ଏହି ବକ୍ତବ୍ୟରେ ସର୍କଲଗୁଡିକ ଉପରେ ଷଷ୍ଠ ବକ୍ତୃତାକୁ ସ୍ welcome ାଗତ, ଆମେ ଦୁଇଟି ସର୍କଲରେ ସାଧାରଣ ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟଗୁଡିକର ଉତ୍ପତ୍ତି ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବୁ କିନ୍ତୁ ଆମେ ଆରମ୍ଭ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଆସନ୍ତୁ ସେହି ବିଷୟଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏକୁ ଶେଷ କରିବା ଯାହାକୁ ଆମେ ଶେଷ ବକ୍ତବ୍ୟରେ ଆବୃତ୍ତି କରିପାରିବୁ ନାହିଁ | କିଛିର ପରିଭାଷା ବିଷୟରେ ଯାହାକି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସର୍କଲକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକଙ୍କ ସର୍କଲ୍ ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା
ତେଣୁ ଧରାଯାଉ ଆମର o ରେ କିଛି କେନ୍ଦ୍ର ସହିତ ଏକ ବୃତ୍ତ ଅଛି ଏବଂ କିଛି ରେଡିଓରେ ଏକ ବୃତ୍ତ ଦିଆଯାଇଛି
ତେଣୁ ଏହି ବୃତ୍ତ ଆମକୁ ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ତା’ପରେ ଆସନ୍ତୁ ଚିନ୍ତା କରିବା | ଏହି ସମସ୍ତ ପଏଣ୍ଟଗୁଡିକର ଅବସ୍ଥାନ ଯାହା ଏହି ବୃତ୍ତର ଦୁଇଟି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଛକରେ ରହିଥାଏ ଯାହା 90 ଡିଗ୍ରୀ ବିଚ୍ଛେଦ କରିଥାଏ
ତେଣୁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ସମୟରେ ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ କହିବା ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମକୁ ଏହି ବୃତ୍ତର ଅନ୍ୟ ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟକୁ ବିଚାର କରିବାକୁ ପଡିବ ଯାହା ପର୍ପେଣ୍ଡିକୁଲାର୍ ହେବାକୁ ଯାଉଛି | ଏହି ପ୍ରଥମ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ବୋଧହୁଏ ଏଠାରେ ଆମର ଅନ୍ୟ ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଅଛି
ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ସ୍ normal ାଭାବିକ ପାଇଁ ଏକ ପର୍ପେଣ୍ଡିକୁଲାର୍ ଟାଇ ଲାଇନ୍ କରିବୁ
ତେଣୁ ଏହା ଅନ୍ୟ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ କହିବା | t ଏହି ଦୁଇଟି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ 90 ଡିଗ୍ରୀରେ ମିଳିତ ହୁଏ ତାପରେ ଆମେ ଏହି ଛକଗୁଡିକର ଅବସ୍ଥାନ ପାଇଁ ଆଗ୍ରହୀ ଅଟୁ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏହି ଦୁଇଟି ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ର ସମାନ ପ୍ରଦତ୍ତ ବୃତ୍ତର ବିଚ୍ଛେଦ ବିନ୍ଦୁ କିନ୍ତୁ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ 90 ଡିଗ୍ରୀରେ ବ meeting ଠକ ହେବା ଉଚିତ | ଅନ୍ୟମାନେ ଏହାକୁ ପଏଣ୍ଟ୍ p ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଏହିପରି ସମସ୍ତ ପଏଣ୍ଟଗୁଡିକର ଲୋକସ୍ ଏବଂ ଆମେ ଯାଞ୍ଚ କରିପାରିବା
ତେଣୁ ଏହିପରି ସମସ୍ତ ପଏଣ୍ଟଗୁଡିକର ଲୋକାଲ୍ ଏକ ବୃତ୍ତ ଗଠନ କରିବାକୁ ଯାଉଛି କାରଣ ଯଦି ଆମର ଏହି ପଏଣ୍ଟ p ଭଳି ଏଠାରେ ଅଛି ତେବେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଏହି କୋଣ 90 ଡିଗ୍ରୀ ଅଟେ | କାରଣ ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ସମାନ ଭାବରେ ଏହି କୋଣ ମଧ୍ୟ 90 ଡିଗ୍ରୀ ପ୍ଲସ୍ ଅଟେ ଏବଂ ଆମକୁ ଦିଆଯାଇଛି ଯେ ଏହି ଦୁଇଟି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ 90 ଡିଗ୍ରୀରେ ସାକ୍ଷାତ ହେଉଛି
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଏହି ଚତୁର୍ଭୁଜକୁ ଦେଖିବେ ତେବେ ଏହି ଚତୁର୍ଭୁଜକୁ ତିନୋଟି କୋଣରେ ଅଛି | ନବେ ଡିଗ୍ରୀ ଏତେ ସ୍ natural ାଭାବିକ ଭାବରେ ଚତୁର୍ଥଟି ମଧ୍ୟ ନବେ ଡିଗ୍ରୀ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ
ତେଣୁ ଏହି ଚତୁର୍ଭୁଜଟି ଏକ ଆୟତକ୍ଷେତ୍ର କିମ୍ବା ବର୍ଗ ହୋଇପାରେ କିନ୍ତୁ ତା’ପରେ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ os ଏବଂ oq ଉଭୟ ଏଠାରେ ଥିବା ପ୍ରଥମ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ
ତେଣୁ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ oq ps ଏକ ବର୍ଗ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ
ତେଣୁ ଏହାର ମୂଳ ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହି ଦୂରତା ମଧ୍ୟ r ସହିତ ସମାନ |
ତେଣୁ o ରୁ ଏହି ବିନ୍ଦୁ p ର ଦୂରତା ଏହା ଦୁଇଗୁଣ r ର ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ ହେବ
ତେଣୁ ଯେକ any ଣସି ବିନ୍ଦୁ p
ତେଣୁ ଆମେ ଅନ୍ୟ ଦୁଇଟି ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ତିଆରି କରିପାରିବା ଯାହା ପରସ୍ପର ପାଇଁ p ର୍ଦ୍ଧରେ ରହିଥାଏ ଏବଂ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଆମର ଅନ୍ୟ ଦୁଇଟି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଥାଇପାରେ | ଆସନ୍ତୁ ଏହି ପରି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ କହିବା ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମକୁ ଆଉ ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ଯାହାକି ଏହି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ସହିତ p ର୍ଦ୍ଧରେ ରହିଥାଏ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ସମୟରେ ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ କହିବା
ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ 90 ଡିଗ୍ରୀରେ ମିଳିତ ହୁଏ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ସମାନ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରିବା | ଯେପରି ଆମେ ଏହି ବିନ୍ଦୁ ପାଇଁ କ’ଣ କରିଥିଲୁ p ଆସନ୍ତୁ ଏହି ବିନ୍ଦୁକୁ c ଭାବରେ ଡାକିବା
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ସମାନ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରିବା ତେବେ ଆମେ ଯାହା ମଧ୍ୟ ଦେଖିବା ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଏହା ପୁନର୍ବାର r ସହିତ ସମାନ ପାର୍ଶ୍ square ର ଏକ ବର୍ଗ ହେବାକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ ପୁନର୍ବାର ଏହି ଦୂରତା oc ଅଟେ | ସହିତ ସମାନ ହେବାକୁ ଯାଉଛି 2 ଥର r ର ବର୍ଗ ମୂଳ ଯେଉଁଠାରେ r ହେଉଛି ପ୍ରଦତ୍ତ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଏହିପରି ଯେକ any ଣସି ବିନ୍ଦୁ ଯାହା ଦୁଇଟି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ର ଛକ ଉପରେ ରହିଥାଏ ଯାହା ନବେ ଦଶକରେ ବିଚ୍ଛେଦ ହୋଇଥାଏ
ତେଣୁ ଏହିପରି ଯେକ point ଣସି ବିନ୍ଦୁ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦୂରତାରେ ରହିବ | ପ୍ରଦତ୍ତ ବୃତ୍ତର ମଧ୍ୟଭାଗରୁ ଦୁଇଥର ବର୍ଗ ମୂଳର r ଏବଂ
ତେଣୁ ଏହିପରି ସମସ୍ତ ବିନ୍ଦୁଗୁଡ଼ିକର ଅବସ୍ଥାନ ଅନ୍ୟ ଏକ ବୃତ୍ତ ଅଟେ କାରଣ ତାହା ହେଉଛି ଏକ ବୃତ୍ତର ପରିଭାଷା କାରଣ ଏହିପରି ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିନ୍ଦୁ ଯାହା ଦୁଇଟି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ର ଛକରେ ଅବସ୍ଥିତ | ଯାହା degrees ୦ ଡିଗ୍ରୀରେ ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଏ
ତେଣୁ ଏହିପରି ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିନ୍ଦୁ ପ୍ରଦତ୍ତ ବୃତ୍ତର ମଧ୍ୟଭାଗରୁ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦୂରତାରେ ଶୋଇବାକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏହି ସର୍କଲ୍ ଯାହା ଆମେ ପାଇଥାଉ ଯାହା ଏହିପରି ସମସ୍ତ ପଏଣ୍ଟଗୁଡିକର ଅବସ୍ଥାନ ଅଟେ ଯାହାକୁ ପ୍ରଦତ୍ତ ସର୍କଲକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ସର୍କଲ୍ କୁହାଯାଏ | ଆମେ ଦେଖିପାରିବା ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ସର୍କଲର କେନ୍ଦ୍ର ପ୍ରଦତ୍ତ ସର୍କଲର କେନ୍ଦ୍ର ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ଯେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସର୍କଲର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର ସମାନ | ପ୍ରଦତ୍ତ ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ରରେ ଗୋଟିଏ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ଅଛି ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି ହେଉଛି ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ହେଉଛି ଯେ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ପ୍ରଦତ୍ତ ବୃତ୍ତର ଦୁଇଗୁଣର ବର୍ଗ ମୂଳ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ next ାରା ଆମେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ସର୍କଲରେ ଏହି ଆଲୋଚନା ସମାପ୍ତ କରିବୁ | ଯେକ given ଣସି ଦୁଇଟି ଦିଆଯାଇଥିବା ସର୍କଲର ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ ବିଷୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରନ୍ତୁ କିନ୍ତୁ ଏହା କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ଫଳାଫଳ ଅଛି ଯାହା ବୋଧହୁଏ ପୂର୍ବ ବକ୍ତୃତା ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏରେ ଆବୃତ ହୋଇଥାନ୍ତା କିନ୍ତୁ ଆମେ ଏହାକୁ ପୁନର୍ବାର ଏଠାରେ ଆଣିଥାଉ କାରଣ ଆମର ବିଶ୍ଳେଷଣରେ ଆମେ ଏହି ଫଳାଫଳ ବ୍ୟବହାର କରିବୁ |
ତେଣୁ ଫଳାଫଳ ଏହିପରି ଅଟେ ଏହା ମ bas ଳିକ ଭାବରେ କହିଥାଏ ଯେ ଯଦି ଆମର ଏଠାରେ ଏକ ସିଧା ଲାଇନ ଅଛି ତେବେ ope ୁଲା ହେଉଛି ଏବଂ ଏହି ପଏଣ୍ଟ ଆଲଫା ବିଟା ଦେଇ ଯାଇଥାଏ ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମର ଆଉ ଏକ ପଏଣ୍ଟ x କିଛି ନାହିଁ ଏବଂ ଆମକୁ ପଚରାଯାଇଥିବା ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି | ବର୍ଗ ଦୂରତାର ଏକ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଏହି ବିନ୍ଦୁର ସର୍ବନିମ୍ନ ବର୍ଗ ଦୂରତା x କିଛି ନୁହେଁ ଏହି ସିଧା ଲାଇନର କ point ଣସି ବିନ୍ଦୁରୁ କିଛି ସ୍ପଷ୍ଟ ନୁହେଁ ଯେପରି ଆମେ ଉଚ୍ଚ ବିଦ୍ୟାଳୟରୁ ଶୋର ଜାଣୁ | ପରୀକ୍ଷଣର ଦୂରତା କିମ୍ବା କ୍ଷୁଦ୍ରତମ ଦୂରତା ହେଉଛି ମ ically ଳିକ ଭାବରେ ଏହି ବିନ୍ଦୁରୁ ସିଧା ଲାଇନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପର୍ପେଣ୍ଡିକୁଲାର ଯାହା ଏହି ପର୍ପେଣ୍ଡିକୁଲାର ଏବଂ ଏହି ପର୍ପେଣ୍ଡିକୁଲାରର ଏହି ଚତୁର୍ଥାଂଶ ଦୂରତା
ତେଣୁ ଏହି ରେଖା ବିଭାଗର ବର୍ଗ ଦୂରତା ଏହି ସୂତ୍ରରୁ ଦିଆଯାଏ | ଆସନ୍ତୁ ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ମଧ୍ୟରେ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଏଠାରେ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଅନେକ ମାମଲା ଅଛି
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଯେକ any ଣସି ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ଆଙ୍କିବା | ଏଗୁଡିକ କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡିକ c ଗୋଟିଏ c ଦୁଇଟି ହେଉ, ତେବେ ଆମେ ଦେଖିପାରିବା ଯେ ପ୍ରକୃତରେ ଚାରୋଟି ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଅଛି
ତେଣୁ ଦୁଇଟି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଚାରିଟି ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ | ସର୍କଲଗୁଡିକ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ସିଧା ଲାଇନକୁ କହିବା
ତେଣୁ ଏହି ସିଧା ରେଖା ଯାହା ମୁଁ ଆଙ୍କିଛି ଉଭୟ ଏହି ପ୍ରଥମ ବୃତ୍ତ ପାଇଁ ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍
ତେଣୁ ଏହି ସିଧା ଲାଇନଟି ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ | ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ ପ୍ରଥମ ବୃତ୍ତ ଏବଂ ସମାନ ସିଧା ଲାଇନ ଏଠାରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ବୃତ୍ତ ପାଇଁ ଏକ ସ୍ପର୍ଶକାତର ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହି ସିଧା ଲାଇନକୁ ଉଭୟ ଦିଆଯାଇଥିବା ସର୍କଲଗୁଡିକ ପାଇଁ ଏକ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ କୁହାଯାଏ
ତେଣୁ ଆମେ ଏଠାରେ ଏହିପରି ଅନ୍ୟ ଏକ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଆଙ୍କିବା | ଦୁଇଟି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟକୁ ସିଧାସଳଖ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ କୁହାଯାଏ କିନ୍ତୁ ଏହି ଦୁଇଟି ବ୍ୟତୀତ ଆମ ପାଖରେ ଆଉ ଦୁଇଟି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ରହିବ ଯାହାକୁ ଟ୍ରାନ୍ସଭର୍ସ ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ କୁହାଯାଏ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ଏହିପରି ଯେପରି ଆମେ ଦେଖିପାରିବା ଯେ ଏହି ଲାଲ୍ ରେଖା ଏହି ସମୟରେ ପ୍ରଥମ ସର୍କଲଗୁଡିକ ପାଇଁ ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ | ସମାନ ଲାଲ୍ ରେଖା ଏହି ସମୟରେ ଅନ୍ୟ ସର୍କଲ୍ ପାଇଁ ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏକ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଉଭୟ ସର୍କଲ୍ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ଗୋଟିଏ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଥାଏ ଯଦି ଆପଣ ଏହା ଦେଖନ୍ତି ଯେପରି ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ କ straight ଣସି ସିଧା ରେଖା ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ଦୁଇ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରେ | ଗୋଟିଏ ଅଧା ସିଧା ଲାଇନର ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଅଛି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ସିଧା ଲାଇନକୁ ନେବା ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଅର୍ଦ୍ଧେକ ସିଧା ସିଧା ଲାଇନର ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଉଭୟ ସି ଏକ ସିଧାସଳଖ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ କ୍ଷେତ୍ରରେ | ଆଇରଲଗୁଡିକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ଗୋଟିଏ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ସିଧା ସଳଖ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ଗୋଟିଏ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ସମାନ ଭାବରେ ଏହା ଏତେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଯାହା ପାଇଁ ଉଭୟ ବୃତ୍ତ ଏହାର ଗୋଟିଏ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଅଛି ଯାହା ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟକୁ ସିଧାସଳଖ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ କୁହାଯାଏ
ତେଣୁ ଏହି ସବୁଜ ରଙ୍ଗ | ଏହା ହେଉଛି ସିଧାସଳଖ କାର୍ବନ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ କାରଣ ଉଭୟ ସର୍କଲ ଏହି ସିଧା ଲାଇନରେ କିମ୍ବା ତଳେ ସମାନ ଭାବରେ ଏହି ଅନ୍ୟ ସବୁଜ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ମଧ୍ୟ ଏକ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ କାରଣ ଉଭୟ ବୃତ୍ତ ଏହି ସିଧା ଲାଇନର ଉପର କିମ୍ବା ଗୋଟିଏ ପାର୍ଶ୍ୱରେ କିଛି କ୍ଷେତ୍ରରେ | ଲାଲ୍ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଲାଲ୍ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଏହି ପୃଷ୍ଠକୁ ଦୁଇ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରେ ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱ ଅନ୍ୟଟି ହେଉଛି ଏହି ଅଂଶ ଏବଂ ଲାଲ୍ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମେ ଦେଖିପାରିବା ଯେ ଏହି ବଡ଼ ବୃତ୍ତଟି ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଏବଂ ଛୋଟ ବୃତ୍ତ ବିପରୀତ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଅଛି |
ତେଣୁ ଏପରି ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଯାହା ପାଇଁ ଦୁଇଟି ବୃତ୍ତ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ସମାନ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ନଥାଏ , ଏହାକୁ ଟ୍ରାନ୍ସଭର୍ସ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ କୁହାଯାଏ
ତେଣୁ ଏହା ମଧ୍ୟ ଏକ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ କାରଣ ଏହି ସିଧା ଲାଇନ ଉଭୟ ପାଇଁ ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ | ଇ ସର୍କଲ୍ କିନ୍ତୁ ତା’ପରେ ବୃତ୍ତଗୁଡ଼ିକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଟ୍ରାନ୍ସଭର୍ସ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ବିପରୀତ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଅଛି
ତେଣୁ ସେଠାରେ ଆଉ ଏକ ଓମ୍ ଟ୍ରାନ୍ସଭର୍ସ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ରହିବ ଯାହା ଏହି ପରି ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରଥମ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଚାରିଟି ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଦୁଇଟି ସିଧାସଳଖ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଦୁଇଟି | ଟ୍ରାନ୍ସଭର୍ସ
ତେଣୁ ଏହି ବକ୍ତବ୍ୟର ପରବର୍ତ୍ତୀ ଭାଗରେ ଆମେ ଦେଖିବା ଏହି ଚାରିଟି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସାଧାରଣ ସମୟର ସମୀକରଣକୁ କିପରି ଚାରିଟି ଏବଂ ଏହି ସାଧାରଣ ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟଗୁଡିକର ଛକ ବିନ୍ଦୁର ସଂଯୋଜନାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟ ଦେଖିବା
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ସମୀକରଣର ଡେରିଭେସନ୍ ସହିତ ଆରମ୍ଭ କରିବା | ଏହି ପ୍ରଥମ କେସ୍ ପାଇଁ ସିଧାସଳଖ ସାଧାରଣ ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍
ତେଣୁ ଏଗୁଡିକ ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ସେଣ୍ଟର୍ c ଏବଂ ସେଣ୍ଟର୍ c ଦୁଇଟି c ଗୋଟିଏ କୋର୍ଡିନେଟ୍ x ଗୋଟିଏ y ଗୋଟିଏ c ଦୁଇଟିରେ x ଦୁଇଟି y ଦୁଇଟି କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଅଛି ଏବଂ ଏହାକୁ ପ୍ରଥମର ରେଡିଓକୁ ଦିଅନ୍ତୁ | ସେଣ୍ଟର୍ c ସହିତ ସର୍କଲ୍ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ r ଏବଂ ଅନ୍ୟ ବୃତ୍ତର ସେଣ୍ଟର୍ c ସହିତ r ଦୁଇଟି ହେବ
ତେଣୁ ଆମେ କିପରି ଅନୁମାନ କରିବା ଯଦି ଆମକୁ ଦିଆଯାଏ ତେବେ ମୁଁ ଏହାର ଅର୍ଥ ନୁହେଁ ଯେ ସର୍କଲଗୁଡିକ ଜ୍ୟାମିତିକ ନୁହେଁ | ଅଙ୍କିତ ଏବଂ ଆମକୁ ଯାହା ଦିଆଯାଉଛି ତାହା କେବଳ ଏହି ଦୁଇଟି ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଏବଂ ସର୍କଲଗୁଡିକର ଏହି କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକର ସଂଯୋଜନା କହିବା ପାଇଁ ଦିଅନ୍ତୁ ତେବେ କେସ୍ କେମିତି ଯାଞ୍ଚ କରିବୁ କି ମାମଲାଟି ଦୁଇଟି ବିଚ୍ଛେଦ ନହେବା ଏବଂ ସ୍ପର୍ଶ ନକରିବା | ସର୍କଲଗୁଡିକ ଯାହା ପାଇଁ ଏହା ବୁ very ିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ନୁହେଁ ଯେ ଯଦି ଦୁଇଟି କେନ୍ଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ସିଧା ସଳଖ ଦୂରତା ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ଯଦି ଦୁଇଟି କେନ୍ଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଦୂରତା ଯାହା ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଯଦି ଦୁଇଟି କେନ୍ଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଏହି ଦୂରତା ଥାଏ | ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ସମଷ୍ଟିଠାରୁ ଅଧିକ
ତେଣୁ ଏହି ଅବସ୍ଥା ଘଟେ କି ନାହିଁ ଆମେ ସହଜରେ ଯାଞ୍ଚ କରିପାରିବା ଯେହେତୁ ଏହି ଅବସ୍ଥା ଘଟେ କି ନାହିଁ ତାହା ସ୍ପଷ୍ଟ ହୋଇପାରେ କାରଣ ଯଦି ଆମେ କହିବା ଯେ ଆମେ ଏକ ସିଧା ଲାଇନ ସହିତ କେନ୍ଦ୍ରରେ ଯୋଗଦେବା ତେବେ ଏହି ଦୂରତା r ଅଟେ | ଏଠାରୁ ଏଠାରୁ ଏବଂ ଏହି ଦୂରତା r ଦୁଇଟି ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଯଦି ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ସ୍ପର୍ଶ କରୁନାହିଁ ଏବଂ ଛକ କରୁନାହିଁ ତେବେ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ ଦୁଇ କେନ୍ଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ସମୁଦାୟ ଦୂରତା ହେବ | r ଏକ ପ୍ଲସ୍ r ଦୁଇଟି ପ୍ଲସ୍ ଅଧିକ ହୁଅନ୍ତୁ କାରଣ ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ସ୍ପର୍ଶ କରୁନାହିଁ କିମ୍ବା ସେମାନେ ବିଚ୍ଛେଦ କରୁନାହାଁନ୍ତି ଯେତେବେଳେ ଏହା ଘଟେ ସେତେବେଳେ ଏହା ସତ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ବିପରୀତରେ ଯଦି ଦୂରତା r ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ r ଦୁଇରୁ ଅଧିକ ତେବେ ତାହା ସେହି | ଏହା ମଧ୍ୟ ସୂଚିତ କରେ ଯେ ସେମାନେ ପରସ୍ପରକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରନ୍ତି ନାହିଁ କିମ୍ବା ସେମାନେ ବି ଛକ କରନ୍ତି ନାହିଁ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ପ୍ରଥମ କେସ୍ ନେବା ଯେଉଁଠାରେ ଆମର ଦୁଇଟି ଅଣ-ଛକ ଏବଂ ସ୍ପର୍ଶ ନଥିବା ସର୍କଲ୍ ଅଛି
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଏହି ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍
ତେଣୁ ଗୋଟିଏ କେନ୍ଦ୍ର ଅଛି ଏବଂ ଅନ୍ୟଟିର କେନ୍ଦ୍ର ଅଛି | c ଦୁଇଟି c ଏବଂ c ଦୁଇଟିର ସଂଯୋଜନାକୁ x ଗୋଟିଏ y ଗୋଟିଏ nx ଦୁଇ y ଦୁଇଟି ହେବାକୁ ଦିଅ, ଏହି ବୃହତ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧକୁ ସେଣ୍ଟର୍ c ସହିତ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ସେଣ୍ଟର୍ c ସହିତ କ୍ଷୁଦ୍ର ବୃତ୍ତର ସ୍ natural ାଭାବିକ ଭାବରେ ଦୁଇଟି ହେବାକୁ ଦିଅ | r ଏଠାରେ ଗୋଟିଏ ଉଦାହରଣ ପାଇଁ r ଦୁଇଟି ଠାରୁ ବଡ ଅଟେ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟକୁ ବିଚାର କରିବା
ତେଣୁ ଏହି ସିଧାସଳଖ ସାଧାରଣ ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ଯୋଗାଯୋଗ ବିନ୍ଦୁକୁ ଉଭୟ ପ୍ରଥମ ସର୍କଲ୍ b କୁ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଏବଂ ଯୋଗାଯୋଗ ବିନ୍ଦୁ କିମ୍ବା ଯେଉଁଠାରେ ବିନ୍ଦୁ | s ସିଧାସଳଖ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଦ୍ circle ିତୀୟ ବୃତ୍ତକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରେ, ସେହି ବିନ୍ଦୁକୁ b ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି b ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଏହି କୋଣଗୁଡ଼ିକ ୨୦ ଡିଗ୍ରୀ ଅଟେ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ବୃତ୍ତର ଦୁଇଟି କେନ୍ଦ୍ରରେ ଯୋଗ ଦେଇଥିବା ସିଧା ଲାଇନକୁ ବିଚାର କରିବା | ରେଖା କିଛି ସାଧାରଣ p ରେ ସିଧାସଳଖ ସାଧାରଣ ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟକୁ ବିଚ୍ଛେଦ କରିବାକୁ ଯାଉଛି ଯାହାର ସଂଯୋଜନାକୁ ଆମେ ଆଲଫା କମା ବିଟା ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ କରୁ
ତେଣୁ ଆମର ପ୍ରଥମ କାମ ହେଉଛି ଏହି ପଏଣ୍ଟ p ଆଲଫା କମା ବିଟା ର ସଂଯୋଜନା ଖୋଜିବା ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ଏହି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ସମୀକରଣ ପାଇବା | ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି r ଦୁଇଟି ବର୍ତ୍ତମାନ ବୃତ୍ତର ଦୁଇଟି କେନ୍ଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଏହି ଦୂରତାକୁ ମୋତେ ଗୋଟିଏ ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ କରିବାକୁ ଦିଅ ଏବଂ ଏହି ପଏଣ୍ଟ p ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ବୃତ୍ତର ମଧ୍ୟଭାଗ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଦୂରତାକୁ ଆମେ ଦୁଇଟି ଦେଖିବା | ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ତ୍ରିରଙ୍ଗା pbc ଦୁଇଟି ଯାହା ଏହି ତ୍ରିରଙ୍ଗା ତ୍ରିରଙ୍ଗା ପ୍ୟାକ୍ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି କାରଣ ଏହି ଦୁଇଟି ତ୍ରିରଙ୍ଗାର ସମସ୍ତ ତିନୋଟି କୋଣ ଏତେ pbc ଦୁଇଟି ଏବଂ pac ଗୋଟିଏ ଉଭୟ tr ଆଇଙ୍ଗଲ୍ସର ସମାନ ତିନୋଟି କୋଣ ଅଛି କାରଣ ଆପଣ ଯେପରି ଦେଖିପାରିବେ ଗୋଟିଏ କୋଣ ହେଉଛି ୨୦ ଡିଗ୍ରୀ ଏହି କୋଣ ଏହି କୋଣ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଆଗକୁ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ ଏହି କୋଣଟି ଉଭୟ ତ୍ରିରଙ୍ଗା ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ସାଧାରଣ ଏବଂ
ତେଣୁ ଏହି ତ୍ରିରଙ୍ଗାର ଦୁଇଟି କୋଣ ସମାନ | ତୃତୀୟ କୋଣ ଘର ମଧ୍ୟ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ଏହି ତିନୋଟି ତ୍ରିକୋଣ ପାଇଁ ସମସ୍ତ ତିନୋଟି କୋଣ ସମାନ ଥିବାରୁ ଏହା ଅନୁସରଣ କରେ ଯେ ଉଭୟ ତ୍ରିରଙ୍ଗା ସମାନ ଏବଂ
ତେଣୁ ସମାନତା ଅନୁପାତରୁ ଏବଂ
ତେଣୁ ସମାନତା ଅନୁପାତରୁ ଏହା ଅନୁସରଣ କରେ ଯେ pc ଗୋଟିଏ ଲମ୍ବ pc ଗୋଟିଏ | ବୃହତ ତ୍ରିରଙ୍ଗାର ସଂପୃକ୍ତ ପାର୍ଶ୍ୱ ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ବିଭକ୍ତ pc ଦୁଇଟି ଛୋଟ ତ୍ରିରଙ୍ଗାର ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ pc ଗୋଟିଏ ଦ୍ p ାରା ଦୁଇଟି ଦ୍ r ାରା r ଗୋଟିଏ ଦ୍ r ାରା ବର୍ତ୍ତମାନ pc ଗୋଟିଏ ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ l ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ l ଦୁଇଟି pc ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ହେଉଛି l ଦୁଇଟି ଯାହା ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ l ଗୋଟିଏ ଦ୍ l ାରା l ଏବଂ ଏହା r ଦ୍ by ାରା r ଦୁଇଟି
ତେଣୁ n ଗୋଟିଏ ଦ୍ l ାରା r ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ r ଦୁଇ ଉପରେ r ଦୁଇଟି ଯାହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ l ଦୁଇଟି l ସହିତ ସମାନ, r ଦୁଇଟିରେ r ଗୋଟିଏ ମିନିଟ୍ ଦ୍ୱାରା ବିଭକ୍ତ | sr two ଏବଂ l ଗୋଟିଏ ଆମକୁ ପୂର୍ବରୁ ଜଣାଶୁଣା କାରଣ ଆମେ ଦୁଇଟି କେନ୍ଦ୍ରର ସଂଯୋଜନା ଆମକୁ ଦିଆଯାଇଅଛି
ତେଣୁ ଏଠାରୁ ଆମେ ଏହି ପଏଣ୍ଟ p ର ସଂଯୋଜନା ଖୋଜିବାରେ ସକ୍ଷମ ହେବା ଉଚିତ ଯେହେତୁ ଏହି ପଏଣ୍ଟ p ଉପରେ ପଡିଛି | ସିଧାସଳଖ ରେଖା c1 c2 ରେ ଯୋଗ କରେ ଏହା ଅନୁସରଣ କରେ ଯେ ବେଟା ମାଇନସ୍ y1 ଆଲଫା ମାଇନସ୍ x1 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏହି ଲାଇନର ଖାଲ pc1 ରେଖା pc1 ର ope ୁଲା ଏହା ଏବଂ ସେହି ଖାଲଟି c 1 c 2 ରେଖାର ଖାଲ ସହିତ ସମାନ କାରଣ ଏହା ଯେକ ways ଣସି ପ୍ରକାରେ ସମାନ ଧାଡି ଅଟେ ଏବଂ ଧାଡି c 1 ର ope ୁଲା ଏବଂ c 1 c 2 ରେଖାର ope ୁଲା ହେଉଛି ଏବଂ ଏହା ବାସ୍ତବରେ ରେଖା pc ଦୁଇଟିର ଖାଲ ସହିତ ସମାନ ଯାହା ଆଲଫା ମାଇନସ୍ x ଉପରେ ବିଟା ମାଇନସ୍ y ଦୁଇଟି | 2
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଖୋଜିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବୁ
ତେଣୁ l 1 ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଆମେ ଏଠାରେ l 2 ପାଇ ସାରିଛୁ ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଆଲଫା ମାଇନସ୍ x2 ପୁରା ବର୍ଗ ଯାହାକୁ ମୁଁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ଲାଇଡ୍ କୁ ନେଇଯିବି | ସ୍ଲାଇଡ୍ ଆମ

ପାଖରେ l 2 ବର୍ଗ ହେଉଛି ବିଟା ମାଇନସ୍ y 2 ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଆଲ୍ଫା ମାଇନସ୍ x 2 ପୁରା ବର୍ଗ ଯାହା ସମାନ, ମୁଁ ଆଲଫା ମାଇନସ୍ x 2 ପୁରା ବର୍ଗକୁ ସାଧାରଣ ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କରିବି, ଏହା ବାହାରେ ଏକ ପ୍ଲସ୍ ବିଟା ମାଇନସ୍ y ଦୁଇ ପୁରା ବର୍ଗ ଆଲଫା ମାଇନସ୍ ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିତ | x ଦୁଇଟି ପୁରା ବର୍ଗ କିନ୍ତୁ ବିଟା ମାଇନସ୍ y ଦୁଇଟି ଆଲଫା ମାଇନସ୍ x ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଏହି ସିଧା ଲାଇନର ope ୁଲା ଦୁଇଟି ସର୍କଲର କେନ୍ଦ୍ରରେ ଯୋଗଦେବା ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଯାହା ପ୍ରକୃତରେ ଏଠାରେ ଏହି ପରିମାଣ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ମୂଲ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ଏଠାରେ ବଦଳାଇ ପାରିବା | ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ l ଦୁଇଟି ବର୍ଗ ହେଉଛି ଆଲଫା ମାଇନସ୍ x ଦୁଇଟି ପୁରା ବର୍ଗକୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ y ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ ପୁରା ବର୍ଗ x 2 ମାଇନସ୍ x 1 ପୁରା ବର୍ଗ ଉପରେ କିନ୍ତୁ ତା’ ପରେ ଏହି ସମୀକରଣରୁ ଆମେ ଆଗରୁ ଜାଣୁ ଯେ l 2 ବର୍ଗ ହେଉଛି l 1 ବର୍ଗ r 2 | ବର୍ଗ ଦ୍ r ାରା ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ r ଦୁଇଟି ପୁରା ବର୍ଗ

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରୁ ତେବେ ଆମେ ଏହାକୁ ସମାନ କରିବା ପାଇଁ l ଏକ ବର୍ଗ r ଦୁଇ ବର୍ଗ r ସହିତ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ r ଦୁଇ ବର୍ଗ ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ସମାନ l ଏକ ବର୍ଗ l ଗୋଟିଏ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା | ଦୁଇଟି ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ

ତେଣୁ ଗୋଟିଏ | ବର୍ଗ ହେଉଛି

ତେଣୁ ଏହା r ଉପରେ ଦୁଇ ବର୍ଗ ହୋଇଯାଏ r ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ r ଦୁଇଟି ପୁରା ବର୍ଗକୁ l ଗୋଟିଏ ବର୍ଗରେ y ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ x ଦୁଇ ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ପୁରା ବର୍ଗ

ତେଣୁ ଏହି ଏବଂ ଏହି ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ସମାନ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ଦେଖିବା ଯେ ଆମେ କରିପାରିବା | ଏହାକୁ ଏଠାରେ ସାଧାରଣ ଭେଦ ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କର ଏବଂ ତା’ ପରେ ସେଠାରେ କିଛି ହେବ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ଯାହା କରିବୁ

ତେଣୁ ଏହି ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ଏହି ଆଲଫା ମାଇନସ୍ x ଦୁଇଟି ପୁରା ବର୍ଗ ଭାବରେ x ଦୁଇ ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ପୁରା ବର୍ଗକୁ x ଦୁଇ ମାଇନସ୍ x ରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ | ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ ପୁରା ବର୍ଗ କିନ୍ତୁ ଏହି ସମଗ୍ର ଜିନିଷ ଏହା ସହିତ ସମାନ ଯାହା ଏହି ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିତ ହୁଏ ଏହିପରି ସମାନ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଅବଶ୍ୟ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଏହା ଏବଂ ଏହା ସମାନ

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ଶେଷ କରୁ | ପାଇବା ହେଉଛି ଯେ ଆଲଫା ମାଇନସ୍ x ଦୁଇଟି r r ସହିତ ସମାନ, r ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ r ଦୁଇରୁ x ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ସରଳ କରିବା ତେବେ ଆମେ ଆଲଫାର ମୂଲ୍ୟକୁ x ଦୁଇ ପ୍ଲସ୍ r ଦୁଇରୁ x ଦୁଇ ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ହେବା | r ଏକ ମାଇନସ୍ r ଦ୍ by ାରା ବିଭକ୍ତ ଯାହା r ଏକ x ଦୁଇଟି ଅଟେ | ମାଇନସ୍ r ଦୁଇ x ଗୋଟିଏ r ଦ୍ min ାରା ବିଭକ୍ତ ହୋଇଛି ଯାହା ଦ୍ al ାରା ଆଲଫା ମନେ ଅଛି ଆଲଫା ହେଉଛି ସିଧା ସଳଖର ଛକ ବିନ୍ଦୁର x ସଂଯୋଜକ ଯାହାକି ଏହି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ସହିତ ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ରରେ ଯୋଗ ଦେଇଥାଏ ସେହିଭଳି ଆମେ ବିଟା ପାଇପାରିବା | ଏହା ସହଜ କାରଣ ଆମେ ଏଠାରେ ଏହି ସମାନତାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା କାରଣ ଆଲଫା ବର୍ତ୍ତମାନ ଜଣାଶୁଣା ହୋଇଥିବାରୁ ଆମେ ସହଜରେ ବିଟା ପାଇପାରିବା ଏବଂ ଛୋଟ ମନିପୁଲେସନ୍ ଆମକୁ ବେଟାକୁ r 1 y 2 ମାଇନସ୍ r 2 y 1 ସହିତ r ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ r ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ କରେ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମ ପାଖରେ ଅଛି | ଏହି ବିନ୍ଦୁର p ର ସଂଯୋଜନା କିନ୍ତୁ ଆମର ଚରମ ଲକ୍ଷ୍ୟ ହେଉଛି ଏହି ସମୀକରଣର ସମୀକରଣକୁ ଏହି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ସମୀକରଣ ଖୋଜିବା

ତେଣୁ ଆମେ କିପରି ପାଇବୁ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଗୋଟିଏ ଜିନିଷ ହେଉଛି ଯେ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଏହି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଏହି ବିନ୍ଦୁ ଉପରେ ଅଛି ଯାହାର ସଂଯୋଜନା |

ତେଣୁ ଜଣାଶୁଣା ଯଦି ଏହି ସିଧାସଳଖ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟରେ ଯଦି କ point ଣସି ବିନ୍ଦୁ x କମା y ଥାଏ ତେବେ ଆମେ କହିପାରିବା ଯେ x ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ଉପରେ y ମାଇନସ୍ ବିଟା

ତେଣୁ x ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ଉପରେ ମାଇନସ୍ ବିଟା ଏହି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ope ୁଲା ହେବ | ଏବଂ ସେହି ope ୁଲାକୁ m ସହିତ ସମାନ ହେବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ope ୁଲା ଜାଣୁ ତେବେ ଆମେ ଏହି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ସମୀକରଣ ଖୋଜିବା ସମାପ୍ତ କରିସାରିଛୁ କାରଣ ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ସମୀକରଣ କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ m ଜଣା ନାହିଁ | ଆମ ପାଇଁ

ତେଣୁ ଆମେ କିପରି ମି ଆଲଫା ଏବଂ ବିଟା ଏଠାରେ ଜଣାଶୁଣା କିନ୍ତୁ m ଯାହା ଜଣା ନାହିଁ ତାହା ଜଣା ନାହିଁ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ଫଳାଫଳ ଯାହା ଆମେ ପ୍ରଥମ ସ୍ଲାଇଡ୍ ଗୁଡିକରେ ଦେଖିଲୁ ଯାହାଠାରୁ ଏକ ବିନ୍ଦୁଠାରୁ କମ୍ ଦୂରତା ଥିଲା | ଦିଆଯାଇଥିବା ସିଧାସଳଖ ରେଖା

ତେଣୁ ଏହିଠାରେ ଏହି ଫଳାଫଳଟି ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉପଯୋଗୀ ହେବାକୁ ଯାଉଛି କାରଣ ଆମେ ଏଠାରେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକରୁ ଏହି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ସବୁଠାରୁ କମ୍ ଦୂରତା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ବୃତ୍ତର ମଧ୍ୟଭାଗରୁ r ଦୁଇଟି |

ତେଣୁ m ର ଏହି ମୂଲ୍ୟ ଏପରି ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଯେ ଏହାର ସବୁଠାରୁ କମ୍ ଦୂରତା କାରଣ ଯଦି m ଅଲଗା ଥାଏ ତେବେ ସବୁଠାରୁ କମ୍ ଦୂରତା ଏହି ଦୁଇଟି ସର୍କଲରୁ r ଗୋଟିଏ ଏବଂ r ଦୁଇଟି ହୋଇନପାରେ କିନ୍ତୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେହେତୁ ଏହା ଏକ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ | ଦେଖନ୍ତୁ ଏହି କୋଣଟି ନବେ ଡିଗ୍ରୀ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହି ଦୂରତା r ହେଉଛି ପ୍ରକୃତରେ ଏହି କେନ୍ଦ୍ରର ସବୁଠାରୁ କମ୍ ଦୂରତା ବିଟ୍ ଏହି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟରୁ ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର c ମଧ୍ୟରେ ସବୁଠାରୁ କମ୍ ଦୂରତା ଏବଂ ଏହି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ହେଉଛି r ଦୁଇଟି | କିନ୍ତୁ ମି ଏପରି ହେବା ଆବଶ୍ୟକ କାରଣ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ ଯଦି ଆମେ ଏହିପରି ope ୁଲାକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରୁ ତେବେ ଦୂରତା r 1 ଏବଂ r 2 ହେବ ନାହିଁ ମୋର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯଦି ମୁଁ ଯଦି ope ୁଲା ଥାଏ ତେବେ ଅନ୍ୟ କିଛି ହୋଇପାରେ | ତାପରେ ମୁଁ ଏହିପରି ଏକ ସିଧାସଳଖ ରେଖା ପାଇ ଶେଷ କରିବି ଯାହାକି ଯଦିଓ ଆଲଫା ବିଟା ଦେଇ ଯାଇଥାଏ

ତେଣୁ ଏହି କଳା ରେଖା ମଧ୍ୟ ଆଲଫା ବିଟା ଦେଇ ଯାଇଥାଏ କିନ୍ତୁ ତା’ ପରେ ଯେହେତୁ ଏହି କଳା ଧାଡିର ସର୍କଲରୁ ଦୂରତା ସମାନ ନୁହେଁ କାରଣ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କଳା ରେଖା | ଏପରିକି ଏହି ଦୁଇଟି ସର୍କଲକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରୁନାହିଁ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହି ଦୁଇଟି ବୃତ୍ତର ମଧ୍ୟଭାଗରୁ ଏହି କଳା ଧାଡି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସବୁଠାରୁ କମ୍ ଦୂରତା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ r 1 ଏବଂ r 2 ହେବ ନାହିଁ କାରଣ ଯଦି ଏହା r 1 ଏବଂ r 2 ଅଟେ | ସଫା କରନ୍ତୁ ଯେ ଏହି କଳା ଧାଡିଟି ସିଧାସଳଖ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏହା ଉଭୟ ସର୍କଲ୍ ପାଇଁ ଏକ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ m ଦୃଷ୍ଟିରୁ କିଛି ସମୀକରଣ ପାଇବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିବୁ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଏହି ମି ପାଇଁ ସମାଧାନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବୁ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ତଥ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରିବୁ

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହି ଚିତ୍ରରେ ପୁନର୍ବାର ଫେରିଯିବା ପରେ ପ୍ରଥମ ପ୍ରଥମ ସମୀକରଣ ଯାହା m କୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରିବା ଉଚିତ, ଆହା ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସିଧା ଧାଡିଟି x ଗୋଟିଏ y ପଏଣ୍ଟରୁ r ସହିତ ସମାନ ଦୂରତା ରହିବା ଉଚିତ

ତେଣୁ ଆମେ ଆଗ୍ରହୀ

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏଠାକୁ ଫେରିବା | ଆମର ମ ically ଳିକ ଭାବରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଅଛି ଯାହାକି ସର୍କଲର c ର କେନ୍ଦ୍ର ଥିଲା x ସହିତ ଏକ କୋର୍ଡିନେଟ୍ ସହିତ ଏବଂ ଏହି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଥିଲା ଯାହାର ସମୀକରଣ ଯାହାର ରେଖା ସମୀକରଣ y ମାଇନସ୍ ବେଟା କିମ୍ବା ମ ically ଳିକ ଭାବରେ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଏକ ପଏଣ୍ଟ ଆଲଫା ବିଟା ଦେଇ ଯାଉଥିଲା | ଆଲଫା ବିଟା ଦେଇ ଯାଉଥିବା ଏହି ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ c ଠାରୁ ଏକ ସ୍ୱଳ୍ପ ଦୂରତାର ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି r ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | d ଯେ ope ାଲଟି ମି

ତେଣୁ କ୍ଷୁଦ୍ରତମ ଦୂରତା m ଗୁଣ x ସହିତ ସମାନ ହେବ x ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ବିଟା ପୁରା ବର୍ଗକୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ମି ବର୍ଗ ଦ୍ so ାରା ଏହା ବର୍ଗ ଦୂରତା

ତେଣୁ ଏହାକୁ r ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ହେବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ଏହା ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ସର୍ତ୍ତ ଯାହା ଏହି m କୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରିବାକୁ ପଡିବ ଯାହା ହେଉଛି ଏହି ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ହେଉଛି ଏହି ପଏଣ୍ଟ x1 y1 ମଧ୍ୟରେ ସବୁଠାରୁ କମ୍ ଦୂରତା ପାଇଁ ଯାହା ପ୍ରଥମ ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର ଅଟେ ଏବଂ ଏହି ସିଧାସଳଖ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ କିମ୍ବା ଏହା ଅପେକ୍ଷା ଏହି ସିଧା ଲାଇନଟି ope ୁଲା m ଏବଂ ଏକ ଦେଇ

ଯାଉଛି | ପଏଣ୍ଟ ଆଲଫା ବିଟା ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମର ଏକ ସିଧା ଲାଇନ ଥିଲା ଯାହାର ope ୁଲା ମି ରହିଥିଲା ଂ ଏହି ପଏଣ୍ଟ ଆଲଫା ବିଟା ଦେଇ ଗତି କ ୁ
ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ଦୂରତାକୁ ଗଣନା କରିଛୁ ଏ ଂ ଦୂରତା ପାଇଁ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ହ ଉଛି ଏହି ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱ କିନ୍ତୁ ଏହା ପ ରକୃତରେ r ସହିତ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ |
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ବର୍ଗ ଦୂରତା | ce କୁ ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ହେବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ଆମେ ଦ୍ୱିତୀୟ ବୃତ୍ତ ପାଇଁ ସମାନ ସମୀକରଣ ପାଇବୁ କାରଣ ସମାନ ସିଧା ରେଖା ମଧ୍ୟ ଦ୍ୱିତୀୟ ବୃତ୍ତ ପାଇଁ ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଏହି ଦୁଇଟି ସମୀକରଣ ପାଇବାକୁ ଶେଷ କରୁ
ତେଣୁ ଏହା ପ୍ରଥମ ପାଇଁ ଅଟେ | ସର୍କଲ୍ ଏବଂ ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଦ୍ୱିତୀୟ ସର୍କଲ୍ ପାଇଁ ଯଦି ଆମେ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ସରଳୀକରଣ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ତେବେ ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ସମୀକରଣଗୁଡ଼ିକ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ସମାନ କାରଣ ମୁଁ ସେହି କାରଣକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଏହାକୁ ଟିକିଏ ଆଗ୍ରହର ସହିତ ପାଳନ କରିବାକୁ ପଡିବ କାରଣ ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ପୁନ r ଲିଖନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁ | ଆମେ ଏହାକୁ x 2 ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ପୁରା ବର୍ଗ ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବା
ତେଣୁ ମୁଁ ଦ୍ୱିତୀୟ ସମୀକରଣ m ମାଇନସ୍ y ଦୁଇ ମାଇନସ୍ ବିଟା ଦ୍ x ାରା x ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ପୁରା ବର୍ଗ r ଦୁଇ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ କିମ୍ବା ଏହା ବଦଳରେ ତୁମେ ଏହାକୁ ନାମକରଣରେ ରଖିପାରିବ | ସମାନ ଜିନିଷକୁ m ମାଇନସ୍ y ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ବିଟା ଭାବରେ x ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ପୁରା ବର୍ଗକୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ମି ବର୍ଗ ସହିତ r ଦୁଇ ବର୍ଗକୁ x ଦୁଇ ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ପୁରା ବର୍ଗ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ ଏବଂ
ତେଣୁ ସମାନ ଜିନିଷ ଆମେ ପ୍ରଥମ ସମୀକରଣ ସହିତ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବୁ | n
ତେଣୁ ଆମର ଏହା ଅଛି , ଏହା ହେଉଛି ଆମର ପ୍ରକୃତରେ ଅଛି
ତେଣୁ ମୁଁ ଦୁଇଟି ପ୍ରାଇମ୍ କହିବି
ତେଣୁ ଦୁଇଟିରୁ ଆମେ ଦୁଇଟି ପ୍ରାଇମ୍କୁ ଅତି ସହଜରେ ସମାନ ଭାବରେ ପ୍ରଥମ ସମୀକରଣରୁ 1 ପ୍ରାଇମ୍ ପାଇପାରିବା କେବଳ ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି ଆପଣ କେବଳ x 1 ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ବାହାର କରୁଛନ୍ତି | ଏଠାରେ ମି ମାଇନସ୍ y 1 ମାଇନସ୍ ବେଟା x ଉପରେ ଏକ ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ପୁରା ବର୍ଗକୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ମି ବର୍ଗ ଦ୍ୱାରା r ଏକ ବର୍ଗ ସହିତ x ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ପୁରା ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ହେବ
ତେଣୁ ଏହା ଗୋଟିଏ ପ୍ରାଇମ୍ ଏବଂ ଦୁଇଟି ପ୍ରାଇମ୍ ଥିଲା
ତେଣୁ ଏହି ସମୀକରଣ ଦୁଇଟି ପ୍ରାଇମ ଥିଲା | ବର୍ତ୍ତମାନ ଦୁଇଟି ପ୍ରାଇମ ଥିଲା ଯଦି ଆମେ ଅଳ୍ପ କିଛି ସ୍ଲାଇଡ୍ ପଛକୁ ଫେରିଯିବା ତେବେ ଆମେ ଜାଣୁ କାରଣ ଏହା ହେଉଛି x 1 y 1 ଏହି ପଏଣ୍ଟ c 2 ହେଉଛି x 2 y 2 ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମର ଆଲଫା ବିଟା ଅଛି
ତେଣୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ y 1 ମାଇନସ୍ | x1 ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ଉପରେ ବିଟା
ତେଣୁ y1 ମାଇନସ୍ ବେଟା ଯାହାକି ଏହି ପରିମାଣ ବୃତ୍ତର ଦୁଇଟି କେନ୍ଦ୍ରରେ ଯୋଗଦେବା ପାଇଁ ଏହି ଲାଇନର ope ୁଲା ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ସେହି ope ୁଲାଟି x2 ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ଦ୍ y ାରା y2 ମାଇନସ୍ ବିଟା ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଯାହା ଏହି ପରିମାଣ ଅଟେ | ସମାନ ସିଧା ଲାଇନରେ ଗୋଟିଏ
ତେଣୁ t ର ope ୁଲା | ଏହି ରେଖା ଖଣ୍ଡର ope ାଲରେ ତାଙ୍କର ରେଖା ସେଗମେଣ୍ଟ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ପରିମାଣ କେବଳ ସମାନ ଏବଂ ଯଦି ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ଏଠାରୁ ମଧ୍ୟ ସ୍ପଷ୍ଟ ହୁଏ ତେବେ ଏହା ଏବଂ ଏହା ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ଉଭୟ ସମୀକରଣରେ ଅଛି | ଏବଂ ଏଠାରେ ଦୁଇଟି ବାମ ପାର୍ଶ୍ is ସମାନ ଅଟେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ about ବିଷୟରେ ଏହା ଜଣାପଡେ ଯେ ଡାହାଣ ହାତ ମଧ୍ୟ ସମାନ କାରଣ ଯଦି ଆମେ ମନେ ପକାଉ ତା’ ହେଲେ ଯଦି ଆମେ ସମାନ ତ୍ରିରଙ୍ଗାକୁ ଫେରିବା ତେବେ ଆମେ ଦେଖିବା r ଗୋଟିଏ ଦ୍ r ାରା ଦୁଇଟି ଦ୍ p ାରା pc 2 ସହିତ ସମାନ |
ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ ମନେ ରଖିବ r 1 by r 2 ହେଉଛି pc 1 ଦ୍ p ାରା pc 2 ଯାହା ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ r ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଦ୍ r ାରା r ବର୍ଗ ଦ୍ p ାରା pc ଦୁଇଟି ବର୍ଗ ଦ୍ p ାରା ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଅଟେ | ବର୍ତ୍ତମାନ pc ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ pc 1 ବର୍ଗ ହେଉଛି
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି pc 1 ବର୍ଗ x 1 ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ବିଟା ପୁରା ବର୍ଗ PC ଉପରେ ଦୁଇଟି ବର୍ଗ ହେଉଛି x ଦୁଇ ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ବିଟା ପୁରା ବର୍ଗ ଏବଂ ଏହା x 1 ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ପୁରା ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ | 1 ପ୍ଲସ୍ y 1 ମାଇନସ୍ ବେଟା ଦ୍ x ାରା x 1 ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ପୁରା ବର୍ଗ ଉପରେ x ଦୁଇ ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ପୁରା ବର୍ଗକୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ y ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ବେଟା ଉପରେ x ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ବର୍ଗ ଉପରେ
ତେଣୁ ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ବିଟା ବର୍ଗ x ଦୁଇ ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ବର୍ଗ ଉପରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ପାଇସାରିଛୁ | ଦେଖ ଯେ ଏଠାରେ ଏହି ଅନୁପାତ ଏବଂ ଏହି ଅନୁପାତ ସମାନ କାରଣ ସେଗୁଡ଼ିକ କିଛି ନୁହେଁ, ବୃତ୍ତର ମଧ୍ୟଭାଗରେ ଯୋଗ ଦେଇଥିବା ସିଧା ଲାଇନର ope ାଲର ବର୍ଗ ଛଡା
ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ବାତିଲ୍ କରେ ଯାହା ଆମେ ପାଇଥାଉ r ବର୍ଗ ଦ୍ r ାରା r ଦୁଇ ବର୍ଗ ସମାନ | ଏଥିରୁ ଏବଂ ଏହା ଅନୁସରଣ କରେ ଯେ ଏହି ଦୁଇଟି ସମୀକରଣର ଡାହାଣ ହାତ ମଧ୍ୟ ସମାନ
ତେଣୁ ଆମେ ଆଗରୁ ଦେଖି ସାରିଛୁ ଯେ ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱ ସମାନ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱ ମଧ୍ୟ ସମାନ ଏବଂ
ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ସମୀକରଣ ଏକ ଏବଂ ସମାନ | କେବଳ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଆମକୁ କେବଳ ଏହି ସମୀକରଣଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେବଳ ଗୋଟିଏ ସମାଧାନ କରିବାକୁ ପଡିବ ଯାହାକୁ ଆମେ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେଇ ପାରିବା ନାହିଁ
ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ଦୁଇଟି ସମୀକରଣ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ନେଇଯିବା ଏବଂ ମି ପାଇଁ ସମାଧାନ କରିବା
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ପ୍ରଥମ ସମୀକରଣକୁ କେଉଁଠାରୁ re ଆମ ପାଖରେ ମାଇନସ୍ ଥିଲା
ତେଣୁ si ଦ୍ this ାରା ଏହି ଲାଇନର ope ୁଲାକୁ ଦର୍ଶାଇବ
ତେଣୁ c1 ଏବଂ c2 କେନ୍ଦ୍ରରେ ଯୋଗଦେବା ପାଇଁ ଧାଡିର ope ୁଲା ହେବ
ତେଣୁ ଆମେ ମି ମାଇନସ୍ ପୁରା ବର୍ଗକୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ମି ବର୍ଗ ଦ୍ୱାରା r ସହିତ ସମାନ | ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଦ୍ x ାରା ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ପୁରା ବର୍ଗ ଏବଂ ଆମ ପାଖରେ ଆଲଫା ଆଲଫା ପାଇଁ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ଥିଲା r ଗୋଟିଏ x ଦୁଇ ମାଇନସ୍ r ଦୁଇ x ଗୋଟିଏ ଦ୍ r ାରା ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ r ଦୁଇ ଏବଂ
ତେଣୁ x ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ହେଉଛି x ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ହେଉଛି r ଗୋଟିଏ | x ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ x ରେ r ଉପରେ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ r

ତେଣୁ ଆମେ ମଧ୍ୟ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ଏଠାରେ ରଖିବା ପରେ ଆମେ ମି ମାଇନସ୍ ର ପୁରା ବର୍ଗକୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ମି ବର୍ଗ ସହିତ r ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ r ଦୁଇ ପୁରା ବର୍ଗ x ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ x ଦୁଇଟି ପୁରା ବର୍ଗ ଏବଂ ତା’ପରେ ପାଇଥାଉ | ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ପୁନ arr ସଜାଇଥାଉ ଯାହା ପ୍ରକୃତରେ ମିଳେ ତାହା ହେଉଛି ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ ସମୀକରଣ ଯାହା ପ୍ରକୃତରେ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏବଂ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଦୁଇଟି ପ୍ରକୃତ ମୂଳ ରହିବ ଦୁଇଟି ପ୍ରକୃତ ମୂଳ ହେବ କିନ୍ତୁ ତା’ପରେ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ope ାଲର ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି ଯାହା ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ଆମେ ଥରେ ସମାଧାନ କରିବା ପରେ ସେଠାରେ ସମ୍ଭବତ। ଅଛି | ତାଙ୍କର ଦୁଇଟି ସମାଧାନ ମି ମି ସମାନ ହେବ ଏବଂ m ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ ହେବ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଏହି ଡାହାଣ ହାତର ପରିମାଣ ଏହାକୁ k ସହିତ ସୂଚିତ କରିବ କାରଣ ଆମେ ପୂର୍ବରୁ r ଗୋଟିଏ ଏବଂ r ଦୁଇଟି ଜାଣୁ ଆମେ x ଗୋଟିଏ x ଦୁଇଟି ଜାଣୁ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ | ଏହାକୁ k ଦ୍ den ାରା ସୂଚୀତ କର ଯାହାକି ମାଇନସ୍ ବର୍ଗ ଭାବରେ k ମାଇନସ୍ ଏକ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇ ମିସ୍ ପ୍ଲସ୍ k ମାଇନସ୍ s ବର୍ଗ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ | ମାଇନସ୍ ବିଟା m ସହିତ x ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି ହେଉଛି y ମାଇନସ୍ ବିଟା ହେଉଛି m 2 x x ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ଏବଂ ଏହି ଦୁଇଟି ବ valid ଧ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସାଧାରଣ ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଯଦି ଆମେ ଯଦି ପଛକୁ ଯିବା ତେବେ ଯଦି ଆମେ ଆମର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଆଲୋଚନାକୁ ମନେ ପକାଉ | ଦର୍ଶାଯାଇଛି ଯେ ପ୍ରକୃତରେ ଆମେ ଚିତ୍ରରେ ଦୁଇଟି ଅଛି | ବିଜ୍ଞାପନରେ ଦର୍ଶାଯାଇଛି ଯେ ପ୍ରଥମ ମାମଲା ପାଇଁ ଏହି ମାମଲା ପାଇଁ ପ୍ରକୃତରେ ଦୁଇଟି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସାଧାରଣ ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ରହିବ ଏବଂ ଏହି ଦୁଇଟିର opes ୁଲା ହେଉଛି m ଗୋଟିଏ ଏବଂ m ଦୁଇଟି
ତେଣୁ ଅନ୍ୟ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସାଧାରଣ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଏହିପରି କିଛି ହେବ ଏବଂ ଏହି ଅନ୍ୟ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଇଚ୍ଛା ହେବ | ଆଲଫା ବିଟା ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଗତି

କରେ ଏବଂ କାରଣ ଏହା ଏହି ସମୀକରଣରୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଅଟେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହି ଅନ୍ୟ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ମଧ୍ୟ ଏହି ପଏଣ୍ଟ ଦେଇ p ପଏଣ୍ଟରୁ ଅତିକ୍ରମ କରିବାକୁ ଯାଉଛି
ତେଣୁ ଉଭୟ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ ଏବଂ ସର୍କଲର କେନ୍ଦ୍ରରେ ଯୋଗ କରୁଥିବା ସିଧା ଲାଇନଗୁଡ଼ିକ | ସମସ୍ତେ ଏହି ପଏଣ୍ଟରେ ମିଟିଂ କରୁଛନ୍ତି ଏବଂ ଆଗକୁ ଆଉ ଏକ ଅଛି ଏହା ମଧ୍ୟ ସହଜ ଅଟେ ଯେ ଏହି ଦୁଇଟି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ ଏହି ପଏଣ୍ଟରେ ମିଳନ୍ତି ଯାହା ସର୍କଲର କେନ୍ଦ୍ରରେ ଯୋଗଦେବା ପାଇଁ ସିଧା ଲାଇନ ଉପରେ ରହିଥାଏ ଏବଂ ଏହି ପଏଣ୍ଟ p ସିଧାକୁ ବିଭକ୍ତ କରେ | c1 c2 ରେଖା ସେମାନଙ୍କ ରେଡି ଅନୁପାତରେ ବାହ୍ୟରେ ଯୋଗଦେବା
ତେଣୁ ମୁଁ ଏଠାରେ ଯାହା କହିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଏହା ହେଉଛି ଆଲଫା ବିଟା ଛକ ବିନ୍ଦୁ ଏହା ହେଉଛି ସିଧା ଲାଇନ ଯୋଗ | ଦୁଇଟି କେନ୍ଦ୍ରକୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରି ଆମେ କହିଲୁ ଯେ ଏହି ପଏଣ୍ଟ p ଏହି ସିଧା ଲାଇନକୁ ରେଡିୟସ୍ ଅନୁପାତରେ ବାହ୍ୟରେ କେନ୍ଦ୍ରରେ ଯୋଗଦେବାକୁ ବିଭକ୍ତ କରେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ଆମେ ଏଠାରେ ଯାହା କହୁଛୁ ତାହା ହେଉଛି ଯେହେତୁ ବିଭାଜନ ବାହ୍ୟ ଅଟେ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି PC ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜିତ | pc two r ଦ୍ by ାରା r ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି କିଛି ଯାହା ଆମେ ପୂର୍ବରୁ କହି ସାରିଥିଲୁ ଏବଂ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହି ଦୁଇଟି ତ୍ରିରଙ୍ଗାର ସମାନତା ଠାରୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଅନୁସରଣ ହୋଇଛି
ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହି ବିନ୍ଦୁ p ଯେଉଁଠାରେ ଦୁଇଟି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସାଧାରଣ | ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ ମିଟ୍ ସିଧା ସଳଖ ରେଖାକୁ ବିଭକ୍ତ କରେ ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକରେ ବାହ୍ୟରେ r 1 ରୁ r 2 r 1 ଅନୁପାତରେ r ଅଟେ
ତେଣୁ pc 1 ଦ୍ୱାରା pc 1 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ r 1 ସହିତ ସମାନ ହେବ ଯାହା ଆମେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତବ୍ୟରେ r 2 ଦ୍ୱାରା ବିଭକ୍ତ | ଏହି ସର୍କଲଗୁଡିକରେ ଟ୍ରାନ୍ସଭର୍ସ ସାଧାରଣ ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟଗୁଡିକର ସମୀକରଣକୁ ଉଭୟ ସର୍କଲରେ ପହଞ୍ଚାନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ଉଭୟ ସର୍କଲ ପରସ୍ପରକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରନ୍ତି ନାହିଁ କିମ୍ବା ସେମାନେ ପରସ୍ପରକୁ ବିଚ୍ଛେଦ କରନ୍ତି ନାହିଁ ଧନ୍ୟବାଦ |