

# ربج ملع و یلح همالع

ملع نی ا مسایند لک رد نآلا. دوب هتشدگ [1] ربح ملع شیدایی پ زا نرق دنچ یلح همالع نامز. تسایه نوگنی دینک هعجارم اچ ره. دننادیم ار نآ همه و تسای برع نآ مسای نعی. تسای «Algebra» موس نرق اهنای. تسای هدوب یناجزوب و یمزراوخ یارب، هدوب مالسا زا دعب ربح ملع شودح و شیدایی پ [2]. دشابیم شدعب یارب همالع. دش غورش

لح اهنای: دنیوگیم هک دسریملیئاسم هب تالماعم رد نیگنس یهقف نتم رد و دعاوق رد یلح همالع و متسه دلب مه همالع نمنعی؟ تسای انعم هچ هب همالع هم لک نیای. [3] ةلباقملا و ربحلاب دوشیم نم رگا. درک هدافتسای هقف رد ملع نیای زا دیاب هک میوگیم مدوخ بطاخم هب هک منادیم تسرد ار نآ مه [4]. دییامرفب میوگیم هابتشا

هب («دینب هتسکش» و «هدش هتسکش یاه هکت یزاسکی» یانعم هب ربحلاب یبرع هژاو ماو) ربح [1] رد ربح. تسای تایضای یاه هخاش نیرتعیسو زا یکی، زیلانآ و هسندنه، دادعا هیرطن هارمه ابیرقت هک تسینامسیری و؛ دزادرب یم تایضای یاه دامن نیای هعلاطم هب دوخ تلح نیرتیموم یتامدقم تالداعم لح لثم یدایز تحابم لماش هخاش نیای. دنک یم هچراپکی مه اب ار تایضای مامت ربح ار ربح رت یتامدقم یاه شخب. تسای اهنادیم و اههقلح، اههورگ نوچ ییاهدیجرت هعلاطم ات بلغا یتامدقم ربح. دنناوخ یم نردم ربح ای درجم ربح ار نآ نردم یاه شخب و؛ دنمان یم یتامدقم و یکشزپ نوچ یرگیدی درببراک مولع هوالع هب یسدنهم ای مولع، تایضای هعلاطم مهم شخب طسوت اتمدع هک تسای هتفرشیپ تایضای یلصا یاه هخاش زا یکی درجم ربح. دشاب یم داصتقا دوش یم هعلاطم یا هفرح نانادیضای

نوچ ییاهدیجرت زا باسح فالخر ربح رد. دنا توافتم دیجرت زا هدافتسای رد باسح اب یتامدقم ربح یم هدافتسای، دنا فلتخم ریذاقم ندرک رایخا هب زاجم هک یریذاقم ای لوهجم دادعا یارب ییاهدامن  $x = 3$  رادقم یعمج یاه سوکعم لامعا اب اما، تسای مولع دامن  $x$  دامن،  $x + 2 = 5$  رد لاثم ناوونع هب ددرگ. تسای ألخ رد رون تعرس تباث  $c$  دامن و، دنا ریغتم  $m$  دامن  $E = m \cdot c^2$  رد. دوش یم ادیپ نآ یارب زا رت حضاو و رت هداس رایسب هک دنک یم هئارا تالداعم لح و اهلولومرف نتشون یارب ییاه شور ربح. دنتشون یم اه لکش ای و تاملک بسح رب ار زیچ همه هک تسای میدق یاه شور.

دندانیم «ربح» ار درجم ربح رد یتایضای ایشا زایعون. دراد مه رت یصصخت یاهدرببراک ربح یهژاو (ادیپ یکیوتیاس). یربح یژولوپوت ای یطخ ربح لثم ییاهناوونع رد لاثم ناوونع هب

ةلباقملا و ربحلاب ملع

تامولعم نم یدیددع تالوهجم جارختسای هیفیفیک هیفرعی ملع هنال باسحلا ملع عورف نم وه و یف اناثتسالا اب ةلداعملا ةلمجلال نم صقن ام رذق ةدایز ربحلا ینعم و صوصخم هجو یلح ةصوصخم مهنا هناپب و لداعتلل نیتمجلال یدحا نم دئازلا طاقسا ةلباقملا ینعم و الداعتیل یخالال ةلمجلال نیعتی هب هنال ددعلا اهلو ک لذ یضتقت ةبسن نم بتارم تالوهجملل اولعجی نا یلح اولطصا ثیح نم وهف لوهجم لک نال ایشالا هیناث و هیلا لوهجملا ةبسن نم هجارختساب لوهجملا بولطملا

آ ل داعت ظ ف ح ی ا ر ب وزارت ف ک و د ه ب ی و ا س م ر ی د ا ق م ن د و ز ف ا ه ب ا ر ب م م م م ر د ی ن و ر ی ب ن ا ح ی ر و ب ا ن آ ه ب ه ک ن آ ی ب ، ل ی ث م ت ن ی ا ر د و ( ۴۹-۴۸ ص ، ی س ر ا ف ن ت م ، ۳۷ ص ، ی ب ر ع ن ت م ) د ن ک ی م ه ی ب ش ت

لوصا هب ،دنك حىرصت

$$a = b \text{ ? } a + c = b + c$$

9

$$a = b \text{ ? } a - c = b - c$$

ق ٦٧٢ د) يسو ط نى دل ا رى صن . دى وچى م دان تسا ( 223 / ١ ، ثى ه : كن ) سدى ١١٩٠ باتك فراعت م لوصا زا د) يسا نكم يزاع نبا و ( ١٨٩-١٩٠ ص ) ( ١٤٢٩ ق ٨٣٢ د ) ىناشاك دى شمج نى دل ا شاى غ و ( ١٩٠-١٩١ ) ( ١٢٧٣ م ) ، ( م ه ) اُن ب نبا ، لاج نى ا ب . دناهدرك فى رعت تروص نى مه هب ا ر هلباقم و ربح زى ن ( ٢٢٨ ص ) ( ٩١٩ ق ) ، زاو ى رگى دى اچ رد ، هداد صا صا سخا نآ فراعت م ى انعم هب هلباقم و ربح هب ا ر ى شخب دوخ باتك رد دن چره  $ax=b$  لداع م رد لوهجم بى رص هب تباث رادقم مى سقت ى انعم هب ا ر نآ و دنكى م ى انعم «حالصا» ا ر ربح توافقتم ربح فراعت م ى انعم ا ب دن چره زى ن دربراك نى ا . ( ١٥٢-١٥١ ، ىداصل ق : كن زى ن ٥٦٤ ص ) دنادى م بچ ، ىداصل ق ، انب نبا رثا حراش ، لاج نى ا ب . دراد طابا ترا هم لك نى ا ى وغل ى شى ر ا ب ى وحن هب ، تسا رسارس : كن ) ا بى لص رظن ، اهل لى لد نى ا هب . ( ٢٤٧ ص ) تسا هدربراك هب ى حالطصا ى انعم نامه هب ا ر ا ر ى مزراوخ ضرغ و دنادى م «درک رى زگان» و «درک روبجم» ى انعم هب رَ بَ ج زا قت شم ا ر هژاو نى ا هك ( هلباقم فراعت م لة ئاد تى اس ) . دى ام نى م ن ى ن تفرى ذپ ، درام شى م هلباقم كى ى شى ر «ندى شك نورى ب» نآ زا ( ربح ) لخدم ، ى م السا گرزب

فورعم هيف هباتك و ى مزراوخ لى سوم نب دمحم ؤلل دبع وبا ذاتسالا هيف فنص نم لوا لىق [2] نم و هيف بتك لى نسحا نم وه و لماشل هباتك ملسا نب عاجش لمك وبا هدعب فنص و . روهشم ( ٥٧٩ ص ؛ 1 ج ؛ نونفلا و بتك لى ماسأ نع نونظلا فشك ) ى شرقلل حرش و حورش نسحا

لىل سانللا عاج و ملسأ نب عاجش لمك وبأ هدعب و ى مزراوخ لى ؤلل دبع وبأ نفللا اذه بتك نم لوا و لهأ نم ريثك و حرش و هيف عوضوملا بتك لى نسحا نم تسلا هلى اسم ى هباتك و هيف هرثأ اوداجأف سلدنألا .

ىهنا قرشملا لهأ نم ملى لاعتلا ؤمئأ ضعب نأ انغل ب دق و ى شرقلل باتك و حورش نسحا نم و والامعأ اهلك اهل ج رختسا و نى رشحعلا قوف لى اهل غلب و سانجالا ؤتسللا هذو نم رثكأ لى لال داعملا ىهنا لى لاعت و هناعبس ؤاشى ام قلخلل ىف دى زى ؤلل و ؤى سدنو نى هاربب معبتا .

و ؤلباقملا و ربحلا وه ى ضاى رلا نم ؤى ملى لعتلا ى ناعملا دحأ ن ى م ى اى خلا مى هاربب نب رمع خى شلا لاق انلى لى لصى ملى نومدقت ملى ام اهل رذعت م ادج ؤصا ت ملى نم فانصأ لى لى جاتحى ام هيف اهى رظنلا لى لى ثحبلا رطضى ملى وأ رظنلا و بلطللا دعب اهل اونطف تى ملى ملى لعل اهى مالك مهنم مهنم .

ةركلا ىف ؤى ناللا نم ؤعبارلا ىف سدى مشرأ اهل معتسا ؤمدقملا لى لحت مهل نع دقف رخأتملا امأ و ركنا نأ دعب اهل هل قف تى ملى ؤلداعتم دادعأ و لاومأ و باتك لى لى دانف ربحلاب ؤناو طسألا و رقتفا ملى ؤى طورخملا عوطقللاب اهل و نزالا رفعج وبأ معبتا ىتح عنتمم هنبأ مزجف اى لم اهى ىهنا ضعبلا لى ملى هضعبف اهنم فانصأ دعب لى لى نى سدنو ملى نم ؤعامج هدعب .

و ، ى نى دراملا سولف نبال ربحلا باصن هيف ؤرصتخملا بتك لى نم و مولعلل ؤنى دم ىف لاق ىل صوملا ىل حملا نبال دى فملا .

ىسو طلل رفظلا باتك ؤطسوت ملى نم و

یلع ڪوٺڻسلا نه رب و ملسأ نب عاجش یبأل لمالكلا و یلحملال نبال لوصألأ عماچ ةطوسبملا نم و ام هیف دروأ عفان رصتخم محرش و نیمسایلا نبا ةزجرأ و ،ةیسندنهلا و ةیددعلا نیهاربلاب هلائسم .هنم دب ال

دجبا) .یدوعسملا دمحم نب دوعسم نب دمحم نیدللا فرش ةلاسر دوصقملا ب ةیفاولا لئاسرلا نم و (۱۷۶-۱۷۵ ص ؛ ۲ ج ؛ مولعلا

ربج ملع ینشیپ

تالاب تاجرد زا هاگ و ،مود و لوا یرج زا یربج تالداعم لح هب اهنآ رد لوهجم رادقم نتفای هک یلئاسم ،وگانوگ یاهندمت رد رود رایسب یتشذگ زا ،دوش یم رجنم ،تالداعم زا یهاگتسد لح هب یتح و ناوٲدناسریم خیرات زا شیپ یاهنارود هب ار لئاسم نیل شیپ ناخروم زا یخرب و تسلا هدوب هتخاننش .دن دوب انشأ لوا یرج تالداعم لح (متریوگلا) .روتسد اب ناتساب نایرصم .(باتک رسارس ندرود 40-روابگیون) دن تخانشیم ار مود و لوا یرج تالداعم لح هار اهنه نم ،مق ۱۷۰۰ لاس دودح زا ،اهیل باب لح ار ،متشه یرج تالداعم زا یصاخ تالاح یتح و ،رتالاب تاجرد زا تالداعم زا یخرب هکلب ،(42- لئاسم زا ییاههعومجم طقف ،هدی سر ام تسد هب اهندمت نیل زا هچنآ ،لاح نیل اب .(48 ،ومه) دن درکیم ،ایب صاخ یددع لئاسم دروم رد ،دنراد تیلک مود و لوا یرج تالداعم دروم رد دنچره ،اهلح هار .تسلا یددع تسلا رتشیب ود زا اهنآ یرج هک یلئاسم رد و دناهدمآ تسد هب قیروط هچ هب تسین مولعم و دنوشیم .دنراد درب راک صاخ لئاسم دروم رد اهنه تالداعم لح یاهروتسد

تسلا هدی سررن ام تسد هب ربح ینیمز رد یرثا چه ،(مق ۳-۵ یاهه دس) ینانوی تایضای نیرز رصع زا هب ینانوینانادیضای یرقالع .تسلا هدوبن هتخاننش ینانوی نارود رد ملع نیل هک تفگ ناوتیم هدوب هدرک فوطعم هسندنه هب هرسکی ار ناشیلا هجوت هجنسمهان تایمک فشک زین و ،قیقدها رب ،لماعو زا رگید یکی ناوتیم ار تایمک یدن بم یسقت یرابرده ناینانوی یفسلف تایرطن .تسلا بطسرا راثآ رد هک یتروص هب ،ینانوی یرفسلف رد .تسبیم ربح ملع شیادیپ رب ار هار هک تسناد هدی سوینولوپآ و سدی مشرا و سدیلقا نوچ ینانوی نانادیضای راثآ رد نآ ریثأت و تسلا هدمآ ،عیبط دادعا نآ زا روطنم هک ،دادعا ۱۰ :دنوشیم میسقت زیامت مآلماک یرتسد ود هب اهتیمک ،دوشیم یلک موهفم یدن بم یسقت نیل رد .دننامز و (مجح و حطس و لوط) یسندنه تایمک هک ،ریداقم ۲۰ ؛تسلا نایم ییاه «تبسن» تروص هب (اهرسک) ایوگ دادعا ،درادن دوجو (گنگ و ایوگ دادعا لماش) «یقیقح ددع» تبسن و ،طخهراپ اب ،دنوشیم هدی مان گنگ ددع هزورما هک یتادوجوم و دندرگیم فی رعت یعیبط دادعا باتک رد اهشور یخرب دوجو ،لاح نیل اب .دوشیم هدادشیامن ،اهطخهراپ نایم تبسن اب اهنآ نایم فیلأت) سدیلقا لوصا باتک مه و مشش و مود تالاقم رد ایاضق زا یخرب و (مق ۳ دس) سوینولوپآ هدافتسا یسندنه ربح یعون زا ینانوی هک تسلا هدرک دقتعم ار ناخروم زا یهورگ (مق ۳۰۰ ح مان هب دوج باتک رد نتیوز یکرامناد نادیضای راب نیتسخن ار «یسندنه ربح» حالطصا .دناهدرکیم یر باتک رد هک تفایرد نتیوز .تسلا هدرک عادبا یراتساب نارود رد یطورخم عطاقم یرطن» زا حوطس و ،وس کی زا اهطخهراپ یور رب یتایلمع هار زا یطورخم عطاقم یلصا صاوخ ،سوینولوپآ هتخومآ ربح یاهباتک رد هزورما هک دنراد ار یبرض و یعمج صاوخ نامه هک تسلا هدش نایب ،رگید یوس (75 ،ندرود ناو) دوشیم

زا یاهراپ یسندنه نایب سدی ۱۰۹۰ باتک ایاضق زا یخرب هک دندقتعم یسندنه ربح یرطن ناراداو ه دنایربج تالداعم لدبم تروص عقاو رد باتک نیل یاهمی سرت زا یخرب و تسلا یربج یاهداحتا و طباور ... و c و b و a اب ار اهطخهراپ ،(375 / I ،ثیه : ۱۰۹۰ مود یرلاقم زا لوا یرضق رد رگا لثم .(389 ،وراگنوا) ...+a (b+c+...) = یرطبار ینعی ،برض هب تبسن عجم یریذپشخپ تیطصاخ هیضق نیل ،میهدشیامن اب ار طخهراپ ود لوط (379 / I ،۱۰۹۰ مود یرلاقم زا مراهچ یرضق رد رگا نینچمه .دنکیم نایب ار ab+ac نینچمه .تسلا لداعم  $a^2+b^2+2ab = (a+b)^2$  یربج داحتا اب هیضق نیل ،میهدشیامن b و a یاهدامن

یاهه‌ناشن نابز هب هاگره ،زین (257-367/ II، 11) باتک م‌شش لاقم ی‌سدنه تام‌یسرت زا ی‌خرب زلت‌سم یری‌بعت نینچ اما .د‌نوشیم رجنم ود و کی جرد زا ی‌تال‌داعم لح هب ،د‌نوش هم‌جرت یربج ره دن‌چره ینانوی تنس رد هک ی‌لاح رد ،داد ش‌یامن یددع اب ناوتیم ار ی‌لوط ره هک تسا نآ هب داقتعا ی‌لوط ره ربارب رد و تسا زاجم مه لمع نیا سکع هک دن‌دوبن دقت‌عم ،دن‌دایم ش‌یامن ی‌لوط اب ار یددع دن‌کیم لح ض‌حم ی‌سدنه هار زا ار هلئسم نیا س‌دیل‌قا هک تسا لی‌لد نیا هب .دراد دوجو یددع مه

ل‌صاح ت‌روص هب هاگ چیه لی‌ط‌ت‌سم تح‌اسم ،سوی‌ن‌ول‌وپ‌آ رد هچ و س‌دی‌166 رد هچ ،لی‌لد نیمه هب زا .دوشیم ه‌دی‌جنس رگید ی‌تح‌اسم اب ل‌کش ره تح‌اسم ه‌ک‌لب ،دوشیم ن‌داد ناشن نآ ع‌ال‌ضا برض ی‌سررب ه‌ناشن مان هب یم‌وه‌فم قی‌رط زا ار ی‌ط‌ور‌خ‌م ع‌طا‌ق‌م 167 رد ،سوی‌ن‌ول‌وپ‌آ دن‌چره ،ور نیا ناشن ه‌راومه یو ،لاح نیا اب ،تسا کی‌دنز رای‌سب ی‌ط‌ور‌خ‌م ع‌ط‌ق‌م ل‌داعم ی‌زورما موه‌فم هب هک دن‌کیم .درادن ی‌ه‌ی‌ج‌وت ق‌وف ی‌ای‌ض‌ق یربج ری‌بعت ،نیا رب انب .دن‌کیم نایب ح‌ط‌س ود یربارب ت‌روص هب ار ن‌درک ای‌وگ اب ل‌داعم ،یربج نابز هب ،نآ د‌ی‌چی‌پ ی‌ای‌ض‌ق زا رای‌سب 168 ه‌د لاقم تسا نین‌چ‌مه باتک «یربج» تالاقم ری‌بعت ه‌ژی‌وه‌ب و ینانوی ی‌سدنه ربج لئسم ،لاح نیا اب .تسا گ‌ن‌گ دادعا و ثیه دن‌نام ت‌ای‌ض‌ای‌ر ناخ‌روم زا ی‌هورگ .تسا ث‌ح‌ب دروم نان‌چ‌مه ت‌ای‌ض‌ای‌ر ناخ‌روم نایم رد ،س‌دی‌ل‌قا ناد‌ی‌ض‌ای‌ر ،یو ه‌ردن‌آ دن‌نام ی‌تح و دن‌راد رواب ینانوی ی‌سدنه ربج دوجو هب ن‌درو رد ناو و رواب‌گ‌ی‌ون 169 م‌هن و م‌تشه و م‌تفه تالاقم ی‌اوت‌حم هک دن‌دقت‌عم ،(ش 1367-1285 / م 1988-1906) یوس‌ن‌ارف گ‌رزب هب ناشر‌ت‌ش‌ی‌ب هک رگ‌ی‌د ی‌هورگ .(448 یو) «ت‌س‌ین (ح‌ی‌ح‌ص دادعا 170 ق‌ل‌ح‌ر‌ب‌ج) ربج زج ی‌زی‌چ‌آ ت‌دم‌ع» رد ربج دوجو زا ن‌ت‌ف‌گ ن‌خ‌س ی‌تح و ح‌ال‌ط‌صا نیا در‌ب‌راک ،دن‌راد ق‌ل‌عت ی‌ض‌ای‌ر ناخ‌روم زا یرت‌د‌ی‌د‌ج ل‌سن دن‌نادیم اور ار ینانوی رود.

نیا ع‌وض‌وم .( لم : کن) تسا ین‌اردن‌ک‌سا س‌وت‌ن‌اق‌ل‌وی‌د نآ و دراد دوجو مه‌م ءان‌ث‌ت‌سا کی نایم نیا رد «، (11/448، ثیه) ه‌دش فی‌ل‌أت م 3 د‌س رد‌الام‌تحا اما ،ت‌س‌ین م‌ول‌عم ش‌فی‌ل‌أت قی‌قد خ‌ی‌رات هک باتک .» «دوشیم ه‌داف‌ت‌سا نآ زا ی‌لمع لئاسم لح رد هک تسا با‌س‌ح ی‌تاب‌س‌اح 171 خ‌اش ای کی‌ت‌سی‌ژول ،دوب ه‌ب‌س‌اح نونف زا ی‌اه‌ع‌وم‌جم هک «کی‌ت‌سی‌ژول» ،ینانوی ت‌ای‌ض‌ای‌ر رد .(111/ IV، ...هم‌ان‌ی‌گ‌دنز هلاقم 7 رد 172 .دشیم ب‌وس‌حم ین‌اه‌رُب ی‌شن‌اد هک ت‌فر‌گ‌یم رارق با‌س‌ح نف» ل‌باقم رد‌الوم‌عم خ‌آم : کن) تسا ت‌سد رد ن‌آ ر‌گ‌ید لاقم 4 ی‌برع 173 م‌ج‌رت و م‌وس ات لوا تالاقم ینانوی ل‌صا هک ه‌دوب 174 س‌وت‌ن‌اف‌وی‌د ،س‌وت‌ن‌اف‌وی‌د

رام‌ش هک تال‌داعم زا ی‌ی‌اه‌ه‌اگ‌ت‌سد ای ،ی‌ل‌وه‌ج‌م‌کی تال‌داعم) نی‌عم لئاسم زا تسا ی‌اه‌ع‌وم‌جم باتک نیا رام‌ش هک تال‌داعم زا ی‌ی‌اه‌ه‌اگ‌ت‌سد ای ،ل‌ای‌س) نی‌عم‌ان لئاسم و ،(تسا تال‌داعم داد‌عت هب اهن‌آ تال‌وه‌ج‌م ار ی‌ص‌اخ بی‌ت‌رت تال‌داعم نیا می‌ظ‌نت رد س‌وت‌ن‌اف‌وی‌د .(تسا تال‌داعم داد‌عت زا ش‌ی‌ب اهن‌آ تال‌وه‌ج‌م دروم رد و دن‌کیم ه‌ضرع ار لح هار ،تال‌داعم زا هاگ‌ت‌سد ره ای هل‌داعم ره دروم رد یو .تسا ه‌در‌کن ت‌ی‌اعر اهری‌غ‌تم 175 ن‌ادن‌م‌ش‌وه ری‌ی‌غ‌ت ه‌ب‌آ ب‌ل‌اغ راک نیا رد و درو‌آیم ت‌سد هب ار ای‌وگ ی‌اه‌با‌وج ل‌ای‌س تال‌داعم نیا زا ه‌ت‌ش‌ذگ .(اج‌نامه ،«هم‌ان‌ی‌گ‌دنز») دوشیم ل‌س‌وت‌م تال‌داعم 176 ج‌رد زا ن‌ت‌سا‌ک ی‌ارب ع‌ی‌دب ی‌اه‌ش‌ور ی‌اهه‌ناشن نی‌ت‌س‌خ‌ن زین و تسا ه‌درک ع‌اد‌با داد‌عا ف‌لت‌خ‌م ی‌اه‌ناوت ی‌ارب ی‌ی‌اه‌مان س‌وت‌ن‌اف‌وی‌د راک رد (ل‌وه‌ج‌م ی‌اه‌ناوت ش‌ی‌امن ی‌ارب ینانوی ی‌اب‌ف‌لا ف‌ور‌خ زا ی‌خ‌رب با‌خ‌ت‌نا) ربج رد ی‌سی‌ون‌ر‌ص‌ت‌خ‌م ما‌جانا تال‌داعم ن‌درک ه‌داس ی‌ارب هک دن‌کیم فی‌ر‌عت ار لم‌ع ود س‌وت‌ن‌اف‌وی‌د ،نین‌چ‌مه .دوشیم ه‌دی‌د وا مان «هل‌باقم» یرگید و «ربج» یم‌زرا‌وخ باتک رد ا‌ه‌د‌ع‌ب لم‌ع ود نیا زا یکی .(98، ن‌درو رد ناو) دن‌ری‌گی‌م هک تسا ی‌اه‌زاد‌نا هب یم‌زرا‌وخ و س‌وت‌ن‌اف‌وی‌د ر‌ثا نایم ی‌اه‌ت‌واف‌ت ،لاح نیا اب .(EI2، II/ 361) در‌ی‌گی‌م س‌وت‌ن‌اف‌وی‌د ر‌ثا ی‌اوت‌حم رب «ربج» ق‌ال‌طا و ت‌س‌ن‌اد ت‌نس کی هب ق‌ل‌عت‌م ناوت‌یم ار باتک ود نیا .(61-64، «...یم‌زرا‌وخ» ،د‌شار) ت‌س‌ین ت‌س‌رد

یم‌زرا‌وخ ی‌س‌وم نب دم‌حم زا تسا ی‌باتک ربج رد ل‌ق‌ت‌سم ر‌ثا نی‌ت‌س‌خ‌ن :ربج م‌ل‌ع ش‌ی‌ادی‌پ و یم‌زرا‌وخ د ،ه‌دم‌آ باتک رد ه‌کن‌ان‌چ و (دوشیم ن‌داد نآ ناونع رد «ر‌ص‌ت‌خ‌م 177 م‌ل‌ک ی‌ن‌ع‌ره 178 س‌وت‌ن‌اف‌وی‌د 179 ه‌ب هک

هکڼی اب (۱۶-۱۵ ص) تسا هدش فیلأت(م ۸۳۳-۸۱۴/ ۱۹۸-۲۱۸ ق) یاهلاس نیب) نومأم تفالځ نامز هب طوبرم یلمع لئاسم رد هک تسا یباتک نتشون وا فده هک (۱۶ ص) دنکیم حیرصت یمزراوخ لئاسم هڼوگ نیاب هب زین باتک زایاهشخې و – دیآ راک هب تراجت و یحاسم و ثاریم میسقت هب – رېج هک تساباتک نیار د اریز؛ تسا نآ یرظن شزرا ردآتدمع باتک نیای تیمها – دراد صاصتځا لمع راهچ یانعم هب، یباسح زار نآ هک یصاخ یاهشور و میهافم و ناگژاو اب لقتسم یملع تروص نیاب. دوشیم دلوتم – دننکیم زیامت هسډنه و، تبثم و حیحص دادعا زایرېگرځ نوچ یلامغا و یلصا. تسادیپ درېم راک هب یرېج تادوجوم یفرعم رد یمزراوخ هک یشور زارم.

هب رېج ملع رد هک اری تادوجوم، یناگهد هاگتسد رد یمقرود و یمقرکي دادعا اب سایی یور زایمزراوخ اب سایی هب هک (x ای لوهجم رادقم) «ءیش» زادناترابع تادوجوم نیاب. دنکیم فیرعت، دوریم راک ای لوهجم رادقم مود ناوت) «لام»؛ دوشیم هتخاس یمقرود ددع کی رد (۱۰ بیرض) یناگهد شخې بیرض «مهرد» ای ددع و، دوشیم هتخاس یناگدص ددع کی رد (۱۰۲ بیرض) یناگدص شخې سایی هب هک (x۲ تادوجوم، بیترت نیاب. یناگهد دادعا لسللس رد ۹ ات ۱ ماقرا اب تسارظانتم هک، (مولعم رادقم) یدنبمیسقت هب یمزراوخ سپس. دنیآیم رظن هب یباسح دادعا زایاهتفایمیعت لکش یرېج قیرط نیاب. دوشیم لصاح رگیدکی اب تادوجوم نیابفلتخم یاهبیکرت زار هک دزادرپی یتالداغ دوشیم نایب یظفل تروص هب لامغا نیا (مه) دیآیم تسد هب، مود و لوا تاجرد زار، هلداعم هتسد ۶ (یسوم نېدمحم، یمزراوخ، ده: کن

$$\begin{array}{lll} x' = ax & x' = a & ax = b \quad (۱) \\ x' + a = bx & x' = ax + b & x' + ax = b \quad (۲) \end{array}$$

رکذ یمزراوخ هک ییاههڼوم ن رد. دنا(رفص فللځم و تبثم) تبثم آدیکاراومه b و a یاهبیرض برسک بیاړض اب یتالداغ و نانیشناج، دید میهواځ هکنانچ اما، دنناحیحص دادعا بیارض (مه، دنکیم دنرېگیمرظنرد مه ارگنځ'یتح و

باشن، بیارض ندوب تبثم طریش هب، ارمود و لوا چرد تالداغ تالاحیمامت عقاو رد، هلداعم ۶ نیاب لمع ود زایکی اب ارنآ، دشاب هدش هداد تروص ۶ نیاب زایکی زاریغ هب یاهلداعم هچنانچ. دندهیم هاگره ڼینچمه. مینکیم لیدبت لامرن تروص ۶ نیاب زایکی هب، لمع ودره اب ای، «هلباقم» ای «رېج» لامرن تروص هب هلداعم، ددع نیاب هلداعم نیفرط میسقت اب، دشاب کی فللځم یددع ۲x بیرض دیآیم.

تسا لوا چرد لداغ هب لیدبت لباق (۳ مش) رگیدیکی و لوا چرد زار (۱ مش) یکی تالداغ نیاب زار تسد یمزراوخ، رگید لداغ ۳ دروم رد. دوشیم رجنم ددع کی رځ چارختسا هب ۲ رامش لداغ لجا اب ارمتریوگلا نیاب هلداعم ره دروم ردهتنم، دهیم تسد هب ار هلداعم لجلک (متریوگلا) داغ شېر، لاثم ناونع هب. درېم راک هب، دمانیم (وگلا) «باب» ارنآ هک لاثم کی زار هداغتسا طبار زار ۴ رامش

ور ۶ رامش و ۵ رامش تالداغ دروم رد. دراد تبثم باوج کی هراومه هلداعم نیاب. دیآیم تسد هب و دتسا نکمم هلداعم هک دنکیم دیق  $x^2 + a = bx$  لداغ دروم رد هکنیاب زج، تسا ناسکی آسای یمزراوخ. دشاب هتشانن باوج ای، دشاب هتشاد تبثم باوج.

اهیاهلمچود رېج

ملعـلوحـت طاحـل زا ،لـاح نـیا اب و ،هـتـفـرگ رارق هـجـوت دروم رتـمـک هـک یـمـزراوـخ باتـک زا یرگـید شـخـب یور رب برض و قیـرفـت ،عـمـجـیـلـصا لمـع ۳ نایـب هـب هـک تـسا یـشـخـب ،تـسا تـیـمـهـا زئـاح رایـسـب رـبـج قیـرفـت و عـمـج دروم رد یـدـعـاوق نایـب هـب ادـتـبا یـمـزراوـخ .(۲۷-۳۰ ص) دراد صـاـصـتـخـا اهـیـاهـلـمـج و ددع کی تـروـص هـب ار یـاهـلـمـج و دـبـرـض دـعـاوق نایـب یـارب .دزادـرپـیم اهـیـاهـلـمـج کی دـع نـیا رابـرد ار ۱۰ یـانـبـم رد یـمـقـرود ددع و دـبـرـض دـعـاوق هـاگـنـآ و ،دـریـگـیم رظـن رد x یـانـبـم رد یـمـقـرود اهـدـعـب یـمـزراوـخ راک زا شـخـب نـیا .(یـسـوم نـبـدـمـحـم ،یـمـزراوـخ ،د ه : کـن) دـرـبـیم راک هـب یـانـبـم رد یـمـقـرود لـخـدم ،یـمـالـسا گـرـزب فـراعـمـلا ةـرئـاد تـیـاس).تـفـای هـعـسـوت و ا بـتـکـم نـانـادیـضـایـر و یـجـرک تـسـد هـب (رـبـج)

کیـزیـف هـتـخـومـآشـنـاد ،دـهـشـم یرـطـتـنـم یـاهـفـرح و یـنـف هـدکـشـنـاد داتـسا ،ایـنـیـئـایـض نـسـح رتـکـد و مـالـسا یـاضـف زا رـبـج مـلـع یرـیـذـپـریـثـأت هـنـیمـز رد یـمـزراوـخ هـراوـنـشـج نـارواد تـایـه لوئـسـم و یـاهـتـسـه رد ؛تـسا و سـمـه نـید هـفـسـلـف اب هـک دوشـیم مـتـخ یرـیـسـم نـامـه هـب تـایـضـایـر :دیـوگ یـم یـمـالـسا هـقـف یـتـسـه قیـاقـح کـرد یـارب یرازـبا و هـدش داجـی بان دـخ اب هـک تـسا یـیـاهـشـور هـعـومـج تـایـضـایـر عـقـاو یـمـلـع تـیـصـخـش .تـسـین بان دـخ دـعـاوق زا جـراخ یرامـعـم نـیا و هـدرک یرامـعـم ار یـتـسـه دـنـوادـخ .تـسا شـزومـآ رد تـسا مـزال تـهـج نـیمـه هـب .تـسا رگـنـایـامـن ار تـدـحو نـیا زین ام یـنـامـسـآ باتـک و نـید ناگـرـزب .تـشـاد یـنـمـض هـجـوت یـلـاعـتـم فـده نـیا هـب رگـید مـولـع و تـایـضـایـر

هـب ار شـیـوخ تـلـاسـر ،دـنـک انـشـآ یـتـسـه تـقیـقـح اب ار ام دـناوـتن یـشـنـاد رگا عـقـاو رد :دـرک رـاهـطا یـو رد هـک دراد دوجو یـاهـدیـچیـپ یـسـدـنـه قیـاقـح یـتـسـه یرامـعـم رد لاثـم ناوـنـع هـب .تـسا هـدـنـاسـرن مـاـجـرف اهـیـگـدیـچیـپ نـیمـه تـخـانـش تـایـضـایـر زا یـشـخـب تـلـاسـر و هـدش هـتـخـادرپ نـآ هـب رـصاعـم یـسـانـشـناهـیـک .تـسا یـتـسـه تـاذ رد ناـهـن قیـاقـح و

### تـایـضـایـر هـعـسـوت لمـاع ؛مـالـسا

یـکی :دـرک رـاهـطا یـمـالـسا نـدمـت خـیـرات رد یـضـایـر مـولـع تـفـرـشـیـپ یـاهـهـنـیمـز هـب هـراشـا اب ایـنـیـئـایـض نـید ماکـحـا و هـقـف ،یـمـالـسا نـدمـت خـیـرات رد نـآ ماع یـانـعـم هـب تـایـضـایـر تـفـرـشـیـپ لـیـالـد نـیرتـمـهـم زا اب .دش نـآ هـب هـتـسـبـاو مـولـع و تـایـضـایـر هـعـسـوت بـجـوم نـآ ماکـحـا و مـالـسا تـقیـقـح رد .تـسا مـالـسا بـجـوم هـک یـدـعـاوق زا یرایـسـب هـک تـفـایـرد ناوـتـیم مـالـسا زا سـپ تـایـضـایـر گـرـزب بـتـک هـب یـهـاگـن هـلـبـق یـعـرـش تـاقـوا نـیـیـعت ،ثـرا ،تـراجـت دـنـنـام یـمـالـسا ماکـحـا هـب ،دش تـایـضـایـر هـعـسـوت و طـسـب تـایـضـایـر هـک دوب یا هـنـوگ هـب تـالـداعـم یـخـرب ثـرا هـنـیمـز رد هـنـومـن ناوـنـع هـب .ددرگ یـمـزاب ...و یـبای .تـفـای هـعـسـوت تـالـداعـم عـون نـیا لـح نـونـف تـهـج نـیمـه هـب و دـمـآ یـمـن رـب نـآ خـسـاپ هـدـع زا ناـمـز

هـب یـهـاگـن تـسا یـفاک یـعـدم نـیا تـابـثـا یـارب :دـرک هـفاـضا دـهـشـم یـاهـفـرح و یـنـف هـاگـشـنـاد داتـسا (ع) اضر مام رصاعم نادىضایر یـمـزراوـخ یـسـوم نـبا دـمـحـم **هـلـبـاقـمـلـاو رـبـجـلـا باتـک هـمـدـقـم** باتـک نـیا نـیـودت رد شا هـزـیـگـنا نـومـارـیـپ شـیـوخ هـلـبـاقـمـو رـبـج هـلـاسـر هـمـدـقـم رد یـمـزراوـخ .مـیـزادـنـیـب هـلـبـاقـمـلـاو رـبـج کـمـک هـب تـابـسـاحـم هـرابـرد هـاتـوک یـرثـا تـسا هـدرک قیـوشـت ارم نـومـام» دـسـیـون یـم **نـامـدرم هـک لـیـبـق نـآ** زا ،مـنـک دودـحـم بـاسـح مـلـع رد دراوم نـیرتـدـنـمـدوس و نـیرتـهـداس هـب ار نـآ و فـیـنـصـت و داد مامت رد و تراجت ،**یـقـوقـح یـواعـد ،تـثـارو راصـحـنا ،ایـاصـو ،ثـرا یـایـاضـق رد مـوادـم ،اهـهـارـبـآ نـدـنـک ،نـیـمـز یـریـگـهـزادـنا هـک اـج رـه ای دـنـراد زایـن اهنـادب مـه اب اهنـآ یـاهـدـتـس ،دشـاب رظـن عـمـطـم هـک لـیـبـق رـه و عـون رـه زا دـصـاقـم رگـید و یـسـدـنـه تـابـسـاحـم**.

نـیا .دوب فـلـتـخـم یـاهـمـیـلقا رد نـدرازگ زامن یارب نامز نـیـیـعت ،رگـید هـنـومـن :دـرک هـفاـضا ایـنـیـئـایـض .دـنـک یـم هـیـجـوت ار هـسـدـنـه و تـاـثـلـثـم ، تـایـضـایـر هـب جـایـتـحـا هـک دوب دىشروخ تاکـرح دـصر دـنـمـزایـن رما یـشـک هـشـقـن و یـحـاسـم هـب فـلـتـخـم یـاهـمـیـلقا رد هـک تـسا یرما هـلـبـق تـیـعـقـوم نـدرک ادیـپ نـیـنـچـمـه تـیـقـاوـم ،یـبای تـهـج ،تـراجـت ،ثـرا دـنـنـام یـفـلـتـخـم یـاهـهـنـیمـز رد مـالـسا عـرـش یـلـک روط هـب .دراد زایـن هـب تـایـضـایـر هـب ناـمـز نـآ گـرـزب ناـدـنـمـشـنـاد و دوب تـایـضـایـر دـنـمـزایـن هـک تـسا یا هـنـوگ هـب ...و صـاخ

ره ،دشیم فرطرب لیاسم نی ا هک یم اگ نه .دوش ارجا یتسرد هب عرش و هقف هک دنتخادرپ لیلد نی ا درک یم داجی اری دیدج لیاسم و دوشگیم اری رگیدی اهباب یضایر ملع زا باب

مولع هعسوت بجوم هک تسا مالسا نیبم عرش نی ناوق تاذ نی ا تقیقح رد :درک دیکات یو (یتسه قیاقح کرد یارب یرازبا ؛یضایر روحم اب وگتفگ ،انکی ا تیاس).دی درگ

ارصتخمّ اباتک ةلباقم ال و ربجل اباتک نم تفال :تسا ترابع نی ا باتک همدمم زا ناشی ا دوصقم یف و مه ایاصو و مه تیروم یف هیلا ةجالحا نم سانلا مزلی امل هلیلج و باسح الحافی طللّ ا رصا یرک و نیضرال ا ةحاسم نم مهنی ب هب نولماعتی امل عیمج یف و مه تاراجت و مهم ا کح و مه تمساقم (۱۶ ص ،ةلباقم ال و ربجل اباتک)ه نونف و ههوجو نم کلذ ریغ و ةسدنهل و راهنالا

:تسوا قیعمع مهف زا یکاح و هجوت بللاج زین و ا ترابع همادا

امنا دادعالا عیمج تدجو وّ ادع کلذ عیمج تدجو باسح الحا نم سانلا هیلا جاتحی امل یف ترطن امل ینا و دحاولا زواج امل دادعالا نم هب طفلی امل عیمج تدجو و ،دادعالا عیمج یف لخاد دحاولا و دحاولا نم تبکرت نورشعلا اهنم نوکتف دحاولا بل لعف املک ثلثت و ةرشعلا ینثت مٹ دحاولا جرخم جرخ ی هرشعلا یلا فلالا یلا ةرشعلا بل و دحاولا بل لعف املک ثلثت و ةئاملا ینثت مٹ ،ةئاملا مامت یلا نوثالثلثا و (نامه)ددعالا نم کردملا ةیاغ یلا دقع لک دنع فلالا ددرت کلذک مٹ

ولف .یقابلا ةلباقم یف رخّال نوکیف ،نیضوعلا دحّ یف مولعملا ءزجلا ءانثتسا زوجی : (ب) [3] اقلطم لطبّی :خیشلال لاق مویلا رعسب ادحاو یواسی امل الّ ةعبرأب ةعلسلال هذک تعب :لاق ةثالث یفّ حصی :لاق ادحاوّ صّخی امل الّ :لاق ول و .مویلا رعسب املعی نأ الّ ،کلذ هجولا و ،ةلاهجلل **هاملع ناف** ،ةلاهجلال یلّ یضفملا رودلا توبثل ،نالطبلا یدنع برقلال و ،نم ثلث عیمج اهبابراً .نم ثلث عیمج اهبابراً ةعبرأ یف عیبلالّ حص **امهریغ وّ ةلباقم ال و ربجلاب**

،ءیش ثلث و ةرشع لدعی ءیش نم ثلثالّ نأل ،رشع ةسمخ وهف نم ثلثا ثلث و ةرشع هعاب ول و ثلث الّ :لاق ول و .ثلث و رشع ةثالث وهف نم ثلثا عبر و :لاق ول و .نم ثلث یثلث لدعت ةرشعلاف (27 ص ،ج2 ؛مارحلا و لالحال ةفرعم یف ماکحأل دعاوق) .فصن و ةعبس وهف نم ثلثا

هدش ربج ملع یصاصتخا تاحالطصا نایب دراو ،بلطم نی ا حیضوت بسانت هب همارکلا حاتفم :دیامرف یم و تسا

و ةلداعملا ینعم و ةلباقملا ینعم و هانعم ةفرعم نم -ملعلا لیصحت نایب بلق -دب الف ربجلالّ املّ .ماقملا یف تاحالطصا نایب

ائییش الّ ةعلسلال اذه انلاثم یفف ،لباقملا یلع ةدایزلا نع و صقانلا لیمکت نع ةرابع ربجللاف دیزت و ،ةّمات ةعلسلال ریصتف ءانثتسالال طقس و ةعلسلال لمکت نأ ربجللاف ،ءایشأ ةعبرأ لدعت ةعبرألال ریصتف ،ءایشأ ةعبرألال وه یذلّ اهلداعملا یلع ةعلسلال هب انمّم یذلّ ءیشال کلذ لثم .اربج یمسی ةلّ لمعلا اذه و ،همامت ةعلسلال و ائییش و ةعبرأ ءایشأ

.ةلداعملا لصحتل نیفرطلال یف ةسناجتملا سانجأل طاقسإ یهف ةلباقملا املّ و

ةرشعلا طقسف نیعبرأ لداعت ةرشع و نائییش :الثم لوقنف ،لاثملا ناوئع یف کلذ حضونل و ،ةلباقملا ینعم وه و نوثالث یثالثا یف و نائییش لّوالّ یف یقبی نیلداعتملا نم دحاوّلک نم سانجألالّ نأل ،لئاسم ثالثا یه و سنج و سنج نیب املّ یه و ةلداعملا تلصح ةلباقملا تلصح اذاف :ءایشأ ةثالث یف ةروصحم ةلباقملا و ربجلال یف



الاولم لدعت ايشأ ةيناثلا و ،ايش لدعي ددع لوالا ةلأسملاف .ددعلا و لاملا و ايشلا يه و  
اضيا ةثالث يه و نيسنج و سنج نيب أم و .اددع لدعت لاولم ةثالثلا

ءايشأ وأ ددع لدعت لاولم ةثالثلا ،اددعأ و الاولم لدعت ايشأ ةيناثلا ،الاولم و ايشأ لدعي ددع لوالا

و افين داز يديشمجلا ناك نإ و ،امدقلا راكفأ اهيلي تهتنا يثلا تايربجلا يه تسللا هذه و  
ةنف لىل لوكوم ليصفتلا و لمعلا و لامج ثيدح اذه و ،باسحلا لهأ مام ؤنإ :ليق اذهب و ،نيسنج

يمسي هتفرعم لوهجملا أن وهف ةلباقملا و ربجلا اهيلع فقوتي يثلا تاحالطصالا نايب أم و  
و ،ابعك هانيمس لاملا يه هانبرض اذإ و ،الام لصاحلا يمس ي ايشلا يه ايشلا انبرض اذإ و ،ايش  
لام يه و ،بعكلا لام هانيمس لاملا لام يه هانبرض اذإ و ،لاملا لام هانيمس بعللا يه هانبرض اذإ  
و ادوعص ةبسانتم لكلا و ،بعكلا بعل ب تارملا عساتف ،اذكه و ،بعكلا بعل هانيمس بعللا  
لىل ايشلا و ايشلا لىل لاملا و لاملا لىل بعللا ةبسنك بعللا لىل لاملا لام ةبسنف ،الوزن  
دعاقو حرش يه ةماركلا حاتفم) اذكه و لاملا عذج لىل ايشلا عذج و ايشلا عذج لىل دحاولا و دحاولا  
(249-251 ص: 13 ج؛ (ةثيدحلا - ط) ةمعلا

رصع رد يوزوح ياه يگتسباب هلاقم ١٠ هرامش تسويپ هب زىن ثحبم نيا لىلىصفت يسررب يارب  
دىامرف هعجارم رضاح

١٤٠٠ / ١١ / ٥ خيرات ،لاله تيؤر ثحبم ،هقف جراخ هسلج [4]

ماظن رد تاىضاىر هاگىاج» هلاقم هب يوزوح مولع رد تاىضاىر هاگىاج لىلىصفت يسررب يارب  
دىامرف هعجارم «هملع ياه هزوح ىشزومآ