

ندوب لاجم هه بـش هعومجم نتسناد قیاقح

- قیاقح مامت هعومجم نتسناد ندوب لاجم
- لالدتسا لصا
- قیاقح مامت هعومجم نتسناد ندوب لاجم لالدتسا تارقف یسررب
- قیاقح مامت هعومجم نتسناد ندوب لاجم لالدتسا یسررب همادا
- قیاقح مامت هعومجم نتسناد ندوب لاجم لالدتسا یسررب همادا رد هدنام یقاب ثحب هس

هعومجم ننتسناد ندوب لاجم قیاقح مامت

مهدیم حیجرت دوشن ینالوط ثحب هکنیا یارب یلو تسه یلبق راتشون هب طوبرم یمهم تاکن یقطنم لالدتسا رد ام ثحب نونکا ، منک حرطم ارگتبتثم ییادخیب یاهلیلد در نمض رد ار اهنآ .**تسا قیاقح مامت هعومجم ننتسناد ندوب لاجم**

اصخش نوچ و ، هدش هدافتسا روتناک یزاس یرطق ناهرب و اههعومجم هیرطن زا لالدتسا نیا رد ار وا ردق هک یناناد یضایر تارابع غارس ثحب بات و بآ یارب منادیم مهم یلیخ ار روتناک تایرطن یاهراشا و مهدیم حیضوت مه ادعب و تسا نم رواب هچنآ اما ، موریمن دندرک ریقحت ار وا و دنتسنادن و تسا هار یادتبا رد اههعومجم هیرطن هک تسا نیا متشاد نآ هب هطقن رد یاهتکن هلاقم رد مه لاج یایلع یلو تسا لسار سکوداراپ نآ دهاش و تسا هدشن زیامت زونه نآ رد قیقده تایثیح ددنبب دناوتیمن یدحا داد ناشن روتناک هک یزبس غاب رد تربلیه ریبعت هب و دراد یوق هناوتشپ .تسا یقاب یلحارم زونه غاب دوخ هب دوروات و داد ناشن ار غاب رد اهنت منکیم دیکات نم اما

مدید روتناک فرح زا هدافتسا ءوس اب ار نایادخیب لالدتسا یتقو نم هک هنوگنامه مهدیم لامتحا و هب روتناک) ، دیدنخیم دیدیم ار اهنآ فرح دوب یبهزم تّدش هب هک مه روتناک دوخ رگا مدیدنخ دوخ دزن (۲۶۰ص ۲ ج لصا یدیحو مساقدمجم همجرت تایضایریرات : دوب یبهزم تّدش

لالدتسا لصا

لالدتسا لصا اما

قیاقح مامت هعومجم نتسناد ندوب لاحم

راتفگشیپ

طسوت هک تسه ادخ دوجو هیلع یقطنم یاهللدتسا زا یکی لالدتسا نیا ببتک رد میرگ لالدتسا هب و تساهدش هئارا راب نیتسخن یارب میرگ کیرتاپ رد هک هنوگنامه اناهرب هنوگنی راک شور، تساهتفای ترهش نید هفسلف دوجو هداد ناشن تساهدش هداد حیضوت ادخ دوجو مدع تابثا یقطنم نیهارب گرب (تسیچ دنوادخ) ادخ دوجو یفسلف فیرع رد اهیگژیو زا یگژیو ود نایم ضقانت دنوادخ هک دوشیم هداد ناشن (تسیچ ضقانت) ضقانت لصا هب دانتسا اب و ادخ دوجو مدع تابثا یقطنم یاهناهرب زا یخرب، دشاب هتشاد دوجو دناوتیم دندهیم ناشن هکلب دندهیم ناشن یگژیو ود نایم ار ضقانت ناهرب نیمه نوچمه اب یدوجوم نتشاد دوجو و تساهضقانت یقطنم طاحل زا ادخ یاهیگژیو زا یکی تسالاحم اهیگژیو نیا.

طاحل زا قیاقح مامت نتسناد هکنیا لیلد هب دهم ناشن زین ناهرب نیا دوجوم هجیتن رد، دنادب ار قیاقح نیا دناوتیم سکچه، تسالاحم یقطنم درادن دوجو ادخ سپ، دشاب هتشاد دوجو دناوتیم یملع.

زادناوتیم هدنواخ هک دراد اههعومجم یروئت زا یئادتبا یشناد هب ناهرب نیا کرد زاناهرب نیا رد هک اههعومجم اب طابترا رد بلالطم یقاب، دنک بسک ارنا آجینا دنهاوخ هداد حیضوت رصتخم روطب ناهرب ثحب ماگنه رد دوشیم هدافتسا اناه دش.

نویسالمرف

- ادخ فیرع ربانب، تسامیلع دوجوم کی دنوادخ-۱
- ربانب، دنادب ار یته قیاقح مامت هعومجم آجیا مامت دیاب میلع دوجوم کی-۲
- یته قیاقح هعومجم فیرع و ادخ فیرع، تساهضق ربانب، تسالاحم یته قیاقح مامت هعومجم آجیا مامت نتسناد-۳
- روتناک، دشاب هتشاد دوجو دناوتیم میلع دوجو کی-۴
- ۱ و ۴ زا هجیتن، دشاب هتشاد دوجو دناوتیم ادخ-۵
- ۵ زا هجیتن، درادن دوجو ادخ-۶

فیراعت

ضقانت فیرعت

دی‌بایب "تسیچ ضقانت" مانرف اب یراتشون رد ار ضقانت فیرعت

هعومجم فیرعت

رد ار A ال‌ثم . دی‌آیم دیدپ رگی‌دکی زا زیامت لباق یاه‌داهن عامتجا زا هعومجم کی
دشابیم اهلگ راهچ مان نآ‌ءانجا هک دیری‌گب رظن

$$A = \{ \text{"نم‌سای", "زر", "م‌یرم", "رفولین"} \}$$

ت‌یاه‌نیب هعومجم

دادعا هعومجم لاثم ناو‌نعب . دشاب ت‌یاه‌نیب ای ت‌یاه‌ن یاراد دناوت‌یم هعومجم کی
ت‌سا ت‌یاه‌نیب هعومجم کی درف

$$O = \{ \dots, -3, -1, 1, 3, \dots \}$$

هک تسا تياهن ب هعومجم ياهعومجم ، (1) روتناک جروج فيرعت ربان ب
دشابن يهت ياهعومجم - فلا
هتشاد دوجو نآ بسانم ياهعومجم ريز و هعومجم نآ نايم كي هب كي ياهطبار - ب
دشاب.

بسانم هعومجم

يتروصرد اهنت S2 دننام هعومجم كي - (Proper Subset) بسانم هعومجم فيرعت
S1 و دشاب S1 رد S2 وضع ره هک .تسا S1 دننام يرگيد هعومجم بسانم هعومجم ريز
دشابن S2 رد هک دشاب هتشاد وضع كي لقادح.

(2) روتناک يناوت هعومجم هيضق

.تسا X هعومجم توق زا رتگرزب X يناوت هعومجم توق ،X هعومجم ره يارب

مه زاب ،دشاب گرزب ياهعومجم هک مه ردق ره ديوگيم ام هب روتناک هيضق
ياهعومجم دروم رد نيا .ميريگب رطن رد ار نآ زا رتگرزب ياهعومجم مينواوتي
نادنچ ،دشاب يهانتمان يسررب تحت هعومجم رگا اما ،تسا يهيدب يهانتم
تسين يهيدب .

هتيلاني دراك ياراد ينعي هزادنا مه ار (يهانتمان هعومجم ود ،هژيوب و) هعومجم ود
هعومجم ود ياضعا نايم يكي هب كي رطانت مينواوتب هاگره مييوگ ناسكي
ميهد ناشن مينواوتب رگا .دنامن يقاب يوضع چيه فرط چيه رد و ميزاس رارقرب
رارقرب ”يكي هب كي رطانت“ نينچ ناوتيمن زگره ،يهانتمان هعومجم ود نايم هک
زا رتگرزب يلاني دراك روط هب دياب اهعومجم زا يكي ميناديم هاگ نآ ،تخاس
دشاب يرگيد هعومجم .

روهشم نونكا هک دوخ ”يزاس يروطق ناهرب“ زا هيضق نيا تابثا يارب روتناک
مينكي ضرفي نعي .تسا فلخ ناهرب قيرط زا تابثا هک درك هدافتسا ،تسا
كي دياب هک ميهديم ناشن سپس و دراد دوجو يهانتمان هعومجم نيرتگرزب
تسا يهانتمان ياهعومجم X دينك ضرفي ،نياربانب .دشاب رتگرزب مهزاب هعومجم
ميهديم شيامن نينچ ار نآ و

.....

.....

ناشن هيضق نيا .ميبايرد ار روتناک هيضق يانعم ات مينكي لمأت ياهظحل
عون صاخ يانعم هب هک دراد دوجو يرگيد هعومجم ،يا هعومجم ره يارب هک دهديم
”يهانتمان نيرتگرزب“ ،نياربانب .تسا رتگرزب ،ندوب يهانتمان زا نيرتگرزب
”يهانتمان“ ،يهانتمان غاونا ،نياربانب !دشاب هتشاد دوجو دناوتيمن مه
!دنتسه

شحب

.تخادرب ميهاوخ ناهرب حرش هب يئادتب فيراعت نيا زا دعب

رب ار اهنا ناوتيمن هک ،دنتسه ياهيضق اي ياهرازگ قياقح قياقح زا هتسد كي
زا مادكره لاثم ناونعب .تسناد طلغ اي حيحص قطنم يسنالود لصا ساسا
تسا تقيقح كي $4=2+2$ ينعي .دنتسه يتققيق دادعا نيب دوجوم يضاي رطباور
هداد زيمت لباق قياقح نيا هک اجنآ زا لاح .رگيد تقيقح كي $0=2-2$ نينچمه و
درک روصت هعومجم كي تروصب ار اهنا عامتجا ناوتيمن دنتسه رگيديكي زان دش
هدش داي تقيقح ود نآ ياضعا هک ديريگب رطن رد ار A هعومجم لاثم ناونعب
دنتسه .

$$A = \{ "2+2=4", "2-2=0" \}$$

هطبار زین تیاهن یب ،دادعا هعومجم ندوب تیاهن یب لیلد هب هک تسا حضاورپ قیاقح زا یاهعومجم ناوتیم ینعی ،دراد دوجو اهنآ نایم رد هدش دای عون زا یقیقح نیا مان ،تسا هدیاجنگ دوخ رد ار قیاقح نیا یمامت هک درک روصت ار یضایر می راذگب T ار هعومجم .

$$T = \{ T1, T2, T3, ... \}$$

تیاهن یب هک اچنآ زا .دنتسه تقیقح کی دوخ هعومجم نیا رد دوجوم یاه T زا مادکره هعومجم کی زا هدش هداد فیرعت ربان یب زین T هعومجم دراد دوجو دادعا هعومجم رد ددع .تسا تیاهن یب یاهعومجم ،تیاهن یب .

هب ،تسا ادخ ندوب میلعل (؟تسیچ دنوادخ) نآ فیرعت رد ادخ یاه یگژیو زا یکی لاح .تسا هاگآ قیاقح یمامت رب ادخ هک ینعم نیا .

ناوتیم ار اهنآ عامتجا ،دنتسه زیامت لباق رگیدکی زا قیاقح هکنیا لیلد هب رد دوجوم قیاقح یمامت هک تسا راکشآ .داد ناشن قیاقح زا یاهعومجم تروصب هعومجم نآ هک اچنآ زا و دناجنگب دوخ رد زین ار یضایر قیاقح هعومجم دیاب یتسه تیاهن یب یاهعومجم زین یتسه رد دوجوم قیاقح یمامت هعومجم ،تسا تیاهن یب هعومجم اموزل دیاب دوخ ندوب میلعل لیلد هب دنوادخ هکنآ یقطنم هجیتن .تسا یتح هک یتروص رد و دنادب مینکیم صرف T زین ارنآ هک ار یتسه قیاقح یمامت .تسین میلعل داندن زین ار هعومجم نیا یاضعا زا یکی .

لاحم T هعومجم نتسناد میهد ناشن هک تسا نیا لالدتسا نیا رد یدعب هلحرم .تسین روصت لباق روتناک هیضق رب انب T هعومجم اریز .تسا

رب رد ار یتسه قیاقح یمامت T هعومجم میدرک صرف هک دیشاب هتشاد دای هب یارب هعومجم نیا یاضعا نتسناد هک تسا راکشآ .تسا تیاهن یب یاهعومجم و دراد مه زاب دینادب ار هعومجم نیا اعزاجا زا هک مه ردقچره امش اریز تسین رسیم ناسنا هتفگ تسا نکمم اما .دینادیمن زونه ار اهنآ امش هک دوب دنهواخ یرگید یاضعا زین دوخ ادخ اریز تسین لاحم ادخ یارب هعومجم نیا یاضعا نتسناد هک دوش عناق ،خسپا نیا هتبلل .دنک کرد ار هعومجم نیا دناوتیم و تسا تیاهن یب وا هک تسین نیا ینعم هب دوخ یدوخ هب ادخ ندوب تیاهن یب اریز تسین هدنک .دنادب ار هعومجم نیا یاضعا دناوتب .

هک تسا اچنیا هلئسم دش هتفگ هک روطنامه ،تسین نیا ام لالدتسا اما هعومجم نینچ هک دوشیم تابثا فلخ ناهرب هار زا هک روتناک هیضق ربان یب .دشاب هتشاد دوجو دناوتیمن .

.....

.....

یمامت" یناوت هعومجم ،دهدیم ناشن روتناک هیضق هک هنوگنامه نیا ربان یب شیب یقیاقح نیا ربان یب .تسا رتگربزب "اه هعومجم یمامت" هعومجم زا "اه هعومجم هعومجم ار T نوچ تسا ضقانت کی نیا و ،دنراد دوجو تسا هتشاد دوجو T رد هچنآ زا اب اذل ،می هدرک صرف درادن دوجو نآ زا چراخ یتقیقح چه هک یتسه قیاقح یمامت دوجو دناوتیمن اساسا یاهعومجم نینچ هک میاهداد ناشن فلخ ناهرب زا هدافتسا .دشاب هتشاد .

نوچ و درادن دوجو "یتسه قیاقح یمامت هعومجم" مانرف اب یاهعومجم هکنآ هجیتن (Epistemologically) یسانش تفرعم هاگدید زا نآ نتسناد درادن دوجو هعومجم نیا هک دنادب ار یتسه قیاقح یمامت اعطق دیاب میلعل دوجوم کی نوچ و ،تسا لاحم

چیه نوچ و دشاب هت شاد دوجو دناوتیمن یمیلع دوجوم چیه ،دیم ان شامیلع ناوت ب
دشاب هت شاد دوجو دناوتیمن زین ادخ دشاب هت شاد دوجو دناوتیمن یمیلع دوجوم

هجی تن

لیکشت قیاقح زا یوزج دناوتیمن وا دوجو ،تسا میلع دوخ فیرعت رد دناوتیمن رگا
دشاب هت شاد دوجو دناوتیمن ادخ و دشاب ناهج هدند

تاهبش

تسخن هه بـش

اهنت دوخ ادخ هک اچنآ زا دیوگب و دنک راکنا ار هجی تن نیا روابادخ تسا نکمم
دناوتیمن ،تسا (شدوخ تیعیق او زا ریغ هب هت بل) قیاقح و اهتیعیق او یمامت قلاخ
راکب نآ رد هک تسا بولطم هب هرداصم هطسفس هب بـش نیا داری اما .دندب ار T
ضقانت شفیعت رب انب هک یزیچ هک تسا اچنیا هلئسم .تسا هدش هدرپ
درادن یقلاخ و تسین نتسناد لباق ضقانت لصا رب انب تسا

مود هه بـش

رد "قیاقح مامت" موهفم نداد رارق یریذپناکما مدع دیوگب روابادخ تسا نکمم
خسپا رد .درادن دوجو قیاقح مامت هک تسین ینعم نیا هب هعومجم فیرعت
ارنآ ناوتن هک درادن دوجو یلید چیه قیاقح مامت دوجو صرف اب تفگ ناوتیمن
دنوش یاهعومجم قیاقح هکنیا یارب ،درک فیرعت تیاهن یاهعومجم تروصب
قیاقح مامت عامجا رگا و ،دشاب نداد زیمت لباق رگی دکی زا هک تسا یفاک اهنت
مامت هعومجم دوجو هک اچنآ زا اما ،دوبیم نکمم زین قیاقح مامت هعومجم ،دوب نکمم
هجی تن ناوتیمن ،(تفرگ تروص هک یثابثا ربانب) تسا نکمم ریغ قیاقح
هک درک روصت ناوتیمن اذل ،تسا روصت لباق ریغ زین "قیاقح مامت" هک تفرگ
داحتا ناکما مدع لیلد هب میلع دوجو رگید ترابع ای ،دشاب هت شاد دوجو یمیلع
تسا لاجم قیاقح یمامت

کـنیا لثم ، تسا هلداجم ماقم رد رتشیب اهنا یی آراک هک دراد یتسد مد یاهبـش کی لالدتسا نیا
مامت هعومجم هک درک تباث امش لیلد و دنادیم ار تادوجوم تیاهن یینعی تسا میلع ادخ دوش هتفگ
تادوجوم دیرکن تباث لیلد نیا اب هک امش !؟دی آیم شپ یضقانت هچ سپ تسین دوجوم قیاقح
ب ار مامت هملک ام اذل و تسین دوجوم هعومجم نیرتگرزب دیرک تباث طقف دنتسین دوجو
دع نیرتگرزب دیوگی هکنیا لثم ، دنادیم ار تادوجوم تیاهن یینعی دناوتیمن دناوتیمن و میرادی
دراد تقیقح یعیبط ددع تیاهن ییلو تسین دوجوم یعیبـد

مدرک حرطم یلبق راتشون متفه دنب رد هک دوشیم یمهم لاؤس هب طوبرم یلصا و یلج باوج اه
میلع تالالدتسا رد هک موهفم کی اب هدش هارمه تابوسر ینعی ، دراد بیج ییادز بوسر متفگ
،اهرب و هطبار ارف ناهرب رد بلطم نیمه زا دوب قیفوت رگا و ، دوشیم بیج تاهبـش ثعار
د نایب اب نونکا و ، درک مهاوخ هدافتسا دناوتیمن تابثا رب ، وا یوس هب وا زا ناهرب و قلطم تیعیج
مهدیم حیضوت ارنآ همدق:

دب زا هچ رگا ، تسا هلباقم هلیسوب اهنت ،لقع طاسب رد یناعم و میهافم روهظ و شیدایی -
راد لباقم کی اهنت هک یموهفم ره و ، درادن یموهفم وا یارب مه ییانشور دنین یکی رات زگره دلور

درادن ینعم واهبا رگید دمآیتقو و دیآیم هلباقم هب ، تساهذ رد مدع و دوجو نیب رئاد نآ ره ب اهنت یلو دیایب نهذ رد اهلباقم زا یکی طاحل هب دناوتیم دراد لباقم نیدنچ هکیموهفم یل دوشیم لکاردادوخ یاهلباقم اب اهنت هک دراد یرگید هوجو زونه و تساهدش لکاردایهچ

یمه و دنراد لباقم ود ای کی اهنت هک حضاو میهافم زالق و تسوا تاکارداد رد لقع تالآ میهافم نی مدع و دوجو لباقتم موهفم ود اهنا نیرتمهم زایکی و ، دنکیم هدافتسا رایسب تساهنا حوضو زم دنآ و دننکیم افیا یرتالاب شقن دیاش هک دنراد یبقرود اهنا اما ، تسا (یتسین و یتسه قیقدا یتایثیح زایرایسب ندش حضاو اب نونکا یلو ، تسا (تسردان و تسرد) طلغ و حیحص موهفم اما تسایفسلف موهفم ود مدع و دوجو مینادیم الاثم ، تسین لکشم نادنچ میهافم نیا ندرک ادب . تساهذ رد یمود و نهذ زاجراخ یلوا فاصتا نطوم و تسایقطنم موهفم ود طلغ و حیحص

یای دوشیم دیکات نآ یور یملع ثحابم رد رتمک و تسایتمها اب رایسب نم رظن زاهک یبلطم - برما هب هراشا یهاگ و دنکیم فیصوت اهنا هلیسو هب یهاگ دراد راتفرود ینهذ رضانع اب نهذ هک تسراد یفصو تلایح یهاگ هک تسایبیز هملک نآ حضاو الاثم ، تسا ود نیا نیب یبیکرت یهاگ و دنکی تلایح رد نهذ یتقو هک تسا نآ مهم یلو دشابن مه ابیزاسب هچ هک یدرف یارب تسامسا یهاگ (ثم) درادن وایایبیز فصوصب هجوت الصا دشابن مه ابیز رایسب و لو دنکیم هدافتسا واهنا زا یمسردنکیم هراشا نهذ زاجراخ دوجو کی هب اهنت و اهنت و (دنزیم ادصار واهراب زور رد هک شردا

یهاگ و دنکیم فیصوت دوجو طفل هلیسو هب نهذ یهاگ هک تسا نیا همدقم ود نیا زایلصا دوصقم لایح هب دوجو موهفم زاذل و درادن نآ یارب یموهفم یلو دراد نآ زایدوهش یکارداهک برما هب دنکیم هراشا ی دوجو موهفم ار موهفم نیرتسپسانم و درادن یاهراچ نوچ دنکیم یرازبا هدافتسا یفیصوت هدافتسارصنع هب ندرک هراشا اهنت یارب دنک هدافتسا اهنا زا هک دباییم تسرد موهفم وایقطنم ردارد .دوخ یدوهش

یلو درادن لباقم یدوهش رصنع نآ هک تسا نیا درادن نآ زایموهفم الصا اما دراد دوهش هکنیا زمر .تسا ریذپان دیدرت تیعقا

یای رد ار واهنا لک لاؤس یلومعم صخش کی زا :مه دیم حیضوت ار دوخ دوصقم الاثم کی اب نونک یوگیم ؟ینیبیم دوخ مشچ هب ار نان ندوبن ایآ ، تسین هرفس رد نان نیبب :دیه رارق سکوداراد فرط زاینک راکنا ار نان ندوبن یتسه یناوتیم و تسه ، نان ندوبن نیا سپ :دیوگب ، یر !!دوب هن تسا دوبن ندوبن ؟!تسه ندوبن هنوگ!

تسرد و حیحص برما و دراد تیعقاو ینعی تسه نان دوبن میوگیم هکنیا میباییم مینک تقد رگ و ما هب نآ یراشا تلایح هکلب تسین دوجو موهفم یفیصوت تلایح ام روظنم هاگ چیه و تسایتبارد تسا تسردان و لطاب اهنا لباقم میوگب رگا یتح ، درادن لباقم الصا هک تسا راد تیعقاو یدوهش نوچ هک تسایدوهش برما ، رخآ یتسرد و ، تسا تسرد امتح تسردان برما کی یتسردان مینیبی دنکیم باختنا ارنا بسانم موهفم نهذ اذل تسین ینهذ موهفم کی هب لیدبت لباق درادن لباق .دنکیم یدوهش برما نآ هب هراشا نآ هلیسو هب اهنت

ب رگا و **تسا دوجو فرط زارتارف قئاقح و تایعقاو** فرط هک میریگیم هجیتن نایب نیا ز م هک تسا نیا (دننسه قئاقح) هک نیا زام روظنم مینک قئاقح فرط هب هراشا دوجو موهفم هلیس تسامدع لباقم هک یفصو تی دوجوم هب ار اهنا هکنیا هن دننکشت لباق و میراد رواب ار اهنت **هراشا دوجو موهفم هلیسو هب** هک تسا نیا برما تیعقاو هک مینکیم دیکات و ، مینک فصت

عسوت رگا ، ریخ ، میهدیم عسوت دوجو موهفم رد میوگب هک مینادیم قیقدا ار فرح نیا و **مینکی** ، واهلحرم رد دنچ ره نیا و دشاب هتشاد لباقم دیاب راچان هک دیآیم تسد هب یدیدج موهفم زاب میهدر ک یدوهش برما هب ام رواب نآ دناوتیم تیهان رد یلو دشاب هتشاد ییآراک دناوتیم قئاقح رد ریسردنک نیببت ار درادن لباقم الص

لال دتسا تارق ف یسررب هعومجم نتسناد ندوب لاجم قیاقح مامت

میزادرپی قیاقح مامت هعومجم نتسناد ندوب لاجم لال دتسا تارق ف یسررب هب نونکا

نویسالومرف

- ۱- ادخ فیرعت ربانب .تسا میلع **دوجوم** کی دنوادخ
- ۲- ربانب .**دنادب** ار یتسه قیاقح مامت هعومجم عاجا یمامت دیاب میلع دوجوم کی
- ۳- هیضق ربانب .تسا لاجم **یتسه قیاقح مامت هعومجم** عاجا یمامت نتسناد روتناک
- ۴- ۳ زا هجیتن .دشاب هتشاد دوجو دناوتیمن میلع دوجو کی
- ۵- ۱ و ۴ زا هجیتن .دشاب هتشاد دوجو دناوتیمن ادخ
- ۶- ۵ زا هجیتن .درادن دوجو ادخ

: منکیم تبات هلالا عاش ن ادعب ، تسا تیانع دروم هدش هدی شک طخ اهن آریز هک یتاملک

- ۱- تسین یفصو دوجو هب دوجوم دنوادخ
- ۲- قیطنم یتخانیش نتسناد و یدوهش نتسناد تسا عون ود نتسناد
- ۳- تسا قیاقح مامت هعومجم تسا نخس روحم العف هچن آما

هعومجم فیرعت

دیایم **دی دب** رگی دکی زا زیامت لباق یاهداهن عامتجا زا هعومجم کی

هر هدشان فیرعت و هدروآ باسح هب ییادتبا میهافم زا و دننکیمن فیرعت ار هعومجم دنچ ره
نتغم مه نم دناهدرک فیرعت اچنی رد نوچ یلو تسا یگرزب رایسب صقن نیا نم رظن هب و دننکی
هذجراخ رد ینعی ؟تسیچ فیرعت نیا رد ندمآ دیدپ هملک زا روظنم :مسرپی ار لاؤس نیا و هدرمش
زیچ کردن آاب طابترا رد نهذشنک دوشیم دوجوم نهذرد رگا و ؟دوشیم دوجوم نهذرد ای ؟دوشیم دوجو
هعومجم یدنب هتسد رد هطباض کی دنمزانی و تسا فلتخم دراوم ای ؟تسا یزیچ یاغدا و ضرف ای تسر
تسا

?? ???? ?? ????? ??????????? ?? ??????? ??????? ?? ??????? ???? ?? ?? ???? ???
?????????? ???? ???? ?? ?? ?????. ?????? ???? ??????? ?? ?????? ?????? ?????? ??? ?????
?????? ??????. ??? 4=2+2 ?? ????? **تسا** ? ?????? 0=2-2 ?? ????? ?????. ??? ??
???? ?? ??? ????? ????? ????? ??? ?? ?????? ?????? ?????? ?????? ?????? ?? ?????
?? ?????? ????? ???.

لاح نی‌مه‌ را ام دی‌ه‌دب‌ ه‌زاجا‌ درادن‌ دوجو‌ قئاقح‌ مامت‌ ه‌عوم‌جم‌ : دوش‌یم‌ ه‌ت‌ف‌گ‌ لی‌لد‌ نی‌ا‌ رد‌ تی‌اه‌ن‌ رد‌
ت‌سا‌ دوجوم‌ تقیق‌ح‌ نی‌ا‌ ای‌آ‌ (ت‌سا‌ تقیق‌ح‌ کی‌ 4=2+2‌ ین‌عی‌) :دی‌و‌گی‌م‌ ه‌کن‌یا‌ م‌ین‌ک‌ لاؤس‌
!؟دراد‌ زی‌امت‌ دی‌و‌گی‌م‌ ه‌نو‌گ‌ج‌ س‌پ‌ تس‌ا‌ مود‌عم‌ ر‌گا‌
نی‌ا‌ دوب‌ن‌ ر‌گا‌ مه‌ ین‌ه‌ذ‌ چ‌یه‌ تس‌ین‌ ه‌ت‌س‌باو‌ ام‌ نه‌ذ‌ ه‌ب‌ س‌پ‌ تس‌ا‌ تقیق‌ح‌ کی‌ نو‌چ‌ تس‌ا‌ دوجوم‌ ر‌گا‌
لئاق‌ ه‌دام‌ زا‌ د‌رج‌م‌ دوجوم‌ ،یدام‌ ی‌ان‌ب‌م‌ رب‌ ؟ت‌سا‌ دوجوم‌ ا‌ج‌ک‌ رد‌ تس‌ا‌ دوجوم‌ ر‌گا‌ س‌پ‌ ، دوب‌ تقیق‌ح‌ کی‌
؟دی‌ورب‌ ی‌ضای‌ر‌ح‌ض‌او‌ تقیق‌ح‌ نی‌ا‌ غ‌ارس‌ دی‌ه‌او‌خ‌یم‌ ا‌ج‌ک‌ رد‌ ،دن‌وش‌یم‌ن‌
م‌ین‌او‌خ‌یم‌ ار‌ ترابع‌ نی‌ا‌ (ی‌رواب‌ان‌ ای‌ ،یه‌لا‌ ین‌اه‌ن‌پ‌ ناه‌رب‌) ث‌ح‌ب‌ رد‌ ه‌ک‌ صوص‌خ‌ب‌:

،ه‌ک‌ دی‌ه‌درک‌ رک‌ف‌ هی‌ض‌ق‌ نی‌ا‌ ه‌ب‌ ل‌اح‌بات‌ ای‌آ‌،
!ت‌سا‌ راک‌ش‌آ‌ دراد‌ دوجو‌ ه‌ک‌ زی‌چ‌ره‌ -ف‌لا‌
،دن‌ت‌س‌ین‌ راک‌ش‌آ‌ ه‌ک‌ دن‌راد‌ دوجو‌ اه‌زی‌چ‌ زا‌ ی‌رای‌س‌ب‌ ری‌خ‌ ،دی‌و‌گ‌ب‌ ام‌ش‌ تس‌ا‌ ن‌ک‌م‌م‌
نی‌ا‌ ه‌ب‌ خ‌س‌اپ‌ رد‌ .دن‌ت‌س‌ین‌ راک‌ش‌آ‌ اما‌ دن‌راد‌ دوجو‌ زم‌رق‌ نو‌دام‌ و‌ ی‌ی‌و‌یدار‌ ج‌او‌ما‌ ال‌ثم‌
دوجو‌ زم‌رق‌ نو‌دام‌ و‌ ی‌ی‌و‌یدار‌ ج‌او‌ما‌ دین‌اد‌یم‌ ا‌ج‌ک‌ زا‌ ام‌ش‌ ه‌ک‌ می‌و‌گ‌ب‌ دی‌اب‌ ضار‌ت‌ع‌ا‌
ره‌ اب‌ ای‌ و‌ دی‌ه‌ددی‌ ار‌ اه‌ن‌آ‌ دوجو‌ زا‌ ه‌دش‌ ق‌ت‌ش‌م‌ ر‌ث‌ا‌ ه‌ک‌ تس‌ا‌ نی‌ا‌ زا‌ ری‌غ‌ ای‌آ‌ ؟دن‌راد‌
ظ‌اح‌ل‌ زا‌ تس‌ا‌ ن‌ک‌م‌م‌ ؟دی‌ا‌ ه‌درک‌ ی‌س‌ح‌ ت‌ف‌ای‌رد‌ ار‌ن‌آ‌ دوجو‌ ی‌ر‌گی‌د‌ ی‌س‌ح‌ نا‌گ‌را‌
"ن‌درک‌ ی‌ری‌گ‌ ه‌زاد‌نا‌ ل‌باق‌" نام‌ه‌ ندوب‌ راک‌ش‌آ‌ زا‌ رو‌طن‌م‌ ت‌ف‌گ‌ ناوت‌ب‌ ی‌کی‌زی‌ف‌
ج‌وم‌ لو‌ط‌ و‌ ه‌رود‌ و‌ دن‌ت‌سه‌ ی‌ج‌وم‌ ی‌ژرن‌ا‌ س‌ن‌ج‌ زا‌ زم‌رق‌ نو‌دام‌ و‌ ی‌ی‌و‌یدار‌ ج‌او‌ما‌ ،دش‌اب‌
راک‌ش‌آ‌ ام‌ رب‌ ج‌او‌ما‌ نی‌ا‌ ه‌ک‌ ی‌ی‌اج‌ن‌آ‌ زا‌ ام‌ ،ت‌سا‌ ن‌درک‌ ی‌ری‌گ‌ ه‌زاد‌نا‌ ل‌باق‌ اه‌ن‌آ‌
ی‌پ‌ اه‌ن‌آ‌ دوجو‌ ه‌ب‌ می‌ج‌ن‌س‌ب‌ و‌ می‌ری‌گ‌ب‌ ه‌زاد‌نا‌ ار‌ اه‌ن‌آ‌ می‌ه‌ت‌س‌ناوت‌ ین‌عی‌دن‌اه‌دش‌
،م‌ین‌ک‌ ی‌س‌ح‌ ت‌ف‌ای‌رد‌ ار‌ اه‌زی‌چ‌ نی‌ا‌ دوجو‌ می‌ه‌ت‌س‌ناوت‌ ی‌وح‌ن‌ ه‌ب‌ ام‌ س‌پ‌ .می‌ا‌ ه‌درب‌
،دش‌اب‌ ف‌لا‌ ی‌ارب‌ ی‌ض‌ق‌ن‌ ل‌ا‌ثم‌ دن‌او‌ت‌یم‌ن‌ ی‌ی‌اه‌زی‌چ‌ ین‌چ‌ دوجو‌ س‌پ‌

ی‌ضای‌ر‌ ی‌اه‌م‌ت‌س‌ی‌س‌ ای‌آ‌ ؟دن‌ت‌سه‌ ی‌ری‌گ‌ ه‌زاد‌نا‌ ل‌باق‌ ه‌نو‌گ‌ج‌ دن‌ت‌سه‌ دوجوم‌ ر‌گا‌ ی‌ضای‌ر‌ قئاقح‌ ای‌آ‌
ه‌ب‌ قئاقح‌ زا‌ و‌ دن‌ت‌سه‌ ح‌ی‌ح‌ص‌ ه‌ک‌ ی‌س‌دی‌لق‌ا‌ ری‌غ‌ و‌ ی‌س‌دی‌لق‌ا‌ ه‌چ‌ ل‌ق‌ت‌س‌م‌ ی‌س‌دن‌ه‌ ی‌اه‌ه‌ا‌گ‌ت‌سد‌ و‌ ض‌ح‌م‌
؟دن‌ت‌سه‌ ی‌ری‌گ‌ ه‌زاد‌نا‌ ل‌باق‌ دین‌آ‌یم‌ رام‌ش‌
دوه‌ش‌ ، ی‌یارگ‌ ت‌روص‌ ، ی‌یارگ‌ ق‌طن‌م‌) ی‌ضای‌ر‌ ه‌ف‌س‌ل‌ف‌ ی‌ان‌ب‌م‌ ه‌س‌ ره‌ رب‌ و‌ تس‌ا‌ ی‌د‌ج‌ لاؤس‌ نی‌ا‌
،دراد‌ زاین‌ خ‌س‌اپ‌ ه‌ب‌ (ی‌یارگ‌
ح‌ی‌ض‌وت‌ ه‌ک‌ ی‌راش‌ا‌ دوجو‌ ه‌ب‌ ه‌ک‌ل‌ب‌ ی‌ف‌ص‌و‌ دوجو‌ ه‌ب‌ ه‌ن‌ اما‌ دن‌ت‌سه‌ دوجوم‌ قئاقح‌ ه‌ک‌ تس‌ا‌ نی‌ا‌ ن‌م‌ باوج‌
ه‌ک‌ ی‌دوه‌ش‌ ی‌کرد‌ مه‌ ن‌آ‌ و‌ دن‌ک‌یم‌ کرد‌ ار‌ اه‌ن‌آ‌ اه‌ن‌ت‌ نه‌ذ‌ و‌ دن‌ت‌سه‌ نه‌ذ‌ زا‌ ل‌ق‌ت‌س‌م‌ س‌پ‌ ، ت‌ش‌ذ‌گ‌ ن‌آ‌
ح‌ی‌ح‌ص‌ان‌ تی‌اه‌ن‌ رد‌ و‌ دش‌اب‌یم‌ تس‌ا‌ ی‌راش‌ا‌ ی‌موه‌ف‌م‌ دوخ‌ ه‌ک‌ ح‌ی‌ح‌ص‌ان‌ ه‌ک‌ل‌ب‌ تس‌ین‌ مد‌ع‌ ن‌آ‌ ل‌باق‌م‌
ن‌آ‌ ی‌ارب‌ ل‌باق‌م‌ ل‌اب‌ند‌ ه‌ب‌ ه‌ک‌ ی‌س‌ک‌ و‌ درادن‌ ل‌باق‌م‌ ال‌ص‌ا‌ ه‌ک‌ تس‌ا‌ ی‌دوه‌ش‌ ی‌رم‌ا‌ مه‌ ح‌ی‌ح‌ص‌ان‌ ندوب‌
رد‌ و‌ دری‌گی‌م‌ ه‌ل‌ص‌اف‌ می‌راد‌روخ‌رب‌ ن‌آ‌ زا‌ مه‌ ه‌ک‌ ه‌داس‌ ین‌ه‌ذ‌ کاردا‌ زا‌ و‌ دوش‌یم‌ ل‌س‌ل‌ست‌ راچ‌د‌ دش‌اب‌
ندوب‌ ح‌ی‌ح‌ص‌ان‌ ه‌کن‌یا‌ ین‌عی‌) درادن‌ ل‌باق‌م‌ اس‌اس‌ا‌ **ی‌رخ‌آ‌ ح‌ی‌ح‌ص‌** نی‌ا‌ ه‌ک‌ ت‌ش‌ذ‌گ‌ ی‌ل‌ب‌ق‌ رات‌ش‌ون‌
(ت‌سا‌ ح‌ی‌ح‌ص‌ ام‌ت‌ح‌ ح‌ی‌ح‌ص‌ ندوب‌ ح‌ی‌ح‌ص‌) و‌ (ت‌سا‌ ح‌ی‌ح‌ص‌ ام‌ت‌ح‌ ح‌ی‌ح‌ص‌ان‌

هدش دای تقیق و د نآ یاضعا هک دیریگب رطن رد ار A هعومجم لاثم ناونعب دنتسه.

$$A = \{ "2+2=4", "2-2=0" \}$$

هطبار زین تیهانیب ،دادعا هعومجم ندوب تیهانیب لیلد هب هک تسا حضاورپ قیاقح زا یاهعومجم ناوتیم ینعی ،دراد دوجو اهنآ نایم رد هدش دای عون زا قیقح نیا مان ،تسا هدیاجنگ دوج رد ار قیاقح نیا **یمامت** هک درک روصت ار یضای م.یراذگب **T** ار هعومجم.

لمع و ددع فیرعت اب میناوتیم ام لاثم نیا رد و تسا قیاقح ندوب یبتارم هلسلس بلاج تاکن زا تسین شیب تقیق کی دوج هک میهدب هئارا لومرف هعومجم راتفر ای اضاءا یارب قیرفت و عجم.

هب ،تسا ادخ ندوب میلع (؟تسیچ دنوادخ) نآ فیرعت رد ادخ یاهیگژیو زا یکی لاج ،تسا **هاگآ** قیاقح یمامت رب ادخ هک ینعم نیا.

داد مه اوخ حیضوت ادعب هک یتخانش و یدوهش تسا عون ود رب یهاگآ.

لاحم **T** هعومجم ننتسناد میهد ناشن هک تسا نیا لالدتسا نیا رد یدعب هلحرم .تسین **روصت** لباق روتناک هیضق رب انب **T** هعومجم اریز ،تسا و دراد رب رد ار یتسه قیاقح یمامت **T** هعومجم میدرک صرف هک دیشاب هتشاد دای هب یارب هعومجم نیا یاضعا ننتسناد هک تسا راکشآ .تسا تیهانیب یاهعومجم مه زاب دینادب ار هعومجم نیا اعزاجا زا هک مه ردقچره امش اریز تسین **رسیم ناسنا** دوش هتفگ تسا نکمم اما ،دینادیم زونه ار اهنآ امش هک دوب دنه اوخ یرگید یاضعا تیهانیب زین دوج ادخ اریز تسین لاحم ادخ یارب هعومجم نیا یاضعا ننتسناد هک **تسین هدنک عناق** ،خسپا نیا هتبلآ .دنک کرد ار هعومجم نیا دناوتیم و تسا نیا یاضعا دناوتب وا هک تسین نیا ینعم هب دوج یدوخ هب ادخ ندوب تیهانیب اریز .دنادب ار هعومجم ربانب هک تسا اجنیا هلئسم دش هتفگ هک روطنامه ،تسین نیا ام لالدتسا اما دناوتیم هعومجم نینچ هک دوشیم تابثا فلخ ناهرب هار زا هک روتناک هیضق .دشاب هتشاد **دوجو**.

دینک هطحالم ار هدی شک طخ راهچ

یدوهش هن تسا یتخانش ملع هب طوبرم ندرک روصت **الوا** ،یرط زا ار هعومجم مامت ام هک درادن یتافانم دشابن نکمم رگا هعومجم یاضعا کت کت روصت **ایناد** ،لک هب ملع قیرط زا یئزج هب ملع ار نیا مان هفسالف و مینادب هعومجم صاخ لومرف و فیرعت .دنراذگی.

فد ار هدنک لاکشا لامتحا دیاب ینعی ، ار هدنک لاکشا دنک عناق دیاب هدنک لالدتسا **اثلا** دنکیمن عناق ار نم وت لامتحا نیا دیوگب هدنک لاکشا هب هکنیا هن ، دشاب مات وا ناهرب ات دنک

!تشگ زاب ارگیفنم ییادخیب هب نیا ؟؟؟ارگ تبثم ییادخیب تفر اچک سر

هعومجم نینچ دیوگیم ، دراد ییآراک رایسب مدرک دوجو موهفم رد هک ییادز بوسر نونکا **اعبا**

نوعی رما یادتبا رد تسا قئاقح مامت هعومجم روظنم **رگا** مییوگیم ، دشاب هتشاد دوجو دناوتیم
ناوتیم **یفصو دوجو** ایآ میسرپییم ، هعومجم نیا یناوت هعومجم توق نتفرگ رظن رد زا لب
یه؟ تشاد نایرج قئاقح مامت رد هک **یدوهش یراشا دوجو** ای تسا مدع نآ لباقم هک دشاب هتشا
تسا یحیحص و تبات رما و تسا قئاقح زا دوخ هعومجم نیمه اما ، درادن یفصو دوجو یقیق
تبات و یحیحص قئاقح هک میریذپییم همه هنرگ و تسا یراج یفصو دوجو رد یهانتم ان دوجو رد تالاکش
ار لوا نیا هزات و ، میشاب هتشاد تقیقح تیهنیا ب ناوت هب تیهنیا ب تیهنیا ب : ول و دنتس
توق هک تسا هعومجم نیرتگزب روظنم **رگا و** ، دوش انشآ هدام زا دّرجم رما اب دهاوخیم ام نهذ هک تس
دعب تارقف یسررب رد هک دراد یلح مه و یضقن باوج مه دوش هتفرگ رظن رد مه یناوت هعومج
مه دیم حیضون

لاحم لال دتسا یسررب همادا مامت هعومجم نتسناد ندوب قیاقح

قیاقح مامت هعومجم نتسناد ندوب لاحم لال دتسا یسررب همادا:

دش هتفگ:

ناشن هیضق نیا. میبایرد ار روتناک هیضق یانعم ات مینکیم لمأت یاهطحل
عون صاخ یانعم هب هک دراد دوجو یرگید هعومجم، یا هعومجم ره یارب هک دهیم
"یهانتیمان یرتگرزب"، نیاربانب. تسا رتگرزب، ندوب یهانتیمان زا یرتگرزب
دنتسه "یهانتیمان"، یهانتیمان عاونا، نیاربانب! دشاب هتشاد دوجو دناوتیم نه
!

یضایر یتقیقح همه هک دوشیم تباث ینیسنارت ددع تیهانی، نایب نیا زا هک دینک تقد
هکنیا دننام، دنک دیص ار اهنآ دناوتن ایهعومجم هیرطن دنچ ره تسا حیحص و تباث و تسا
دادعا هیرطن و درادن دوجو دشاب تیهانی هک ددع کی اما دراد تقیقح یعیبط ددع تیهانی
دهد ام تسد هب یددع نینچ کی دناوتیم.

دناوتیم ار اهنآ عامتجا، دنتسه زیامت لباق رگیدکی زا قیاقح هکنیا لیلد هب
رد دوجوم قیاقح یمامت هک تسا راکشآ. داد ناشن قیاقح زا یاهعومجم تروصب
هعومجم نآ هک اچنآ زا و دناجنگب دوخ رد زین ار یضایر قیاقح هعومجم دیاب یتسه
تیهانی یاهعومجم زین یتسه رد دوجوم قیاقح یمامت هعومجم، تسا تیهانی
هعومجم آموزل دیاب دوخ ندوب میلعل لیلد هب دنوادخ هکنآ یقطنم هجیتن، تسا
یتح هک یتروص رد و دنادب مینکیم صرف T زین ارنآ هک ار یتسه قیاقح یمامت
تسین میلعل دناوتن زین ار هعومجم نیا یاضعا زا یکی.

تسا یتابوسر هچ هب هتشغآ یتسه رد دوجوم قیاقح ترابع هک مداد حیضوت یلبق راتشون رد.

یمامت" یناوت هعومجم، دهیم ناشن روتناک هیضق هک هنوگانامه نیا ربانب
شبی قیاقح نیا ربانب. تسا رتگرزب "اه هعومجم یمامت" هعومجم زا "اه هعومجم
هعومجم ار T نوچ تسا ضقانت کی نیا و، دناوت دوجو تسا هتشاد دوجو T رد هچنآ زا
اب اذل، میا هدرک صرف درادن دوجو نآ زا چراخ یتقیقح چیه هک یتسه قیاقح مامت

دوج و دناوتیمن اساسا یاهوعومجم نی نیچ هک میاهداد ناشن فلخ ناهرب زا هدافتسا دشاب هتشاد.

نوچ و درادن دوجو "یتسه قیاقح مامت هعومجم" مانرف اب یاهوعومجم هکنآ هجیتن (Epistemologically) یسانش تفرعم هاگدی زانآ نتسناد درادن دوجو هعومجم نی نادب ار یتسه قیاقح مامت (...) اعطق دیاب میلع دوجوم کی نوچ و ،تسا لاجم نوچ و دشاب هتشاد دوجو دناوتیمن میلعل دوجوم چیه ،دیمان شامیلعل ناوتب هک هتشاد دوجو دناوتیمن زین ادخ دشاب هتشاد دوجو دناوتیمن میلعل دوجوم چیه دشاب.

مینیک راکشآ ار تسا نیاب نیارد هک یاهطللاغم تسا نآ تبون نونکا

هملک یریگ هجیتن تقو رد و هتفر راک هب تامدقم رد هعومجم هملک راب نیدنچ دینک هطحالم هدش فذح هملک یاج هب نم هک) هدش تباث هعومجم یاهوضع یارب مکح نآ یاج هب و هدش فذح هعومجم هعومجم نیانتسناد سپ درادن دوجو یتسه قیاقح مامت هعومجم نوچ نکل ،(ما هتشاذگ هطقن هس هک دراد یعننام هچ یلو دنادب ار یتسه قیاقح مامت هعومجم دناوتیمن میلعل دوجوم کی سپ تسا لاجم م:نک رکذ یخیرات یاهراشا هطللاغم نیاحیضوت یارب تسا مزال و ، دنادب ار قیاقح دوخ

هاوخلد وحن ره هب هک رما یادتبا رد هک دننادیم دنتسه اههعومجم هیرطن خیرات هب انشآ هک اهانآ دش مولعم و دمآ دیدپ اهسکوداراپ دوبن حرطم هعومجم یفیرعت شوخ زونه و دشیم باختنا هعومجم نآ یاهوضع تیعیقاو رد یریثات ضقانت نی و تسا ضقانت رب لمتشم اههعومجم ضعب فیرعت هیرطن یاج هب اذل و دوب اهانآ یارب هعومجم لیکشت و تیوضع رد لاکشا هکلب تشادن هعومجم یریگولج اهانیا زات دنتفر اههعومجم یعوضوم لصا هیرطن غارس ناناد یضایر اههعومجم یعیبط دندن.

هعومجم دوخ هعومجم کی یاهوضع هکنیا نیب تسا قرف هک داد یلدج یباج ناوتیم یلج باوج زا لب ق تیعیقاو و تسا ضرف هب طقف عامتجا یلوا رد نوچ ، دشاب هعومجم ریغ اهوضع هکنیا نیب و دشاب یاهوعومجم رد نیاربانب ، دنکیم توافت نآ یاههعومجم ریز اب هعومجم کی یاهوضع نیدنچمه و ، درادن هن و اهانآ یضرف عامتجا هب هن دریگیم قلعت هعومجم یاهوضع هب ملع دشاب یضرف نآ رد عامتجا هک هک یسک دیریگب رطن رد هعومجم کی ناوحن هب ار نیعم رفن چنپ الثم ، یضرف یاههعومجم ریز هب چنپ نآ امش هکنیا هب ملع ولو تسا اهانیا هب ملع مییوگب میناوتیم دسانشیم ار رفن چنپ نی هعومجم یاهوضع هک امش نیدنچمه و دشاب هتشادن دیاهتفرگ رطن رد هعومجم کی ناوحن هب ار رفن نکمم یاههعومجم ریز هب ملع دنچ ره دیتسه هعومجم نی هب ملع مییوگب میناوتیم دینادیم ار دوخ لابق رد هک فلا لانیدراک هب دریگب قلعت دناوتیم ملع الثم نیاب نیمه هب ، دیشاب هتشادن نآ اما دنراد تقیقح هکلب دنتسین یضرف هعومجم رصانع و اهوضع نوچ دیریگیم رارق قیقح دادعا نآ قلعت تسین مزال دشاب هدش لصاح نآ یناوت هعومجم توق زا اهنت هک نآ زا سپ لانیدراک هب ملع هک دشاب یاهوعومجم هب قلعتم یدعب لانیدراک هکنیا فالخ هب ، تسا ضرف فرص نوچ دریگب) :دوشیم طوبرم اهانآ لالدتسا هلمج نی هب باوج نی و ، دشابن یضرف هعومجم دوخ نآ یاهوضع یناوت هعومجم ریخ مییوگیم هک (دنراد دوجو تسا هتشاد دوجو T رد هچنآ زا شیب قیاقح نیاربانب ،تسین یزیچ هعومجم کی یاههعومجم ریز ضرف زج نوچ دنکیم هفاضا ار تیقیقح ،

روتناک و دراد تقیقح ینیفسنارت دادعا تیاهن یب هلسلس مامت هک تسا نآ یلج حیحص باوج اما زارتگرزب هعومجم ره یناوت هعومجم لانیدراک اعقاو و دشاب هدرک ضرف هن هدرک فشک ار اهانآ و ، تسا هدرک تابثا ار نآ روتناک هیضق هک تسا تقیقح کی نی و تسا هعومجم دوخ لانیدراک هلسلس نوچ هک دینک تقد و ، درادن ینعم لانیدراک نیرتگرزب و هعومجم نیرتگرزب هکنآ هجیتن نوچ هک تفرگ هجیتن ناوتیمن نی و درادن دوجو لانیدراک نیرتگرزب تسا تیاهن یب اهلالاندراک نوچ هکنیا دننام ، درادن دوجو اهلالاندراک تیاهن یب هلسلس سپ میرادن لانیدراک نیرتگرزب کی نوچ هکنیا هن درادن دوجو دشاب تیاهن یب هک ددع کی سپ دراد تقیقح یعیبط ددع تیاهن یب هب باوج نی و ، میرادن مه یعیبط دادعا تیاهن یب هلسلس سپ میرادن دشاب تیاهن یب هک یددع قیاقح مامت هعومجم ار T نوچ تسا ضقانت کی نی و) :دوشیم طوبرم اهانآ لالدتسا هلمج نی

هجیتن روتناک هیضق زا هچنآ ینعی (میا هدرک ضرر درادن دوجو نآ زا جراخ یتقیقح چیه هک یتسه
هعومجم تیهنن ب هکنیا هن تسا ضقانت رب لمتشم و هدوب هابتشا ام ضرر نیا هکنیا دوشیم
دهاوخن اهدرک رکذ هک یمود ههش یسررب رد رتشیب حیضوت و ، درادن تیعیقواو دوخ صاخ لانیدراک اب
دم.

تسخن ههش

اهنت دوخ ادخ هک اجنآ زا دیوگب و دنک راکنا ار هجیتن نیا روابادخ تسا نکمم
دناوتیم ،تسا (شدوخ تیعیقواو زاریغ هب هتبالا) قیاقح و اهتیعیقواو یمامت قلاخ
راکب نآ رد هک تسا بولطم هب هرداصم هطسفس هببش نیا داریا اما .دناب ار T
ضقانت شفیعت رب انب هک یزیچ هک تسا اجنیا هلئسم .تسا هدش هدرک
.درادن یقلاخ و تسین نتسناد لباق ضقانت لصا رب انب تسا

تقیقح هعومجم تیهنن ب لاج نیع رد و تسا ضقانت قیاقح همه هعومجم فیعت رد هک **دش مولعم**
هدش یراذگاج نآ یاهوضع اب هعومجم هنوگچ هک دینکیم هطحالم و دشاب دنوادخ مولعم دناوتیم هک دراد
.تسا.

مود ههش

رد "قیاقح مامت" موهفم نداد رارق یریذپناکما مدع دیوگب روابادخ تسا نکمم
خسارپ رد .درادن دوجو قیاقح مامت هک تسین ینعم نیا هب هعومجم فیعت
ارنآ ناوتن هک درادن دوجو یللد چیه قیاقح مامت دوجو ضرر اب تفگ ناوتیم
دنوش یاهعومجم قیاقح هکنیا یارب ،درک فیعت تیهنن ب یاهعومجم تروصب
قیاقح مامت عامجا رگا و ،دنشاب نداد زیمت لباق رگیدکی زا هک تسا یفاک اهنت
مامت هعومجم دوجو هک اجنآ زا اما ،دوبیم نکمم زین قیاقح مامت هعومجم ،دوب نکمم
هجیتن ناوتیم ،(تفرگ تروص هک یتابثا ربانب) تسا نکمم ریغ قیاقح
هک درک روصت ناوتیم ناذل ،تسا روصت لباق ریغ زین "قیاقح مامت" هک تفرگ
داجتا ناکما مدع یللد هب میلل دوجو رگید ترابع ای ،دشاب هتشاد دوجو یمیلل
.تسا لاجم قیاقح یمامت

کنم ار قیاقح مامت **دوجو** هندنک لالدتسا هک دنامهفیم قیاقح مامت دوجو ضرر اب هملک **:الوا**
مداد ار نآ **یلح باوج** هک تسا یاهطلاغم نامه نیا و دوشی
هعومجم کی تروص هب ار اهنت ناوتیم اما دراد دوجو قیاقح هکنیا یللد !!؟درادن یللد چیه ارچ **:ایناد**
ی هعومجم ره هک یلاح رد میرادن ینایاپ ینیفسنارت لانیدراک کی ام هک تسا نیا تفرگ رظن ر
جرم هعومجم کی رد ار اهنت تسین نکمم هک میراد هعومجم تیهنن ب ام سپ ، دراد ار دوخ صاخ لانیدراک
.دنزیم هعومجم تیهنن ب نآ تیعیقواو هب یاهمدص ندوبن نکمم نیا و داد ی:

دناوتیم رگا ای تسای روصت زا روظنم میسرپیم () :هکنیا **:اثلا**
گا و ، تسین نکمم نآ روصت مه یعیبط دادعا هعومجم تروص نیا رد تسا روظنم نهذ رد یلیصف
د ار اهنت هک تسین نیا هب هتسباو چیه قیاقح ینالقع کرد میوگیم تسا روظنم ینالقع کار
،لانیدراک تیهنن ب ینالقع کاردا روتناک مینبیم مینک تقد رگا و ، میهد رارق هعومجم
تشاد دوجو دناوتیم اهان آ مامت **هعومجم** هک یلاح رد درک هضرع اناد یضایر هب ار ینیفسنارت
دشار.

داد مهاوخ حیضوت هک تسا یدوهش کاردا عون زا دنوادخ ملع و تسای تخانش کاردا عون زا **روصت :اعبا**

همادا رد هدنام یقاب شحب هس ندوب لاجم لال دتسا یسررب قیاقح مامت هعومجم نتسناد

ار هدنام یقاب شحب هس **قیاقح مامت هعومجم نتسناد** ندوب لاجم لال دتسا یسررب همادا رد
مروآیم:

۱- یهاگآ عون ود

ضاح ئیش دوخ ای :تسا عون ود رب ، نآ هب ملع دزن تسا هدش کرد زیچ روضح و فشک هک کاردا
جراخ یکیزیف تعاس دوخ دینکیم هاگن تعاس کی هب امش ی تقو الثم ، نآ یکاردا تروص ای و دوشی
دینکیم یگنسرگ ساسح ی تقو اما دیراد وا زا ینهذ یکاردا اهنت هکلب تسا هدشن رضاح امش نهذ ر
یگنسرگ تلح و امش نیب هطساو یکاردا تروص کی اچنی رد و دیبایم ار یگنسرگ تلح دو
خ نهذ رد هتسب مشچ اب ار تعاس تروص و دیتسب ار دوخ مشچ و دیدی ار تعاس ی تقو ای و تسیر
ینهذ کاردا کی هطساو هب امش و تسا رضاح امش نهذ رد شدوخ ، تعاس ینهذ تروص نیا دیدرک رضاح
دیا هدرکن کاردا ار وا رگی

کاردا ، تسا یقطنم و یتخانیش کاردا زا یدوهش کاردا نداد زیمی مت یارب هطباض کی اچنی رد مهم هتکر
تقو رما یدتبا رد دیریگب رطن رد ار هچب لاج ، درادن لومجم و عوضوم تسین هیضق خنس زا یدوهش
متسه هنسرگ نم دینکیم کاردا چیه اما دینکیم هیرگ و دینکیم یگنسرگ ساسح دوشیم هنسرگ
ک هدش ساسح تلح و تسا شدوخ هک هدننک ساسح هب تبسن ریگارف و کی دزن کاردا ک
ومجم و نم عوضوم و هدماین رد هیضق تروص هب و هدشن لیلحت زونه یلو دراد دشاب یگنسرگ
رک ادیپ ییافوکش وا نهذ و دش رتیوق کاردا رد هک یتدم زا سپ و تسا هدی درگن لیکشت ماهنسرگ
یدوهش کاردا هارمه و دینکیم ادیپ یقطنم و یلوصح ملع کی هب لیدبت تیلباق وا یدوهش ملع نی
یا لحارم حیضوت و ، متسه هنسرگ نم هک دراد هیضق تروص هب یقطنم کاردا کی ، شدوخ یگنسرگ
دراد یرگید ماقم ینهذ ییافوکش

یقطنم ملع ادخ ملع هکنیا و دنوادخ ملع هون هب ام نهذ ندش کی دزن یارب دوب لاثم و همدم اه
ئاقح مامت ، دوشیم لیکشت وا ملع رد یقطنم هیضق ، درادن یکاردا لماکت ، درادن نهذ ادخ ، تسیر
ی هلیسو هب ار اهنا ادخ و دشاب راک رد هطساو هکنیا هن دنتسه رضاح وا دزن دوخ یعقاو دوجو نامه ه
نوادخ دزن قئاقح همه روضح هک درک مهاوخ رکذ قلطم تیعرم ناهرب رد و ، دنک کاردا رگید یملع تروص
دنتسه یشتنم وا زا یگمه هک تسا نیا تهج ه

۲- ندوب تیاهن یب و ادخ

ینعم دوخ یدوخ هب نآ و تسا نایاپ و دج تیاهن و تسا تیاهن و یفن فرح زا یبیکرت تیاهن یب
رما ره ای شرآمیش ای تکرخ ای قمع ای ضرع ای لوط نایاپ الثم ، دشاب یزیچ یارب فصو رگم دزادن
یهانتم رگید ثیح زا و دشاب تیاهن یب یثیح زا دناوتم زیچ کی هک تسا نآ مهم هتکن و ، رگید
الثم یلو تسا دودجم ان اهتنا ثیح زا و تسا دودجم ادتبا ثیح زا یعیبط دادعا هعومجم لثم دشاب

تسا دودحمان تهج ود ره زا حیحص دادعا هعومجم

ار دوخ رشب غباون دزن ات دشکیم لوط اهنرق یهاگ هک تسا قیق د یردق هب تایثیح توافق نیا و یهانتم ییاضف هک دندیدیم ضقانت ار ام ینونک فرح نایانوی مییوگیم هزورما الثم ، دد نایشن یسدیلقا هسدنه هک میریذپی متحارب و تسا هدش ادج تایثیح نیا هزورما اما !نارکیب اما دشاب دیامنیم یاهداس راک ضقانت مدع ای ضقانت دوجو یاعدا ام رصع رد و ، تسین راگزاس هسدنه اهنت دروخیم مشچ هب لدوگ هیضق لثم رد نآ تابثا زا یناوتان تابثا سکع رب هکلب

تسا لوط طقف و طقف طخ نیا دیریگب رطن رد تیهانیب طخ کی : دینک هجوت لاثم کی هب نونکا کی نآ ضرع یلو تیهانیب نآ لوط هک دیریگب رطن رد حطس کی اما تسا دودح ضرع ثیح زا سپ رد یلبق تیدودح اب تیدودح نیا توافق اما تسا دودح ضرع ثیح زا مه نیا تسا رتم یتناس ینعی یلبق تیدودح اما میسریم زرم هب و دنکیم ادیپ همادا ریس ینعی تیدودح نیا ؟تسیچ کی نیا ربانب و ، ریس دوبمک هن دراد یتاذ دوبمک ضرع ثیح زا تسین حرطم وا یارب ضرع الصا تیدودح هن و دراد قمع و ضرع و لوط ثیح زا یتاذ تیدودح هن میریگب صرف تیهانیب هک ار یاهرک رد ار وا رگا سپ ، دراد یتاذ تیدودح همراهی دعب ثیح زا تیهانیب هرک نیمه هک تسا بلالچ اما ، ریس زا نخس و دوریم نیب زا همراهی دعب ثیح زا وا یتاذ تیدودح مینک حرطم تیبسن هیرطن یاضف دیآیم شپ ریس تیدودح

ره هب تبسن ام سپ دشاب حرطم دعب تیهانیب الثم و دشابن دعب راهج اهنت زا تبحص رگا لاج نیا تسا نم فرح ساسا هک یاهتکن اما ، ریس یوناث تیدودح و تشاد میهاوخ یتاذ تیدودح ، کی میهدیم هزاجا دوخ هب ارچ تسا دودح ضرع هب تبسن شتاذ ثیح زا طخ مییوگیم یتقو هک تسا مینیبیم نوچ هک تسا نیا باوج ، ! دودح ان هن تسا دودح هن مییوگب ؟تسا دودح مییوگب کی اما ، تسا دودح سپ درادن یتیلعف ،تیلباق نیا آازا هب و ، دراد ار ضرع تیتیح تیلباق و تسا دودح تفگ ناوتیم هن ؟تسا دودح ضرع ثیح زا ایآ راهج ود و ود لثم یباسح یضایر تقیقح و ضرع تیتیح زا تساهر و هلی هکلب تسا دودحمان تفگ ناوتیم هن

ای لوط ثیح زا ایآ تسا یلاعتم یددع یپ ددع هک هدش تباث یضایر تقیقح نیا الثم نینچمه و یگلی و تسا قلطم تایثیح نیا زا هک تسا حضاو ؟دودحمان ای تسا دودح همراهی دعب ای قمع ای ضرع یپ ددع اج همه ، ینک ریس تیهانیب ات هئاگ شش یاهتهج رد ، یورب اج ره مییوگب رگا و ، دراد ثیح زا دشاب یپ ددع ندوب یلاعتم هک یضایر تقیقح نیا هک تسین نیا ام روظنم تسا یلاعتم و تسا اهر دعب تیتیح زا تقیقح نیا هک تسا نیا روظنم هکلب تسا تیهانیب قمع و ضرع و لوط ،تسا تیهانیب یسدیلقا یاضف کی لثم هن و تسا دعبیب هطقن لثم هکنیا هن تسا دعبارف دوجو ریبعت یهاگ دنوادخ دروم رد رگا و ، دراد لَثم اما درادن لَثم دنچ ره یهلا یانسح تافص و ءامسا و هکنیا هن تسا یدح ای یثیح تیلباق زا ندوب اهر نیمه روظنم دوریم راک هب تیهانیب ای قلطم زا کی ره رد دوش هتفگ الثم هک دراد تیهانیب روط هب ار تایثیح نیا دنوادخ هک دشاب نیا روظنم ،تسا تیهانیب ، دعب تیهانیب

هعومجم عاون۳-

: دینک هاگن تقد هب دوب هدش هئارا هعومجم زا هک یفیرعت هب

هعومجم فیرعت

دیآیم دیدپ رگیدکی زا زیامت لباق **یاهدان عامتجا** زا هعومجم کی

: تسا مسق دنچ رب **داهن** و **عامتجا** هم لک ود زا مادک ره

،صرف الثم دشاب هتشاد دنوتیم یتامیسقت مادک ره هک یصرف ای تسا یقیقح ای : **عامتجا** دشاب هاوخلد صرف دنوتیم و دشاب یمومع و درادناتسا یدادرارق ینعی دشاب یرابتعا دنوتیم ا روظنم و ، تسا کاردا طقف و طقف نآ اب طابترا رد نهذ شنک هک تسا یعقاو یرما یقیقح زا روظنم

اهنلا فصن هکنیا رب قفاوت الثم تسا داد رارق و قفاوت هب یکتتم هک تسا یرما یرابتع
آنودب و دننکیم ادیپ یبرغ لوط رگید یضعب و یقرش لوط اهرهش ضعب سب دشاب ءدبم چیونیرگ
،ضرف و ، دنتسه یقاب دوخ یاج هب اهرهش دنچ ره تشاد میهاوخن یاهعومجم نینچ ، نآ ریطن ای قفاو
تسا هتسباو صخش نهذ هب نآ زیچ همه هک تسا ن

یرما ، یغازتنا یرما ، یضرف یرما ، مودعم یتقیقح ، دوجوم یتقیقح ، تباث یتقیقح : **داهن**
یرابتع

: لاثم دنچ مه نی

- یتقیقح دادعا هعومجم : تباث یتقیقح داهن و یتقیقح عامتجا -
- لگ گی یاهگرب ای ندب یاهلولس همه هعومجم : دوجوم یتقیقح داهن و یتقیقح عامتجا -
- نسا هجرد 180 اهنآ یایاوز عومجم هک ییاهثلثم همه هعومجم : مودعم یتقیقح داهن و یتقیقح عامتجا -
دشابن یسدیلقا ملع هسدنه رگ
- یئاضق یاهتیموکحم همه هعومجم : یرابتعا داهن و یتقیقح عامتجا -
- ثلثم لثم تسا ضقانت اهنآ فیرعت رد هک ییاهزیچ همه هعومجم : یضرف داهن و یتقیقح عامتجا -
دراد علض راهچ هک
- اهیاضت همه هعومجم : یغازتنا داهن و یتقیقح عامتجا -
- دنراد یقرش ییایفارغج لوط هک ییاهرهش همه هعومجم : دوجوم یتقیقح داهن و یرابتعا عامتجا -
- یقرش یاهچاق همه هعومجم : یرابتعا مه داهن و یرابتعا عامتجا -
- یقرش هجرد 175 ییایفارغج لوط اب یاهرهش نالک همه هعومجم : یضرف داهن و یرابتعا عامتجا -
- اهنش و تابوبح همه هعومجم : دوجوم یتقیقح داهن و یضرف عامتجا -
- بکاوک لوط و دالب لوط همه هعومجم : یرابتعا داهن و یضرف عامتجا ۱-
- یغلض راهچ یاههریاد و اهثلثم همه هعومجم : یضرف مه داهن و یضرف عامتجا ۲-
- میش نهذ هب ایهعومجم هیرطن رد یهت هعومجم هب عجار یفلتخم تاللاؤس دینک لمات تاهج نیا رد رگ
تسا یلعف تروص نیا هب یهت هعومجم عوضوم لصا یئاسران زا فشاک هک دمآ دهاو