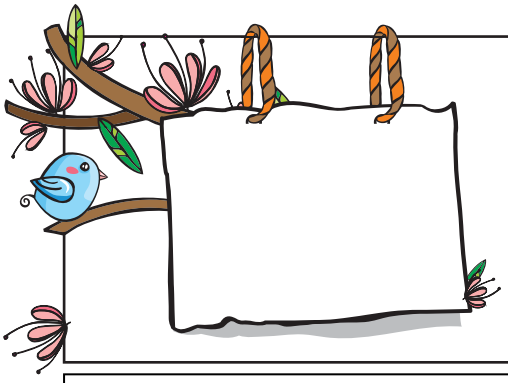


تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۱۲/۱۲

دکتر ریاضی : @Math_Dr

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: درس ۱ فصل هفتم ریاضی هشتم

۱ حاصل عبارت روبه‌رو را بیابید.

$$\frac{۲^۶ \times ۳^۴ \times ۹^۶ \times ۶^۴}{۱۸^۲}$$

۱) $۱۸^۸$ ۲) $۱۸^۵$ ۳) $۱۸^{۱۲}$ ۴) $۱۸^{۲۲}$

۲ کدام یک نادرست است؟

۱) $-۳^{۲۳} = (-۳)^۸$ ۲) $۱۳۹۶^\circ = ۱^\circ$

۳) $(\frac{a}{b})^۵ = \frac{a^۵}{b^۵}$ ۴) $(\frac{-۲}{۳})^۷ = -(\frac{۲}{۳})^۷$

۳ مربع $۳a^۳$ برابر است با:

۱) $۹a^۶$ ۲) $۳a^۹$ ۳) $۹a^۹$ ۴) $۳a^۶$

۴ حاصل $(۶^{۱۷} + ۶^{۱۷})(۲۴^{۱۸} + ۲۴^{۱۸} + ۲۴^{۱۸})$ کدام است؟

۱) $۱۲^{۳۴}$ ۲) $۱۲^{۳۵}$ ۳) $۱۲^{۳۶}$ ۴) $۳۰^{۳۵}$

۵ ساده‌شده‌ی عبارت $(\frac{۹۹}{۱۰۰})^۲ \times \cdots \times (\frac{۳}{۴})^۲ \times (\frac{۲}{۳})^۲ \times (\frac{۱}{۲})^۲$ برابر است با:

۱) $\frac{۵۹۴}{۱۲۰۰}$ ۲) $(\frac{۵۹۴}{۱۲۰۰})^۲$ ۳) $۰/۰۱^۲$ ۴) $۰/۹۹^۲$

۶ حاصل عبارت مقابل کدام گزینه است؟

$$(۰/۰۲۷)^۳ \div \left[(۰/۳)^۵ \times (۰/۰۳)^۲\right]$$

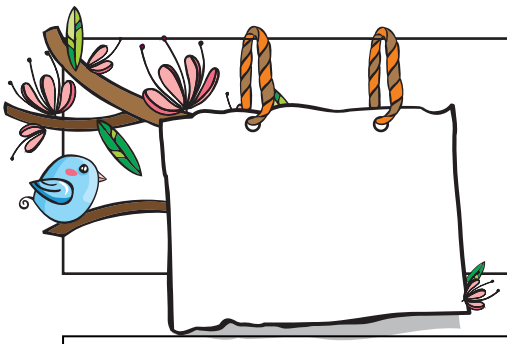
۱) ۰/۲۷ ۲) ۰/۹ ۳) ۱۰ ۴) ۹

۷ خمس عبارت $۵^{x-۲}$ کدام گزینه است؟

۱) $۱^{x-۲}$ ۲) $۵^{x-۳}$ ۳) $۵^{x-۱}$ ۴) $۵^{x+۳}$

دانلود شده از سایت ریاضی گرام

Riazigram.ir



۸ کوچکترین عددی که باید در عدد ۲۸۰۰ ضرب شود تا حاصل مربع کامل گردد چیست؟

۱) ۲ ۲) ۷ ۳) ۱۴ ۴) ۱۰

۹ حاصل عبارت روبه‌رو کدام است؟

$$\frac{18^{6} \div 18^{3}}{36^{5} \div 2^{5}}$$

۱) $\frac{1}{18^{2}}$ ۲) $\frac{1}{18^{3}}$ ۳) 18^{2} ۴) 18^{8}

۱۰ ساده‌شده‌ی عبارت مقابل برابر است با:

$$\frac{20^{30}+20^{30}+20^{30}+20^{30}}{10^{30}+10^{30}+10^{30}+10^{30}}$$

۱) $(\frac{1}{5})^{30}$ ۲) 2^{30} ۳) 200^{30} ۴) 4×2^{30}

۱۱ حاصل کسر مقابل کدام است؟

$$\frac{11^{17}+11^{16}+11^{15}}{11^{13}+11^{12}+11^{11}}$$

۱) 11^{11} ۲) 11^{8} ۳) 11^{7} ۴) 11^{4}

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

۱) 6^{3} ۲) 3^{3} ۳) 2^{3} ۴) 12^{3}

۱۳ حاصل $\frac{2^{11}+2^{10}-2^{9}+2^{8}}{2^{8}+2^{7}-2^{6}+2^{5}}$ کدام است؟

۱) ۴ ۲) ۸ ۳) ۱۶ ۴) ۳۲

دانلود شده از سایت ریاضی گرام
Riazigram.ir

۱۴ حاصل کدام گزینه است؟

$۲۴^{۳} \times ۱۶ \times ۳^{۱۰}$

۱) $۶^{۱۳}$ ۲) $۳^{۲۶}$ ۳) $۱۲^{۱۳}$ ۴) $۲۴^{۶}$

۱۵ حاصل $\frac{۱}{۲} + \frac{۱}{۴} + \frac{۱}{۸} + \frac{۱}{۱۶} + \cdots$ کدام است؟

۱) ۱ ۲) $\frac{۱}{۲}$ ۳) $\frac{۳}{۲}$ ۴) ۲

۱۶ کدام رابطه درست است؟

۱) $۱۰۰^{۵۰} < ۲^{۱۰۰۰} < ۵۰^{۲۰۰}$ ۲) $۱۰۰^{۵۰} < ۵۰^{۲۰۰} < ۲^{۱۰۰۰}$

۳) $۲^{۱۰۰۰} < ۱۰۰^{۵۰} < ۵۰^{۲۰۰}$ ۴) $۲^{۱۰۰۰} < ۵۰^{۲۰۰} < ۱۰۰^{۵۰}$

۱۷ اگر $۵ = ۲^{a}$ و $۳ = ۵^{b}$ و $۴ = ۳^{c}$ باشد حاصل عبارت زیر کدام است؟

$(۳^{abc} - ۳)^{abc}$

۱) صفر ۲) -۳ ۳) ۸۱ ۴) ۳۶

۱۸ مقدار $(۳^{۷} \times ۱۵^{۶}) \div (۳ \times ۴۵^{۶})$ با کدام گزینه برابر است؟

۱) ۱ ۲) ۳ ۳) ۵ ۴) $۳^{۱۴}$

۱۹ ساده‌ترین صورت کسر $\frac{۲^{۶a+۱} \times ۶^{۲a+۱}}{۴^{۳a} \times ۳۶^{a}}$ کدام است؟

۱) ۱۲ ۲) ۳۶ ۳) ۶۴ ۴) ۴^{a}

دانلود شده از سایت ریاضی گرام
Riazigram.ir

۲۰ ساده‌شده‌ی عبارت مقابل کدام است؟

$$\frac{(\frac{x}{y})^{۷} \div (\frac{y}{x})^{۹}}{(\frac{x^{۲}}{y})^{۳} \div (y \div x)^{۵}} \div \frac{۱}{(y^{۲} \div x)^{۴}}$$

۱) $\frac{y^{۲}}{x}$ ۲) $\frac{x}{y^{۲}}$ ۳) xy ۴) x

دانلود شده از سایت ریاضی گرام
Riazigram.ir

پاسخنامه تشریحی

۱ گزینه ۱

$$\frac{۲^{۶}\times ۳^{۴}\times ۳^{۱۲}\times \cancel{۳^{۴}}\times \cancel{۲^{۴}}^{۲^{۲}}}{\cancel{۲^{۲}}\times \cancel{۳^{۴}}}=۲^{۸}\times ۳^{۱۶}=(۲\times ۳^{۲})^{۸}=۱۸^{۸}$$

۲ گزینه ۱ $(-۳)^{۸}=(-۱)^{۸}\times ۳^{۸}=+۳^{۸}$ $\qquad -۳^{۲^{۳}}=-۳^{۸}$

۳ گزینه ۱ $(۳a^{۳})^{۲}=۳^{۲}\times (a^{۳})^{۲}=۹a^{۶}$

۴ گزینه ۳

$$(۲۴^{۱۸}+۲۴^{۱۸}+۲۴^{۱۸})(۶^{۱۷}+۶^{۱۷})=۳\times ۲۴^{۱۸}\times ۲\times ۶^{۱۷}=۳\times ۲\times ۲۴^{۱۸}\times ۶^{۱۷}$$

$$=۶^{۱}\times ۶^{۱۷}\times ۲۴^{۱۸}=۶^{۱۸}\times ۲۴^{۱۸}=۱۴۴^{۱۸}=(۱۲^{۲})^{۱۸}=۱۲^{۳۶}$$

۵ گزینه ۳ $(\frac{۱}{\cancel{۲}}\times \frac{\cancel{۲}}{\cancel{۳}}\times \frac{\cancel{۳}}{\cancel{۴}}\times \cdots \times \frac{\cancel{۹۹}}{۱۰۰})^{۲}=(\frac{۱}{۱۰۰})^{۲}$

۶ گزینه ۴

$$(۰/۰۲۷)^{۳}\div \left[(۰/۳)^{۵}\times (۰/۰۳)^{۲}\right]=\left((\frac{۳}{۱۰})^{۳}\right)^{۳}\div \left[(\frac{۳}{۱۰})^{۵}\times (\frac{۳}{۱۰۰})^{۲}\right]$$

$$=(\frac{۳}{۱۰})^{۹}\div \left[\frac{۳^{۵}\times ۳^{۲}}{۱۰^{۵}\times ۱۰^{۴}}\right]=(\frac{۳}{۱۰})^{۹}\div \left[\frac{۳^{۷}}{۱۰^{۹}}\right]$$

$$=\frac{۳^{۹}}{۱۰^{۹}}\times \frac{۱۰^{۹}}{۳^{۷}}=\frac{۳^{۹}}{۳^{۷}}=۳^{۲}=۹$$

۷ گزینه ۲ $۵^{x-۲}\div ۵=۵^{x-۳}$

۸ گزینه ۲ مربع کامل عددی است که اگر آن را تجزیه کنیم توان آن به‌صورت عدد زوج باشد.

$$۲۸۰۰=۲^{۴}\times ۵^{۲}\times ۷$$

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

فقط توان **۷** فرد است پس اگر **۷** در آن ضرب شود توان آن زوج می‌شود.

۹

گزینه ۱ $\frac{۱۸^{۶} \div ۱۸^{۳}}{۳۶^{۵} \div ۲^{۵}} = \frac{۱۸^{۳}}{۱۸^{۵}} = \frac{۱}{۱۸^{۲}}$

۱۰

گزینه ۲ $\frac{۴ \times ۲۰^{۳۰}}{۴ \times ۱۰^{۳۰}} = ۲^{۳۰}$

۱۱

گزینه ۴

$$\frac{۱۱^{۱۷} + ۱۱^{۱۶} + ۱۱^{۱۵}}{۱۱^{۱۳} + ۱۱^{۱۲} + ۱۱^{۱۱}} = \frac{۱۱^{۱۵} \times (۱۱^{۲} + ۱۱ + ۱)}{۱۱^{۱۱} \times (۱۱^{۲} + ۱۱ + ۱)} = \frac{۱۱^{۱۵}}{۱۱^{۱۱}} = ۱۱^{۱۵-۱۱} = ۱۱^{۴}$$

۱۲

گزینه ۳

$$۸۱^{۳} \times \left[۵۰ \times [\frac{۱}{۵ \times ۳^{۲}}]^{۲}\right]^{۳} = ۳^{۱۲} \times \left[۲ \times ۵^{۲} \times \frac{۱}{۵^{۲} \times ۳^{۴}}\right]^{۳}$$

$$= ۳^{۱۲} \times \left[\frac{۲ \times ۵^{۲}}{۵^{۲} \times ۳۴}\right]^{۳} = ۳^{۱۲} \times \left[\frac{۲}{۳^{۴}}\right]^{۳} = ۳^{۱۲} \times \frac{۲^{۳}}{۳^{۱۲}} = ۲^{۳}$$

۱۳

گزینه ۲

$$\frac{۲^{۱۱} + ۲^{۱۰} - ۲^{۹} + ۲^{۸}}{۲^{۸} + ۲^{۷} - ۲^{۶} + ۲^{۵}} = \frac{۲^{۸}(۲^{۳} + ۲^{۲} - ۲^{۱} + ۱)}{۲^{۵}(۲^{۳} + ۲^{۲} - ۲^{۱} + ۱)} = \frac{۲^{۸}}{۲^{۵}} = ۲^{۳} = ۸$$

۱۴

گزینه ۱

$$۲۴^{۳} \times ۱۶ \times ۳^{۱۰} = (۲^{۳} \times ۳)^{۳} \times ۲^{۴} \times ۳^{۱۰} = ۲^{۹} \times ۳^{۳} \times ۲^{۴} \times ۳^{۱۰} = ۳^{۱۳} \times ۲^{۱۳} = \underline{۶^{۱۳}}$$

۱۵

گزینه ۱

$$A = \frac{۱}{۲} + \frac{۱}{۴} + \frac{۱}{۸} + \frac{۱}{۱۶} + \cdots$$

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

$$۲ \times A = ۲ \times (\frac{۱}{۲} + \frac{۱}{۴} + \frac{۱}{۸} + \frac{۱}{۱۶} + \cdots) \rightarrow ۲ \times A = ۱ + \frac{۱}{۲} + \frac{۱}{۴} + \frac{۱}{۸} + \cdots$$

$$۲ \times A = ۱ + A \Rightarrow ۲A = ۱ + A \Rightarrow \underline{A = ۱}$$

---

۱۶ — گزینه ۳

$$۱۰۰^{۵۰} \bigcirc ۲^{۱۰۰۰} \bigcirc ۵۰^{۲۰۰}$$

$$۱۰^{۱۰۰} \bigcirc ۲^{۱۰۰۰} \bigcirc (۲ \times ۵^{۲})^{۲۰۰}$$

$$۲^{۱۰۰} \times ۵^{۱۰۰} \bigcirc ۲^{۱۰۰۰} \bigcirc ۲^{۲۰۰} \times ۵^{۴۰۰}$$

$$۱۰۰^{۵۰} \bigcirc ۵۰^{۲۰۰}$$

$$۱۰^{۱۰۰} < (۵ \times ۱۰)^{۲۰۰} = ۵^{۲۰۰} \times ۱۰^{۲۰۰}$$

گزینهٔ **۴** حذف است.

$$۱۰^{۱۰۰} > ۲^{۱۰۰۰} = (۲^{۱۰})^{۱۰} = (۱۰۲۴)^{۱۰} \simeq (۱۰۰۰)^{۱۰} = (۱۰^{۳})^{۱۰} = ۱۰^{۳۰}$$

$$۲^{۱۰۰۰} < ۱۰۰^{۵۰} < ۵۰^{۲۰۰}$$

---

۱۷ — گزینه ۴

$$۲^{a} = ۵ \xrightarrow{\text{به توان } b} (۲^{a})^{b} = ۵^{b} \Rightarrow ۲^{ab} = ۵^{b}$$

$$۵^{b} = ۳ \qquad ۲^{ab} = ۳ \xrightarrow{\text{به توان } c} (۲^{ab})^{c} = ۳^{c}$$

$$۳^{c} = ۴ \qquad ۲^{abc} = ۴ = ۲^{۲} \Rightarrow \underline{abc = ۲}$$

$$(۳^{abc} - ۳)^{abc} = (۳^{۲} - ۳)^{۲} = (۹ - ۳)^{۲} = ۶^{۲} = ۳۶$$

---

۱۸ — گزینه ۱

$$(۳ \times ۴۵^{۶}) \div (۱۵^{۶} \times ۳^{۷})$$

$$(۳ \times ۴۵^{۶}) \div (۱۵^{۶} \times ۳^{۶} \times ۳) = (۳ \times ۴۵^{۶}) \div (۴۵^{۶} \times ۳) = +۱$$

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

۱۹ گزینه ۱

$$\frac{۶^{۲a+۱}}{۳۶^{a}} = \frac{۲^{۶a+۱} \times ۶^{۲a+۱}}{۲^{۶a} \times ۶^{۲a}} = \frac{۲^{۶a+۱}}{۲^{۶a}} \times \frac{۶^{۲a+۱}}{۶^{۲a}} = ۲^{۶a+۱-۶a} \times ۶^{۲a+۱-۲a} = ۲^{۱} \times ۶^{۱} = ۱۲$$

۲۰ گزینه ۴

$$\frac{(\frac{x}{y})^{۷} \div (\frac{y}{x})^{۹}}{(\frac{x^{۲}}{y})^{۳} \div (y \div x)^{۵}} \div \frac{۱}{(y^{۲} \div x)^{۴}}$$

$$\frac{(\frac{x}{y})^{۷} \times (\frac{x}{y})^{۹}}{(\frac{x^{۲}}{y})^{۳} \div (\frac{y}{x})^{۵}} \div \frac{۱}{(\frac{y^{۲}}{x})^{۴}} = \frac{(\frac{x}{y})^{۱۶}}{\frac{x^{۶}}{y^{۳}} \times \frac{x^{۵}}{y^{۵}}} \times (\frac{y^{۲}}{x})^{۴} = \frac{\frac{x^{۱۶}}{y^{۱۶}}}{\frac{x^{۱۱}}{y^{۸}}} \times \frac{y^{۸}}{x^{۴}} = \frac{x^{۵}}{y^{۸}} \times \frac{y^{۸}}{x^{۴}} = x$$

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

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

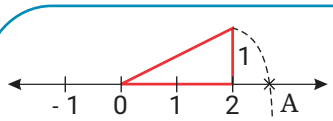
Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

نام آزمون: درس۳و۴ فصل هفتم ریاضی هشتم

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۱۲/۱۶

دکتر ریاضی : @Math_Dr

۱ کدام گزینه نقطهٔ A را به‌درستی نشان می‌دهد؟



۱) $\sqrt{۳}$ ۲) $\sqrt{۲}$ ۳) $\sqrt{۶}$ ۴) $\sqrt{۵}$

۲ حاصل کسر $\frac{\sqrt{\sqrt{۱۶}-\sqrt{۰/۲۵}}}{\sqrt{۹+۱۶}-\sqrt{۱۰-۱}}$ کدام است؟

۱) $\frac{۷}{۴}$ ۲) $-\frac{۷}{۴}$ ۳) $\frac{۳}{۴}$ ۴) $\frac{۴}{۳}$

۳ حاصل $\sqrt{\sqrt{۱۰^{۴}\times ۶^{۳}\times ۲۴^{۲}}}$ کدام گزینه است؟

۱) ۱۲۰ ۲) $۱۲۰\sqrt{۶}$ ۳) $۱۲۰\sqrt{۱۲}$ ۴) $۱۲۰\sqrt[۴]{۶}$

۴ چه تعداد از اعداد زیر کمتر از عدد ۸ می‌باشد؟

$$۵\sqrt{۵},۷\sqrt{۱۳},۲\sqrt{۷},۳\sqrt{۱۰}$$

۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) چهار

۵ عدد $۴+۳\sqrt{۱۵}$ بین کدام عدد صحیح متوالی قرار می گیرد؟

۱) ۸, ۷ ۲) $-۸,-۷$ ۳) $-۶,-۷$ ۴) ۶, ۵

۶ کدام عدد از همه کوچک تر است؟

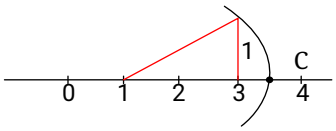
۱) $\sqrt{۳۷}\times ۱۰$ ۲) $\sqrt{۲۰۸}\times ۲$ ۳) $\sqrt{۲۷}\times\sqrt{۵}$ ۴) $\sqrt{۳۰۰}$

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

۷) در رابطهٔ $۲۲ < ۲ + ۳\sqrt{a} < ۱۹$ چند عدد طبیعی صدق می کند؟

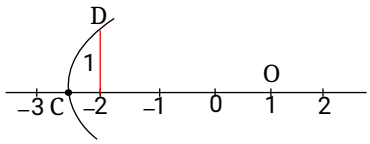
۱) ۱۱ ۲) ۱۲ ۳) ۱۳ ۴) ۱۰

۸) با توجه به شکل مقابل نقطهٔ C کدام گزینه است؟



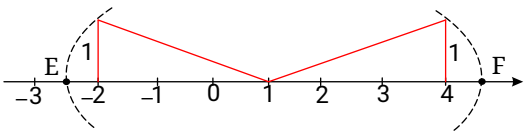
۱) $\sqrt{۵}$ ۲) $۲\sqrt{۵}$ ۳) $\sqrt{۴}$ ۴) $\sqrt{۵}+۱$

۹) در نمودار زیر به مرکز O کمان CD را زده‌ایم. نقطهٔ C برابر است با:



۱) $۱+\sqrt{۱۰}$ ۲) $\sqrt{۱۰}$ ۳) $۱-\sqrt{۱۰}$ ۴) $\sqrt{۱۰}-۱$

۱۰) در شکل زیر، فاصلهٔ نقطهٔ E تا F کدام گزینه است؟



۱) $\sqrt{۱۰}$ ۲) $۲\sqrt{۱۰}$ ۳) ۲ ۴) $۲+\sqrt{۱۰}$

(۱۱) حاصل عبارت $۷\sqrt{۳} + \frac{۲۴\sqrt{۳}}{\sqrt{۴۵}} \times \frac{۲\sqrt{۵}}{۴}$ برابر است با:

(۱) $۸\sqrt{۳}$ (۲) $۱۱\sqrt{۳}$ (۳) ۱ (۴) -۱

(۱۲) حاصل عبارت $\sqrt{۵۰} \times \sqrt{۱۲۸}$ برابر است با:

(۱) ۸۰ (۲) ۹۰ (۳) $۸\sqrt{۲}$ (۴) ۳۰

(۱۳) ریشهٔ دوم ۲۵ کدام است؟

(۱) صفر (۲) ۵ (۳) -۵ (۴) ± ۵

(۱۴) $\sqrt{۲۵}$ برابر است با:

(۱) ۵ (۲) -۵ (۳) ± ۵ (۴) ۶۲۵

(۱۵) $\sqrt{-x}$ به‌ازای چه مقادیری از x معنادار است؟

(۱) $x > ۰$ (۲) $x < ۰$ (۳) $x \geq ۰$ (۴) $x \leq ۰$

(۱۶) حاصل $\sqrt{۱۴۴ + ۲۵}$ برابر است با:

(۱) ۱۳ (۲) ۱۷ (۳) ۱۸ (۴) ۱۲

(۱۷) اگر $a > ۱$ باشد، کدام گزینه درست است؟

(۱) $a < \sqrt{a} < a^۲$ (۲) $\sqrt{a} < a^۲ < a$ (۳) $a^۲ < a < \sqrt{a}$ (۴) $\sqrt{a} < a < a^۲$

(۱۸) اگر $۰ < a < ۱$ باشد، کدام گزینه درست است؟

(۱) $a < \sqrt{a} < a^۲$ (۲) $a < a^۲ < \sqrt{a}$ (۳) $a^۲ < a < \sqrt{a}$ (۴) $\sqrt{a} < a < a^۲$

(۱۹) جذر مکعب $۹^۳$ کدام است؟

(۱) $۳^۶$ (۲) $۲۷^۳$ (۳) $۳^{۲۷}$ (۴) $۸۱^۹$

(۲۰) کدام‌یک از اعداد زیر بین ۵ و ۶ است؟

(۱) $۲\sqrt{۳}$ (۲) $۳\sqrt{۵}$ (۳) $۳\sqrt{۳}$ (۴) $\sqrt{۲} + \sqrt{۳}$

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

۲۱) جذر $۸۱^{۲a+۳}$ کدام است؟

۱) $۸۱^{a+۳}$ ۲) $۹^{۲a+۳}$ ۳) $۹^{a+۱/۵}$ ۴) $۸۱^{a+۳}$

۲۲) حاصل $(\sqrt{۳}+\sqrt{۲})(\sqrt{۳}-\sqrt{۲})$ کدام است؟

۱) $\sqrt{۶}$ ۲) $۲\sqrt{۶}$ ۳) ۱ ۴) ۵

۲۳) جذر عدد $۵^{۷}$ کدام است؟

۱) $۵^{۶}$ ۲) $۵^{۵}$ ۳) $۵^{۴}$ ۴) $۵^{۲}$

۲۴) حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\sqrt{\sqrt{۶۵+\sqrt{\sqrt{\sqrt{۲^{۳۰}+۲^{۳۰}+۲^{۳۱}}}}}}$$

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۵

۲۵) حاصل‌ضرب روبه‌رو برابر است با:

$$\sqrt{\frac{۲}{۳}}\times\sqrt{۶}\times\sqrt{\frac{۵}{۷}}\times\sqrt{۱۴}\times\sqrt{۱۰}$$

۱) ۱۰ ۲) ۲ ۳) $\sqrt{۲۰}$ ۴) ۲۰

۲۶) چند عبارت از سه عبارت زیر نادرستند؟

$$\sqrt{-۴}(\sqrt{-(۱۶)})=\sqrt{(-۴)(-۱۶)}$$

$$\sqrt{(-۴)(-۱۶)}=\sqrt{۶۴} \qquad -\sqrt{۶۴}=-۸$$

۱) هیچ‌کدام ۲) یکی ۳) دو تا ۴) هر سه

۲۷) $\sqrt{\frac{۴}{۵}\times\frac{۵}{۶}\times\frac{۶}{۷}\times\cdots\times\frac{۹۹۹۹}{۱۰۰۰۰}}$ برابر است با:

۱) ۰/۰۴ ۲) ۰/۰۰۰۲ ۳) ۰/۰۲ ۴) ۰/۰۰۰۴

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

۲۸) عبارت روبه‌رو برابر است با:

$$\sqrt{۳۲}-۲\sqrt{۱۸}+۳\sqrt{۷۲}-\sqrt{۲}$$

۱) $۱۵\sqrt{۲}$ ۲) $۱۶\sqrt{۲}$ ۳) $۱۰\sqrt{۲}$ ۴) $۲۲\sqrt{۲}$

۲۹) چند x در رابطه‌ی $۱۰ < \sqrt{x} < ۱۳$ صدق می‌کند؟

۱) ۲ ۲) ۶۹ ۳) ۷۰ ۴) ۶۸

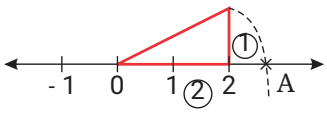
۳۰) عدد $\sqrt{۲۵}+\sqrt{۵۱}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟

۱) -۳ و -۱ ۲) -۳ و -۲ ۳) -۱ و ۰ ۴) -۱۳ و -۱۲

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

پاسخ‌نامه تشریحی

۱ ۱ ۲ ۳ **۴**



$$۲^۲ + ۱^۲ = ۴ + ۱ = ۵ \rightarrow A = \sqrt{۵}$$

۲ ۱ ۲ **۳** ۴

$$\frac{\sqrt{\sqrt{۱۶} - \sqrt{۰/۲۵}}}{\sqrt{۹ + ۱۶} - \sqrt{۱۰ - ۱}} = \frac{\sqrt{۴ - ۰/۵}}{\sqrt{۲۵} - \sqrt{۹}} = \frac{۲ - ۰/۵}{۵ - ۳} = \frac{۱/۵}{۲} = \frac{۳}{۴}$$

۳ ۱ ۲ ۳ **۴**

$$\sqrt{\sqrt{۵^۴ \times ۲^۴ \times ۲^۳ \times ۳^۳ \times ۳^۲ \times \underbrace{(۲^۳)^۲}_{۲^۶}}} = \sqrt{\sqrt{۵^۴ \times ۳^۵ \times ۲^{۱۳}}}$$

$$= \sqrt{\sqrt{۵^۴ \times ۳^۴ \times ۳ \times \underbrace{۲^{۱۲}}} \times ۲} = \underbrace{\underbrace{۵ \times ۳ \times ۲^۳}_{۵ \times ۳ \times ۸}}_{۱۲۰} \sqrt[۴]{۶} = ۱۲۰\sqrt[۴]{۶}$$

۴ **۱** ۲ ۳ ۴

$$۵\sqrt{۵} \simeq ۱۱/۱ > ۸ \quad \times$$

$$۷\sqrt{۱۳} \simeq ۲۵/۲ > ۸ \quad \times$$

$$۲\sqrt{۷} \simeq ۵/۲ < ۸ \quad \checkmark$$

$$۳\sqrt{۱۰} \simeq ۹/۴۸ > ۸ \quad \times$$

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

۵ ۱ ۲ ۳ ۴

$$-۳\sqrt{۱۵}+۴=-۳(۳٫۸۷)+۴=-۱۱٫۶۱+۴=-۷٫۶۱$$

$$-۸<-۷٫۶۱<-۷$$

۶ ۱ ۲ ۳ ۴

$$\sqrt{۳۷}\times ۱۰\simeq ۶٫۰۸\times ۱۰\simeq ۶۰٫۸\rightarrow$$

$$\sqrt{۲۰۸}\times ۲\simeq ۱۴٫۴۲\times ۲=۲۸٫۸۴$$

$$\sqrt{۲۷}\times\sqrt{۵}\simeq ۵٫۱۹\times ۲٫۲۳=۱۱٫۵۷۳\rightarrow$$ کوچکترین

$$\sqrt{۳۰۰}\simeq ۱۷٫۳۲$$

۷ ۱ ۲ ۳ ۴

$$۱۹-۲<۳\sqrt{a}<۲۲-۲\rightarrow ۱۷<۳\sqrt{a}<۲۰$$

$$\xrightarrow{\div ۳}\frac{۱۷}{۳}<\sqrt{a}<\frac{۲۰}{۳}\rightarrow ۵٫۶<\sqrt{a}<۶٫۶$$

$$۲۶<a<۴۳٫۵۶\rightarrow\ ۳۲-۳۳-۳۴-۳۵-۳۶-۳۷-۳۸-۴۰-۴۱-۴۲-۴۳$$

۸ ۱ ۲ ۳ ۴ نکته: در عبارت $a+\sqrt{b}$ ، ابتدا روی محور از نقطهٔ a شروع کرده، اگر علامت سمت چپ رادیکال مثبت بود،و اگر علامت رادیکال منفی بود، به سرعت منفی اضلاع مثلث قائم الزاویه را می‌سازیم و به مرکز a، به اندازه‌ی وتر مثلث قائم الزاویهٔ ساخته شده یعنی $(\sqrt{b})$ کمان می‌زنیم.

$$x^{۲}=۲^{۲}+۱^{۲}=۴+۱=۵\rightarrow x=\sqrt{۵}\rightarrow C:\sqrt{۵}+۱$$

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

۹ ۱ ۲ **۳** ۴

$$OD^{۲} = ۳^{۲} + ۱^{۲} = ۹ + ۱ = ۱۰ \rightarrow OD = \sqrt{۱۰}$$

$$C = ۱ - \sqrt{۱۰}$$

۱۰ ۱ **۲** ۳ ۴

$$E = ۱ - \sqrt{۱۰}$$

ابتدا - انتها = عدد متناظر با بردار

$$EF = F - E$$

$$EF = ۱ + \sqrt{۱۰} - ۱ + \sqrt{۱۰} = ۲\sqrt{۱۰}$$

$$F = ۱ + \sqrt{۱۰}$$

۱۱ ۱ **۲** ۳ ۴

$$\frac{۲\sqrt{۵}}{۴} \times \frac{۲۴\sqrt{۳}}{\sqrt{۴۵}} + ۷\sqrt{۳} = \frac{۲\sqrt{۵}}{۴} \times \frac{۲۴^{۸^{۲}}\sqrt{۳}}{۳\sqrt{۵}} + ۷\sqrt{۳} =$$

$$۴\sqrt{۳} + ۷\sqrt{۳} = \sqrt{۳}(۴ + ۷) = ۱۱\sqrt{۳}$$

۱۲ **۱** ۲ ۳ ۴ $\sqrt{۱۲۸} \times \sqrt{۵۰} = \sqrt{۱۲۸ \times ۵۰} = \sqrt{۶۴۰۰} = ۸۰$

۱۳ ۱ ۲ ۳ **۴** ریشهٔ دوم به معنای این است که چه عددی (اعدادی) دو بار در خودشان ضرب می‌شود که **۲۵** شود ؟!؟ جواب هم **۵** است و هم (-۵)!

$$+۵ \times +۵ = +۲۵ \qquad -۵ \times -۵ = +۲۵$$

۱۴ **۱** ۲ ۳ ۴

$$\sqrt{۲۵} = +۵$$

۱۵ ۱ ۲ ۳ **۴**

$\Rightarrow -x \geq ۰$

$\Rightarrow x \leq ۰$

x باید نامثبت باشد تا $-x$ نامنفی شود. (نامنفی: اعداد مثبت و صفر)

۱۶ **۱** ۲ ۳ ۴

$$\sqrt{۱۴۴ + ۲۵} = \sqrt{۱۶۹} = ۱۳$$

۱۷ ۱ ۲ ۳ **۴**

۱۸ ۱ **۲** ۳ ۴ اگر عددی بین صفر و یک باشد جذر آن بزرگ‌تر و مجذور آن کوچک‌تر از خود عدد می‌شود.

$$\begin{matrix}\sqrt{a} > a \\ a^۲ < a\end{matrix} \Rightarrow a^۲ < a < \sqrt{a}$$

۱۹ ۱ **۲** ۳ ۴

$$\text{جذر مکعب } ۹^۳ \Rightarrow \sqrt{(۹^۳)^۳} = \sqrt{۹^۹}$$

$$\sqrt{(۳^۲)^۹} = \sqrt{۳^{۱۸}} = ۳^۹ = (۳^۳)^۳ = ۲۷^۳$$

۲۰ ۱ ۲ **۳** ۴

$$\sqrt{۲۵} = ۵ \quad , \quad \sqrt{۳۶} = ۶$$

(۱) گزینهٔ : $\sqrt{۱۲}$

(۲) گزینهٔ : $\sqrt{۴۵}$

(۳) گزینهٔ : $\sqrt{۲۷}$

(۴) گزینهٔ : $\sqrt{۲} + \sqrt{۳}$

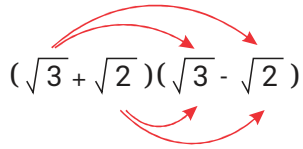
تنها $\sqrt{۲۷}$ بین ۵ و ۶ است.

۲۱ ۱ **۲** ۳ ۴

$$\sqrt{۸۱^{۲a+۳}} = \sqrt{(۹^۲)^{۲a+۳}} = \sqrt{(۹^{۲a+۳})^۲} = ۹^{۲a+۳}$$

۲۲ ۱ ۲ **۳** ۴

$$= (\sqrt{۳} \times \sqrt{۳} - \sqrt{۳} \times \sqrt{۲} + \sqrt{۲} \times \sqrt{۳} - \sqrt{۲} \times \sqrt{۲})$$



$$= (\sqrt{۹} - \sqrt{۶} + \sqrt{۶} - \sqrt{۴}) = (۳ - ۲) = ۱$$

۲۳ ۱ ۲ ۳ ۴

$$\sqrt{۵^{۲^{۷}}} = \sqrt{۵^{۱۲۸}} = ۵^{۶۴} = ۵^{۲^{۶}}$$

۲۴ ۱ ۲ ۳ ۴

$$\sqrt{\sqrt{۶۵ + \sqrt{\sqrt{\sqrt{\underbrace{۲^{۳۰} + ۲^{۳۰}}_{۲\times۲^{۳۰}=۲^{۳۱}} + ۲^{۳۱}}}}}}$$

$$= \sqrt{\sqrt{۶۵ + \sqrt{\sqrt{\sqrt{\underbrace{۲^{۳۱} + ۲^{۳۱}}_{۲\times۲^{۳۱}=۲^{۳۲}}}}}}} = \sqrt{\sqrt{۶۵ + \sqrt{\sqrt{\sqrt{۲^{۳۲}}}}}}$$

$$\sqrt{\sqrt{۶۵ + \sqrt{\sqrt{۲^{۱۶}}}}} = \sqrt{\sqrt{۶۵ + \sqrt{۲^{۸}}}} = \sqrt{\sqrt{۶۵ + ۲^{۴}}} = \sqrt{\sqrt{۸۱}} = \sqrt{۹} = ۳$$

۲۵ ۱ ۲ ۳ ۴

$$\sqrt{\frac{۲}{۳} \times \sqrt{۶} \times \frac{۵}{۷} \times \sqrt{۱۴} \times \sqrt{۱۰}}$$

$$= \sqrt{\frac{۲}{۳_{۱}} \times \frac{۶^{۲}}{۱} \times \frac{۵}{۷_{۱}} \times \frac{۱۴^{۲}}{۱} \times \frac{۱۰}{۱}} = \sqrt{۲ \times ۲ \times ۵ \times ۲ \times ۱۰} = \sqrt{۴۰۰} = ۲۰$$

۲۶ ۱ ۲ ۳ **۴**

$\sqrt{(-۴)(-۱۶)} \times \sqrt{(-۴)(-۱۶)} = \sqrt{۶۴} = ۸$ ✓ $\quad -\sqrt{۶۴} = -۸$ ✓

۲۷ ۱ ۲ **۳** ۴

$$\sqrt{\frac{۴}{۵} \times \frac{۵}{۶} \times \frac{۶}{۷} \times \cdots \frac{۹۹۹۹}{۱۰۰۰۰}} = \sqrt{\frac{۴}{۱۰۰۰۰}} = \frac{۲}{۱۰۰} = \boxed{۰/۰۲}$$

۲۸ **۱** ۲ ۳ ۴

$$\sqrt{۳۲} - ۲\sqrt{۱۸} + ۳\sqrt{۷۲} - \sqrt{۲}$$

$$= \sqrt{۲^۵} - ۲\sqrt{۲ \times ۳^۲} + ۳\sqrt{۳^۲ \times ۲^۳} - \sqrt{۲}$$

$$\sqrt{۳^۲} + ۳\sqrt{۳^۲ \times ۲^۳} - \sqrt{۲} = ۲^۲ \times \sqrt{۲} - ۲ \times ۳ \times \sqrt{۲} + ۳ \times ۳ \times ۲\sqrt{۲} - \sqrt{۲}$$

$$= ۴\sqrt{۲} - ۶\sqrt{۲} + ۱۸\sqrt{۲} - \sqrt{۲} = ۱۵\sqrt{۲}$$

۲۹ ۱ ۲ ۳ **۴**

$$۱۰ < \sqrt{x} < ۱۳ \Rightarrow \sqrt{۱۰۰} < \sqrt{x} < \sqrt{۱۶۹}$$

$$۱۰۰ < x < ۱۶۹ \Rightarrow \text{تعداد } x = ۱۶۹ - ۱۰۰ - ۱ = ۶۸$$

۳۰ ۱ **۲** ۳ ۴

روش اول:

$$\sqrt{۶۴} \Rightarrow ۷ < \sqrt{۵۱} < ۸ \Rightarrow -۸ < -\sqrt{۵۱} < -۷ \Rightarrow -۳ < -\sqrt{۵۱} + ۵ < -۲$$

روش دوم:

$$-\sqrt{۵۱} + \sqrt{۲۵} = -\sqrt{۵۱} + ۵ = -۷/۰۰۰ + ۵ = -۲/۰۰۰$$

بین -۲ و -۳ است.

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام

پاسخ‌نامه کلیدی

۱	۱	۲	۳	**۴**	۱۱	۱	**۲**	۳	۴	۲۱	۱	**۲**	۳	۴
۲	۱	۲	**۳**	۴	۱۲	**۱**	۲	۳	۴	۲۲	۱	۲	**۳**	۴
۳	۱	۲	۳	**۴**	۱۳	۱	۲	۳	**۴**	۲۳	**۱**	۲	۳	۴
۴	**۱**	۲	۳	۴	۱۴	**۱**	۲	۳	۴	۲۴	۱	**۲**	۳	۴
۵	۱	**۲**	۳	۴	۱۵	۱	۲	۳	**۴**	۲۵	۱	۲	۳	**۴**
۶	۱	۲	**۳**	۴	۱۶	**۱**	۲	۳	۴	۲۶	۱	۲	۳	**۴**
۷	۱	**۲**	۳	۴	۱۷	۱	۲	۳	**۴**	۲۷	۱	۲	**۳**	۴
۸	۱	۲	۳	**۴**	۱۸	۱	**۲**	۳	۴	۲۸	**۱**	۲	۳	۴
۹	۱	۲	**۳**	۴	۱۹	۱	**۲**	۳	۴	۲۹	۱	۲	۳	**۴**
۱۰	۱	**۲**	۳	۴	۲۰	۱	۲	**۳**	۴	۳۰	۱	**۲**	۳	۴

Riazigram.ir
دانلود شده از سایت ریاضی گرام