



نوید پورزکی

منتا- ۱۳۹۸

۱- حاصل عبارت $۲۵^{\frac{۳}{۲}} \div ۱۲۵^{\frac{۴}{۵}}$ کدام است؟

- ① $۵^{\frac{۲}{۵}}$ ② $۵^{-\frac{۳}{۵}}$ ③ $۵^{\frac{۱}{۵}}$ ④ $۵^{-\frac{۲}{۵}}$

smart- ۱۳۹۸

۲- حاصل $۳^{\frac{۲}{۵}} \times ۲^{\frac{۳}{۵}}$ برابر است با:

- ① ۶ ② $\sqrt[۵]{۵^۶}$ ③ $\sqrt[۵]{۷۲}$ ④ $\sqrt[۵]{۶^۶}$

smart- ۱۳۹۸

۳- کدام عدد از بقیه بزرگ تر است؟

- ① $۳^{(۲^۵)}$ ② $(۳^۳)^{۱۰}$ ③ $(۲۷^۲)^۶$ ④ $۸۱^{۴^۲}$

smart- ۱۳۹۸

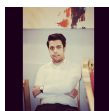
۴- از تساوی $\left(\frac{1}{2}\right)^x = ۲^{x+1} \times ۸$ مقدار x کدام است؟

- ① ۲ ② -۲ ③ ۴ ④ -۴

smart- ۱۳۹۸

۵- عدد $\left(\frac{1}{۲۷}\right)^{-۵}$ را به صورت عدد ۳^n نوشته ایم، مقدار n کدام است؟

- ① ۵ ② ۱۰ ③ ۱۵ ④ -۱۵



منتا- ۱۳۹۸

۶- حاصل $(\frac{3^8}{2^4})^{\frac{1}{2}}$ برابر و حاصل $81^{-\frac{1}{2}}$ برابر است.

- ① $\frac{1}{9} \cdot \frac{4}{81}$ ② $9 \cdot \frac{4}{81}$ ③ $\frac{1}{9} \cdot \frac{81}{4}$ ④ $9 \cdot \frac{81}{4}$

منتا- ۱۳۹۸

۷- حاصل $(\frac{1}{3})^{-\frac{1}{3}}$ (۰٫۶۴) کدام است؟

- ① ۰٫۴ ② ۲٫۵ ③ $\frac{1}{3}$ ④ ۰٫۳

منتا- ۱۳۹۸

۸- حاصل $(\frac{2}{5})^{\frac{2}{5}} - 3(1000)^{\frac{1}{3}}$ کدام است؟

- ① -۲۶ ② ۲۶ ③ ۳۴ ④ -۳۵

منتا- ۱۳۹۸

۹- $8^{\frac{1}{3}} + (-8)^{\frac{1}{3}}$ کدام است؟

- ① -۴ ② ۴ ③ صفر ④ ۱

منتا- ۱۳۹۸

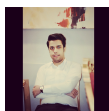
۱۰- حاصل $32^{\frac{1}{5}} + 64^{\frac{1}{2}} + 125^{\frac{1}{3}}$ کدام گزینه است؟

- ① ۱۱ ② ۹ ③ ۱۳ ④ ۱۵

منتا- ۱۳۹۸

۱۱- حاصل $(\frac{25}{9})^{\frac{1}{2}} \times (\frac{27}{8})^{-\frac{1}{3}}$ کدام است؟

- ① $\frac{10}{9}$ ② $\frac{9}{10}$ ③ $\frac{5}{2}$ ④ $\frac{2}{5}$



منتا- ۱۳۹۸

۱۲- حاصل $\sqrt[4]{\sqrt[3]{\sqrt{2}}} \times \sqrt{8}$ را به صورت 2^x نوشته ایم. کدام است x ؟

- ① $\frac{14}{48}$ ② $\frac{1}{12}$ ③ $\frac{37}{24}$ ④ $\frac{65}{48}$

منتا- ۱۳۹۸

۱۳- حاصل $6^{\frac{1}{2}} \times 3^{-\frac{1}{2}}$ کدام است؟

- ① $\frac{1}{\sqrt{2}}$ ② $\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{3}$ ④ $\frac{1}{\sqrt{3}}$

منتا- ۱۳۹۸

۱۴- حاصل $16^{\frac{5}{4}} + 81^{\frac{3}{4}}$ کدام است؟

- ① ۳۲ ② ۷۷ ③ ۵۹ ④ ۱۱۳

منتا- ۱۳۹۸

۱۵- حاصل $(\frac{3}{8})^{-\frac{5}{3}} \times (\frac{3}{8})^{-\frac{1}{3}}$ کدام است؟

- ① $\frac{32}{25}$ ② $\frac{320}{243}$ ③ $\frac{24}{370}$ ④ $\frac{3}{5}$

منتا- ۱۳۹۸

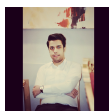
۱۶- حاصل $16^{\frac{1}{4}} \times (0.04)^{-\frac{1}{2}} \times 27^{\frac{2}{3}}$ کدام است؟

- ① ۷۰ ② ۸۰ ③ ۹۰ ④ ۱۰۰

منتا- ۱۳۹۸

۱۷- کدام گزینه با $\sqrt{7}$ برابر نیست؟

- ① $\frac{1}{\sqrt{2}}$ ② $\sqrt[4]{49}$ ③ $\sqrt[4]{7^4}$ ④ $\sqrt[4]{7^7}$



منّا- ۱۳۹۸

۱۸- حاصل $\left(8^{\frac{1}{3}}\right)^2 \times \left(81^{\frac{3}{4}}\right)^{\frac{1}{4}}$ کدام است؟

① ۱۲ ② ۳۶ ③ ۵۴ ④ ۲۷

منّا- ۱۳۹۸

۱۹- حجم تانکری $\frac{32\pi}{3}$ است. شعاع این تانکر کدام است؟ (می‌دانیم حجم تانکر از رابطه $V = \frac{4}{3}\pi R^3$ به دست می‌آید).

① ۲ ② ۸ ③ ۴ ④ $\frac{1}{2}$

منّا- ۱۳۹۸

۲۰- مقدار x در تساوی $(2^{3x})^4 = \frac{1}{4^5}$ کدام است؟

① $\frac{5}{6}$ ② $-\frac{5}{6}$ ③ $\frac{1}{6}$ ④ $-\frac{1}{6}$

منّا- ۱۳۹۸

۲۱- حاصل $2(75)^{\frac{1}{2}} + 4(50)^{\frac{1}{2}} - 3(8)^{\frac{1}{2}}$ کدام است؟

① $10\sqrt{3} + 14\sqrt{2}$ ② $24\sqrt{3}$ ③ $10\sqrt{3} - 14\sqrt{2}$ ④ $24\sqrt{2}$

منّا- ۱۳۹۸

۲۲- حاصل $\sqrt{32} - \sqrt{18} - \sqrt[4]{4}$ کدام است؟

① صفر ② ۲ ③ $\sqrt{2}$ ④ ۴



منّا- ۱۳۹۸

۲۳- حاصل $(m^{-\frac{3}{4}} \times n^{\frac{1}{2}})^3 (m^4 n^{-2})^{\frac{1}{2}}$ کدام است؟

④ $m^{-\frac{1}{4}} \times n^{\frac{1}{2}}$

③ $m^{-\frac{1}{6}} \times n^{\frac{2}{3}}$

⑤ $m^{-\frac{1}{6}} \times n^{\frac{1}{2}}$

① $m^{-\frac{1}{4}} \times n^{\frac{2}{3}}$

منّا- ۱۳۹۸

۲۴- کدام تساوی نادرست است؟

④ $\sqrt[4]{(-2)^6} = 2^{\frac{3}{2}}$

③ $\sqrt[4]{(-4)^3} = 2^{\frac{3}{4}}$

⑤ $\sqrt[4]{4^6} = 2^{\frac{3}{2}}$

① $\sqrt[4]{4^3} = 2^{\frac{3}{2}}$

منّا- ۱۳۹۸

۲۵- حاصل $A = (\frac{3}{4})^2 \times (0.75)^{-7} \times (\frac{9}{16})^4$ کدام است؟

④ $(\frac{3}{2})^{-1}$

③ $(\frac{3}{4})^{-1}$

⑤ $(\frac{3}{4})^3$

① $(\frac{3}{2})^6$

smart- ۱۳۹۸

۲۶- اگر حجم کره‌ای برابر 36π باشد، طول قطر کره کدام است؟ $(\text{حجم کره به شعاع } r) = \frac{4}{3}\pi r^3$

④ ۹

③ ۸

⑤ ۶

① ۳

خارج از کشور- ۱۳۹۸

۲۷- حاصل $2^{-\frac{1}{3}} (\sqrt[3]{16}) (\frac{1}{4})^{-0.5}$ ، کدام است؟

④ ۴

③ ۲

⑤ $\sqrt{2}$

① ۱

smart- ۱۴۰۰

۲۸- با توجه به تساوی زیر، مقدار x کدام است؟

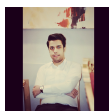
$(\frac{1}{243})^{\frac{1}{3}} = 3^{x+4}$

④ $-\frac{17}{3}$

③ $-\frac{14}{3}$

⑤ $+\frac{17}{3}$

① $+\frac{14}{3}$



smart- ۱۴۰۰

۲۹- عبارت $\sqrt[4]{\frac{16}{81}}$ چند برابر ریشه پنجم عبارت 1024 است؟

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{2}{9}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{2}{7}$

منا- ۱۳۹۸

۳۰- در تساوی $\frac{1}{2^2} = (2^x)^6$ مقدار x کدام است؟

- ① ۳ ② -۳ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $-\frac{1}{3}$

smart- ۱۴۰۰

۳۱- مقدار x از معادله $5^{-x} = \left(\frac{1}{625}\right)^{-3}$ کدام است؟

- ① $-\frac{1}{9}$ ② -۱۸ ③ -۹ ④ -۱۲

smart- ۱۴۰۰

۳۲- حاصل عبارت $9^{-\frac{5}{8}} \times 27^{\frac{5}{2}}$ کدام است؟

- ① 3^{10} ② 3^{-4} ③ $3^{-\frac{18}{7}}$ ④ $3^{\frac{75}{4}}$

smart- ۱۴۰۰

۳۳- حاصل عبارت $5^{-\frac{2}{3}} \times \left(\frac{1}{5}\right)^3$ کدام است؟

- ① $5^{-\frac{11}{3}}$ ② $5^{-\frac{1}{3}}$ ③ $5^{+\frac{11}{3}}$ ④ $5^{-\frac{7}{3}}$



smart- ۱۴۰۰

۳۴- حاصل عبارت $\frac{\sqrt{75} - \sqrt{48} + 2\sqrt{3}}{\sqrt{27}}$ کدام است؟

- ① ۱ ② $\sqrt{3}$ ③ $3\sqrt{3}$ ④ $\frac{\sqrt{3}}{3}$

smart- ۱۴۰۰

۳۵- حاصل عبارت $\sqrt{98} + \sqrt{147}$ چند برابر $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ است؟

- ① $6\sqrt{3}$ ② ۶ ③ ۷ ④ $7\sqrt{2}$

smart- ۱۴۰۰

۳۶- حاصل عبارت $\sqrt{162} + \sqrt{242} - 13\sqrt{2}$ چند برابر $\sqrt{2}$ است؟

- ① ۸ ② $6\sqrt{2}$ ③ $7\sqrt{2}$ ④ ۶

smart- ۱۴۰۰

۳۷- حاصل $\frac{\sqrt{12} - \sqrt[6]{27} + \sqrt{75}}{\sqrt[4]{\frac{1}{81}} - \sqrt[3]{\frac{-8}{27}}}$ کدام است؟

- ① $\frac{5\sqrt{3}}{3}$ ② $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ ③ $6\sqrt{3}$ ④ $5\sqrt{3}$

smart- ۱۴۰۰

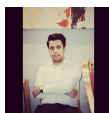
۳۸- مقدار x از معادله $27 \times 3^{2x+4} = \left(\frac{1}{9}\right)^{-2x+3}$ کدام است؟

- ① $6,5$ ② ۷ ③ $7,5$ ④ ۸

منتا- ۱۳۹۸

۳۹- حاصل ضرب ریشه دوم و چهارم ۲۵ (ریشه‌های مثبت) کدام است؟

- ① ۵ ② ۱۰ ③ ۲۵ ④ $5\sqrt{5}$



منتا- ۱۳۹۸

۴۰- حاصل $3^{0,74} \times 3^{0,26}$ برابر و $8^{\frac{1}{2}} \times 2^{\frac{1}{2}}$ برابر است.

۴ , ۳ (۴)

۲ , ۳ (۳)

۲ , $\frac{3}{10}$ (۲)

۴ , $\frac{3}{10}$ (۱)

منتا- ۱۳۹۸

۴۱- در تساوی $(0,36)^4 \times (0,36)^x \times (0,36)^{-6} = (0,36)^7$ مقدار x کدام است؟

۱۳ (۴)

۱۱ (۳)

۹ (۲)

۷ (۱)

منتا- ۱۳۹۸

۴۲- حاصل $\sqrt[3]{-125} - \sqrt[4]{625}$ کدام است؟

۵ (۴)

-۱۰ (۳)

۱۰ (۲)

صفر (۱)

منتا- ۱۳۹۸

۴۳- حاصل $81^{0,25} + 32^{0,2}$ کدام است؟

۱۰ (۴)

$\sqrt{5}$ (۳)

$\frac{1}{5}$ (۲)

۵ (۱)

منتا- ۱۳۹۸

۴۴- ریشه دوم منفی عدد ۱۷ بین کدام دو عدد متوالی قرار دارد؟

-۶ و -۵ (۴)

-۵ و -۴ (۳)

-۴ و -۳ (۲)

-۳ و -۲ (۱)

منتا- ۱۳۹۸

۴۵- از رابطه $27^{5-x} = \frac{1}{9^{15}}$ مقدار x کدام است؟

۱۵ (۴)

۱۰ (۳)

۳ (۲)

۴۵ (۱)



۴۶- از تساوی $2 \times 8^{x+1} = 4 \times 2^{2x-1}$ مقدار x کدام است؟

① ۳

② -۳

③ ۲

④ -۲

منتا- ۱۳۹۸

۴۷- حاصل $(\frac{2}{7})^6 \times (0.4)^{-6} \times (\frac{49}{25})^{-\frac{1}{2}} \times (\frac{343}{125})^2$ کدام است؟

① $\frac{2}{5}$

② $\frac{5}{2}$

③ $\frac{5}{7}$

④ $\frac{7}{5}$

منتا- ۱۳۹۸

۴۸- اگر $0 < a < 1$ باشد، کدام گزینه همواره درست است؟

① $\sqrt{a} < a$

② $a < a^2$

③ $a < \sqrt{a}$

④ $a^2 < a^3$

منتا- ۱۳۹۸

۴۹- حاصل $3\sqrt[3]{16ab^2} \times 2\sqrt[3]{8b^6a}$ کدام است؟

① $12b^2\sqrt[3]{2a^2b}$

② $24b^2\sqrt[3]{2ab^2}$

③ $12b^2\sqrt[3]{2a^2}$

④ $24b^2\sqrt[3]{2a^2b^2}$

منتا- ۱۳۹۸

۵۰- حاصل $2^{0.76} \times 4^{0.12} \times 8^{-\frac{1}{3}}$ کدام است؟

① $\frac{1}{4}$

② $\frac{1}{2}$

③ ۱

④ ۲

سراسری- ۱۳۹۸

۵۱- مجموع ریشه‌های معادلهٔ مقابل کدام است؟

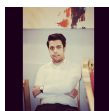
① -۲

② -۳

③ -۴

④ -۵

منتأزمون- ۱۴۰۱ $27^{1-x^2} \times (\frac{1}{9})^{3x-1} = 3$



سراسری- ۱۴۰۲

۵۲- اگر $A = \sqrt[2]{27} \sqrt[3]{243} \left(\frac{1}{3}\right)^{-\frac{7}{3}}$ باشد، حاصل $(5 + A)^{-\frac{1}{5}}$ کدام است؟

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ ۲ ④ ۳

متنازمن- ۱۴۰۱

۵۳- اگر $2^x = \sqrt[3]{\sqrt[4]{\sqrt[5]{8}}}$ باشد، x^{-2} کدام است؟

- ① ۳۶۰ ② ۴۰۰ ③ ۲۲۵ ④ ۱۴۴

متنا- ۱۳۹۸

۵۴- حاصل جمع ریشه‌های معادله $81^{x+1} = \left(\frac{1}{3^{x+2}}\right)^{x+1}$ کدام است؟

- ① ۷ ② -۷ ③ ۶ ④ -۶

متنا- ۱۳۹۸

۵۵- ریشه سوم عدد ۱۵ بین کدام دو عدد متوالی قرار دارد؟

- ① ۲ و ۱ ② ۳ و ۲ ③ ۴ و ۳ ④ ۵ و ۴

متنا- ۱۳۹۸

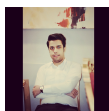
۵۶- حاصل ضرب ریشه دوم مثبت 0.04 در ریشه سوم 0.729 کدام است؟

- ① 0.012 ② 0.18 ③ 0.09 ④ 0.11

متنا- ۱۳۹۸

۵۷- اگر $\frac{3^{2x+6}}{27} = 3^{5x-9}$ ، آنگاه x کدام است؟

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴



۵۸- مقدار x از رابطه $\left(\frac{1}{8}\right)^{2x} = 4 \times 16^{x+2}$ کدام است؟

① صفر

② ۱

③ -۱

④ ۲

منتا - ۱۳۹۸

۵۹- ریشه سوم عدد ۲۹ بین کدام دو عدد متوالی قرار دارد؟

① ۲ و ۱

② ۳ و ۲

③ ۴ و ۳

④ ۵ و ۴

منتا - ۱۳۹۸

۶۰- ساده شده عبارت $6^4 \times \left(\frac{3}{4}\right)^{-3} \times (25/0)^4$ ، کدام است؟

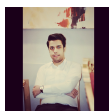
① ۶

② ۸

③ ۱۲

④ ۱۸

سراسری - ۱۳۹۷



پاسخنامه تشریحی

۱- گزینه ۲

$$۱۲۵^{\frac{۴}{۵}} \div ۲۵^{\frac{۳}{۲}} = (۵^۳)^{\frac{۴}{۵}} \div (۵^۲)^{\frac{۳}{۲}} = ۵^{\frac{۱۲}{۵}} \div ۵^{\frac{۶}{۲}} = ۵^{\frac{۱۲}{۵}-۳} = ۵^{-\frac{۳}{۵}}$$

منتا- ۱۳۹۸

۲- گزینه ۳

$$۲^{\frac{۳}{۵}} \times ۳^{\frac{۲}{۵}} = (۲^۳)^{\frac{۱}{۵}} \times (۳^۲)^{\frac{۱}{۵}} = ۸^{\frac{۱}{۵}} \times ۹^{\frac{۱}{۵}} = ۷۲^{\frac{۱}{۵}} = \sqrt[۵]{۷۲}$$

smart- ۱۳۹۸

۳- گزینه ۴

$$۳^{(۲۵)} = ۳^{۳۲}$$

$$(۳^۳)^{۱۰} = ۳^{۳۰}$$

$$(۲۷^۲)^۶ = ۲۷^{۱۲} = (۳^۳)^{۱۲} = ۳^{۳۶}$$

$$۸۱^{۴۲} = ۸۱^{۱۶} = (۳^۴)^{۱۶} = ۳^{۶۴}$$

چون همه پایه‌ها برابر و عددی بزرگ‌تر از ۱ است، لذا عددی بزرگ‌تر است که توانش بزرگ‌تر باشد. پس عدد $۳^{۶۴}$ یعنی $۸۱^{۴۲}$ از همه بزرگ‌تر است.

smart- ۱۳۹۸

۴- گزینه ۲

$$۸ \times ۲^{x+۱} = ۲^{-x} \Rightarrow ۲^۳ \times ۲^{x+۱} = ۲^{-x} \Rightarrow ۲^{x+۴} = ۲^{-x} \Rightarrow x+۴ = -x \Rightarrow ۲x = -۴ \Rightarrow x = -۲$$

smart- ۱۳۹۸

۵- گزینه ۳

$$\left(\frac{۱}{۲۷}\right)^{-۵} = (۳^{-۳})^{-۵} = ۳^{۱۵} \Rightarrow ۳^n = ۳^{۱۵} \Rightarrow n = ۱۵$$

smart- ۱۳۹۸



۶- گزینه ۳

$$\left(\frac{3^8}{2^4}\right)^{\frac{1}{2}} = \frac{3^4}{2^2} = \frac{81}{4} \text{ و } 81^{-\frac{1}{2}} = (9^2)^{-\frac{1}{2}} = 9^{-1} = \frac{1}{9}$$

منتا- ۱۳۹۸

۷- گزینه ۲

$$0,064 = \frac{64}{1000} = \frac{2^6}{10^3}$$

$$\Rightarrow (0,064)^{-\frac{1}{3}} = \left(\frac{2^6}{10^3}\right)^{-\frac{1}{3}} = \frac{2^{-2}}{10^{-1}} = \frac{10^1}{2^2} = \frac{10}{4} = \frac{5}{2} = 2,5$$

منتا- ۱۳۹۸

۸- گزینه ۱

$$(32)^{\frac{2}{5}} = ((2)^5)^{\frac{2}{5}} = (2)^2 = 4$$

$$3(1000)^{\frac{1}{3}} = 3 \times (10^3)^{\frac{1}{3}} = 3 \times 10 = 30$$

$$(32)^{\frac{2}{5}} - 3(1000)^{\frac{1}{3}} = 4 - 30 = -26$$

منتا- ۱۳۹۸

۹- گزینه ۳

$$(-8)^{\frac{1}{3}} + 8^{\frac{1}{3}} = ((-2)^3)^{\frac{1}{3}} + (2^3)^{\frac{1}{3}} = -2 + 2 = 0$$

منتا- ۱۳۹۸

۱۰- گزینه ۴

$$32^{\frac{1}{5}} + 64^{\frac{1}{2}} + 125^{\frac{1}{3}} = (2^5)^{\frac{1}{5}} + (2^6)^{\frac{1}{2}} + (5^3)^{\frac{1}{3}}$$

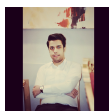
$$= 2 + 2^3 + 5 = 2 + 8 + 5 = 15$$

منتا- ۱۳۹۸

۱۱- گزینه ۱

$$\left. \begin{aligned} \left(\frac{25}{9}\right)^{\frac{1}{2}} &= \left(\frac{5^2}{3^2}\right)^{\frac{1}{2}} = \frac{5}{3} \\ \left(\frac{27}{8}\right)^{-\frac{1}{3}} &= \left(\frac{3^3}{2^3}\right)^{-\frac{1}{3}} = \frac{3^{-1}}{2^{-1}} = \frac{2}{3} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{5}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{10}{9}$$

منتا- ۱۳۹۸



۱۲- گزینه ۳

$$\left\{ \begin{aligned} \sqrt[4]{\sqrt[3]{\sqrt{2}}} &= 4 \times 3 \times 2 \sqrt{2} = 24 \sqrt{2} = 2^{\frac{1}{24}} \\ \sqrt{8} &= \sqrt{2^3} = 2^{\frac{3}{2}} \end{aligned} \right\} \Rightarrow 2^{\frac{1}{24}} \times 2^{\frac{3}{2}} = 2^{\frac{37}{24}}$$

منتا- ۱۳۹۸

۱۳- گزینه ۲

$$3^{-\frac{1}{2}} \times 6^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{3^{\frac{1}{2}}} \times 6^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{\sqrt{3}} \times \sqrt{6} = \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3}} = \sqrt{2}$$

منتا- ۱۳۹۸

۱۴- گزینه ۳

$$\left. \begin{aligned} 16^{\frac{5}{4}} &= (2^4)^{\frac{5}{4}} = 2^5 = 32 \\ 81^{\frac{3}{4}} &= (3^4)^{\frac{3}{4}} = 3^3 = 27 \end{aligned} \right\} \Rightarrow 16^{\frac{5}{4}} + 81^{\frac{3}{4}} = 32 + 27 = 59$$

منتا- ۱۳۹۸

۱۵- گزینه ۲

با توجه به قوانین توان در کتاب درسی، خواهیم داشت:

$$\left\{ \begin{aligned} (0,001)^{-\frac{1}{3}} &= \left(\frac{1}{1000}\right)^{-\frac{1}{3}} = \left(\frac{1}{10^3}\right)^{-\frac{1}{3}} = (10^{-3})^{-\frac{1}{3}} = 10 \\ \left(\frac{3}{8}\right)^{-\frac{5}{3}} &= \left(\frac{27}{8}\right)^{-\frac{5}{3}} = \left(\frac{3^3}{2^3}\right)^{-\frac{5}{3}} = \frac{3^{-5}}{2^{-5}} = \frac{2^5}{3^5} = \frac{32}{243} \end{aligned} \right\} \Rightarrow 10 \times \frac{32}{243} = \frac{320}{243}$$

منتا- ۱۳۹۸

۱۶- گزینه ۳

به کمک قوانین توان، خواهیم داشت:

$$\left\{ \begin{aligned} 27^{\frac{2}{3}} &= (3^3)^{\frac{2}{3}} = 3^2 = 9 \\ (0,04)^{-\frac{1}{2}} &= \left(\frac{4}{100}\right)^{-\frac{1}{2}} = \left(\frac{2^2}{10^2}\right)^{-\frac{1}{2}} = \frac{2^{-1}}{10^{-1}} = \frac{10}{2} = 5 \\ 16^{\frac{1}{4}} &= (2^4)^{\frac{1}{4}} = 2 \end{aligned} \right\} \Rightarrow 9 \times 5 \times 2 = 90$$



۱۷- گزینه ۴ گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

$$\sqrt[2]{\sqrt{y}} = y^{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}}$$

$$\sqrt[4]{\sqrt[4]{49}} = \sqrt[4]{y^2} = \sqrt[2]{\sqrt{y}} = \sqrt{\sqrt{y}}$$

$$\sqrt[8]{\sqrt[8]{y^8}} = y^{\frac{8}{8}} = y^1 = \sqrt{y}$$

$$\sqrt[7]{\sqrt[7]{y^7}} = y$$

۱۸- گزینه ۱

$$\left\{ \begin{array}{l} \left(\left(\frac{1}{8} \right)^{\frac{2}{3}} \right)^{\frac{1}{4}} = \frac{1}{8}^{\frac{1}{6}} = (3^6)^{\frac{1}{6}} = 3 \\ \left(\frac{1}{8}^{\frac{1}{3}} \right)^2 = \left(\left(2^3 \right)^{\frac{1}{3}} \right)^2 = 2^2 = 4 \end{array} \right\} \Rightarrow 4 \times 3 = 12$$

۱۹- گزینه ۱

$$V = \frac{4}{3} \pi R^3$$

$$\frac{32\pi}{8} = \frac{4}{8} \pi R^3 \Rightarrow R^3 = \frac{32}{4} = 8 \Rightarrow R = \sqrt[3]{8} = \sqrt[3]{2^3} = 2$$

۲۰- گزینه ۲

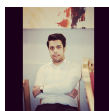
$$(2^{3x})^4 = \frac{1}{4^5} \Rightarrow 2^{12x} = \frac{1}{(2^2)^5} = \frac{1}{2^{10}} = 2^{-10}$$

$$12x = -10 \rightarrow x = -\frac{10}{12} = -\frac{5}{6}$$

پایه‌ها و توان‌ها را مساوی قرار می‌دهیم.

۲۱- گزینه ۱

$$2 \times (5^2 \times 3)^{\frac{1}{2}} + 4 \times (5^2 \times 2)^{\frac{1}{2}} - 3 \times (2^2 \times 2)^{\frac{1}{2}}$$



$$= 2 \times 5 \times 3^{\frac{1}{2}} + 4 \times 5 \times 2^{\frac{1}{2}} - 3 \times 2 \times 2^{\frac{1}{2}} = 10\sqrt{3} + 20\sqrt{2} - 6\sqrt{2} = 10\sqrt{3} + 14\sqrt{2}$$

منتا- ۱۳۹۸

۲۲- گزینه ۱

$$\begin{cases} \sqrt{32} = \sqrt{2^5} = \sqrt{2^4 \times 2} = 2^2 \sqrt{2} = 4\sqrt{2} \\ \sqrt{18} = \sqrt{3^2 \times 2} = 3\sqrt{2} \\ \sqrt[4]{4} = \sqrt[4]{2^2} = \sqrt{2} \end{cases} \Rightarrow 4\sqrt{2} - 3\sqrt{2} - \sqrt{2} = 0$$

منتا- ۱۳۹۸

۲۳- گزینه ۴

$$(m^{-\frac{3}{4}} n^{\frac{1}{2}})^3 (m^4 n^{-2})^{\frac{1}{2}} = m^{-\frac{9}{4}} \times n^{\frac{3}{2}} \times m^2 \times n^{-1} = m^{-\frac{9}{4}+2} \times n^{\frac{3}{2}-1} = m^{-\frac{1}{4}} \times n^{\frac{1}{2}}$$

منتا- ۱۳۹۸

۲۴- گزینه ۳ می دانیم اعداد منفی ریشه زوج ندارند $\Leftarrow (-4)^3$ نیز چون عدد منفی است ریشه زوج و در نتیجه ریشه هشتم ندارد.

منتا- ۱۳۹۸

۲۵- گزینه ۲ می دانیم $\frac{3}{4} = 0.75$ و $(\frac{3}{4})^2 = \frac{9}{16}$ است بنابراین:

$$A = (\frac{3}{4})^2 \times (\frac{3}{4})^{-7} \times (\frac{3}{4})^{2 \times 4} = (\frac{3}{4})^3$$

منتا- ۱۳۹۸

۲۶- گزینه ۲

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3 \Rightarrow \frac{4}{3} \pi r^3 = 36\pi \xrightarrow{\times \frac{3}{4}} r^3 = 36 \times \frac{3}{4} = 27 \Rightarrow r = 3$$

$$\Rightarrow \text{قطر} = 2r = 2(3) = 6$$

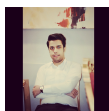
smart- ۱۳۹۸

۲۷- گزینه ۴

$$2^{-\frac{1}{3}} \times (\sqrt[3]{16})^{\uparrow} \left(\frac{1}{4} \right)^{-0.5} = 2^{-\frac{1}{3}} \times 2^{\frac{4}{3}} \times 2^1 = 2^2 = 4$$

$$\downarrow$$

$$\left(\frac{1}{2^2} \right)^{-0.5} = (2^{-2})^{-0.5}$$



۲۸- گزینه ۴

$$\text{طرف اول تساوی} = \frac{1}{243} = \frac{1}{3^5} \Rightarrow \left(\left(\frac{1}{3} \right)^5 \right)^{\frac{1}{3}} = \left(\frac{1}{3} \right)^{\frac{5}{3}} = 3^{-\frac{5}{3}}$$

$$3^{-\frac{5}{3}} = 3^{x+4} \rightarrow x+4 = -\frac{5}{3} \rightarrow x = -\frac{17}{3}$$

smart- ۱۴۰۰

۲۹- گزینه ۱

$$\left. \begin{aligned} \sqrt[4]{\frac{16}{18}} &= \sqrt[4]{\frac{2^4}{3^2}} = \frac{2}{3} \\ \sqrt[5]{1024} &= \sqrt[5]{2^{10}} = 2^2 = 4 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{\frac{2}{3}}{4} = \frac{1}{6}$$

smart- ۱۴۰۰

۳۰- گزینه ۴

$$(2^x)^6 = \frac{1}{2^2} \Rightarrow 2^{6x} = 2^{-2} \Rightarrow 6x = -2 \Rightarrow x = \frac{-2}{6} = -\frac{1}{3}$$

منتا- ۱۳۹۸

۳۱- گزینه ۴

سعی می‌کنیم سمت راست معادله را به فرم 5^k بنویسیم که با برابری پایه‌ها، توان‌ها نیز برابر شوند.

$$\left(\frac{1}{625} \right)^{-3} = (5^{-4})^{-3} = 5^{12} \Rightarrow 5^{-x} = 5^{12} \Rightarrow -x = +12 \rightarrow x = -12$$

smart- ۱۴۰۰

۳۲- گزینه ۴

$$9^{-\frac{5}{8}} = (3^2)^{-\frac{5}{8}} = 3^{-\frac{10}{8}} \text{ و } (27)^{\frac{5}{2}} = (3^3)^{\frac{5}{2}} = 3^{\frac{15}{2}} \Rightarrow \text{حاصل عبارت} : 3^{\frac{15}{2}} \times 3^{-\frac{10}{8}} =$$

$$\frac{60-10}{3^8} = \frac{50}{3^8} = \frac{25}{3^4}$$

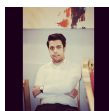
smart- ۱۴۰۰

۳۳- گزینه ۱ سعی کنید پایه‌ها را یکسان کنید.

$$\frac{1}{5} = 5^{-1} \rightarrow (5^{-1})^3 = 5^{-3}$$

$$5^{-\frac{2}{3}} \times 5^{-3} = 5^{-\frac{2}{3}-3} = 5^{-\frac{11}{3}}$$

smart- ۱۴۰۰



۳۴- گزینه ۱

$$\frac{\sqrt{75} - \sqrt{48} + 2\sqrt{3}}{\sqrt{27}} = \frac{\sqrt{25 \times 3} - \sqrt{16 \times 3} + 2\sqrt{3}}{3\sqrt{3}} = \frac{5\sqrt{3} - 4\sqrt{3} + 2\sqrt{3}}{3\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{3}}{3\sqrt{3}} = 1$$

smart- ۱۴۰۰

۳۵- گزینه ۳

$$\begin{aligned} \sqrt{98} &= \sqrt{49 \times 2} = 7\sqrt{2} \\ \sqrt{147} &= \sqrt{49 \times 3} = 7\sqrt{3} \Rightarrow \sqrt{98} + \sqrt{147} = 7\sqrt{2} + 7\sqrt{3} = 7(\sqrt{2} + \sqrt{3}) \\ \frac{7(\sqrt{2} + \sqrt{3})}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} &= 7 \end{aligned}$$

smart- ۱۴۰۰

۳۶- گزینه ۳

$$\begin{aligned} \sqrt{162} &= \sqrt{81 \times 2} = 9\sqrt{2} \\ \sqrt{242} &= \sqrt{121 \times 2} = 11\sqrt{2} \Rightarrow \sqrt{162} + \sqrt{242} - 12\sqrt{2} = 9\sqrt{2} + 11\sqrt{2} - 12\sqrt{2} = 7\sqrt{2} \end{aligned}$$

smart- ۱۴۰۰

۳۷- گزینه ۳

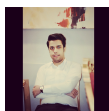
$$\begin{aligned} \sqrt{12} &= \sqrt{4 \times 3} = 2\sqrt{3} \\ \sqrt{75} &= \sqrt{25 \times 3} = 5\sqrt{3} \\ \sqrt[4]{\frac{1}{81}} &= \frac{1}{3} \\ \sqrt[6]{27} &= \sqrt[6]{3^3} = \sqrt{3} \\ \sqrt[3]{\frac{-8}{27}} &= \frac{-2}{3} \\ \frac{2\sqrt{3} - \sqrt{3} + 5\sqrt{3}}{\frac{1}{3} + \frac{2}{3}} &= 6\sqrt{3} \end{aligned}$$

smart- ۱۴۰۰

۳۸- گزینه ۱ سعی می‌کنیم طرفین تساوی را به پایه ۳ تبدیل کنیم.

$$3^3 \times 3^{2x+4} = (3^{-2})^{-2x+3}$$

$$3^{2x+7} = 3^{4x-6} \rightarrow 2x+7 = 4x-6 \rightarrow -2x = -13 \rightarrow x = \frac{13}{2} = 6,5$$



۳۹- گزینه ۴

$$\begin{aligned} \sqrt{25} = 5 & : \text{ریشه دوم (مثبت) } 25 \\ \sqrt[4]{25} = \sqrt[4]{5^2} = \sqrt{5} & : \text{ریشه چهارم (مثبت) } 25 \\ 5\sqrt{5} = \text{حاصل ضرب ریشه دوم و چهارم (مثبت)} \end{aligned}$$

منتا- ۱۳۹۸

۴۰- گزینه ۴

$$\begin{aligned} 3^{0.26} \times 3^{0.74} &= 3^{0.26+0.74} = 3^1 = 3 \\ 8^{\frac{1}{2}} \times 2^{\frac{1}{2}} &= 16^{\frac{1}{2}} = (2^4)^{\frac{1}{2}} = 2^2 = 4 \end{aligned}$$

منتا- ۱۳۹۸

۴۱- گزینه ۲

$$(0.36)^4 \times (0.36)^x \times (0.36)^{-6} = (0.36)^{x-2} = (0.36)^7$$

می دانیم در ضرب اگر پایه ها مثل هم باشد، یکی از پایه ها را می نویسیم و توان ها را با هم جمع می کنیم.

$$x - 2 = 7 \Rightarrow x = 9$$

منتا- ۱۳۹۸

۴۲- گزینه ۳

$$\begin{cases} \sqrt[3]{-125} = \sqrt[3]{(-5)^3} = -5 \\ \sqrt[4]{625} = \sqrt[4]{5^4} = 5 \end{cases} \Rightarrow \sqrt[3]{-125} - \sqrt[4]{625} = -5 - 5 = -10$$

منتا- ۱۳۹۸

۴۳- گزینه ۱ می دانیم $\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$ و $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ است. بنابراین داریم:

$$8^{0.25} + 32^{0.2} = 81^{\frac{1}{4}} + 32^{\frac{1}{5}} = (3^4)^{\frac{1}{4}} + (2^5)^{\frac{1}{5}} = 3 + 2 = 5$$

منتا- ۱۳۹۸

۴۴- گزینه ۳ ابتدا باید ببینیم ۱۷ بین کدام دو عدد متوالی به توان ۲ قرار دارد؛ داریم:

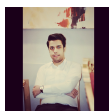
$$4^2 < 17 < 5^2 \Rightarrow -\sqrt{5^2} < -\sqrt{17} < -\sqrt{4^2} \Rightarrow -5 < -\sqrt{17} < -4$$

منتا- ۱۳۹۸

۴۵- گزینه ۴

$$\begin{aligned} 27^{5-x} &= \frac{1}{9^{15}} \Rightarrow (3^3)^{5-x} = \frac{1}{(3^2)^{15}} \Rightarrow 3^{15-3x} = \frac{1}{3^{30}} = 3^{-30} \Rightarrow 15 - 3x = -30 \\ \Rightarrow 45 &= 3x \Rightarrow 15 = x \end{aligned}$$

منتا- ۱۳۹۸



۴۶- گزینه ۲

$$2 \times 8^{x+1} = 4 \times 2^{2x-1} \Rightarrow 2 \times (2^3)^{x+1} = 2^2 \times 2^{2x-1} \Rightarrow 2 \times 2^{3x+3} = 2^2 \times 2^{2x-1} \\ \Rightarrow 2^{3x+4} = 2^{2x+1} \Rightarrow 3x+4 = 2x+1 \Rightarrow 3x-2x = 1-4 \Rightarrow x = -3$$

منتا- ۱۳۹۸

۴۷- گزینه ۳

$$\left\{ \begin{aligned} \left(\frac{343}{125}\right)^2 &= \left(\frac{7^3}{5^3}\right)^2 = \frac{7^6}{5^6} \\ \left(\frac{49}{25}\right)^{-\frac{1}{2}} &= \left(\frac{7^2}{5^2}\right)^{-\frac{1}{2}} = \frac{7^{-1}}{5^{-1}} = \frac{5}{7} \\ \left(\frac{4}{10}\right)^{-6} &= \left(\frac{2}{5}\right)^{-6} = \frac{2^{-6}}{5^{-6}} = \frac{5^6}{2^6} \\ \left(\frac{2}{7}\right)^6 &= \frac{2^6}{7^6} \end{aligned} \right. \Rightarrow \frac{\sqrt[6]{7^6}}{\cancel{5^6}} \times \frac{5}{7} \times \frac{\cancel{5^6}}{\cancel{2^6}} \times \frac{\cancel{2^6}}{\sqrt[6]{7^6}} = \frac{5}{7}$$

منتا- ۱۳۹۸

۴۸- گزینه ۳ اعداد بین صفر و یک هرچه به توان بزرگتر برسند کوچکتر می شوند، یعنی:

$$\begin{cases} a^2 < a \\ a^3 < a^2 \end{cases}$$

و از طرفی جذر یا ریشه دوم آن‌ها از خودش بزرگتر است، یعنی: $a < \sqrt{a}$

منتا- ۱۳۹۸

۴۹- گزینه ۴

$$\left. \begin{aligned} 3\sqrt[3]{2^6 ab^2} &= 3\sqrt[3]{2^3 \times 2^3 \times ab^2} = 3 \times 2\sqrt[3]{2ab^2} = 6\sqrt[3]{2ab^2} \\ 2\sqrt[3]{8b^6 a} &= 2\sqrt[3]{2^3 b^6 a} = 2 \times 2 \times b^2\sqrt[3]{a} = 4b^2\sqrt[3]{a} \\ \Rightarrow 6\sqrt[3]{2ab^2} \times 4b^2\sqrt[3]{a} &= 24b^2\sqrt[3]{2a^2b^2} \end{aligned} \right\}$$

منتا- ۱۳۹۸

۵۰- گزینه ۳

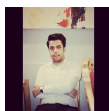
$$2^{0.76} \times 4^{0.12} \times 8^{-\frac{1}{3}} = 2^{0.76} \times 2^{2 \times 0.12} \times 2^{3 \times (-\frac{1}{3})} = 2^{0.76} \times 2^{0.24} \times 2^{-1} = 2^{1-1} = 2^0 = 1$$

سراسری- ۱۳۹۸

۵۱- گزینه ۱

ابتدا در طرف چپ تساوی، عبارت‌ها را ساده می‌کنیم تا به صورت عدد توان‌دار با پایه ۳ شود.

$$27 = 3^3, 9 = 3^2 \Rightarrow (3^3)^{1-x^2} \times \left(\frac{1}{3^2}\right)^{3x-1} = 3 \Rightarrow 3^{3(1-x^2)} \times (3^{-2})^{3x-1} = 3 \\ \Rightarrow 3^{3-3x^2} \times 3^{-6x+2} = 3^1 \Rightarrow 3^{(3-3x^2-6x+2)} = 3^1 \Rightarrow -3x^2 - 6x + 5 = 1$$



$$\Rightarrow -3x^2 - 6x + 4 = 0 \Rightarrow \text{مجموع ریشه‌ها} = \frac{-b}{a} = \frac{-(-6)}{-3} = -2$$

منتآزمون- ۱۴۰۱

۵۲- گزینه ۱

$$A = \sqrt[5]{3^3} \times \sqrt[3]{3^5} \times 3^{\frac{5}{3}} = \sqrt[5]{3^3} \times 3^{\frac{5}{3}} \times 3^{\frac{5}{3}} = \sqrt[5]{3^{\frac{14}{3}}} \times 3^{\frac{5}{3}} = 3^{\frac{2}{3}} \times 3^{\frac{5}{3}} = 3^3 = 27$$

$$\Rightarrow (5 + A)^{-\frac{1}{5}} = (32)^{-\frac{1}{5}} = \left(\frac{1}{32}\right)^{\frac{1}{5}} = \frac{1}{2}$$

سراسری- ۱۴۰۲

۵۳- گزینه ۲

$$2^x = \sqrt[3]{\sqrt[4]{\sqrt[5]{8}}} \Rightarrow 2^x = 3^{\frac{3 \times 4 \times 5}{3}} \sqrt[3]{2^3} \Rightarrow 2^x = \sqrt[60]{2^3} \Rightarrow 2^x = 2^{\frac{3}{60}} \Rightarrow 2^x = 2^{\frac{1}{20}}$$

$$\Rightarrow x = \frac{1}{20} \xrightarrow{x=\frac{1}{20}} \left(\frac{1}{20}\right)^{-2} = 20^2 = 400$$

منتآزمون- ۱۴۰۱

۵۴- گزینه ۲

$$(3^4)^{x+1} = (3^{-x-2})^{x+1} \Rightarrow 3^{4x+4} = 3^{-x^2-x-2x-2}$$

$$3^{4x+4} = 3^{-x^2-3x-2} \Rightarrow 4x+4 = -x^2-3x-2 \rightarrow x^2+7x+6=0$$

$$\rightarrow (x+1)(x+6)=0 \Rightarrow \begin{cases} x=-1 \\ x=-6 \end{cases}$$

جمع ریشه‌ها ۷- است.

منتآ- ۱۳۹۸

۵۵- گزینه ۲ ابتدا باید ببینیم ۱۵ بین کدام دو عدد متوالی به توان ۳ قرار دارد؛

$$2^3 < 15 < 3^3 \Rightarrow \sqrt[3]{2^3} < \sqrt[3]{15} < \sqrt[3]{3^3} \Rightarrow 2 < \sqrt[3]{15} < 3$$

منتآ- ۱۳۹۸

۵۶- گزینه ۲

$$0,04 \text{ ریشه دوم مثبت } \sqrt{0,04} = \sqrt{\frac{4}{100}} = \frac{2}{10}$$

$$0,729 \text{ ریشه سوم } \sqrt[3]{0,729} = \sqrt[3]{\frac{729}{1000}} = \sqrt[3]{\frac{3^6}{10^3}} = \frac{3^2}{10} = \frac{9}{10}$$



$$\Rightarrow \frac{2}{10} \times \frac{9}{10} = \frac{18}{100} = 0,18$$

منتا- ۱۳۹۸

۵۷- گزینه ۴

۵x-9

۱

$$= \frac{3^{2x+6}}{3^3} \Rightarrow 3^{5x-9} \times 3^3 = 3^{2x+6} \Rightarrow 3^{5x-6} = 3^{2x+6} \Rightarrow 5x-6 = 2x+6 \Rightarrow 3x = 12 \rightarrow x = 4$$

منتا- ۱۳۹۸

۵۸- گزینه ۳

$$\left(\frac{1}{2^3}\right)^{2x} = 2^2 \times (2^4)^{x+2}$$

$$(2^{-3})^{2x} = 2^2 \times 2^{4x+8}$$

$$2^{-6x} = 2^{4x+10} \Rightarrow -6x = 4x + 10 \rightarrow -10x = 10 \rightarrow \boxed{x = -1}$$

منتا- ۱۳۹۸

۵۹- گزینه ۳ باید ببینیم ۲۹ بین کدام دو عدد به توان ۳ قرار دارد؛

$$3^3 < 29 < 4^3 \xrightarrow{\text{از طرفین رادیکال با فرجه ۳ می‌گیریم.}} 3 < \sqrt[3]{29} < 4$$

منتا- ۱۳۹۸

۶۰- گزینه ۳

$$(0,25)^4 \left(\frac{3}{4}\right)^{-3} \times 6^4 = \left(\frac{15}{100}\right)^4 \times \left(\frac{4}{3}\right)^3 \times (2 \times 3)^4$$

$$\left(\frac{1}{2^2}\right)^4 \times \frac{(2^2)^3}{3^3} \times 2^4 \times 3^4 = \frac{1}{2^8} \times \frac{2^6}{3^3} \times 2^4 \times 3^4$$

$$= \frac{\cancel{2^2}^2 \times \cancel{2^6}^3}{\cancel{2^8}^1 \times \cancel{3^3}^3} = \frac{2^2 \times 3}{1} = 4 \times 3 = 12$$

سراسری- ۱۳۹۷

پاسخنامه کلیدی

۱ - ۲	۱۱ - ۱	۲۱ - ۱	۳۱ - ۴	۴۱ - ۲	۵۱ - ۱
۲ - ۳	۱۲ - ۳	۲۲ - ۱	۳۲ - ۴	۴۲ - ۳	۵۲ - ۱
۳ - ۴	۱۳ - ۲	۲۳ - ۴	۳۳ - ۱	۴۳ - ۱	۵۳ - ۲
۴ - ۲	۱۴ - ۳	۲۴ - ۳	۳۴ - ۱	۴۴ - ۳	۵۴ - ۲
۵ - ۳	۱۵ - ۲	۲۵ - ۲	۳۵ - ۳	۴۵ - ۴	۵۵ - ۲
۶ - ۳	۱۶ - ۳	۲۶ - ۲	۳۶ - ۳	۴۶ - ۲	۵۶ - ۲
۷ - ۲	۱۷ - ۴	۲۷ - ۴	۳۷ - ۳	۴۷ - ۳	۵۷ - ۴
۸ - ۱	۱۸ - ۱	۲۸ - ۴	۳۸ - ۱	۴۸ - ۳	۵۸ - ۳
۹ - ۳	۱۹ - ۱	۲۹ - ۱	۳۹ - ۴	۴۹ - ۴	۵۹ - ۳
۱۰ - ۴	۲۰ - ۲	۳۰ - ۴	۴۰ - ۴	۵۰ - ۳	۶۰ - ۳