

امیرالمؤمنین علی علیه السلام فرمودند: دانش با آن آسان است به دست نمی آید. * میدونی یعنی چی؟ یعنی برای دانستن باید زحمت کشیدی + هیچ وقت یادون نر

۱	حاصل عبارت $(\frac{4}{3})^2 \div (-4)^2$ کدام است؟	$\square 3^2 (1)$	$\square (\frac{1}{3})^2 (2)$	$\square (-\frac{1}{3})^2 (3)$	$\square -3^2 (4)$
۲	مقدار عددی عبارت $2^2 - 2xy^3$ به ازای $x = -1$ و $y = 1$ کدام است؟	$\square 8 (2)$	$\square 2 (3)$	$\square -8 (4)$	$\square 1 (صفر)$
۳	حاصل $\frac{2 \times 2^2 \times 2^3 - 1}{2 \times 2 \times 2 - 1}$ کدام است؟	$\square 8 (2)$	$\square 9 (3)$	$\square 15 (4)$	$\square 7 (1)$
۴	مربع نصف مکعب قرینه عدد 5^{-2} کدام است؟	$\square \frac{5^{12}}{4} (1)$	$\square -\frac{5^{12}}{4} (2)$	$\square -\frac{5^{12}}{4} (3)$	$\square \frac{5^{-12}}{4} (4)$
۵	حاصل $(-3^{-2})^3$ کدام است؟	$\square 3^{12} (1)$	$\square -3^{12} (2)$	$\square -3^{-12} (3)$	$\square 3^{12} (4)$
۶	اگر $3^a = 10$ باشد، مقدار 3^{a+2} چقدر است؟	$\square 90 (1)$	$\square 40 (2)$	$\square 12 (3)$	$\square 20 (4)$
۷	اگر $10^{2n} = 3$ باشد، حاصل عدد 10^{2n+1} برابر است با:	$\square 90 (1)$	$\square 900 (2)$	$\square 9000 (3)$	$\square 90000 (4)$
۸	اگر $3^{2x-1} = 12$ باشد، مقدار 3^{2x-1} کدام است؟	$\square 2 (1)$	$\square \frac{1}{2} (2)$	$\square 4 (3)$	$\square \frac{1}{4} (4)$
۹	حاصل عبارت $\frac{4^2 \times 7^{2n-2}}{2^{4n+2} \times 4^{\frac{n-3}{2}}}$ کدام است؟	$\square 4 (1)$	$\square 7 (2)$	$\square 8 (3)$	$\square 14 (4)$
۱۰	حاصل عبارت $\frac{(\frac{a}{b})^4 \div (-b)^3}{(-\frac{1}{a})^4 \times (\frac{b}{a^2})^2}$ کدام است؟	$\square \frac{b}{a^2} (1)$	$\square -\frac{a^{14}}{b^{11}} (2)$	$\square \frac{a^{94}}{b^{34}} (3)$	$\square -\frac{b^4}{a^2} (4)$
۱۱	حاصل $\frac{5}{1+(1+2)^{-1}}$ کدام است؟	$\square \frac{3}{5} (1)$	$\square \frac{5}{3} (2)$	$\square 2 (3)$	$\square 3 (4)$

حاصل $16^{-\frac{3}{4}} \div (2 \times 2^{-1})^{-4} \times (\sqrt{2})^{-4}$ کدام است ؟

- (۱) $\frac{4}{3}$ (۲) $\frac{1}{V}$ (۳) $\frac{14}{V}$ (۴) $\frac{V}{1}$

حاصل $(\frac{99}{100})^n \times (\frac{90}{91})^n \times \dots \times (\frac{10}{11})^n$ کدام است ؟

- (۱) $(\frac{10}{100})^n$ (۲) $(\frac{10}{99})^n$ (۳) $(\frac{10}{100})^n$ (۴) $(\frac{10}{100})^{3n}$

۱۴ همه توان های ۵ از ۵ تا ۵^۴ را روی تخته نوشته ایم. محسن تعدادی از این عددها را انتخاب می کند و با علامت های مثبت و منفی پشت سرهم می نویسد. پس حاصل عبارت را حساب می کند. کدام یک از گزینه های زیر می تواند حاصل این عبارت باشد ؟

- (۱) ۳۳۰ (۲) ۷۱۵ (۳) ۴۸۱ (۴) ۵۴۹۲

۱۵ عدد ۳ را به چه توانی برسانیم تا حاصل آن ۹ شود ؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۶ (۴) ۹ (۵) ۱۸

۱۶ اگر $A = (x^x)^{x^x}$ باشد، A^x برابر است با :

- (۱) $x^{x^{2x}}$ (۲) x^{x^2} (۳) $x^{x^{2x+1}}$ (۴) $x^{x^{x+2}}$

۱۷ اگر $2^{2x} = 10$ باشد، حاصل عبارت 2^{4x} چیست ؟

$$\frac{14^x \times (14^{3x} \div 4^{2x})}{254^{5x} \div 14^{4x}} =$$

- (۱) $\frac{1}{10000}$ (۲) $\frac{1}{10}$ (۳) $\sqrt{10}$ (۴) ۱۰۰ (۵) $\frac{1}{100}$

۱۸ حاصل عبارت $5^{100} \times 3^{200} \times 2^{300}$ در کدام گزینه آمده است ؟

- (۱) 3^{200} (۲) 34^{100} (۳) 14^{100} (۴) 300^{400}

۱۹ حاصل عبارت $(4^5 \times 2) + (4^5 \times 2)$ به صورت یک عدد توان دار کدام است ؟

- (۱) 2^5 (۲) 4^4 (۳) 4^{11} (۴) 4^7

۲۰ کدام گزینه مجذور کامل نیست ؟

- (۱) 2×18^5 (۲) $4^5 + 4^5$ (۳) $2 + 2 + 1$ (۴) $2^9 + 2^{19} + 1$

۲۱ حاصل $1384^3 + 5 \times 3^{1383} + 3^{1384}$ کدام است ؟

- (۱) 3^{1385} (۲) 3^{1384} (۳) 3^{1383} (۴) 3^{1382}