



@mohandes_masoudi

www.gamclass.com

به بک مهندس امیر معهودی

روش های سریع محاسبات عددی

برای موفقیت و پاسخ دقیق به سوالات آزمون های مختلف

0912 - 1 - 860 - 860 | 021 - 9200 - 18 - 60

رقم یکان :

اگر رقم یکان تمام ازنه ها متفاوت باشد داریم ⑤
⑥

از رقم یکان برای استفاده می کنیم. ← کل مضربها و صفرها یکت را را کنار می گذاریم.



$$\frac{\frac{25}{2}}{84} \times \frac{1}{2} \times 106 \times \frac{8}{1} =$$

$$3 \times 5 \times 3 \times 8$$

$$\downarrow$$

$$\sqrt{2}$$

$$\begin{array}{l} 13/84 \text{ ①} \\ \checkmark 12/72 \text{ ②} \\ 14/65 \text{ ③} \\ 15/98 \text{ ④} \end{array}$$



$$\frac{25/2 \times 44/1 \times \diamond / 27 \times 11/2}{2/8 \times \diamond / 49 \times 216} = \frac{1}{2} = \Sigma$$

$$11/32 \quad 1$$

$$\checkmark 11/34 \quad 2$$

$$11/36 \quad 3$$

$$11/38 \quad 4$$



گردد کردن ۱:

اگر فاصله ی هزینه ها از هم قابل توجه باشد، داریم:
ما می توانیم اعداد را به نفع خودمان تغییر دهیم.

فرزند ← کاری به کارت ندارم

غیر فرزند ← آن ها را از زندگی لستم

با محدودی ۵٪
نشنه



۵۰۰

~~۱۰۰۰~~ ۵

$$\frac{\text{Wavy} \times \text{Wavy}}{\text{Wavy} \cancel{100}} \approx 2500$$

۱۳۸۵ ۱

۱۵۰۳ ۲

۱۸۵۱ ۳

✓ ۲۵۱۵ ۴



$$\begin{array}{r}
 \text{Handwritten mathematical expressions and cancellations on a yellow background.} \\
 \text{Top row: } \frac{222}{111} \times \frac{22}{11} = 22 \\
 \text{Bottom row: } \frac{222}{111} \times \frac{22}{11} = 22 \\
 \text{Cancellations are shown with blue and red lines through the numbers.}
 \end{array}$$

- ✓ ۷۵ ۱
- ۸۵ ۲
- ۹۰ ۳
- ۹۵ ۴

Handwritten text: ۱۰ⁿ حذف



$$\begin{array}{r}
 1200 \\
 \hline
 1169 \times 4 \times 1000 \\
 100 \times 1000
 \end{array}
 = 900$$

- 500 1
- 1000 2
- ✓ 600 3
- 1200 4



$$\frac{4/9 \times 1/25 \times 2 \times 122/5}{32 \times 3 \times 4 \times 100} =$$

$$\frac{10 \times 255}{100 \times 10} = 25.5$$

- 12/5 1
- ✓ 24/5 2
- 36/5 3
- 73/5 4



$$900 \times 1 \times 100 = 90000$$

$$90000 \div 25000 = 3.6$$

1	1
1/25	2
✓ 2	3
2/5	4

عترین



$$\begin{array}{r}
 \cancel{1} \cancel{2} \times \cancel{150} \times \cancel{900} \times \cancel{150} \\
 \hline
 \cancel{2} \cancel{2} \times \cancel{50} \times \cancel{40}
 \end{array}
 = 225$$

$$\begin{array}{l}
 129 \quad 1/292 \quad \textcircled{1} \\
 \sqrt{501} \quad 2/019 \quad \textcircled{2} \\
 225 \quad 3/25 \quad \textcircled{3} \\
 225 \quad 4/25 \quad \textcircled{4}
 \end{array}$$



گردد کردن ۲:

من بعد تمام اعداد را دور رقمی سین

و آن را به شکل حاصل ضرب
دریا چند عدد یک رقمی در بیار

۱۵۶ حرف شود



$$۶۴ = ۸ \times ۸$$

$$۴۲ = ۶ \times ۷$$

$$۳۶ = ۶ \times ۶ \text{ و } ۴ \times ۹$$

$$۴۴ = ۴ \times ۱۱$$

$$۷۵ = ۵ \times ۵ \text{ و } ۵ \times ۱۵$$

$$۷۵ = ۵ \times ۵ \times ۳$$

$$\underline{۷۳} \cong \underline{۷۲} = ۸ \times ۹$$

$$۶۰ = ۹ \underline{۶۰} \cong ۹۳ = ۷ \times ۹$$

$$۲۱ = ۷ \times ۳ \underline{۲۱} \cong ۲۰ = ۲$$

$$\underline{۴۴} \cong ۴۲ = ۶ \times ۷$$

$$\underline{۹۷} \cong ۱۰۰ = ۱$$

گرد کردن ۲:

فن پیدا کردن دامنهای گرد شده مجاز برای

گرد کردن



آکادمی تخصصی فیزیک و ریاضی
مهندس امیر مسعودی

$$\underline{66} \approx 73 = 7 \times 9$$

$$\underline{419} \approx 42 = 4 \times 7$$

$$\underline{176} \approx 18 = 2 \times 9$$

$$5/21 = 521 \approx 50 = 5$$

$$\underline{1225} \approx 12 = 2 \times 6$$



گردد کردن ۲:

$$۸/۹۲ = \underline{۱۹}, ۲ \approx ۹۰ = ۹$$

$$۷/۶۳۳ = \underline{۷۴}, ۳ \approx ۷۵ = ۷ \times ۵ \times ۵$$

$$۹۸۳/۲ = \underline{۹۸۴} \approx ۱۰۰ = ۱$$

$$۲/۶۶ = \underline{۵۴}, ۶ \approx ۲۷ = ۳ \times ۹$$

$$۵۷۴ = \underline{۵۷}, ۴ \approx ۵۶ = ۷ \times ۸$$



آکادمی تخصصی فیزیک و ریاضی
مهندس امیر مسعودی

$$\frac{7/68 \times 1/25 \times 2 \times 122/5}{32 \times 3} =$$

$$\frac{\overbrace{7 \times 5 \times 5}^{15} \times \overbrace{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}^{16}}{\cancel{2 \times 2 \times 2}} = 225$$

125	12/5	1
✓ 125	24/5	2
245	36/5	3
725	73/5	4



$$\frac{1164 \times 40 \times 100}{97 \times 10} =$$

$$\frac{2 \times \cancel{1} \times \cancel{1} \times 1}{1 \times \cancel{1} \times \cancel{1}} = 4$$

5	500	1
1	1000	2
✓ 4	600	3
12	1200	4



$$\frac{5/74 \times 1\dots\dots}{143/5 \times \diamond / 4 \times 2} =$$

$$\frac{\cancel{\sqrt}}{\cancel{C}} \times \cancel{A} \times 1 = 5$$

۱	۱۰	۱
۲۵	۲۵	۲
Σ	۴۰	۳
✓ ۵	۵۰	۴



$$\frac{2 \times 152 \times 114 \times 100}{4 \times 52 \times 64} =$$

$$\frac{\cancel{2} \times \cancel{1} \cancel{5} \times \cancel{1} \times \cancel{4} \times \cancel{1}}{\cancel{4} \times \cancel{5} \times \cancel{2} \times \cancel{6} \times \cancel{4}} = \frac{20}{16} = 1.25$$

1/292	1
✓ 2/019	2
3/25	3
4/25	4



روش عصاره گیری:



دسی
ریاضیات گسسته



همنمشت بودن



$$2/61 = 0$$

$$2/0023 = 7$$

$$231 = 9$$

$$705 = 12 = 3$$

$$2763 = 0$$

9 18 9

$$5/11 = 7$$

یامر
جمع هاهو

صورت نظر آید
آی شوند

بهرانه ی 9

جمع ارقام عدد
عصاره گیری

تک رقمی

$$۲۶ \times ۳۵ \times ۳۹ = ۳$$



۳	۳۵۳۰	۱
۴	۳۵۵۰	۲
۲	۳۵۳۰	۳
۴	۳۵۵۰	۴

شش بدون شش



$$\frac{[(\overset{0}{2} \times \overset{0}{\cancel{13}} / \overset{0}{5}) + (\overset{9}{\cancel{6}} \times \overset{9}{\cancel{2}} / \overset{9}{\cancel{4}}) + (\overset{2}{\cancel{2}} \times \overset{2}{\cancel{4}} / \overset{2}{\cancel{6}}) + (\overset{4}{\cancel{2}} \times \overset{4}{\cancel{7}} / \overset{4}{\cancel{5}})] \times (\overset{1}{\cancel{4}} / \overset{1}{\cancel{5}} \times \overset{1}{\cancel{7}})}{\underset{\checkmark}{\cancel{11} \times \cancel{5}}} = \frac{14}{\checkmark} = \overset{0,64}{2}$$

✓	2	11	1
✓	124	2	
^	134	3	
o	144	4	



$$\frac{186 \times 1 \times 100}{22400 \times 2 \times \diamond / 1 \times 10} =$$

$$\frac{6}{2} = 3$$

عبارت

1	1	1
1	1/25	2
✓	2	2
✓	2/5	4



استراتژی های مهم :

۹۶، ۹۷، ۹۸، ۹۹ $\approx$ ۱۰۰

- ۳ $\rightarrow$ ۲۲
- ۶ $\rightarrow$ ۱۶
- ۷ $\rightarrow$ ۱۴
- ۸ $\rightarrow$ ۱۲، ۵
- ۹ $\rightarrow$ ۱۱

$$\frac{۲ \times ۴ \times ۱۰۰}{۷ \times ۱۰۰}$$

* عزیز جان ۲۲، ۴ به صورت $\frac{۲}{۹} - \frac{۴}{۶}$ سن

۲۲۴
۲، ۲۴
۲۲۴۰ ..



حل ۸۸

$$\frac{2 \times 152 \times 114 \times 100}{2 \times 52 \times 92} = ?$$

$$\frac{\cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{5} \times \cancel{9} \times \cancel{1} \times \cancel{114}}{\cancel{2} \times \cancel{5} \times \cancel{4} \times \cancel{9}} = 21$$

۱۲	۱,۲۹۲(۱
✓۲۰	۲,۰۱۹(۲
۲۲	۲,۲۵(۲
۲۲	۲,۲۵(۲



$$\frac{1,75 \times 0,99 \times 2 \times 1000}{1 \times 59 \times 0,15}$$

$$\frac{\cancel{1} \times \cancel{7} \times \cancel{5} \times \cancel{9} \times \cancel{1} \times \cancel{2} \times \cancel{1} \times \cancel{0} \times \cancel{0} \times 10}{\cancel{1} \times \cancel{5} \times \cancel{9} \times \cancel{0} \times \cancel{1} \times \cancel{5}} = 10$$

10	100(1)
40	400(2)
✓ 80	800(3)
20	200(4)



$$122, \omega \times 2 \times 4, 72$$

$$22, \varepsilon \times 1 \times 0, 1 \times 0, \omega$$

$$\frac{\cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{1} \times 7 \times 9}{\cancel{1} \times \cancel{1} \times \cancel{1} \times \cancel{\omega}} = 43$$

$$52, 25(1)$$

$$54, 12(2)$$

$$\checkmark \underline{41, 25(3)}$$

$$\underline{45, 13(4)}$$



$$\begin{array}{r}
 2 \times 101 \times 1,69 \times 100 \\
 \hline
 505 \times 7 \times 22,6 \\
 \quad \quad \quad \cancel{7} \times 9 \quad \quad \quad \textcircled{48} \\
 \hline
 \cancel{2} \times \cancel{1} \times \cancel{1} \times \cancel{1} \times \cancel{1} \times 9 = 11 \\
 \quad \quad \quad \cancel{5} \times \cancel{7} \times \cancel{2}
 \end{array}$$

- 95(1)
- 92(2)
- ✓ 10(3)
- 15(4)



عَرَبِي

$$\frac{3,82 \times 3 \times 224 \times 119}{191 \times 272 \times 2}$$

٢٥/١٢ (١)
٢/٥/٢ (٢)
١٥/٥٨ (٣)
١/٥٥٨ (٤)



آکادمی تخصصی فیزیک و ریاضی
مهندس امیر مسعودی



آکادمی تخصصی فیزیک و ریاضی
مهندس امیر مسعودی

چند قلق مهم :

فرب

م

عابيات خاص



آكادمى تخصصى فزيك و رياضى
مهندس امير مسعودى

$$\underline{\underline{6}} / \underline{\underline{25}} \times \underline{\underline{2}} = \begin{cases} 125 \times 2 = 250 \\ 25 + 1 = 26 \end{cases}$$

$$\underline{\underline{1}} / \underline{\underline{5}} \times \underline{\underline{1}} = \begin{cases} 17 \times 2 = 34 \times 2 = 68 \\ 45 + 3 = 48 \end{cases}$$



$$\underline{1/25} \times \underline{12} = \begin{cases} 14,5 \times 9 = 99 \\ 10 + 14 + 5 = 99 \end{cases}$$

$$\cancel{25} \times 132 = 9900$$

$\downarrow \times 4$ $\downarrow \div 4$
 100 99



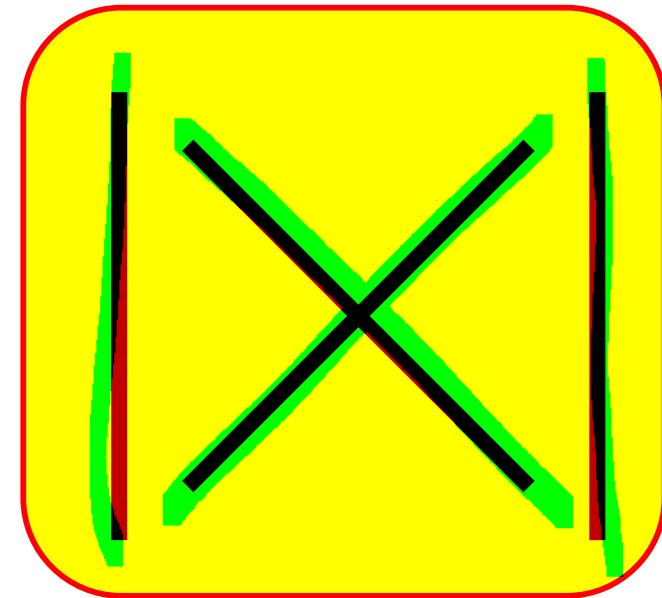
$$\underline{16} \times \underline{12} = 180 + 12 = \underline{192}$$

$$\underline{18} \times \underline{13} = 210 + 18 = \underline{228}$$

$$\underline{14} \times \underline{19} = 260 + 14 = \underline{274}$$

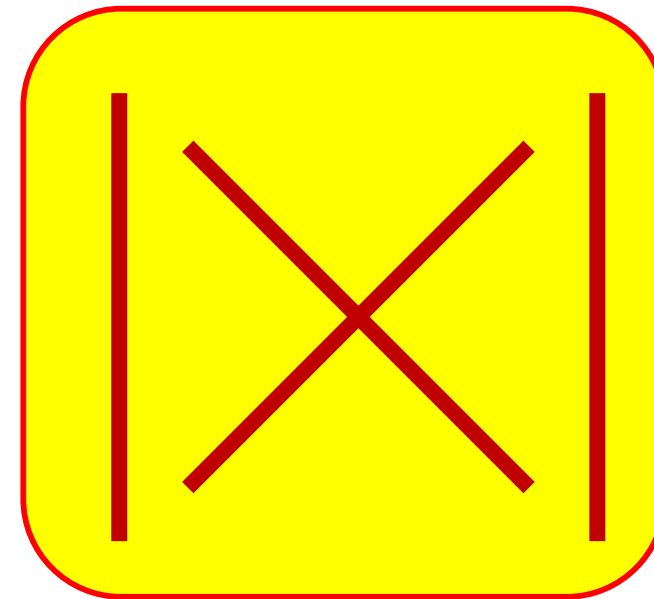


$$\begin{array}{r}
 12 \\
 \times 14 \\
 \hline
 168
 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} \times \quad 32 \\ 12 \\ \hline \end{array}$$

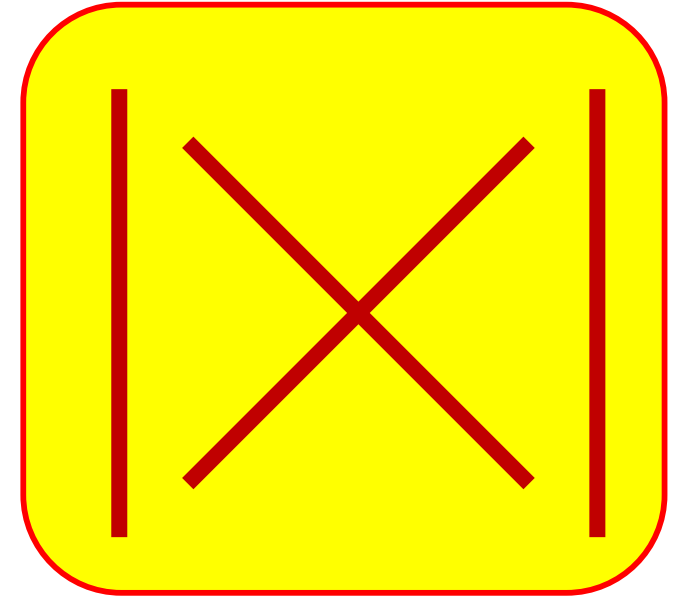
۳۸۴



آکادمی تخصصی فیزیک و ریاضی
مهندس امیر مسعودی

$$\begin{array}{r} \times \quad 42 \\ 26 \\ \hline \end{array}$$

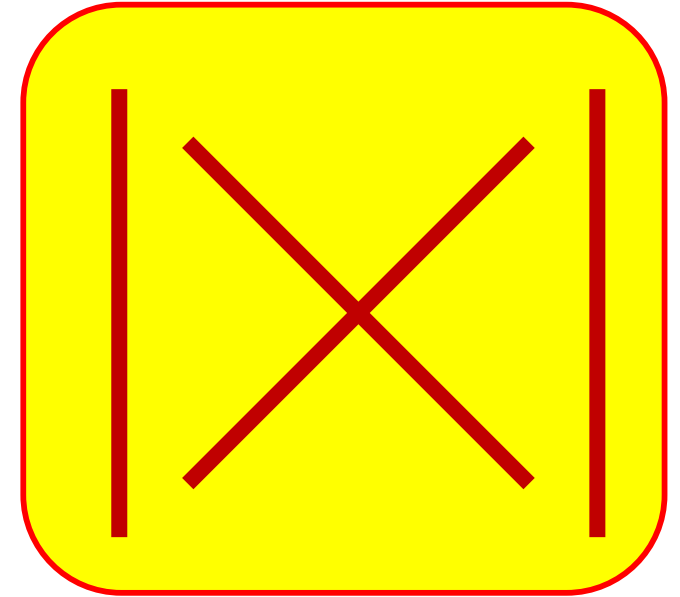
1092



آکادمی تخصصی فیزیک و ریاضی
مهندس امیر مسعودی

$$\begin{array}{r} \times \quad ۳۴ \\ ۵۲ \\ \hline \end{array}$$

۱۷۹۸



آکادمی تخصصی فیزیک و ریاضی
مهندس امیر مسعودی

$$(\overline{n\omega})^2 = \overline{n(n+1)}\omega$$

$$\underline{1}\omega \times \underline{1}\omega = \underline{22}\omega$$

$$\underline{2}\omega \times \underline{2}\omega = \underline{42}\omega$$

$$\underline{3}\omega \times \underline{3}\omega = \underline{122}\omega$$

$$\underline{4}\omega \times \underline{4}\omega = \underline{202}\omega$$

⋮



$$۲۲ = ۲ \times ۱۱$$

$$۲۲ = ۲ \times ۱۱$$

⋮

$$۰۲۷۰ \times ۱۱ = \underline{۲۹۷}$$

$$۰۴۳۰ \times ۱۱ = \underline{۴۷۳}$$

$$\overset{۰۴۲۰}{\cancel{۳۱}} \times \overset{۱۱}{\cancel{۲۲}} = \underline{۴۸۲}$$

$$۰۲۶۳۰ \times ۱۱ = \underline{۲۸۹۳}$$

⋮

$$۰۸۷۰ \times ۱۱ = \underline{۹۵۷}$$



فرم

↓
log n
↘
log log log ...

$$\frac{124 \times 2}{5 \times 2} = \frac{248}{10} = \underline{24,8}$$

$$\frac{582 \times 2}{50 \times 2} = \frac{1164}{100} = \underline{11,64}$$

$$\frac{357 \div 2}{20 \div 2} = \frac{178,5}{10} = \underline{17,85}$$

$$\frac{125 \times 125}{1 \times 125} = \frac{15625}{100} = \underline{156,25}$$

$$\underline{125} \times \underline{125} = \underline{15625}$$

$$12 \times 13$$



آکادمی تخصصی فیزیک و ریاضی
مهندس امیر مسعودی

$$941 + 170 - 1556 + 96 = \begin{array}{r} + 1 \\ - 9 \end{array}$$

گاسات
قانون
هس
نشی

۲۵۷ ۱

۳۶۵ ۲

۳۶۲ ۳

✓ ۳۵۱ ۴



$$(+52) + (-1360) + (-1074) =$$

-۳۵۶۰ ۱

-۳۴۵۶ ۲

✓ -۲۳۸۲ ۳

-۷۳۶ ۴



$$(+436) + (+241/4) + (-1861/4) = \begin{matrix} + \sim 4 \\ - \sim 4 \end{matrix}$$

- ~~-182,8~~ ۱
- ✓ -184 ۲
- ~~-184,3~~ ۳
- 188 ۴



$$(+386) + (-788) + (+566) = +$$

$$\textcircled{1} 880 + 84 - 88 + 44 = + 44$$

عصاره گری (2) 880 + 84 - 88 + 44 = + 44

$$\begin{array}{r} 21 \text{ (1)} \\ 144 \text{ (2)} \\ 119 \text{ (3)} \\ 164 \text{ (4)} \end{array}$$

✓ 2



$$[(\underline{4} \times 415) + (\underline{2} \times 498)] - [(\underline{2} \times 804) + (\underline{4} \times 465)] = -3$$

$$\begin{array}{r} 20 \qquad 14 \qquad \qquad 0 \qquad 20 \\ \underbrace{\hspace{10em}}_{24} \qquad \underbrace{\hspace{10em}}_{20} \\ \underbrace{\hspace{20em}}_{14} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + \text{~~~~~} 4 \\ - \text{~~~~~} 4 \end{array}$$

- 706 1
- 724 2
- 804 3
- 816 4



$$\left(\frac{1}{2} \times -3120\right) + (2 \times -1890) + \left(\frac{1}{2} \times 572\right) = \frac{+2}{-4}$$

Handwritten annotations:
 -15% above the first term
 0 above the second term
 289 above the third term
 The result is shown as a fraction with a green wavy line for the numerator (+2) and a blue wavy line for the denominator (-4).

حساب را کامل انجام بده $\rightarrow$ ضرب کسری if $\frac{1}{2}$ داشته باشم

- +352 1
- ✓ +66 2
- 66 3
- 352 4



$$+411 + 108 + \left(\frac{1}{2} \times 243\right) + 496 - 349 =$$

حَرین

- 1 -758/5
- 2 875/5
- 3 787/5
- 4 878/5



محاسبه ی سریع جذر اعداد :

$$\sqrt{a} = \sqrt{b \pm c} = \sqrt{b} \pm \frac{c}{2\sqrt{b}}$$



$$\sqrt{27} = \sqrt{25 + 2} = 5 + \frac{2}{10} = 5,2$$

$$\sqrt{56} = \sqrt{49 + 7} = 7 + \frac{7}{14} = 7,5$$

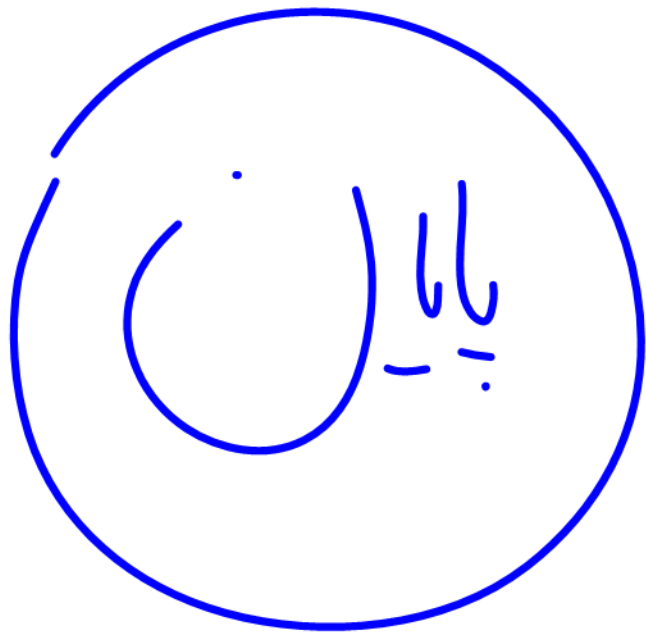


$$\sqrt{95} = \sqrt{100 - 5} = 10 - \frac{5}{20} = \underline{9.75}$$

0.25

$$\sqrt{152} = \sqrt{144 + 8} = 12 + \frac{8}{24} \approx \underline{12.33}$$

$$\frac{1}{2} \approx 0.5$$



آزاد
موفقیت



آکادمی تخصصی فیزیک و ریاضی
مهندس امیر مسعودی