



۱- نمودار تابع $f(x) = 1 - 2^{1-2x}$ از کدام نواحی محورهای مختصات نمی‌گذرد؟

- ① فقط دوم ② فقط اول ③ اول و دوم ④ سوم و چهارم

۲- تابع نمایی $y = 2^x$ محور y ها را در نقطه A قطع می‌کند معکوس این تابع محور x ها را در نقطه B قطع می‌کند. طول پاره خط AB کدام است؟

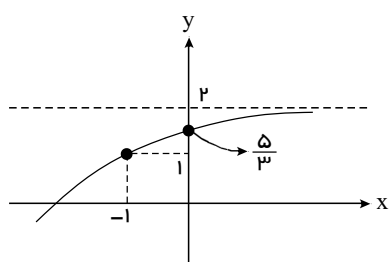
- ① $\sqrt{3}$ ② ۳ ③ $\sqrt{2}$ ④ $\frac{1}{3}$

۳- تابع نمایی $y = (5r - 4)^x + 3$ به‌ازای چه مقدار r همواره نزولی است؟

- ① $4 < r < 5$ ② $\frac{4}{5} < r < 1$ ③ $a > 1$ ④ $a < 1$

۴- در تابع با ضابطه $f(x) = 2a \cdot b^x$ داریم $f(0) = 1$ و $f(-1) = \frac{1}{4}$ باشد مقدار $f(\frac{2}{3})$ کدام است؟

- ① $2\sqrt{2}$ ② $2\sqrt[3]{2}$ ③ $3\sqrt{2}$ ④ $3\sqrt[3]{2}$



۵- نمودار تابع نمایی $y = a - b^{x+c}$ مطابق شکل زیر است. حاصل $3b + a + c$ کدام است؟

- ① ۶ ② ۵ ③ ۴ ④ ۳

۶- معادله $2^{3x} = x^6$ چند ریشه مثبت دارد؟

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

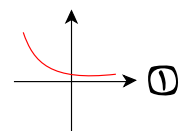
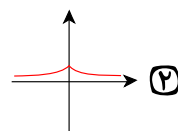
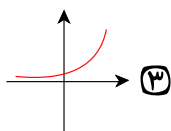
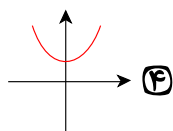
۷- تعداد نقاط تلاقی خط $y = x + 2$ با نمودار تابع $f(x) = 2^x$ کدام است؟

- ① ۰ ② ۱ ③ ۲ ④ ۳

۸- نمودار وارون تابع $f(x) = 2(2^{x-1} - 1)$ از کدام ناحیه‌ی دستگاه مختصات نمی‌گذرد؟

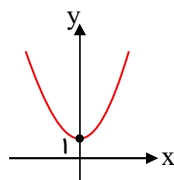
- ① اول ② دوم ③ سوم ④ چهارم

۹- نمودار $y = \pi^{-|x|}$ به کدام شکل است؟



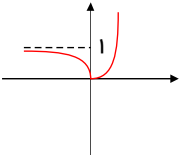
۱۰- شکل مقابل نمودار کدام تابع است؟

- ① $y = x^2 - 1$ ② $y = 2^{|x|}$ ③ $y = |2^x|$ ④ $y = 2^{x+1}$



۱۱- حدود a کدام باشد تا تابع نمایی $(|a+2|-1)^x$ اکیداً نزولی باشد؟

- ① $(-2, -1) \cup (1, 2)$ ② $(-3, -2) \cup (-1, 0)$ ③ $(-4, -3) \cup (-1, 0)$ ④ $(-4, -3) \cup (1, 2)$

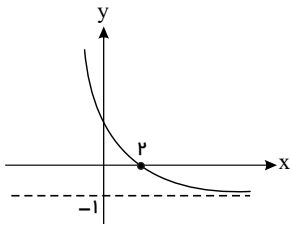


۱۲- شکل مقابل نمودار کدام تابع است؟

- ① $y = -2^{-x}$ ② $y = 2^{-|x|}$
③ $y = 2^{x+1} - 1$ ④ $y = |2^x - 1|$

۱۳- تابع $f(x) = (\frac{2a-3}{a+2})^{x+3}$ نمایی است، مجموعه‌ی مقادیر a کدام است؟

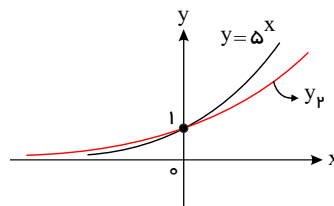
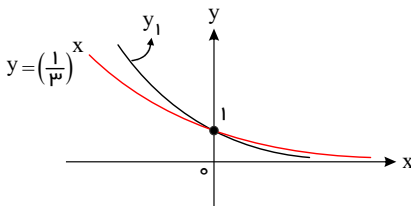
- ① $(-2, \frac{3}{2})$ ② $(-\infty, -2) \cup (\frac{3}{2}, +\infty)$ ③ $(-\frac{3}{2}, 2)$ ④ $(-\infty, -2) \cup (\frac{3}{2}, +\infty) - \{5\}$



۱۴- نمودار تابع $f(x) = 3^{a-x} + b$ به صورت زیر است. حاصل $a - b$ کدام است؟

- ① ۲ ② ۳ ③ ۴ ④ ۵

۱۵- با توجه به شکل زیر، نمودار توابع نمایی y_1 و y_2 مربوط به کدام یک از ضابطه‌های زیر می‌توانند باشند؟



- ① $y_2 = 4^x, y_1 = (\frac{1}{4})^x$
② $y_2 = 6^x, y_1 = (\frac{1}{6})^x$
③ $y_2 = 3^x, y_1 = (\frac{3}{4})^x$
④ $y_2 = \sqrt{7}^x, y_1 = (\frac{5}{4})^x$