

لالدتسا لصا

لالدتسا لصا اما

قیاقح مامت هعومجم نتسناد ندوب لاجم

رات فگشیپ

طسوت هک تسه ادخ دوجو هیلع یقطنم یاه لالدتسا زا یکی لالدتسا نی ببتک رد میرگ لالدتسا هب و تساهدش هئارا راب نیتسخن یارب میرگ کی رتاپ رد هک هنوگنامه اهانرب 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 فیرعت 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 یاهانرب زا یخرب، دشاب هتشاد دوجو دناوتیمن دنهدیم ناشن هکلب دنهدیم ناشن یگژیو ود نایم ار ضقانت اهانرب نیمه نوچمه اب یدوجوم نتشاد دوجو و تساهضقانت یقطنم طاحل زا ادخ یاهیگژیو زا یکی تساهلاجم لاجم اهیگژیو نی

طاحل زا قیاقح مامت نتسناد هکنی لیلد هب دهدیم ناشن زین اهانرب نی دوجوم هجیتن رد، دنادب ار قیاقح نی دناوتیمن سکچیه، تساهلاجم یقطنم درادن دوجو ادخ سپ، دشاب هتشاد دوجو دناوتیمن یملع

زا دناوتیمن هدنناوخ هک دراد اههعومجم یروئت زا یئادتبایشناد هب اهانرب نی کرد زا اهانرب نی رد هک اههعومجم اب طابتراد بلاطم یقاب، دنک بسک ارنا آجنی دنهواخ هداد حیضوت رصتخم روطب اهانرب ثحب ماگنه رد دوشیم هدافتسا اهانرب.

نویسالمرف

۱- ادخ فیرعت ربانب، تساهملع دوجوم کی دنوادخ

۲- ربانب، دنادب ار یته قیاقح مامت هعومجم آجایمامت دیاب ملع دوجوم کی، یته قیاقح هعومجم فیرعت و ادخ فیرعت

۳- هیضق ربانب، تساهلاجم یته قیاقح مامت هعومجم آجایمامت نتسناد، روتناک

۴- زا هجیتن، دشاب هتشاد دوجو دناوتیمن ملع دوجو کی

۱ و ۴ زا هجیتن، دشاب هتشاد دوجو دناوتیمن ادخ

۵- زا هجیتن، درادن دوجو ادخ

فیراعت

ضقانت فیرعت

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

عومجم فیرعت

رد ار A الٹم. دیآیم دیدپ رگیذکی زا زیامت لباق یاهدان عامتجا زا عومجم کی دشابیم اهلگ راهچ مان نآ آءاجا هک دیریگب رظن

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

تیاهن بی عومجم

دادعا عومجم لاثم ناوابع. دشاب تیاهن بی ای تیاهن یاراد دناوتیم عومجم کی تسای تیاهن بی عومجم کی درف

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

هک تسای تیاهن بی عومجم یاه عومجم، (1) روتناک جروج فیرعت ربان ب

دشابن یهت یاه عومجم - فلا

هت شاد دوجو نآ بسانم یاه عومجم ریز و عومجم نآ نایم کی هب کی یاه طبار - ب دشاب

بسانم عومجم

یتروصرد اهنت S2 دننام عومجم کی - (Proper Subset) بسانم عومجم فیرعت S1 و دشاب S1 رد S2 وضع ره هک. تسای S1 دننام یرگیذ عومجم بسانم عومجم ریز دشابن S2 رد هک دشاب هت شاد وضع کی لقادح

(2) روتناک یناوت عومجم هیضق

تسای X عومجم توق زا رتگرزب X یناوت عومجم توق، X عومجم ره یارب

مه زاب، دشاب رتگرزب یاه عومجم هک مه ردق ره دیوگیم ام هب روتناک هیضق یاه عومجم دروم رد نیا. میریگب رظن رد ار نآ زا رتگرزب یاه عومجم میناوتیم نادنچ، دشاب یهانتمان یسررب تحت عومجم رگا اما، تسای یهتدب یهانتم تسین یهتدب

هتیلانیدراک یاراد ینعی هزادنا مه ار (یهانتمان عومجم ود، هژیوب و) عومجم ود عومجم ود یاضعا نایم یکی هب کی رظانت میناوتب هاگره میوگ ناسکی مهتد ناشن میناوتب رگا. دنامن یقاب یوضع چیه فرط چیه رد و میزاس رارقرب رارقرب "یکی هب کی رظانت" نینچ ناوتیم زگره، یهانتمان عومجم ود نایم هک زا رتگرزب یلانیدراک روط هب دیاب یاه عومجم زا یکی مینادیم هاگ نآ، تخاس دشاب رگیذ عومجم

روهشم نونکا هک دوخ "یزاس یرطق ناهرب" زا هیضق نیا تابثا یارب روتناک مینکیم صرف ینعی. تسای فلخ ناهرب قیرط زا تابثا هک درک هدافتسا، تسای کی دیاب هک میهدیم ناشن سسپس و دراد دوجو یهانتمان عومجم نیرتگرزب تسای یهانتمان یاه عومجم X دینک صرف، نایربان ب. دشاب رتگرزب مه زاب عومجم مینادیم شیمان نینچ ار نآ و

.....

.....

ناشن هیضق نیا. میبایرد ار روتناک هیضق یناعم ات مینکیم لمأت یاه طحل

عون صاخ یانعم هب هك دراد دوجو یرگی د عومجم ، یا عومجم ره یارب هك ددی
”یهانتمان نیرتگرزب“ ،ن یاربانب ،تسا رتگرزب ،ندوب یهانتمان زا یرتگرزب
”یهانتمان“ ،یهانتمان عاونا ،ن یاربانب !دشاب هتشاد دوجو دناوتیم م
!دنتسه

ش ح ب

تخادرپ میه اوخ ناهرب حرش هب یئادتبا فیراعت نیازا دعب
رب ار اهان ناوتیم هك ،دنتسه یاهضق ای یاهرازگ قیاقح قیاقح زا هتسد کی
زا مادکره لاثم ناوابع .تسناد طلغ ای حیحص قطنم یسنالاولد لصا ساسا
تسا تقیقح کی $4=2+2$ ینعی .دنتسه تقیقح دادعا نیب دوجوم یضایر طب اور
هداد زیمت لباق قیاقح نیازا هك اچنآ زا لاج .رگی د تقیقح کی $0=2-2$ نیچمه و
درک روصت عومجم کی تروصب ار اهان عامتجا ناوتیم دنتسه رگی دکی زا ندش
هدش دای تقیقح ود نآ یاضعا هك دیریگب رظن رد ار A عومجم لاثم ناوابع
دنتسه .

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

هطبار زین تیهانیب ،دادعا عومجم ندوب تیهانیب لیلد هب هك تسا حضاورپ
قیاقح زا یاه عومجم ناوتیم ینعی ،دراد دوجو اهان ایام رد هدش دای عون زا یقیقح
نیامان ،تسا هدی نچانگ دوخ رد ار قیاقح نیایمامت هك درک روصت ار یضایر
میراذگب T ار عومجم .

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

تیهانیب هك اچنآ زا .دنتسه تقیقح کی دوخ عومجم نیازا دوجوم یاه T_i زا مادکره
عومجم کی زا هدش هداد فیرعت ربانب زین T عومجم دراد دوجو دادعا عومجم رد ددع
تسا تیهانیب یاه عومجم ،تیهانیب .

هب ،تسا ادخ ندوب میلغ (تسیچ دنوادخ) نآ فیرعت رد ادخ یاه یگژیو زا یکی لاج
تسا هاگآ قیاقح یمامت رب ادخ هك ینعیم نیازا .

ناوتیم ار اهان عامتجا ،دنتسه زیامت لباق رگی دکی زا قیاقح هکنیا لیلد هب
رد دوجوم قیاقح یمامت هك تسا راکشآ .داد ناشن قیاقح زا یاه عومجم تروصب
عومجم نآ هك اچنآ زا و دنچانگب دوخ رد زین ار یضایر قیاقح عومجم دیاب یتهسه
تیهانیب یاه عومجم زین یتهسه رد دوجوم قیاقح یمامت عومجم ،تسا تیهانیب
عومجم اموزل دیاب دوخ ندوب میلغ لیلد هب دنوادخ هکنیا قطنم هجیتن .تسا
یتح هك یتروص رد و دنادب مینکیم صرف T زین ارنآ هك ار یتهسه قیاقح یمامت
تسین میلغ دنادن زین ار عومجم نیایضعا زا یکی .

لاحم T عومجم نتسناد میهد ناشن هك تسا نیالال دتسا نیازا دعب هلحرم
تسین روصت لباق روتناک هیضق رب انب T عومجم اریز ،تسا

رب رد ار یتهسه قیاقح یمامت T عومجم میدرک صرف هك دیشاب هتشاد دای هب
یارب عومجم نیایضعا نتسناد هك تسا راکشآ .تسا تیهانیب یاه عومجم و دراد
مه زاب دینادب ار عومجم نیایضعا زا هك مه ردقچره امش اریز تسین رسیم ناسنا

هتفگ تسرا نکمم اما. دینادیمن زونه ار اهنآ امش هک دوب دنه اوخ یرگیدی یاضعا زین دوخ ادخ اریز تسین لاجم ادخ یارب هعومجم نیایاضعا نتسناد هک دوش عناق، خسپ نیایهتبلایا. دنک کرد ار هعومجم نیایاوتیم و تسرا تیاهنی و ا هک تسین نیاینعم هب دوخ ی دوخ هب ادخ ندوب تیاهنی اریز تسین هدننک و ادب ار هعومجم نیایاضعا دناوتب.

هک تسرا اجنی هلیئسم دش هتفگ هک روطنامه، تسین نیایا لالدتسرا اما هعومجم نییچ هک دوشیم تابثا فلخ ناهرب هار زا هک روتناک هیضق ربانب دشاب هتشاد دوجو دناوتیمن.

.....

.....

یمامت" یناوت هعومجم، دهیم ناشن روتناک هیضق هک هنوگنامه نیایربانب شیب یقیاقح نیایربانب. تسرا رتگرزب "اه هعومجم یمامت" هعومجم زا "اه هعومجم هعومجم ار T نوچ تسرا ضقانت کی نیایا و، دنراد دوجو تسرا هتشاد دوجو T رد هچنآ زا اب اذل، میا هدرک صرف درادن دوجو نآ زا چراخ یقیاقح چه هک یته قیاقح مامت دوجو دناوتیمن اساسا یاهعومجم نییچ هک میاهداد ناشن فلخ ناهرب زا هدافتسرا دشاب هتشاد.

نوچ و درادن دوجو "یتسه قیاقح مامت هعومجم" مانرف اب یاهعومجم هکنآ هجیتن (Epistemologically) یسانش تفرعم هاگدید زا نآ نتسناد درادن دوجو هعومجم نیایا هک دنادب ار یته قیاقح یمامت اعطاق دیاب میلع دوجوم کی نوچ و، تسرا لاجم چه نوچ و دشاب هتشاد دوجو دناوتیمن یملع دوجوم چه، دیمان شامیلع ناوتب. دشاب هتشاد دوجو دناوتیمن زین ادخ دشاب هتشاد دوجو دناوتیمن یملع دوجوم.

هجیتن

لیکشت قیاقح زا یوزج دناوتیمن و دوجو، تسرا میلع دوخ فیرعت رد دناوتیمن رگا. دشاب هتشاد دوجو دناوتیمن ادخ و دشاب ناهج هدنه.

تاهبش

تسخن هههش

اهنت دوخ ادخ هک اجنآ زا دیوگب و دنک راکنا ار هجیتن نیایا روابادخ تسرا نکمم دناوتیم، تسرا (ش دوخ تیعقاو زا ریغ هب هتبلایا) قیاقح و اهتیعقاو یمامت قلاخ راکب نآ رد هک تسرا بولطم هب هرداصم هطسفس هههش نیایا داریا اما. دنادب ار T ضقانت شفیرعت ربانب هک یزیچ هک تسرا اجنی هلیئسم. تسرا هدش هدرک درادن یقلاخ و تسین نتسناد لباق ضقانت لصا ربانب تسرا.

مود هههش

رد "قیاقح مامت" موهفم نداد رارق یریذپناکما مدع دیوگب روابادخ تسرا نکمم خسپا رد. درادن دوجو قیاقح مامت هک تسین ینعم نیایا هعومجم فیرعت ارنا ناوتن هک درادن دوجو یلیلد چه قیاقح مامت دوجو صرف اب تففگ ناوتیم.

دنوش یاه وومجم قیاقچ هکنیا یارب ،درک فیرعت تیاهنی ب یاه وومجم تروصب قیاقچ مامت عامجا رگا و ،دنشاب نداد زیمت لباق رگی دکی زا هک تسایفاک اهنت مامت هعومجم دوجو هک اچنآ زا اما ،دوبیم نکمم زین قیاقچ مامت هعومجم ،دوب نکمم هجیتن ناوتیم ،(تفرگ تروص هک یثابثا ربانب) تسایفاک قیاقچ هک درک روصت ناوتیم اذل ،تسایفاک لباق ریغ زین "قیاقچ مامت" هک تفرگ داحتا ناکما مدع لیلد هب میلد دوجو رگی د ترابع ای ،دشاب هتشاد دوجو یملد .تسایفاک قیاقچ مامت

کنیا لثم ، تسایفاک ماقم رد رتشیب اهنا یی آراک هک دراد یسدد مد یاه باوج کی لال دتسای مامت هعومجم هک درک تباث امش لیلد و دنادیم ار تادوجوم تیاهنی ب ینعی تسایفاک ادخ دوش هتفگ نادوجوم دیرکن تباث لیلد نیاب هک امش !؟دی آیم شیب یضقانت هچ سپ تسین دوجوم قیاقچ ب ار مامت هملک ام اذل و تسین دوجوم هعومجم نیرتگرزب دیرک تباث طقف دنتسین دوجو د نیرتگرزب دیوگیم هکنیا لثم ، دنادیم ار تادوجوم تیاهنی ب دنوادخ میوگیم و میرادی .دراد تقیقح یعیب طدد تیاهنی ب یلو تسین دوجوم یعیب

مدرک حرطم یلبق راتشون متفه دنب رد هک دوشیم میهم لاؤس هب طوبرم یلصا و یلح باوج اه مملع تالال دتسایفاک هک موهفم کی اب هدش هارمه تابوسر ینعی ، دراد بیجع ییادز بوسر متفگ هارب و هطبار ارف ناهرب رد بلطم نیمه زا دوب قیاقچ رگا و ، دوشیم بیجع تاهابثا شاعر دنیاب اب نونکا و ، درک مهاوخ هدف تاسا دنوادخ تباثا رب ، وا یوس هب وا زا ناهرب و قلطم تیغچر .مه دیم حیضوت ارنا همدق:

دب زا هچب رگا ، تسایفاک ماقم هلیسوب اهنت ،لقع طاسب رد یناعم و میهافم روهظ و شیدایی - راد لباقم کی اهنت هک میوهفم ره و ، درادن میوهفم وا یارب مه ییان شور دنیب نیکی رات زگره دلور درادن ینعم وا رد ماهبا رگی دمآ ی تقو و دی آیم هلباقم هب ، تسایفاک نهذ رد مدع و دوجو نیب رئاد نآ ره ب اهنت یلو دیاب نهذ رد اهلباقم زا یکی طاحل هب دناتیم دراد لباقم نیدنچ هک میوهفم یل دوشیم کاردا دوخ یاهلباقم اب اهنت هک دراد یرگی د هوجو زونه و تسایفاک هدش کاردا یهج

میهم و دنراد لباقم ود ای کی اهنت هک حضاو میهافم زا لقع و تسوا تاکاردا رد لقع تالآ میهافم نی دغ و دوجو لباقم موهفم ود اهنا نیرتمهم زا یکی و ، دنکیم هدف تاسا رایسب تساهنا حوضو زم د نآ و دنکیم ایفا یرتالاب شقن دیاش هک دنراد یبیرق و دهنایا اما ، تسایفاک (یتسین و یته قیقح تایثیح زا رایسب ندش حضاو اب نونکا یلو ، تسایفاک (تسردان و تسرد) طلغ و حیحص موهفم مه تسایفاک سفلف موهفم ود مدع و دوجو مینادیم الثم ، تسین لکشم نادنچ میهافم نیاب ندرک اذ .تسایفاک نهذ رد میود و نهذ زا چراخ یلو فاصتا نطوم و تسایفاک یقطنم موهفم ود طلغ و حیحص

یای دوشیم دیکات نآ یور یملع ثحابم رد رتمک و تسایفاک تیمها اب رایسب نم رطن زا هک یبلطم - برما هب هراشا یهاگ و دنکیم فیصوت اهنا هلیسو هب یهاگ دراد راتفر ود ینهذ رضانع اب نهذ هک تسایفاک یفصو تلاح یهاگ هک تسایفاک هم لک نآ حضاو لثم ، تسایفاک دنیاب نیب یبیکرت یهاگ و دنکی تلاح رد نهذ ی تقو هک تسایفاک نآ مهم یلو دشابن مه ابیز اسب هچ هک یدرف یارب تسایفاک یهاگ (ثم) درادن وای یابیز فصو هب هجوت الصا دشابن مه ابیز رایسب ولو دنکیم هدف تاسا وا زا میسر .دنکیم هراشا نهذ زا چراخ دوجو کی هب اهنت و اهنت و (دنزیم ادص ار وا اهراب زور رد هک شردا

یهاگ و دنکیم فیصوت دوجو طفل هلیسو هب نهذ یهاگ هک تسایفاک نیا همدقم ود نیاب یلصا دوصقم یاج هب دوجو موهفم زا اذل و درادن نآ یارب میوهفم یلو دراد نآ زا یوهش یکاردا هک برما هب دنکیم هراش ی دوجو موهفم ار موهفم نیرتسبسانم و درادن یاهراچ نوچ دنکیم یرازبا هدف تاسا فیصوت هدف تاسا یصنع هب ندرک هراشا اهنت یارب دنک هدف تاسا اهنا زا هک دباییم تسرد موهفم وای یقطنم ردارد .دوخ یوهش

یلو درادن لباقم یوهش رضنع نآ هک تسایفاک نیا درادن نآ زا میوهفم الصا اما دراد یوهش هکنیا زمر .تسایفاک ریذپان دیرت تیغقا

یای رد ار وا و دینک لاؤس یلومعم صخش کی زا :مه دیم حیضوت ار دوخ دوصقم لثم کی اب نونک یوگیم ؟ینیبیم دوخ مشچ هب ار نان ندوبن ایآ ، تسین هرفس رد نان نیبب :دیهد رارق سکودار

فرط زا اینک راکنا ار نان ندوبن ی تسه ی ناوتیمن و تسه ، نان ندوبن نیا سپ :دیوگب ، یر
!!دوب هن تسا دوبن ندوبن !؟تسه ندوبن هنوگ:
تسرد و حیحص رما و دراد تیعیقاو ینعی تسه نان دوبن مییوگیم هکنیا میباییم مینک تقد رگ
وما هب نآ یراشا تلاح هکلب تسین دوج و موهفم یفیصوت تلاح ام روظنم هاگ چیه و تسایتبار
تسا تسردان و لطاب اهنیا لباقم مییوگب رگا یتح ، درادن لباقم الصا هک تسا راد تیعیقاو یدوهش
وچ هک تسایدوهش یرما ، رخ آیتسرد و ، تسایتسرد ام تح تسردان رما کی ی تسردان مینیبی
دنکیم باختنا ار نآ بسانم موهفم نهذ اذل تسین ی نهذ موهفم کی هب لیدبت لباق درادن لباق
دنکیم یدوهش رما نآ هب یراشا نآ هلیسو هب اهنر

ب رگا و **تسا دوجو فرط زا رتارف قئاقح و تایعیقاو** فرط هک میریگیم هجیتن نایب نیا ز
م هک تسای نیا (دنتسه قئاقح) هک نیا زا ام روظنم مینک قئاقح فرط هب یراشا دوجو موهفم هلیس
تسا مدع لباقم هک یفصو تی دوجوم هب ار اهنآ هکنیا هن دنتسین کی کشت لباق و میراد رواب ار اهن
یراشا دوجو موهفم هلیسو هب هک تسای نیا رما تیعیقاو هک مینکیم دیکات و ، مینک فرصت
عسوت رگا ، ریخ ، میهدیم عسوت دوجو موهفم رد مییوگب هک منادیمن قیقد ار فرح نیا و **مینکی**
وا هلحرم رد دنچ ره نیا و دشاب هتشاد لباقم دیاب راچان هک دیآیم تسد هب یدیج موهفم زاب میهدر
ک یدوهش رما هب ام رواب نآ دناوتیمن تیاهن رد یلو دشاب هتشاد یی آراک دناوتیمن قئاقح رد ریس
دنک نییبت ار درادن لباقم الص

#3 ینی بزاب

... طسوت 2025 15:08:47 هم 4 هدش داجیا

... طسوت 2025 15:22:23 هم 4 هدش یناسرزور هب