



آموزشگاه آبادگران

نمونه سوالات : فصل اول (دنباله حسابی) و فصل سوم  
(توابع لگاریتمی)  
براساس مباحث بررسی: کلاسهای کنکور استاد  
باباییان در آبادگران

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: حسابان

:

۱- اگر  $\log 5 = 3k$  باشد،  $\log \sqrt[3]{106}$  کدام است؟

۱ - k (۴)

۱ - ۲k (۳)

۲ - ۵k (۲)

۱ - ۴k (۱)

۲- از معادله  $4^x - 2^x - 6 = 0$  جواب  $x$  کدام است؟

$\log \frac{2}{3}$  (۴)

$\log_p^2$  (۳)

$\log \frac{3}{2}$  (۲)

$\log_p^3$  (۱)

۳- اگر لگاریتم  $a$  در پایه  $\sqrt{3}$  برابر  $\frac{4}{3}$  باشد آنگاه لگاریتم  $(a^3 + 7)$  در پایه ۸ کدام است؟

$\frac{4}{2}$  (۴)

$\sqrt{2}$  (۳)

$\frac{4}{3}$  (۲)

$\frac{2}{3}$  (۱)

۴- اگر مجموع ۶ جمله اول یک دنباله حسابی با مجموع ۱۰ جمله اول آن برابر باشد، آنگاه مجموع ۱۶ جمله اول این دنباله کدام است؟

۱۸ (۴)

۶ (۳)

۱۰ (۲)

۰ (۱)

۵- اگر  $\log 9 = 0.95424$  باشد آنگاه عدد  $3^{100}$  چند رقمی است؟

۴۶ (۴)

۴۸ (۳)

۴۹ (۲)

۴۷ (۱)

۶- اگر  $\log_5^3 = a$  باشد حاصل  $\log_{25}^{\sqrt{3}}$  چقدر است؟

$\frac{a}{4}$  (۴)

$-\frac{a}{2}$  (۳)

$-a$  (۲)

$-\frac{a}{4}$  (۱)

۷- از معادلات  $2^x \times 8^y = 4$  و  $\log x = \log 2 + \log y$  مقدار  $x$  کدام است؟

- ①  $\frac{2}{5}$       ②  $\frac{3}{4}$       ③  $\frac{3}{5}$       ④  $\frac{4}{5}$

۸- در یک دنباله‌ی عددی مجموع پنج جمله‌ی اول  $33$  و مجموع هفت جمله‌ی اول  $\frac{287}{5}$  می‌باشد، قدر نسبت این دنباله کدام است؟

- ①  $\frac{6}{5}$       ②  $\frac{7}{5}$       ③  $\frac{8}{5}$       ④  $\frac{9}{5}$

۹- معادله‌ی  $\log(x-2) + \log(x+1) = \log x + \log(x-7)$  چند ریشه دارد؟

- ① صفر      ② یک      ③ دو      ④ بیشمار

۱۰- در دنباله‌ی  $1, 4, 7, 10, \dots$  حداقل چند جمله را با شروع از جمله‌ی اول باید جمع کنیم تا مجموع از  $400$  بیشتر شود؟

- ①  $15$       ②  $16$       ③  $17$       ④  $18$

۱۱- در یک دنباله‌ی حسابی بین جملات رابطه‌ی  $2a_1 + 3a_2 - 5a_3 = 8$  برقرار است. حاصل  $5a_1 - 3a_2 - 2a_3$  کدام است؟

- ①  $-8$       ②  $-\frac{8}{7}$       ③  $\frac{8}{7}$       ④  $8$

۱۲- در یک دنباله‌ی عددی  $a_n = 2n - 5$  اگر  $S_n$  مجموع  $n$  جمله‌ی اول این دنباله باشد حاصل  $\frac{S_{2n}}{S_n}$  بر حسب  $n$  کدام است؟

- ①  $\frac{4n-8}{n-4}$       ②  $\frac{4n-2}{n-8}$       ③  $\frac{4n-2}{n-4}$       ④  $\frac{2n-8}{n-2}$

۱۳- حاصل ضرب جواب‌های معادله‌ی  $(\log_p^x)^2 - 9 \log_8^x = 4$  کدام است؟

- ①  $8$       ②  $\frac{1}{8}$       ③  $\frac{1}{4}$       ④  $4$

۱۴- جواب بزرگ‌تر معادله  $\log_3(1 - 2x) + 2 = \log_3(1 \cdot x^2 + 5)$  کدام است؟

$\frac{1}{5}$  (۴)

$\frac{1}{3}$  (۳)

۲ (۲)

-۲ (۱)

۱۵- اگر به جمله اول یک دنباله حسابی ۲ واحد بیفزاییم، چه قدر از قدر نسبت آن کم کنیم تا مجموع ۱۰ جمله اول آن ثابت بماند؟

$\frac{4}{10}$  (۴)

$\frac{4}{9}$  (۳)

$\frac{2}{10}$  (۲)

$\frac{2}{9}$  (۱)

۱۶- در بیست جمله اول یک دنباله حسابی، مجموع جملات با شماره‌ی فرد ۱۳۵ و مجموع جملات با شماره‌ی زوج ۱۵۰ می‌باشد. مجموع جمله اول و قدر نسبت کدام است؟

$\frac{7}{2}$  (۴)

$\frac{5}{2}$  (۳)

$\frac{3}{2}$  (۲)

$\frac{1}{2}$  (۱)

۱۷- تابع وارون تابع معکوس‌پذیر  $f(x) = 3^{2x-1}$  کدام است؟

$f^{-1}(x) = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \log_3^x$  (۴)

$f^{-1}(x) = 1 + \log_3^x$  (۳)

$f^{-1}(x) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \log_3^x$  (۲)

$f^{-1}(x) = 1 - \log_3^x$  (۱)

۱۸- مجموع  $n$  جمله اول یک دنباله حسابی از رابطه‌ی  $S_n = \frac{n}{2}(4n + 2)$  به دست می‌آید. جمله هفتم این دنباله کدام است؟

۲۷ (۴)

۲۲ (۳)

۱۵ (۲)

۳۱ (۱)

۱۹- اگر جمله عمومی یک دنباله حسابی به صورت  $a_n = 2n + 1$  باشد، آن گاه مجموع پنج جمله سوم این دنباله کدام است؟

۳۵ (۴)

۱۲۰ (۳)

۲۵۵ (۲)

۱۳۵ (۱)

۲۰- مجموع بیست جمله اول یک دنباله حسابی با قدر نسبت ۳ و جمله اول ۶- کدام است؟

۴۵۰ (۴)

۵۴۰ (۳)

-۱۰۸۰ (۲)

۱۰۸۰ (۱)