



نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: سوالات ۳ حسابان یازدهم عید ۱۴۰۲

۱. اخیراً داروی مسکن جدیدی به بازار عرضه شده است که هر قرص آن شامل ۳۰۰ میلی‌گرم از ترکیبات دارویی فعالی است که با گذشت هر یک ساعت از زمان مصرف، مقدار آن در خون بیمار نصف می‌شود.

جدول زیر را کامل کنید.

الف

زمان سپری شده (ساعت)	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶
مقدار داروی باقی‌مانده (میلی‌گرم)	۳۰۰	۱۵۰	...	...	...	...	...

ب فرمولی بنویسید که مقدار دارو را در خون بیمار پس از گذشت  $t$  ساعت نشان دهد.

۲ دامنه تابع  $f(x) = \sqrt{\log_{0.3}\left(\frac{x-1}{x+2}\right)}$  را بیابید.

۳ اگر  $a$  و  $b$  و  $c$  اضلاع مثلثی باشند و رابطه  $\log_{c+b}^a + \log_{c-b}^a = 2 \log_{c+b}^a \cdot \log_{c-b}^a$  بین اضلاع مثلث برقرار باشد، ثابت کنید مثلث قائم‌الزاویه است.

۴ اگر  $\log_{12}^{27} = a$  باشد،  $\log_6^{16}$  را برحسب  $a$  بیابید.

۵ حاصل عبارت زیر را بیابید.

$$A = \frac{1}{\log_3^3} + \frac{1}{\log_{16}^9} - \frac{1}{\log_8^3}$$

۶ اگر  $\log 2 = a$  و  $\log 3 = b$  باشند،  $\log \frac{24}{25}$  را برحسب  $a$  و  $b$  بیابید.

۷ معادله‌ی زیر را حل کنید.

$$\log x + \log(x+1) = 2 \log 2 + \log 5$$

۸ معادله‌ی زیر را حل کنید.

$$x^{\left(2 - \frac{\log x}{2}\right)} = 100$$

۹ حاصل عبارت زیر را بیابید. ( [ جزء صحیح است ] )

$$A = [\log_3 100] - 2 [\log_{0.04} 0.4]$$

۱۰ دامنه‌ی توابع زیر را بیابید.

الف  $f(x) = \sqrt{\log_2(x-5)}$

ب  $g(x) = \sqrt{\log_{0.2}(x+3)}$