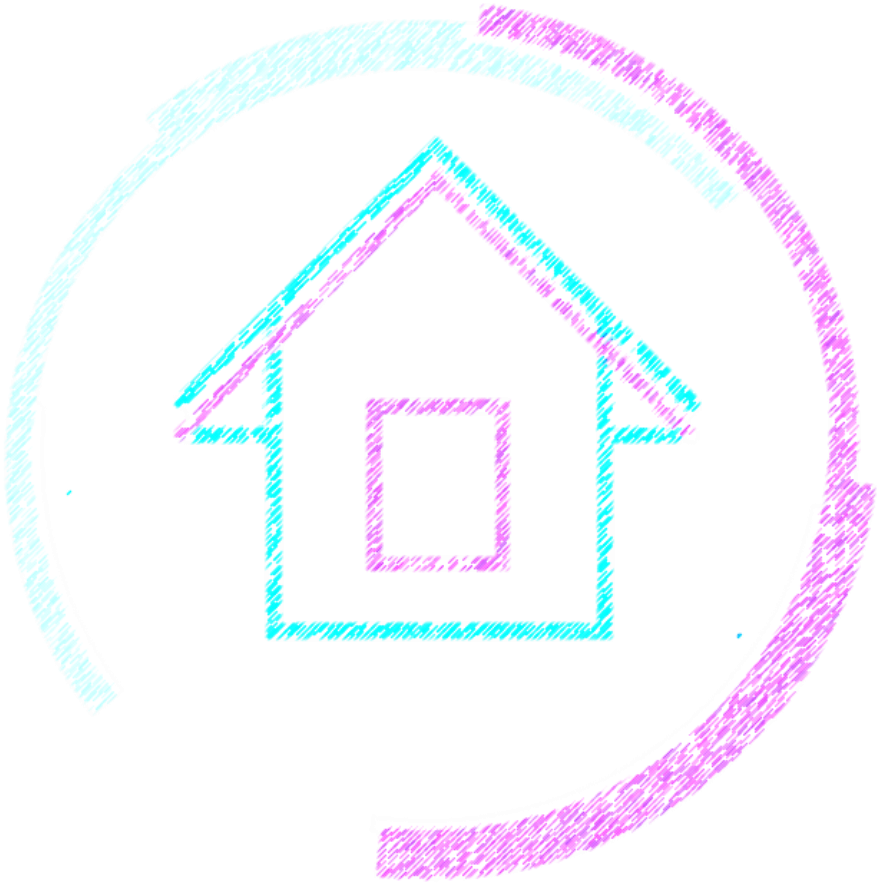
Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com



مرتضی طاهری

Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com

اگر $a^2+b^2+c^2+6=2(a+2b+c)$ باشد تمام مقادیر ممکن a,b,c رابه دست آورید .

$a^2+b^2+c^2+6=2a+4b+2c$

$a^2+b^2+c^2+6-2a-4b-2c=0$

$a^2-2a+1+b^2-4b+4+c^2-2c+1=0$

$(a-1)^2+(b-2)^2+(c-1)^2=0$

$a=1$ $\quad b=2$ $\quad c=1$

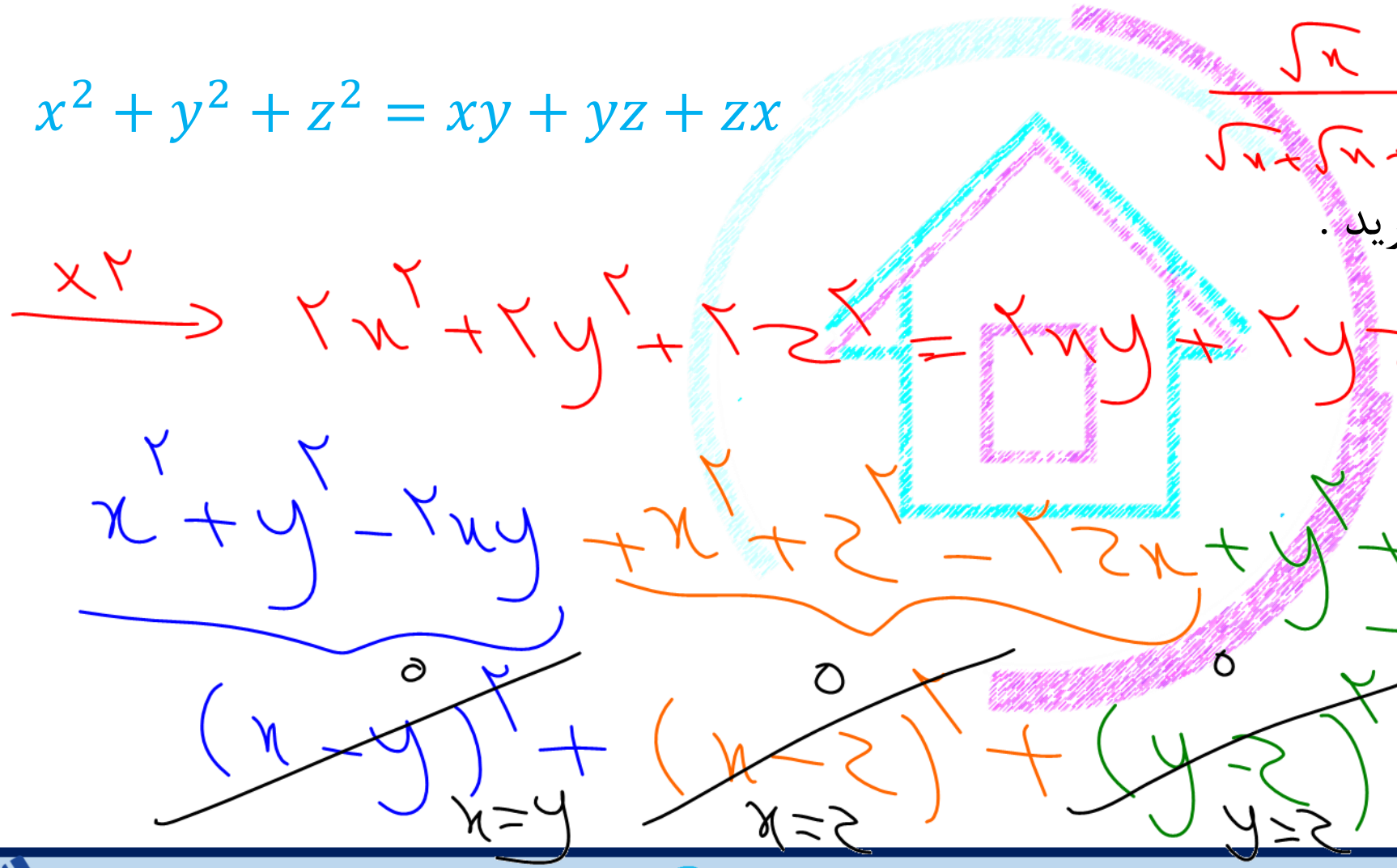
Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com

$(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$

اگر x,y,z اعدادی مثبت باشند به طوری که

$$x^2 + y^2 + z^2 = xy + yz + zx$$

حاصل $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+\sqrt{y}+\sqrt{z}}$ را به دست آورید.



مرتضی طاهری

Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com

با توجه به دستگاه زیر مقدار x^2+y^2 رابیابید .

$$\begin{cases} xy=3 \\ x^2y+y^2x+2x+2y=25 \end{cases}$$

$xy(x+y)+2(x+y)=25$

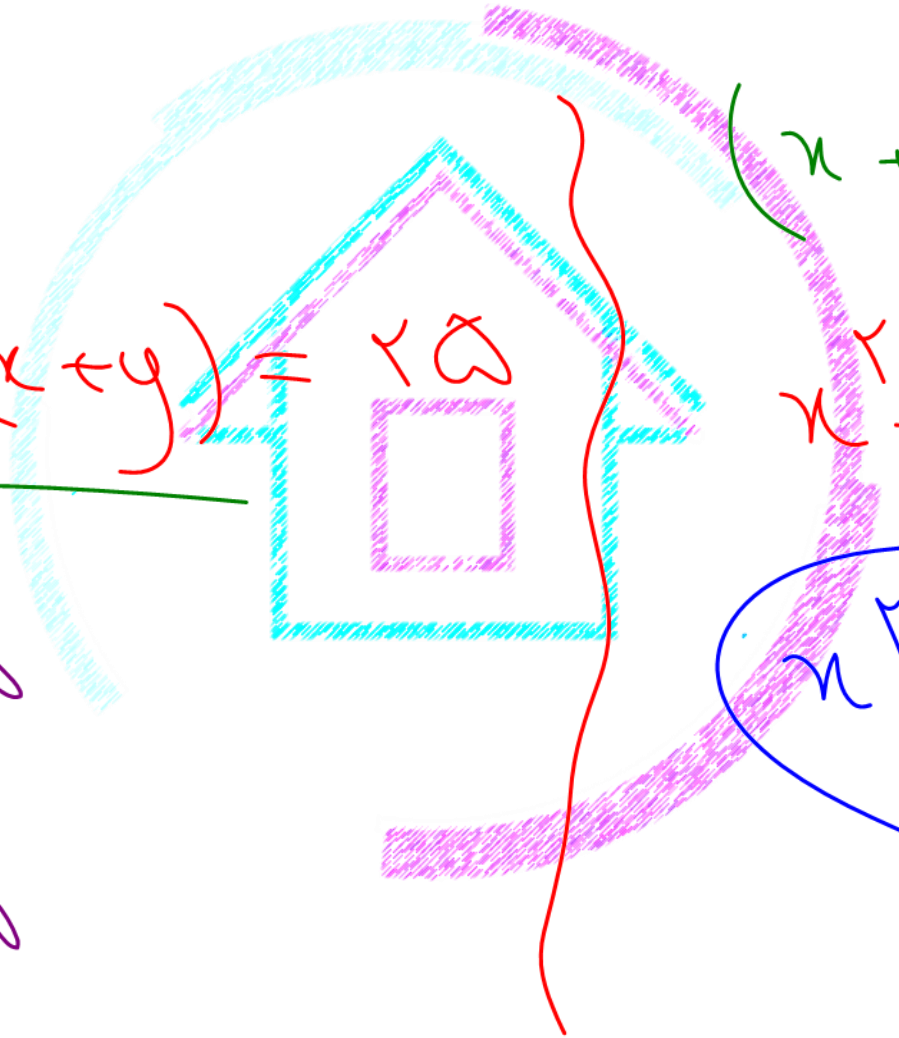
$5(x+y)=25$

$x+y=5$

$(x+y=5)^2$

$x^2+y^2+2xy=25$

$x^2+y^2=19$

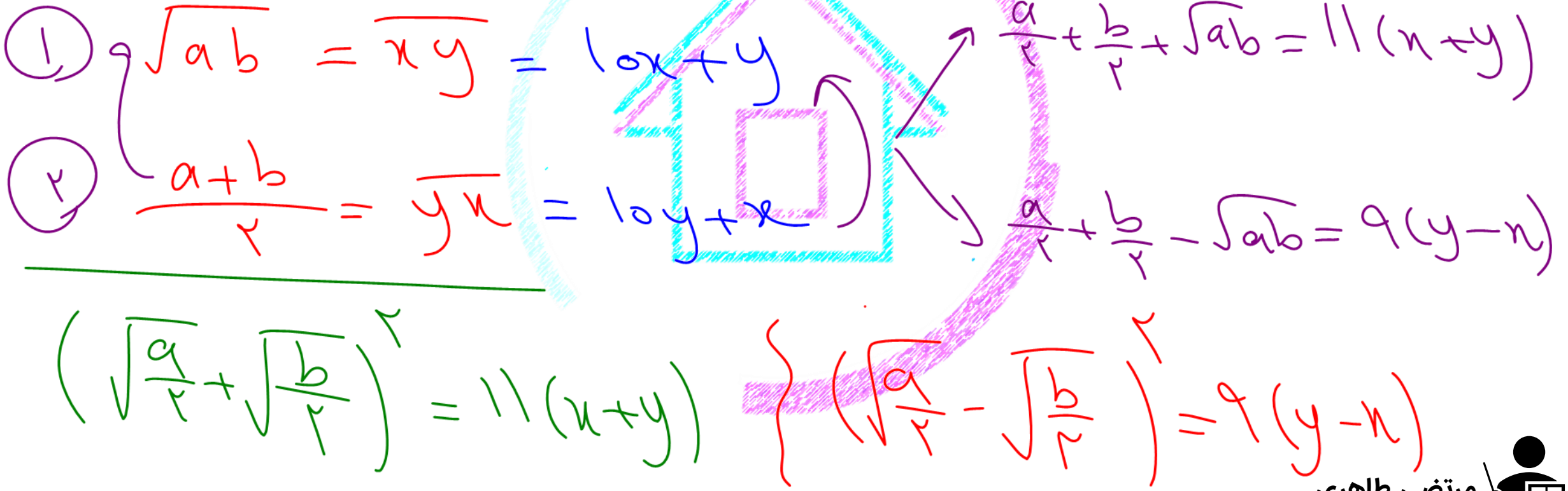


مرتضی طاهری

Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com

$۲\sqrt{\frac{a}{۲}}\times\sqrt{\frac{b}{۲}}=۲\sqrt{\frac{ab}{۴}}$

درباره ی اعداد صحیح و مثبت a و b می دانیم که $a<b$ است و اعداد $\frac{a+b}{2}$ و $\sqrt{ab}$ دو رقمی هستند که هرکدام از جابجایی ار قام دیگری به دست می آید . کم ترین مقدار ممکن برای a چند است ؟



مرتضی طاهری

Produced with a Trial Version of PDF Annotator - www.PDFAnnotator.com

$a = 8 \times 7$

$b = 8 \times 7$

x	y	$y-x$
۲	۹	۷
۳	۸	۵
۴	۷	۳
۵	۶	۱

$b = 98 = 2 \times 7^2$

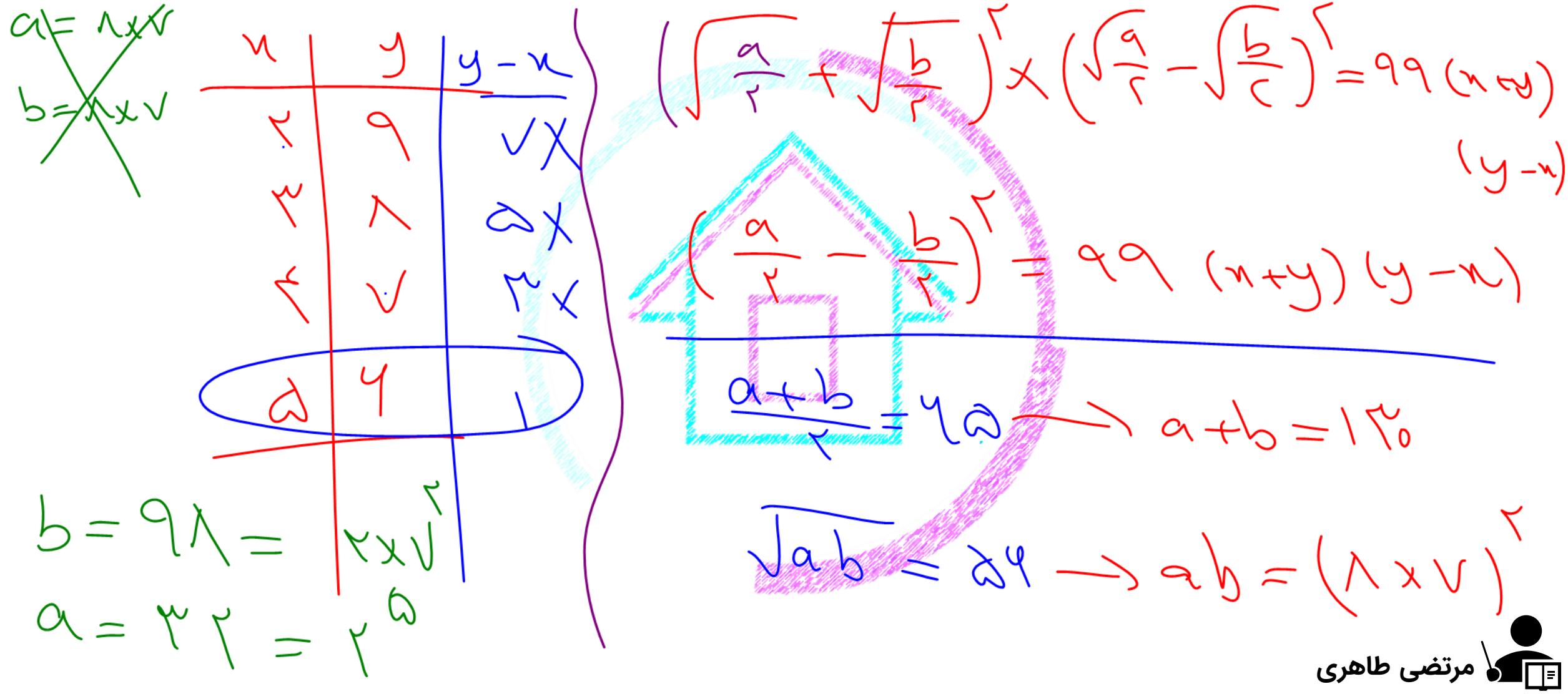
$a = 32 = 2^5$

$\left(\sqrt{\frac{a}{2}} + \sqrt{\frac{b}{2}}\right)^2 \times \left(\sqrt{\frac{a}{2}} - \sqrt{\frac{b}{2}}\right)^2 = 99(x+y)(y-x)$

$\left(\frac{a}{2} - \frac{b}{2}\right)^2 = 99(x+y)(y-x)$

$\frac{a+b}{2} = 60 \rightarrow a+b = 120$

$\sqrt{ab} = 56 \rightarrow ab = (8 \times 7)^2$

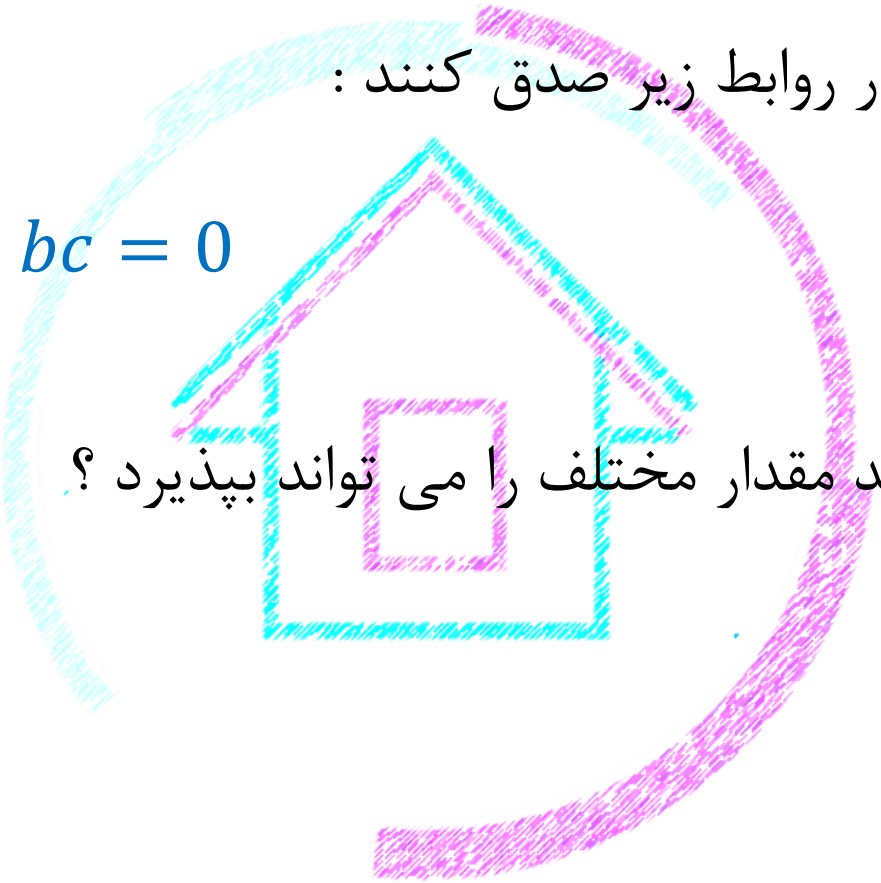


مثال

فرض کنید اعداد حقیقی a,b,c در روابط زیر صدق کنند :

$$2a+b+c=0\ ,ab+ac+bc=0$$

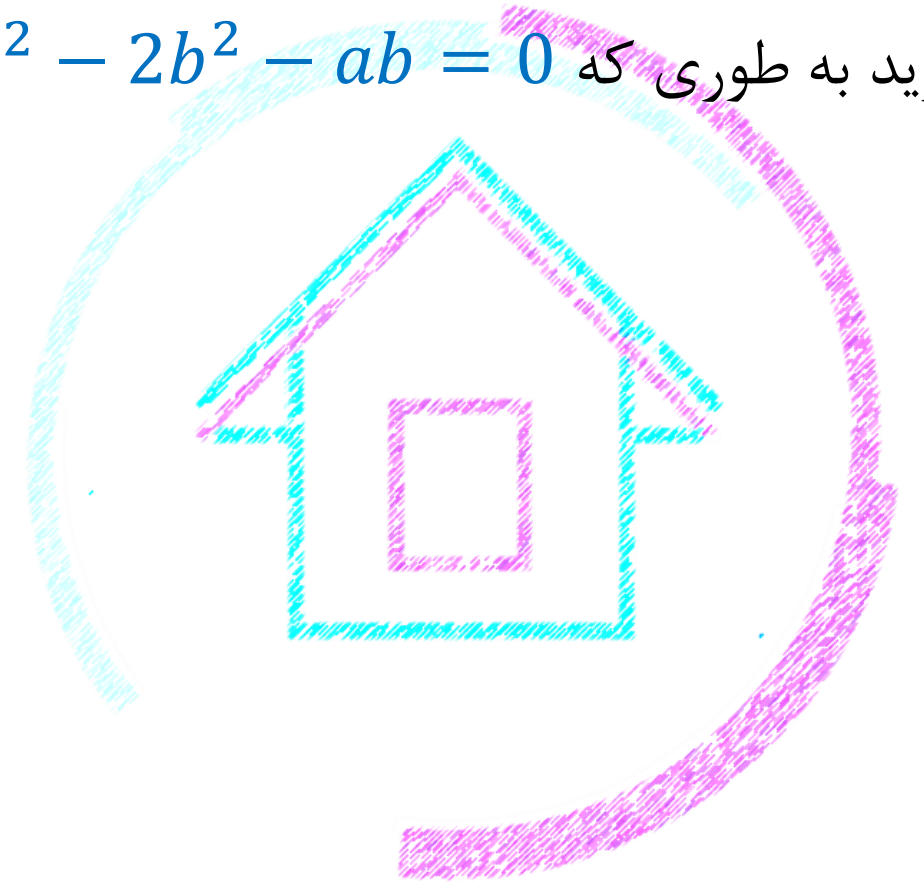
در این صورت کسر $\frac{a^2+1}{b^2+c^2+1}$ چند مقدار مختلف را می تواند بپذیرد ؟



مرتضی طاهری

مثال

اعداد مثبت a و b را در نظر بگیرید به طوری که $a^2 - 2b^2 - ab = 0$. حاصل $\frac{a+b}{a-b}$ را بیابید .

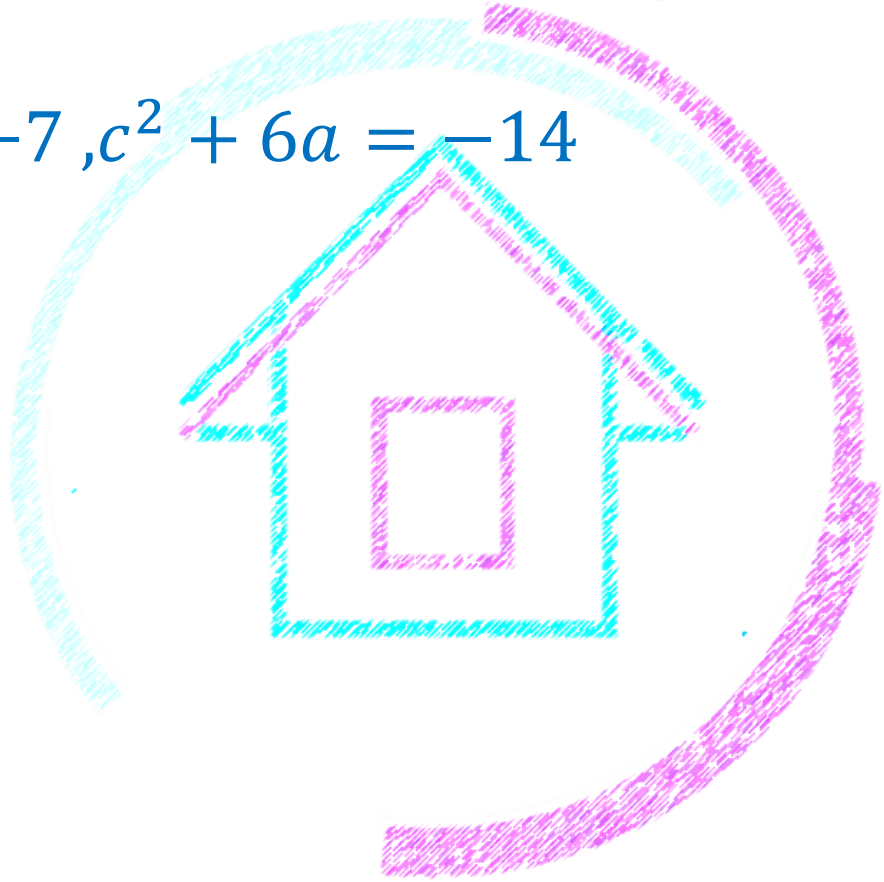


مرتضی طاهری

اگر a و b و c اعدادی حقیقی باشند به طوری که

$$a^2+2b=7\ ,b^2+4c=-7\ ,c^2+6a=-14$$.

حاصل $a^2+b^2+c^2$ رابیابید؟

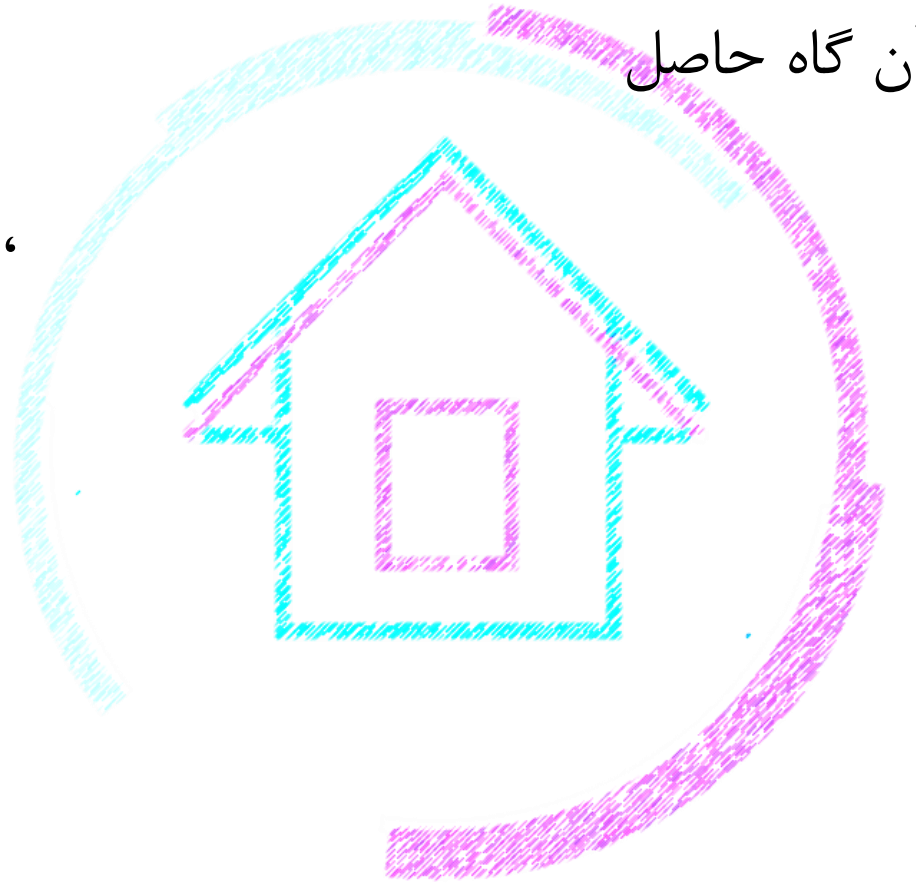


مرتضی طاهری

اگر $r^2 - r - 10 = 0$ آن گاه حاصل

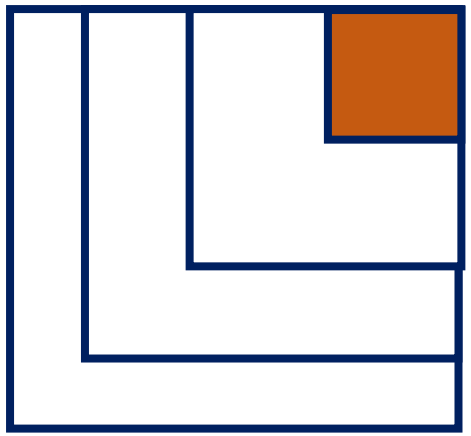
$(r+1)(r+2)(r-4)$،

را بیابید.



مرتضی طاهری

یک خانه 30×30 در گوشه ی شمال شرقی یک مزرعه ی 120×120 قرار دارد. مطابق شکل ، صاحب خانه می خواهد مابقی زمین را با دو حصار V- شکل به سه قطعه ی V-شکل با مساحت برابر تقسیم کند . هر ضلع حصار بر ضلع با غ عمود است و دو ضلع آن با هم مساوی اند . طول ضلع حصارکوچک تر چقدر است ؟



مرتضی طاهری