



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه
فرمایید

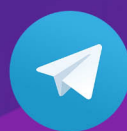
www.20shoo.ir

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی
بیست و نوا می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



20shoo.ir

Instagram



[@ir20shoo](https://t.me/ir20shoo)

telegram



توان و جذر

۱- حاصل $(-1)^0 + (-1)^1 + (-1)^2 + (-1)^3 + \dots + (-1)^{100}$ کدام است؟

- (۱) -100 (۲) 0 (۳) $+1$ (۴) -1

۲- ربع مجذور مکعب -2 کدام است؟

- (۱) -16 (۲) 16 (۳) 64 (۴) -64

۳- $\sqrt{-x}$ به ازای چه مقادیری از x معنادار است؟

- (۱) $x > 0$ (۲) $x < 0$ (۳) $x \geq 0$ (۴) $x \leq 0$

۴- مقدار تقریبی جذر $\sqrt{0,00007}$ کدام است؟

- (۱) $0,03$ (۲) $0,08$ (۳) $0,35$ (۴) $0,02$

۵- کدام صحیح نیست؟

- (۱) $\sqrt{16} = 4$ (۲) $\sqrt{(-2)^2} = 2$ (۳) $\sqrt{25} = \pm 5$ (۴) $\frac{1}{\sqrt{25}} = \frac{1}{5}$

۶- جذر حسابی، کدام یک از اعداد زیر از خود عدد بزرگ تر است؟

- (۱) 36 (۲) $1,24$ (۳) 1 (۴) $\frac{1}{4}$

۷- حاصل عبارت روبرو کدام است؟

$$2 - 3 \sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{25} - 3\sqrt{49}}}}$$

- (۱) 14 (۲) -4 (۳) 10 (۴) -10

۸- چند x در رابطه‌ی $10 < \sqrt{x} < 13$ صدق می‌کند؟

- (۱) 2 (۲) 69 (۳) 70 (۴) 68

۹- در معادله‌ی زیر x کدام است؟

$$\sqrt{-2x+7} = \sqrt{-1+x}$$

- (۱) $\frac{8}{3}$ (۲) $-1\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{1}{5}$ (۴) صفر

۱۰- حاصل $1 + \sqrt{\sqrt{\sqrt{15} + 1}}$ برابر است با:

- (۱) 4 (۲) 5 (۳) 6 (۴) 7

۱۱- عدد 8^{2x-1} برابر است با:

- (۱) 8^{2x} (۲) 8^{2x-2} (۳) 8^{x-2} (۴) 8^{2x-1}

۱۲- کدام عدد از بقیه بزرگتر است؟

- (۱) 100^2 (۲) 400 (۳) 16^{25} (۴) 256^{13}

۱۳- حاصل جمع رقم یکان حاصل روبرو کدام گزینه است؟

$$41^7 + 30^{10} + 55^3 + 76^{15}$$

۱۴ (۴)

۱۳ (۳)

۱۲ (۲)

۱۱ (۱)

۱۴- باقی مانده‌ی تقسیم $87^{10} + 23^{17} + 45^{102}$ بر ۱۰ کدام است؟

۱ (۴)

۵ (۳)

۷ (۲)

۲ (۱)

۱۵- حاصل عبارت $\frac{9^{20} + 3^{40}}{5^9 + 125^3}$ کدام گزینه می باشد؟

$\frac{1}{3}$ (۴)

$\frac{1}{5}$ (۳)

$\frac{3^{40}}{5^9}$ (۲)

$\frac{5^9}{3^{40}}$ (۱)

۱۶- ساده شده‌ی عبارت $(\frac{2}{3})^5 \times (\frac{3}{4})^5 \times (\frac{4}{5})^5 \times \dots \times (\frac{99}{100})^5$ کدام است؟

$\frac{1}{50}$ (۴)

50^{-5} (۳)

$(\frac{1}{55})^5$ (۲)

100^{-5} (۱)

۱۷- مقدار $(5^{-1} + 3^{-3})^{-1}$ برابر کدام گزینه است؟

۴٫۲ (۴)

۷٫۲ (۳)

۵٫۲ (۲)

۳٫۲ (۱)

۱۸- با توجه به عبارت زیر مقدار x چند است؟

$$3^{3749} + 9^{178} + 27^{665} = 81^x$$

۱۵۰۰ (۴)

۶۱۰۰ (۳)

۱۵۲۵ (۲)

۳۰۵۰ (۱)

۱۹- حاصل $\frac{1}{y} + \sqrt{\frac{3^2}{4} + \frac{1}{y^2}}$ برابر است با:

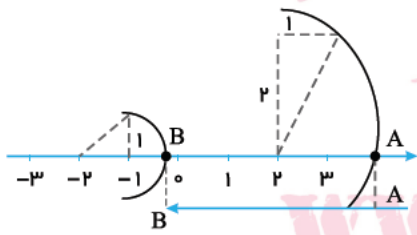
۱ (۴)

$\frac{3 + \sqrt{445}}{15}$ (۳)

$\frac{14}{445}$ (۲)

$\frac{2 + \sqrt{445}}{14}$ (۱)

۲۰- در شکل زیر، عدد متناظر با بردار \vec{AB} کدام است؟



$-5 + \sqrt{2} + \sqrt{5}$ (۲)

$-5 + \sqrt{2} - \sqrt{5}$ (۱)

$-4 - \sqrt{5} + \sqrt{2}$ (۴)

$-4 + \sqrt{3} + \sqrt{5}$ (۳)

۲۱- حاصل $81^3 \left[50 \times \left[\frac{1}{5 \times 3^2} \right]^2 \right]^3$ کدام است؟

12^3 (۴)

3^3 (۳)

3^3 (۲)

6^3 (۱)

۲۲- حاصل کدام گزینه است؟

$$\frac{(0,15)^3 + (0,06)^3 + (0,03)^3}{(0,03)^3}$$

۱۳۱ (۴)

۱۳۲ (۳)

۱۳۳ (۲)

۱۳۴ (۱)

۲۳- حاصل کدام گزینه است؟

$$24^3 \times 16 \times 3^{10}$$

24^6 (۴)

12^{13} (۳)

3^{26} (۲)

6^{13} (۱)



۲۴- حاصل $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots$ کدام است؟

۲ (۴)

$\frac{3}{2}$ (۳)

$\frac{1}{2}$ (۲)

۱ (۱)

۲۵- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\underbrace{5^4 + 5^4 + 5^4 + \dots + 5^4}_{\text{تا } 25} + \underbrace{5^6 + 5^6 + \dots + 5^6}_{\text{تا } 124} + \underbrace{5^9 + 5^9 + \dots + 5^9}_{\text{تا } 4}$$

5^{12} (۴)

5^{216} (۳)

5^{10} (۲)

5^{19} (۱)

۲۶- نسبت مجذور مکعب 4^{x+1} به جذر عدد 32^{2x} کدام است؟

2^{17x-12} (۴)

2^{17x+12} (۳)

2^{12x+12} (۲)

2^{7x+12} (۱)

۲۷- کوچک ترین عددی که A باید بر آن تقسیم شود تا حاصل مکعب کامل گردد چیست؟

$$A = 10^8 \times 6^3 \times 4$$

۱۵۰ (۴)

۱۳۵۰ (۳)

۶ (۲)

۵۰ (۱)

۲۸- اگر $5^b = 7$ باشد، حاصل $(\frac{1}{5})^{b-1}$ کدام است؟

35^2 (۴)

۳۵ (۳)

$\frac{7}{5}$ (۲)

$\frac{5}{7}$ (۱)

۲۹- حاصل $2\sqrt{12} - \sqrt{27} + \sqrt{8} + 5\sqrt{3} + 3 - 4\sqrt{2}$ عبارتست از:

$11\sqrt{5}$ (۴)

$6\sqrt{3} - 2\sqrt{2} + 3$ (۳)

$8\sqrt{5} + 3$ (۲)

$6\sqrt{3} + 2\sqrt{2} + 3$ (۱)

۳۰- حاصل $[-\frac{1}{9}]^{\frac{1}{2}}$ کدام است؟

جواب ندارد. (۴)

-۳ (۳)

$-\frac{1}{3}$ (۲)

$\frac{1}{3}$ (۱)

۳۱- حاصل $a\sqrt{a^5} \times \sqrt{a^3} \times \sqrt{a^{14}}$ کدام است؟

a^7 (۴)

a^6 (۳)

a^8 (۲)

a^9 (۱)

۳۲- حاصل A در کدام گزینه آمده است؟

$$A = \underbrace{\sqrt{\dots \sqrt{\sqrt{2^{1024}}}}}_{10 \text{ مرتبه}}$$

۸ (۴)

۴ (۳)

$\sqrt{2}$ (۲)

۲ (۱)

۳۳- ساده شده عبارت $3\sqrt{200} - 2\sqrt{162}$ کدام است؟

$18\sqrt{2}$ (۴)

$12\sqrt{2}$ (۳)

$\sqrt{38}$ (۲)

$10\sqrt{2}$ (۱)

۳۴- مقدار x در عبارت $5^x + 5^x + 5^x + 5^x = 500$ با کدام گزینه برابر است؟

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

-۳۵

رقم یکان $5648^5 - 1789^5 - 3054^5 + 2078^5 + 1874^5 + 1964^5$ کدام گزینه است؟

۴ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۵ (۱)

۳۶- مجموع ارقام $10^{32} - 10^{15}$ برابر چه عددی است؟

- ۱) ۱۷
 ۲) ۱۵۳
 ۳) ۱۵
 ۴) ۲۴

۳۷- ساده شده عبارت $\frac{55^2 \times 36^3 \times 22^2 \times 10^3}{33^4 \times 15^2 \times 6^2}$ کدام گزینه می باشد؟

- ۱) $\frac{9}{40}$
 ۲) $\frac{40^2}{9}$
 ۳) $(\frac{40}{9})^2$
 ۴) $\frac{9}{40^2}$

۳۸- عدد $4 + 3\sqrt{15}$ بین کدام عدد صحیح متوالی قرار می گیرد؟

- ۱) ۸, ۷
 ۲) -۸, -۷
 ۳) -۶, -۷
 ۴) ۶, ۵

۳۹- اگر باقی مانده ی جذر $2, 3, 7, 10$ باشد. آن عدد برابر است با:

- ۱) ۵,۳۴
 ۲) ۵,۳۶
 ۳) ۵,۵
 ۴) ۵,۲

۴۰- در رابطه $19 < 3\sqrt{a} + 2 < 22$ چند عدد طبیعی صدق می کند؟

- ۱) ۱۱
 ۲) ۱۲
 ۳) ۱۳
 ۴) ۱۰

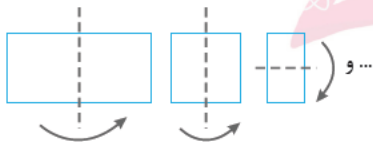
۴۱- اگر سهم هر می مربع القاعده برابر $3\sqrt{5}$ باشد و مساحت قاعده آن ۹ باشد. مساحت جانبی چند است؟

- ۱) $\frac{9\sqrt{5}}{2}$
 ۲) $9\sqrt{5}$
 ۳) $18\sqrt{5}$
 ۴) $81\sqrt{5}$

۴۲- در ساختمانی ۵ اتاق، در هر اتاق ۵ جعبه و در هر جعبه ۵ بسته کوچک هدیه قرار دارد. اگر ۵ ساختمان به همین شکل داشته باشیم، تعداد کل هدایا کدام است؟

- ۱) 5^4
 ۲) 5^3
 ۳) 5^5
 ۴) 4×5^2

۴۳- ضخامت کاغذی ۰۵ میلی متر است. اگر بتوانیم آن را ده بار متوالی روی خودش تا بزنیم، به طوری که در هر بار تا زدن مساحت نصف شود، در این صورت ضخامت کاغذ تا شده تقریباً چه قدر است؟



- ۱) ۰,۵mm
 ۲) ۱cm
 ۳) ۵cm
 ۴) ۵mm

۴۴- یک کامپیوتر حاصل همه اعداد طبیعی به توان ۷ یعنی $1^7, 2^7, 3^7, \dots$ را به ترتیب به دست آورده است. چند تا از عددهای به دست آمده بین 5^{21} و 2^{49} قرار دارند؟

- ۱) ۲
 ۲) ۵
 ۳) ۸
 ۴) ۱۳

۴۵- مجموع ارقام کوچک ترین عدد طبیعی n که $n > 1$ و $\sqrt{n}\sqrt{n}\sqrt{n} \in \mathbb{N}$ باشد، چیست؟

- ۱) ۱۰
 ۲) ۸
 ۳) ۱۳
 ۴) ۱۱

۴۶- روی وجه های یک تاس اعداد ۱ و $\sqrt{2}$ و $\sqrt{3}$ و $\sqrt{4}$ و $\sqrt{8}$ و $\sqrt{12}$ نوشته شده است. این تاس را دوبار پرتاب می کنیم و اعداد به دست آمده را در هم ضرب می کنیم. احتمال آن که عدد حاصل، عددی طبیعی باشد کدام است؟

- ۱) $\frac{1}{2}$
 ۲) $\frac{1}{3}$
 ۳) $\frac{1}{4}$
 ۴) $\frac{1}{6}$

۴۷- کدام تساوی زیر درست است؟

- ۱) $\sqrt{\frac{2}{31}} = \sqrt{\frac{2}{31}}$
 ۲) $\sqrt{\frac{2}{31}} = 2\sqrt{\frac{2}{31}}$
 ۳) $\sqrt{\frac{2}{31}} = 2\sqrt{\frac{2}{31}}$
 ۴) هیچ کدام



۴۸- عبارت $N = 8 \times 10^8 \times x^{-\frac{3}{2}}$ تعداد افرادی را نشان می‌دهد که درآمد آن‌ها از x تومان بیشتر است. در گروهی که شامل ۸۰۰ نفر از ثروتمندترین افراد است، کمترین درآمد چند تومان است؟

- ۱) 10^2 ۲) 10^4 ۳) 19^6 ۴) 10^8
- ۴۹- اگر بدانیم به ازای هر مقدار x داریم $x^2 - 1 = (x-1)(x+1)$ حاصل $\sqrt{1 + 1396 \times 1398}$ کدام است؟
- ۱) ۱۳۹۶ ۲) ۱۳۹۷ ۳) ۱۳۹۸ ۴) $1398 - 1$
- ۵۰- حاصل $2^1 \times 2^3 \times 2^5 \times 2^7 \times \dots \times 2^{87}$ کدام است؟
- ۱) 2^{24} ۲) 4^{24} ۳) 2^{442} ۴) 2^{88}



WWW.20SHOO.IR