

# زاک ترا هجر د

## راهظت سا زا یوقا؛ زاک ترا

فشک هلمج کی روهظ زا، ار یعرش مکح یتقو. تاراهظت سا رد یعطق؛ تسایعطق فشک، زاک ترا رتالاب مه نآ زا اج نیا. دننکیم یشم نآ اب القع هک تساینظ؟ تساینظ ای تسایعطق، دینکیم فشک رد هک یعطق. تسایعطق هک ییالقع ینظ اما، تساینظ، راهظت سا منکیم ضرع نم. تسایقصد هجر د زا، شقدص یهجر د ام مولعم نآ، ام فشکنم نآ، میروآیم تسد هب یننقت کی ماطن.

[1] تسایرتالاب مالک کی زا راهظت سا

### تایضایر نیودت رد گنگ دادعا

کی یو دنتفگ همه، دش ادیپ باسح رد [2] گنگ ددع هک یتقو. مدرک ضرع دایز ار نیا هیبش نم

ناوت، اهانادیضایر یارب نآلا. [3] درادن یناوخمه یثروغاثیف طبابوض اب هک میدرک ادیپ یددع فشک یزور کی هک ار ۲ لاکیدار. تسایرتالاب ایوگ دادعا زا بتارم هب. تسایحضاو گنگ یاهتیهانیب

[4] ایوگ دادعا یهوعومجم دنیوگیم شدعب لاس ۲۵۰۰ نآلا، دش یاهماگنه یثروغاثیف نامز رد و دندرک هرابود هکنیا رگم تسین ییایوگ ددع ود چیه ینعی، تسایهدرشف ایوگ ددع- تسایهدرشف تیهانیب ددع تیهانیب زاب دنوشب کی دزن مه هب هچ ره، ایوگ ددع ود ره. تسایناشنیب ایوگ ددع تیهانیب نیب گنگ دادعا زا یهاگتسد کی. تسین هدرشف یفاک هزادنا هب ایوگ ددع اما- تسایناشنیب ایوگ رتالاب، ناשהاگتسد یگدرشف نیا هب ایوگ دادعا نیا زا؟ دنا یروط هچ گنگ دادعا الاج. دراد دوجو اه نیا دسریم اجنیا هب یزور کی گنگ ددع نآ هک دشیمن شرواب رشب. تسای

تسایگنگ دادعا هیبش هک تساینیا منامگ، دوش هدایپ زاک ترا طبابوض و دسرب رس بلطم رگا. یظفل راهظت سا قددص دسر د زا، ینینچنیا ییاضق زا هدش لصاح قددص دسر د هک دینیبیم ینعی تسایرتالاب

نیا همه رب تینادجو، رهاظ بسح هب اذه یلعف. تسایهیظفل هلدا زا رتالاب یهاگ شدوخ زاک ترا [1] ات راهچ هلدا. تسایهلدا زا میدرک ضرع. تسایمدقم اه نیا همه رب، ینید تایزاک ترا. تسایمدقم اه داهجل باتک، تهج هب هلال تای آهق سرد). نا شدوخ یارب تسه هلدا زا مه هعرشتم زاک ترا. تسین زا یکی هکلب، یعرش لیلد دوخ هعرشتمریغ هکلب، هعرشتم تینادجو و تایزاک ترا (۷۹ هسلج ص، ۳، تهج هب رضحم رد). تسایتایلقع هب جاتحم رگید هیعرش یهلدا اریز، تسایکرادم مه ای و تامهم. دنتسین رگراک هیظفل هلدا هک ار ییاهاج، تسایرگراک، ینید زاک ترا لیلد هکنیا هطساو هب ام (۲۱ باتک، تهج هب هلال تای آهق سرد). مینکیم لیوأت، ار اهزیچ روج نیا و هیظفل هلدا، مه هکلب (۶۷ هسلج، داهجل)

ی ددع تروص هب دادعا هاگتسد رد Irrational number : یسیلگنا هب (مصا ای گنگ، یبسن ریغ ددع[2]  
یرسک تروص هب ار نآ ناوتن ینعی، دشابن (ایوگ ددع) یبسن ددع هک دوشیم فی رعت یقیقح  
ددع عقاو رد. تسا ارامشان یاه وجوم جم گنگ دادعا وجوم جم. دشاب حیحص ددع شجرخم و تروص هک تشون  
درادن مه شد رگ هرود و هدوب نایاپ یب نآ یراشعا ماقرا هک تسا یا یراشعا ددع، مصا ای گنگ

هب بستنم ددع نیا فشک. دشاب هدوب درک فشک رشب هک یگنگ ددع نیلوا دیاش  
نیب نامز نآ رد هک یملع یاهتباقر رد دوشیم هتفگ و تسا (سروغاثیف نادرگاش) نایسروغاثیف  
افیا نایسروغاثیف یارب ار گرزب هدنرب گرب کی شقن ددع نیا دوب نایرج رد فلتخم یاهوورگ  
2a سروغاثیف هطبار زا یتحار هب هک دشابیم دحاو غلض هب یعبرم رطق لوط ددع نیا. تساهدرکیم  
گنگ دادعا دوجو تابثا یارب هنیزگ نیرتجیار مه کیسالک تایضایر رد. دیآیم تسدب  $c = a^2 + b^2$   
فشک تیمها. دوش ۲ اب ربارب نآ عبرم هک تسین دوجوم ییایوگ ددع هک دوشیم تباث عقاو رد. تسا  
تا ذفالخرب هک انعم نیدب؛ دادیم تایضایر هب تی عطق مدع یعون هک دوب اجنآ رد گنگ دادعا  
طسب الثم درک نایب ی عطق روطه ناوتیمن ار گنگ دادعا، لمع رد نآ ندوب ی عطق ینعی تایضایر  
نآ راشعا مقرر دنچ هب میروبجم نآ شیمان یارب و تسا بوانتمان و موتخمان ددع نیمه یراشعا  
(ایدپ یکیو تیاس). میریگب هدی دان ار هیقب و مینک افثکا

اب هک دوب سروغاثیف بتکم ینانوی فوسلیف و نادیاضایر (??????): ینانوی هب سوساپیه [3]  
لزلزتم، دن تسنادیم زیچره ساسا ار (یعیبط) دادعا هک ار سروغاثیف بتکم لوصا، گنگ دادعا فشک  
(نامه) دن تخادنا ایرد هب فشک نیا رطاخ هب ار یو هک تسا روهشم. درک

فشک نیا، هم زا لبق. دوب هدنکنارگن و روآ تریح نایسروغاثیف یارب، گنگ دادعا دوجو فشک  
تسنادیم هتسباو حیحص دادعا هب ار زیچهمه هک، یسروغاثیف یهف سلف رب یکلهم یهبرض  
سح ی دوهش روطه اریز، دمآیم رطن هب میلس لقع اب ریاغم بلطم نیا، هک نآ رگید. دش یقلت  
هدنهدناکت ردق نامه زین نآ یسندنه یاتمه. تسا نایب لباق ایوگ ددع کی اب یتیمک ره هک دشیم  
طخ ناوتیم ضرورم طخ و عطق ود ره یازاهب هک دنک دیدرت نیا رد تسناوتیم یسک هچ اریز، دوب  
ود زا کی ره رد حیحص تا عفد دادعت هب هک یروطه درک ادپ، کچوک رایسب رایسب دنچ ره، یموس  
؟دجنگب ضرورم طخ

تروص هب دناتیم هک، تسا یددع، تایضایر ملع رد (Rational number): یسیلگنا هب ایوگ ددع [4]  
ایوگ دادعا رگید ترابع هب. دوش نایب رسک جرخم q و رسک تروص p (حیحص ددع) ود زا p/q رسک  
ددع ود نیب. دشاب هدمآ دیدپ رفص زج هب حیحص ددع رب حیحص ددع میسقت زا هک دن تسه ییاهرسک  
دنراد همادا تیهانیب تبثم ات تیهانیب یفنم زا ایوگ دادعا. دراد دوجو ایوگ ددع تیهانیب ایوگ  
(ایدپ یکیو تیاس). دراد دوجو گنگ ددع رامش یب گنگ ددع ود نیب نینچمه