



تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۶/۰۶

کد اجرا: نامشخص



علوی دخترانه مرکز

زمان برگزاری: ۳۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: حسابان آزمون در منزل تابع نمایی و

لگاریتمی

۱ اگر  $\log 5 = 3k$  باشد،  $\log \sqrt[3]{1,6}$  کدام است؟

- ۱  $1 - 4k$     
 ۲  $2 - 5k$     
 ۳  $1 - 2k$     
 ۴  $1 - k$

۲ دامنه تابع  $y = \log(2^x - 3)$  کدام است؟

- ۱  $(0, +\infty)$     
 ۲  $(\log_2 3, +\infty)$     
 ۳  $(\log_2^+, +\infty)$     
 ۴  $(0, 1)$

۳ کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- ۱ در تابع نمایی  $y = a^x$  ( $0 < a < 1$ )، با افزایش  $x$  مقدار  $y$  کم می‌شود.  
 ۲ در تابع نمایی  $y = a^x$  ( $a > 1$ )، با افزایش  $x$  مقدار  $y$  نیز زیاد می‌شود.  
 ۳ در تابع نمایی  $y = a^x$  ( $0 < a < 1$ )، برای  $x$ ‌های منفی نسبت به  $x$ ‌های مثبت، با افزایش  $x$  مقدار  $y$  با سرعت بیش تری کاهش می‌یابد.  
 ۴ در تابع نمایی  $y = a^x$  ( $a > 1$ )، برای  $x$ ‌های منفی نسبت به  $x$ ‌های مثبت، با افزایش  $x$  مقدار  $y$  با سرعت بیش تری افزایش می‌یابد.

۴ اگر  $3^a = 10$  و  $27\sqrt{3} = 10^b$  باشد، حاصل  $\log_{\frac{ab}{49}}$  کدام است؟

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

۵ اگر  $\log_3^a = \frac{2}{3}$  باشد، حاصل عبارت  $A = \log_{\frac{1}{9}} a^{\sqrt[3]{9}}$  کدام است؟

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

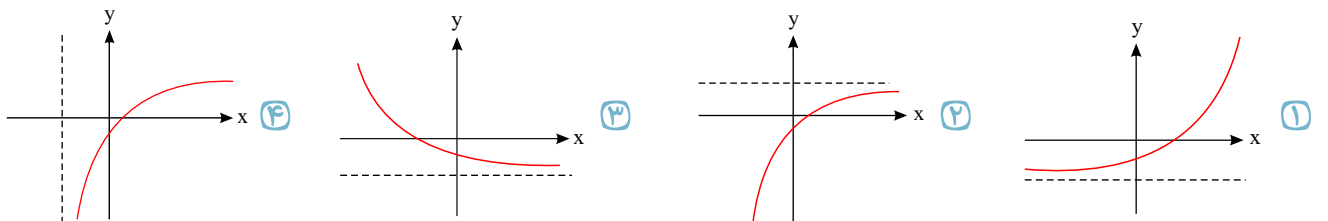
۶ اگر  $\log_3^a = a$  و  $2^b = 0,4$ ، آنگاه حاصل  $\log_3^{a+b}$  کدام است؟

- ۱ صفر    
 ۲ ۱    
 ۳  $-1$     
 ۴ ۲

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

- ۱ ۱    
 ۲ ۲    
 ۳ ۳    
 ۴ ۴

۸ نمودار تابع  $f(x) = 2^{x+a} + b$ ، محور طول‌ها را در  $x = 1$  و محور عرض‌ها را در  $y = -\frac{1}{4}$  قطع می‌کند. نمودار آن کدام می‌تواند باشد؟



۹ نامعادله  $\sqrt{8^{x-2}} > \frac{1}{64}$  چند جواب صحیح کوچک تر یا مساوی صفر دارد؟

- ۱ صفر    
 ۲ ۱    
 ۳ ۲    
 ۴ ۳



۱۰ دو تابع نمایی  $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{x-3}$  و  $g(x) = 4^x$  یک دیگر را در کدام ناحیهٔ محورهای مختصات قطع می‌کنند؟

- اول ① دوم ② سوم ③ چهارم ④

۱۱ دو تابع  $f(x) = \log_2(x+3)$  و  $g(x) = \log_4(3x+1) + 1$  در دو نقطهٔ  $A$  و  $B$  متقاطع‌اند. شیب خط گذرنده از نقاط  $A$  و  $B$  کدام است؟

- ①  $\frac{1}{4}$  ②  $\frac{1}{2}$  ③ ۲ ④ ۴

۱۲ اگر  $4^{2x-1} = \frac{1}{2048}$  باشد، آن‌گاه  $[x]$  کدام است؟ ( $[ ]$ ، نماد جزء صحیح است.)

- ① -۳ ② -۲ ③ ۲ ④ ۳

۱۳ تابع  $f(x) = \begin{cases} 2^{ax} & , x \geq 0 \\ 4^{-ax} & , x < 0 \end{cases}$  مفروض است. اگر  $f(2) = 3$  باشد، آن‌گاه  $f(-4) + f(-6)$  کدام است؟

- ① ۱۰۲۴ ② ۸۱۰ ③ ۵۱۲ ④ ۷۲۹

۱۴ فاصلهٔ نقطهٔ تقاطع نمودارهای دو تابع  $y = 5\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2x}$  و  $y = 2^{x+1} + 9$  از محور طول‌ها کدام است؟

- ① ۱ ② ۱۰ ③ ۱۱ ④  $\sqrt{101}$

۱۵ اگر نقطهٔ  $(a, b)$  محل تلاقی نمودارهای دو تابع  $y = 9\left(\frac{\sqrt{6}}{2}\right)^{4x} + 1$  و  $y = 12\left(\frac{3}{2}\right)^x - 3$  باشد، مقدار  $a + b$  کدام است؟

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴