



$$\frac{\sqrt{50}}{5} \times \frac{10\sqrt{2}}{\sqrt{8}} - 6\sqrt{2} =$$

۱ مقدار عبارت روبه‌رو در کدام گزینه آمده است؟

۱۹ $\sqrt{2}$ (۴)

۱ (۳)

$-\sqrt{2}$ (۲)

$\sqrt{2}$ (۱)

ورودی نمونه دولتی استانها-۹۹_۰۰-چهارمحل وبختیاری

۲ به ازای چند مقدار از x ، معادله‌ی $\sqrt{x-5} + \sqrt{x^2} = -5$ برقرار است؟

صفر (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۴ (۱)

سوالات گردآوری شده-سری (۳)-سال تحصیلی ۱۴۰۰_۱۴۰۱

۳ نماد علمی حاصل عبارت $62/3 \times 10^{-1400} + 0.0263 \times 10^{-1399}$ کدام است؟

$6/23263 \times 10^{-1398}$ (۲)

$6/23263 \times 10^{-1399}$ (۱)

$6/23263 \times 10^{-1400}$ (۴)

$6/23263 \times 10^{-1401}$ (۳)

ورودی نمونه دولتی استانها-۹۹_۰۰-اردبیل

۴ حاصل عبارت $\frac{2\sqrt{12} - 3\sqrt{48} + 5\sqrt{3}}{-3\sqrt{50} + \sqrt{288}}$ کدام است؟

$\sqrt{2}$ (۴)

$\sqrt{1/5}$ (۳)

$\sqrt{\frac{2}{3}}$ (۲)

$\sqrt{3}$ (۱)

سوالات گردآوری شده-سری (۳)-سال تحصیلی ۱۴۰۰_۱۴۰۱



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

۴ $2\sqrt{3}$

۳ $-2 - 2\sqrt{3}$

۲ $2 + 2\sqrt{3}$

۱ ۲

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

۶ حاصل جمع نصف 4^a با ربع 2^{2a+1} کدام است؟

۴ $2^a + 2^{2a}$

۳ 2^{2a-1}

۲ 4^{2a-1}

۱ 4^a

ورودی نمونه دولتی استانها-۹۹-۰۰-چهارمحال و بختیاری

۷ حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$\left| \frac{\sqrt{5}}{2 - \sqrt{5}} \right| - \left| \frac{4}{3 - \sqrt{5}} \right| =$$

۴ $1 + 2\sqrt{5}$

۳ $2 + \sqrt{5}$

۲ ۲

۱ -۱

ورودی نمونه دولتی استانها-۹۹-۰۰-اردبیل

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

۴ 3^x

۳ $\frac{5}{4}$

۲ $\frac{13}{8}$

۱ $\frac{1}{2}$

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

۹ اگر $a < 0$ باشد، حاصل عبارت $5\sqrt{a^2} - 3\sqrt[3]{a^3} + \sqrt{-3a^2} - 2|a|$ کدام است؟

۴ هیچ کدام

۳ $-9a$

۲ $-3a$

۱ a

ورودی نمونه دولتی استانها-۹۹-۰۰-اردبیل

۱۰ اگر $2^x = \frac{1}{3}$ باشد، حاصل عبارت $\left(\frac{1}{8}\right)^{1-x}$ برابر است با:

۴ ۱۲۸

۳ $\frac{1}{216}$

۲ ۲۱۶

۱ $\frac{1}{128}$

سوالات گردآوری شده-آزمونهای نشان برتر-سال تحصیلی ۹۸-۹۹



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

$\frac{-5\sqrt{3}}{2}$ (۴)

$\sqrt{3}$ (۳)

$\frac{-5\sqrt{3}}{6}$ (۲)

$\frac{5\sqrt{3}}{6}$ (۱)

ورودی نمونه دولتی استانها-۹۹_۰۰-البرز و قزوین

۱۲) کدام عدد به صفر نزدیکتر است؟

$\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^{400} - 1 + \left(1\frac{1}{100}\right)^{200}$ (۳)

3^{-200} (۲)

$-\left(\frac{1}{6}\right)^{100}$ (۱)

ورودی نمونه دولتی استانها-۹۹_۰۰-ایلام، مرکزی، همدان و لرستان

۱۳) ساده شده عبارت مقابل کدام است؟

$3\sqrt{50} - \frac{4}{\sqrt{4}} + \sqrt{16} - \frac{10}{\sqrt{2}}$

$5\sqrt{2} - 3\sqrt{16}$ (۴)

۰ (۳)

$10\sqrt{2}$ (۲)

$5\sqrt{2} - 4\sqrt{4}$ (۱)

ورودی نمونه دولتی استانها-۹۹_۰۰-ایلام، مرکزی، همدان و لرستان

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

$\frac{26}{3}$ (۴)

$\frac{2}{9}$ (۳)

$\frac{5}{9}$ (۲)

$\frac{25}{3}$ (۱)

آزمون هماهنگ استانی پایه نهم-خرداد-۹۸-شهر تهران

۱۵) برای گویا کردن مخرج کسر $\frac{7}{\sqrt{3}}$ صورت و مخرج را در چه عددی ضرب می‌کنیم؟

$\sqrt{3}$ (۴)

۳ (۳)

$\sqrt{7}$ (۲)

۷ (۱)

آزمون هماهنگ استانی پایه نهم-خرداد-۹۸-سیستان و بلوچستان

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

۱۶ (۴)

۸ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)

آزمون هماهنگ استانی پایه نهم-خرداد-۹۸-خوزستان



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

۱) ۲

۲) ۳

۳) ۴

۴) ۵

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

۱۸) حاصل عبارت $\frac{\sqrt{30}}{\sqrt{10}} + 5\sqrt{75} - 2\sqrt{27}$ 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

۱۹) اگر $2^x = 15$ ، $3^y = 10$ و $5^z = 6$ باشد، آن گاه حاصل عبارت $5^{yz-1} - 2^{y+1} + 2^{x+2}$ کدام است؟

۱) ۲۰۰

۲) ۱۰۰

۳) ۸۰

۴) ۶۰

ورودی نمونه دولتی استانها - ۹۹ - ۰۰ - اردبیل

۲۰) حاصل عبارت $2x^{-2} \div \left(\frac{3}{x}\right)^2 \times \left(\frac{1}{2}x\right)^{-1}$ کدام گزینه است؟ ($x \neq 0$)

۱) ۹

۲) $9x^2$

۳) $\frac{3}{4}$

۴) $\frac{3}{4}x^2$

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



پاسخنامه تشریحی

۱ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$\text{عبارت صورت سوال} = \frac{\sqrt{25 \times 2}}{5} \times \frac{10\sqrt{2}}{\sqrt{4 \times 2}} - 6\sqrt{2} = \frac{5\sqrt{2}}{5} \times \frac{10\sqrt{2}}{2\sqrt{2}} - 6\sqrt{2} = 5\sqrt{2} - 6\sqrt{2} = -\sqrt{2}$$

۲ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. می‌دانیم حاصل رادیکال همواره مثبت است و امکان ندارد که جمع دو عدد مثبت، یک عدد منفی شود، پس معادله به ازای هیچ مقداری از a برقرار نیست.

$$\underbrace{\sqrt{x-5}}_{+} + \underbrace{\sqrt{x^2}}_{+} = \underbrace{-5}_{-}$$

۳ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$0/00263 \times 10^{-1399} + 62/3 \times 10^{-1400} = 0/00263 \times 10^{-1399} + 6/23 \times 10^{-1399} = 6/23263 \times 10^{-1399}$$

۴ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$\frac{2\sqrt{12} - 3\sqrt{48} + 5\sqrt{3}}{-3\sqrt{50} + \sqrt{288}} = \frac{2\sqrt{4 \times 3} - 3\sqrt{16 \times 3} + 5\sqrt{3}}{-3\sqrt{25 \times 2} + \sqrt{144 \times 2}} = \frac{4\sqrt{3} - 12\sqrt{3} + 5\sqrt{3}}{-15\sqrt{2} + 12\sqrt{2}}$$

$$= \frac{-3\sqrt{3}}{-3\sqrt{2}} = \sqrt{\frac{3}{2}} = \sqrt{1/5}$$

۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۶ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$\frac{4a}{2} + \frac{2^{2a+1}}{4} = \frac{2^{2a}}{2^1} + \frac{2^{2a+1}}{2^2} = 2^{2a-1} + 2^{2a-1} = 2 \times 2^{2a-1} = 2^{2a-1+1} = 2^{2a} = 4a$$

۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$\left| \frac{\sqrt{5}}{2 - \sqrt{5}} \right| - \left| \frac{4}{3 - \sqrt{5}} \right| = \left(\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5} - 2} \right) - \left(\frac{4}{3 - \sqrt{5}} \right) = \frac{3\sqrt{5} - 5 - 4\sqrt{5} + 8}{5\sqrt{5} - 11}$$

$$= \frac{-\sqrt{5} + 3}{5\sqrt{5} - 11} \times \frac{5\sqrt{5} + 11}{5\sqrt{5} + 11} = \frac{-25 - 11\sqrt{5} + 15\sqrt{5} + 33}{125 - 11} = \frac{4\sqrt{5} + 8}{4} = \sqrt{5} + 2$$

۸ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$5\sqrt{a^2} - 3\sqrt{a^2} + \sqrt{-3a^2} - 2|a| = 5|a| - 3|a| - 2|a| = 5|a| - 3|a| - 2|a| = 3|a| - 6|a| \xrightarrow{a < 0} -9a$$

۱۰ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$\left(\frac{1}{8}\right)^{1-x} = \left(\frac{1}{2^3}\right)^{1-x} = (2^{-3})^{1-x} = 2^{-3+3x} = 2^{-3} \times 2^{3x} = \frac{1}{8} \times \left(\frac{1}{2}\right)^{-3x} = \frac{1}{8} \times \frac{1}{2^3} = \frac{1}{216}$$

۱۱ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۱۲ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۱۳ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۱۴ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

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

۱۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۱۶ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

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

۱۷ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

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

۱۸ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

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

۱۹ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$5^{yz-1} - 2^{y+1} + 2^{x+2} = \frac{(5^z)^y}{5} - 2 \times 2^y + 4 \times 2^x \xrightarrow[\substack{\Delta z=6 \\ 2^x=15}]{\substack{\Delta z=6 \\ 2^x=15}} = \frac{6^y}{5} - 2 \times 2^y + 4 \times 15$$

$$= 2^y \left(\frac{3^y}{5} - 2 \right) + 60 \xrightarrow{3^y=10} 2^y \left(\frac{10}{5} - 2 \right) + 60 = 0 + 60 = 60$$

۲۰ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.



پاسخنامه کلیدی

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