



نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا:	نمره با عدد: نمره با حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا:	نمره با عدد: نمره با حروف:
---	-------------------------------	---	-------------------------------

۱ اگر $x = 1 - \sqrt{3}$ باشد، حاصل عبارت $\sqrt{x^2} + \sqrt{(2-x)^2}$ برابر است با:

- ۱) ۲ ۲) $2 + 2\sqrt{3}$ ۳) $-2 - 2\sqrt{3}$ ۴) $2\sqrt{3}$

ورودی نمونه دولتی استانها-۹۹-۰۰-البرز و قزوین

۲ کسر $\frac{5}{\sqrt{3} - \sqrt{27}}$ با کدام گزینه برابر است؟

- ۱) $\frac{5\sqrt{3}}{6}$ ۲) $\frac{-5\sqrt{3}}{6}$ ۳) $\sqrt{3}$ ۴) $\frac{-5\sqrt{3}}{2}$

ورودی نمونه دولتی استانها-۹۹-۰۰-البرز و قزوین

۳ نماد علمی عبارت $534 \times 10^{-1399} + 0.78 \times 10^{-1398}$ کدام است؟

- ۱) $5 / 3478 \times 10^{-1398}$ ۲) $5 / 3478 \times 10^{-1401}$
۳) $5 / 3478 \times 10^{-1397}$ ۴) $5 / 3478 \times 10^{-1399}$

ورودی نمونه دولتی استانها-۹۹-۰۰-البرز و قزوین

۴ حاصل کسر $\frac{3^x + 3^{x+1} + 3^{x+2}}{3^{x+3} - 3^x}$ کدام است؟

- ۱) $\frac{1}{2}$ ۲) $\frac{13}{8}$ ۳) $\frac{5}{4}$ ۴) 3^x

ورودی نمونه دولتی استانها-۹۹-۰۰-البرز و قزوین

۵ حاصل $\left(\frac{a^{\frac{5}{12}} \times a^{-\frac{2}{8}}}{a^{\frac{1}{14}}} \right)^{-\frac{4}{3}}$ برابر است با:

- ۱) a^{-2} ۲) a^2 ۳) $a^{-\frac{1}{4}}$ ۴) \sqrt{a}

ورودی نمونه دولتی استانها-۹۹-۰۰-البرز و قزوین

۶ در کدام گزینه در جای خالی تعداد عدد صحیح مثبت بیش تری قرار می گیرد؟

- ۱ $0/3 \geq 0/003 \times 10^4$
- ۲ $0/3 > 0/35 \times 10^4$
- ۳ $\frac{0}{3} \times 10^{-2} > 0/35 \times 10^4$
- ۴ $0/3 \times 10^4 \geq 0/003 \times 10^4$

ورودی نمونه دولتی استانها-۹۹-۰۰-ایلام، مرکزی، همدان و لرستان

۷ حاصل $(a-b)^{1396} - (b-a)^{1396}$ به ازای $a = 1301$ و $b = 1340$ کدام است؟

- ۱ صفر
- ۲ $-2 \times (39)^{1396}$
- ۳ $2 \times (39)^{1396}$
- ۴ $(2641)^{1396}$

سوالات گردآوری شده سری (۳)-سال تحصیلی ۹۶-۹۷

۸ در تساوی $7^x \times 7^{-4} = 7^4$ مقدار x کدام است؟

- ۱ صفر
- ۲
- ۳
- ۴

آزمون هماهنگ استانی پایه نهم-خرداد۹۸-خوزستان

۹ اگر $3^{2x+1} = 12$ ، آن گاه 3^x برابر است با:

- ۱
- ۲
- ۳
- ۴
- ۵

سوالات گردآوری شده سری (۳)-سال تحصیلی ۹۶-۹۷

۱۰ حاصل عبارت $\frac{2^0}{3} - 3^{-2}$ کدام گزینه است؟

- ۱ $\frac{25}{3}$
- ۲ $\frac{5}{9}$
- ۳ $\frac{2}{9}$
- ۴ $\frac{26}{3}$

آزمون هماهنگ استانی پایه نهم-خرداد۹۸-شهر تهران

۱۱ حاصل عبارت $2\sqrt{27} - 5\sqrt{75} + \frac{\sqrt{30}}{\sqrt{10}}$ کدام است؟

- ۱ $-2\sqrt{5}$
- ۲ $-18\sqrt{3}$
- ۳ $7\sqrt{3}$
- ۴ $2\sqrt{5}$

سوالات گردآوری شده سری (۳)-سال تحصیلی ۹۶-۹۷

۱۲ حاصل عبارت $\frac{5^{-8} \div 3^{-2}}{3^3 \div 5^{-2}}$ کدام است؟

- ۱ $\left(\frac{1}{5}\right)^{10}$
- ۲ $\left(\frac{3}{5}\right)^{10}$
- ۳ $\left(\frac{5}{3}\right)^{-10}$
- ۴ $\left(\frac{5}{3}\right)^{13}$

سوالات گردآوری شده سری (۳)-سال تحصیلی ۹۶-۹۷

۱۳ برای گویا کردن مخرج کسر $\frac{7}{\sqrt{3}}$ صورت و مخرج را در چه عددی ضرب می کنیم؟

- ۱
- ۲
- ۳
- ۴

۱۴ اگر $3^x = 2$ باشد، آن گاه حاصل عبارت $(3^x + 1)^{3-2x}$ کدام است؟

$\frac{3}{2}$ (۴)

$\frac{27}{4}$ (۳)

$\frac{4}{27}$ (۲)

$\frac{2}{3}$ (۱)

سوالات گردآوری شده سری (۳)-سال تحصیلی ۹۷-۹۸

۱۵ حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$25 - 4 \times (-1 - 5^2 + 3)$

۵۶۷ (۴)

۱۱۷ (۳)

-۸۷ (۲)

-۴۴۱ (۱)

سوالات گردآوری شده سری (۳)-سال تحصیلی ۹۷-۹۸

۱۶ مقدار \square در عبارت $1 = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{27} + \sqrt{12} - \sqrt{75}}{\square + \sqrt{48} + \sqrt{75}}$ کدام است؟

$-\sqrt{147}$ (۴)

$-\sqrt{192}$ (۳)

$\sqrt{184}$ (۲)

$\sqrt{127}$ (۱)

سوالات گردآوری شده سری (۴)-سال تحصیلی ۹۶-۹۷

۱۷ کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

$4/3 \times 10^5 = 4300000$ (۲)

$3/0.6 \times 10^{-6} = 0.000000306$ (۱)

$7/0.23 \times 10^{-4} = 0.0007023$ (۴)

$63580 = 6/358 \times 10^5$ (۳)

سوالات گردآوری شده سری (۴)-سال تحصیلی ۹۶-۹۷

۱۸ حاصل عبارت $A = 2^{12} + 2^{12} + 2^{13} + 2^{14} + 2^{15}$ برابر کدام است؟

2^{16} (۴)

2^{30} (۳)

2^{46} (۲)

2^{66} (۱)

سوالات گردآوری شده سری (۴)-سال تحصیلی ۹۶-۹۷

۱۹ حاصل کسر مقابل کدام است؟

$\frac{\sqrt[3]{512 \times 10^{-3}} \times \sqrt[3]{32 \times 10^{-6}}}{\sqrt{8 \times 10^{12}}}$

$1/6 \times 10^{-7}$ (۴)

$1/6 \times 10^{-9}$ (۳)

$1/6 \times 10^{-8}$ (۲)

$1/6 \times 10^{-10}$ (۱)

سوالات گردآوری شده سری (۴)-سال تحصیلی ۹۶-۹۷

۲۰ مساحت کف یک راهرو مستطیل شکل ۱۵ مترمربع و طول آن $(\sqrt{12} + \sqrt{27})$ متر است. عرض کف این راهرو چند متر است؟

$\sqrt{15}$ (۴)

$\sqrt{2}$ (۳)

$\sqrt{3}$ (۲)

$\sqrt{5}$ (۱)

سوالات گردآوری شده سری (۴)-سال تحصیلی ۹۶-۹۷

۱ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۲ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۳ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۴ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۶ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۷ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. مقدار a و b هر چه باشد $(b - a)^{۱۳۹۶} = (a - b)^{۱۳۹۶}$ و در نتیجه تفاضل این دو عبارت برابر می شود با صفر.

۸ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$7^x \times 7^{-4} = 7^4 \Rightarrow 7^x = \frac{7^4}{7^{-4}} \Rightarrow 7^x = 7^4 \times 7^4 \Rightarrow 7^x = 7^8 \Rightarrow x = 8$$

۹ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$3^{2x+1} = 12 \Rightarrow 3^{2x} \times 3 = 12 \Rightarrow 3^{2x} = 4 \Rightarrow 3^x = 2$$

۱۰ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$\frac{2^0}{3} - 3^{-2} = \frac{1}{3} - \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{3} - \frac{1}{9} = \frac{3-1}{9} = \frac{2}{9}$$

۱۱ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$2\sqrt{27} - 5\sqrt{75} + \frac{\sqrt{30}}{\sqrt{10}} = 2\sqrt{9 \times 3} - 5\sqrt{25 \times 3} + \sqrt{3} = 6\sqrt{3} - 25\sqrt{3} + \sqrt{3} = -18\sqrt{3}$$

۱۲ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$\frac{5^{-8} \div 3^{-2}}{3^2 \div 5^{-2}} = \frac{\frac{5^{-8}}{3^{-2}}}{\frac{3^2}{5^{-2}}} = \frac{5^{-8} \times 5^{-2}}{3^{-2} \times 3^2} = \frac{5^{-10}}{3^0} = 5^{-10} = \frac{1}{5^{10}} = \left(\frac{1}{5}\right)^{10}$$

۱۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۱۴ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. می دانیم $3^x = 2$ است، پس داریم:

$$(3^x + 1)^{2-2x} = (2 + 1)^{2-2x} = 3^{2-2x}$$

$$3^{2-2x} = 3^2 \times 3^{-2x} = 3^2 \times (3^x)^{-2} = 3^2 \times (2)^{-2} = 27 \times \frac{1}{4} = \frac{27}{4}$$

۱۵

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. با رعایت ترتیب عملیات در ریاضی به حل عبارت می پردازیم:

$$25 - 4 \times (-1 - 5^2 + 3) = 25 - 4 \times (-1 - 25 + 3) = 25 - 4 \times (-23) = 25 + 92 = 117$$

۱۶

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$\begin{aligned} \sqrt{27} &= \sqrt{3^3} = 3\sqrt{3}, \sqrt{12} = \sqrt{4 \times 3} = 2\sqrt{3} \\ \sqrt{75} &= \sqrt{25 \times 3} = 5\sqrt{3}, \sqrt{48} = \sqrt{16 \times 3} = 4\sqrt{3} \\ \frac{\sqrt{3} + 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} - 5\sqrt{3}}{\square + 4\sqrt{3} + 5\sqrt{3}} &= \frac{\sqrt{3}}{\square + 9\sqrt{3}} = 1 \Rightarrow \sqrt{3} = \square + 9\sqrt{3} \Rightarrow \square = -8\sqrt{3} = -\sqrt{192} \end{aligned}$$

۱۷

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. شکل صحیح گزینه های نادرست:

گزینه (۱): $3/0.6 \times 10^{-6} = 0/0.00000306$

گزینه (۲): $4/3 \times 10^7 = 43000000$

گزینه (۳): $63580 = 6/358 \times 10^4$

۱۸

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$2^{12} + 2^{12} = 2 \times 2^{12} = 2^{13}$$

$$A = \underbrace{2^{13} + 2^{13}}_{2 \times 2^{13}} + \underbrace{2^{14} + 2^{14}}_{2 \times 2^{14}} + 2^{15} = 2^{14} + 2^{14} + 2^{15} = 2^{15} + 2^{15} = 2 \times 2^{15} = 2^{16}$$

۱۹

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$\frac{\sqrt{8^2 \times 10^{-2}} \times \sqrt{2^5 \times 10^{-6}}}{\sqrt{2^3 \times 10^{12}}} = \frac{8 \times 10^{-1} \times 4\sqrt{2} \times 10^{-3}}{2\sqrt{2} \times 10^6} = 16 \times 10^{-4} \times 10^{-6} = 16 \times 10^{-10} = 1/6 \times 10^{-9}$$

۲۰

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. طول اتاق برابر است با:

$$\sqrt{12} + \sqrt{27} = \sqrt{4 \times 3} + \sqrt{9 \times 3} = 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} = 5\sqrt{3}$$

پس اگر عرض این مستطیل را a در نظر بگیریم، خواهیم داشت:

$$15 = 5\sqrt{3} \times a \Rightarrow a = \frac{15}{5\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{15\sqrt{3}}{5 \times 3} = \sqrt{3}$$

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴
۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴
۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴
۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴