$

۱۲- اگر $f(x) = 25^x$ و $g(x) = 5^x$ باشند، نمودار تابع $\frac{g}{f}$ کدام است؟





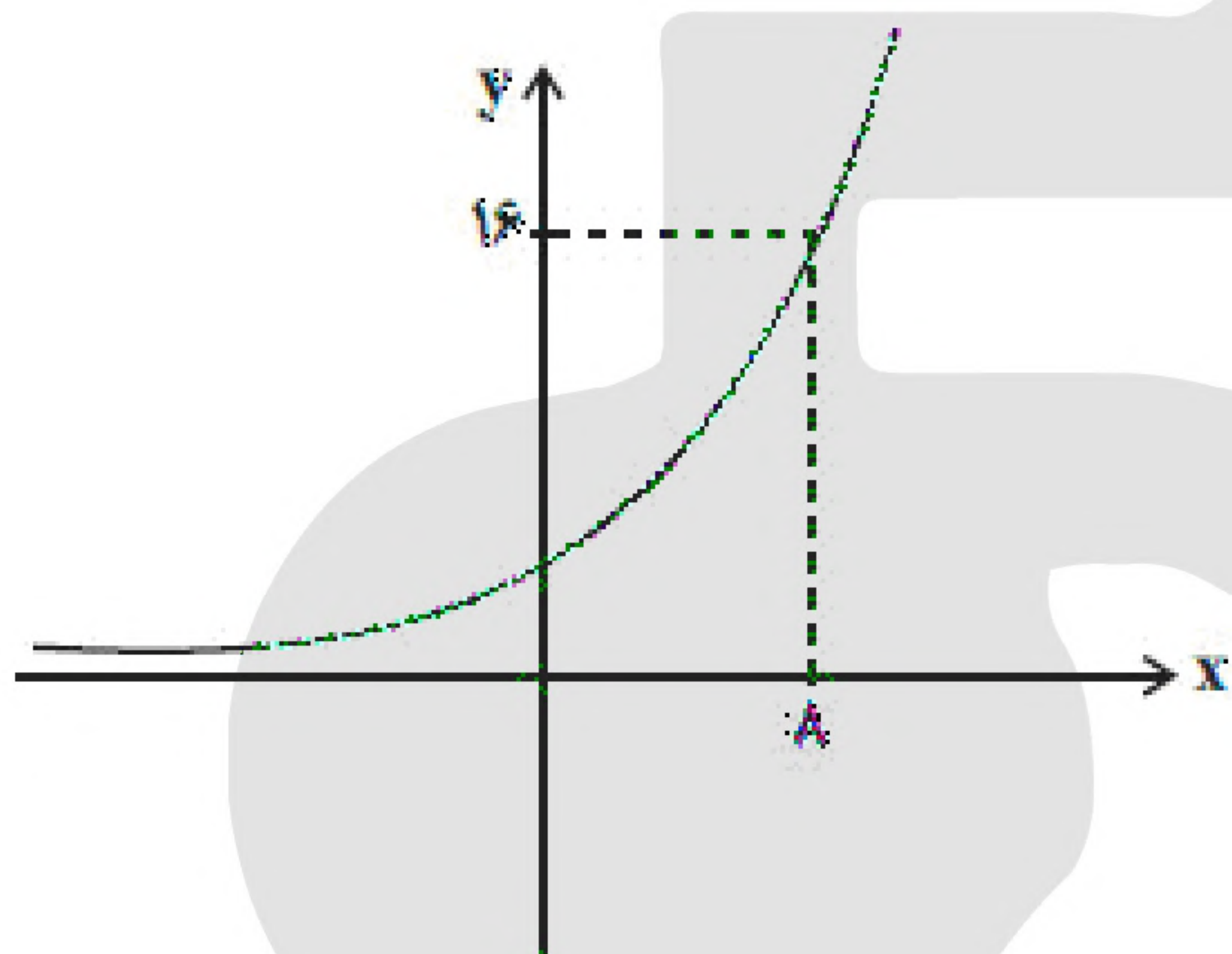
۱۳- در تابع نمایی $f(x) = \left(\frac{k}{2}\right)^x$ رابطه $f(-2) = 9$ برقرار است، مقدار $f(1)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) ۳ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{3}{2}$

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۱۴- اگر نمودار تابع $f(x) = (\sqrt{3})^x$ را نسبت به محور x ها قرینه کنیم، نمودار حاصل، نمودار $y = x - 3$ را در کدام ناحیه قطع می کند؟

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم



۱۵- نمودار تابع نمایی $f(x) = a^x$ به صورت زیر است. مقدار $f(-6)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) $\frac{1}{16}$ (۴) $\frac{\sqrt{2}}{8}$

۱۶- از بین گزینه ها، کدام تابع زیر به ازای $x > 0$ بالاتر از سایر توابع قرار می گیرد؟

- (۱) $y = 2^x$ (۲) $y = \left(\frac{5}{2}\right)^x$ (۳) $y = 4^x$ (۴) $y = \left(\frac{11}{2}\right)^x$

۱۷- اگر $f(x) = 2^x$ باشد، حاصل $\frac{f(x+2)}{f(x-2)}$ کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۱۶ (۳) ۸ (۴) ۶۴

۱۸- حاصل ضرب سه جمله سوم یک دنباله هندسی ۱۲۵ است. جمله هشتم این دنباله کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵

۱۹- در یک دنباله هندسی افزایشی، مجموع دو جمله هفتم و نهم برابر ۲۴ و تفاضل جمله پنجم از نهم برابر ۱۶ است. جمله اول این دنباله کدام است؟

- (۱) $\sqrt{3}$ (۲) $\frac{2}{9}$ (۳) ۱ (۴) $\frac{2}{3}$

۲۰- اعداد ۱۱، x ، ۵- سه جمله متوالی دنباله حسابی و اعداد ۳، ۱۲، y سه جمله متوالی دنباله هندسی هستند. اگر اعداد y ، c ، b ، a ، x تشکیل دنباله هندسی بدهند، b کدام است؟

- (۱) -۱۲ (۲) ۱۲ (۳) ۲۴ (۴) ۳۶



۲۱- در یک دنباله هندسی با جملات $\dots, -2, 3k+1$ و نسبت مشترک $\frac{1}{4}$ ، جمله پنجم دنباله کدام است؟

- (۱) -۸ (۲) ۱۶ (۳) $-\frac{1}{32}$ (۴) $\frac{1}{64}$

۲۲- اگر در یک دنباله هندسی $t_{n+1} = -3t_n$ (با شرط $n \geq 1$)، جمله اول دنباله برابر با $\frac{4}{3}$ باشد، جمله چندم دنباله برابر با ۱۰۸ می‌شود؟

- (۱) چهارم (۲) پنجم (۳) ششم (۴) هفتم

۲۳- در یک دنباله هندسی تفاضل جمله دوم از جمله چهارم برابر با ۶ و نسبت مشترک آن برابر با ۲ است. جمله اول کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۴) ۱

۲۴- جملات سوم و پنجم یک دنباله هندسی به ترتیب ۲۴ و $\frac{32}{3}$ است. جمله هفتم این دنباله هندسی کدام است؟

- (۱) $\frac{128}{81}$ (۲) $\frac{64}{27}$ (۳) $\frac{128}{27}$ (۴) $\frac{64}{81}$

۲۵- در دنباله هندسی با جمله اول $\frac{1}{4}$ و جمله دوم $\frac{3}{4}$ ، حاصل عبارت $\frac{a_5 a_7}{a_6 + a_8 + a_4}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{18}{133}$ (۲) $\frac{8}{3}$ (۳) $\frac{19}{13}$ (۴) $\frac{9}{8}$

۲۶- اگر جملات دنباله هندسی به صورت $\dots, c, \frac{16}{27}, b, a, \frac{1}{4}$ باشد، مقدار $3\sqrt{c}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{8}$ (۲) $\frac{8}{9}$ (۳) $\frac{8}{3}$ (۴) $\frac{9}{8}$

۲۷- در دنباله هندسی با جمله عمومی $a_n = 3^{a-nb}$ جمله چهارم برابر ۹ و قدرنسبت برابر ۳ می‌باشد. حاصل $\frac{b}{a}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) ۲ (۴) -۲