ଗତ ବକ୍ତବ୍ୟରେ ସର୍କଲଗୁଡିକ ଉପରେ ତ୍ରୟୋଦଶ ବକ୍ତୃତାକୁ ସ୍ welcome ାଗତ, ଆମେ ବୃତ୍ତର ପରିବାରର ସମୀକରଣ ପାଇବା ପଦ୍ଧତି ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ
ତେଣୁ ବୃତ୍ତର ପରିବାରର ଏକ ବିଶେଷ ଶ୍ରେଣୀ ହେଉଛି ସେହି ବୃତ୍ତର ପରିବାର ଯାହା ଏକ ସ୍ଥିର ବିନ୍ଦୁକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରେ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା | ଆମର ଏକ ସ୍ଥିର ବିନ୍ଦୁ ଅଛି ଯାହାର ସଂଯୋଜନା x ଗୋଟିଏ y ଅଟେ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଏହି ରେଖା ସିଧା ସଳଖ ରେଖା ଅଛି ଯାହାର ସମୀକରଣ y ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ ମି ଗୁଣ x ମାଇନସ୍ x ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହି ପଏଣ୍ଟ x ଗୋଟିଏ y ଏହି ସିଧା ଲାଇନ ଉପରେ ଅଛି |
ତେଣୁ ଆମେ ସର୍କଲ ପରିବାରର ସମୀକରଣ ଖୋଜିବାକୁ ଯାଉଛୁ ଯାହା ସ୍ପର୍ଶ କରେ ଯାହା ଏହି ସିଧା ଲାଇନକୁ ଠିକ୍ ଏହି ସମୟରେ ସ୍ପର୍ଶ କରେ
ତେଣୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଅସୀମ ଅନେକ ବୃତ୍ତ ଅଛି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏହା ଗୋଟିଏ ବୃତ୍ତ ହୋଇପାରେ ଏହା ଅନ୍ୟ ଏକ ବୃତ୍ତ ହୋଇପାରେ କିମ୍ବା ଏହା ଅନ୍ୟ ଏକ ହୋଇପାରେ | ତେବେ ଏହି ସମସ୍ତ ସର୍କଲଗୁଡିକର ସାଧାରଣ ସମୀକରଣ କ’ଣ ଅଟେ ଯାହା ହେଉଛି ଆହା ପ୍ରଶ୍ନ ଯାହା ଆମେ ଏଠାରେ ସମାଧାନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛୁ
ତେଣୁ ଯେକ such ଣସି ସର୍କଲ୍ ପାଇଁ ଯାହା ସ୍ପର୍ଶ କରେ ଆମକୁ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସର୍କଲ୍ କହିବା | x ଗୋଟିଏ y ରେ ସିଧା ଲାଇନକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରେ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଏହିପରି ଏକ ବୃତ୍ତର ସାଧାରଣ ସମୀକରଣ ହେଉଛି ଏବଂ କେନ୍ଦ୍ରଟି ମାଇନସ୍ g ମାଇନସ୍ f ଅଟେ ଯଦି ଆମେ କେନ୍ଦ୍ରରେ ଯୋଗଦେବା ଏବଂ ଏହି ପଏଣ୍ଟ x ଗୋଟିଏ y ତେବେ ଏହି କୋଣ 90 ଡିଗ୍ରୀ ଅଟେ କାରଣ ଯେହେତୁ ଏହି ବୃତ୍ତଟି x 1 y 1 ରେ ସିଧା ଲାଇନକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରେ ଏହି ସିଧା ଲାଇନଟି ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ସମୟରେ ବୃତ୍ତ ପାଇଁ ଏକ ସ୍ପର୍ଶକାତର ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହି ସିଧା ଲାଇନର ope ାଲର ଉତ୍ପାଦର ope ୁଲା ଯାହା କେନ୍ଦ୍ରରୁ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟକୁ p ର୍ଶ୍ୱରେ ରହିଥାଏ | ସିଧା ଲାଇନର ope ୁଲା ମି
ତେଣୁ ସ୍ଲୋପ୍ ମି ର ଉତ୍ପାଦ ଏବଂ ଏହି ପର୍ପେଣ୍ଡିକୁଲାରର ope ୁଲା ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ହେବା ଉଚିତ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଏହି ପର୍ପେଣ୍ଡିକୁଲାର ope ୁଲା ଆରମ୍ଭ କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ y ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ମାଇନସ୍ f ଯାହା y ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ଅଟେ | f ଦ୍ x ାରା x ଏକ ମାଇନସ୍ ମାଇନସ୍ g ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଯାହାକି xx ଏକ ପ୍ଲସ୍ g ସିଧା ସଳଖର ope ୁଲା ଯାହା m ହେଉଛି ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ
ତେଣୁ ଏଠାରୁ ଆମେ ଯାହା ପାଇଥାଉ ତାହା ହେଉଛି m times y one plus f plus x one plus g ଜି ସହିତ ସମାନ | ro
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ କଣ କରିପାରିବା ଆମେ ଏହିପରି ସମସ୍ତ ସର୍କଲର ପରିବାରର ସମୀକରଣ ପାଇବା ପାଇଁ ଏହି ସୂଚନାକୁ ଏଠାରେ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା
ତେଣୁ ଏଠାରୁ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଆମେ g ପାଇଁ ଏକ ସମୀକରଣ ପାଇପାରିବା
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି g ସମାନ | ମାଇନସ୍ x ଏକ ମାଇନସ୍ m times y one plus f
ତେଣୁ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯାହା କରିବୁ ତାହା ଆମେ g ପାଇଁ ଏହି ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ନେବୁ ଏବଂ ଆମେ ଏହାକୁ ଏଠାରେ ବଦଳାଇବୁ ଏବଂ ଦେଖିବା ପରେ ଆମେ ଯାହା ପାଇବୁ ତାହା ଦେଖିବା | ହେଉଛି x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଥର x ଗୁଣ g
ତେଣୁ g ବଦଳରେ ଆମେ ଉତ୍ପାଦିତ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ବ୍ୟବହାର କରୁ ଯାହାକି ଏହି ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଥର f ଗୁଣ y ପ୍ଲସ୍ c ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ କିନ୍ତୁ ଆମେ ଏହା ମଧ୍ୟ ଜାଣୁ ଯେ କେନ୍ଦ୍ରର ମାଇନସ୍ g ମାଇନସ୍ f ଅଟେ | ଏହି ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବା ବର୍ଗର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଏହି ସମୀକରଣରୁ ଏହି ଷ୍ଟାର୍ଡ ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ ହେଉଛି g ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ f ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ c ଏବଂ କେବଳ ଏହି ଚିତ୍ରକୁ ଦେଖିବା ଦ୍ୱାରା ଏହି ବର୍ଗ ରେଡିଓ ହେଉଛି ଏହି ବିନ୍ଦୁ ଏବଂ କେନ୍ଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଏହି ବର୍ଗାକାର ସନ୍ତୁଳନ ଦୂରତା ଯାହାକି x ଗୋଟିଏ | ପ୍ଲସ୍ g ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ଗୋଟିଏ | ପ୍ଲସ୍ f ପୁରା ବର୍ଗ
ତେଣୁ
ତେଣୁ ଏହା ଏବଂ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ
ତେଣୁ ଏଠାରୁ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ c ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ g ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ f ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ g ପୁରା ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ଫ୍ଲ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଅନ୍ୟ ଏକ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି | ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ରର ସଂଯୋଜନା ଦୃଷ୍ଟିରୁ c ପାଇଁ ଏବଂ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ସ୍ଥିର ବିନ୍ଦୁ x ଗୋଟିଏ y
ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ଏଠାରେ ବ୍ୟବହାର କରିବୁ ତା’ ହେଲେ ଆମେ ଯାହା ପାଇବୁ ତାହା ହେଉଛି x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ଏବଂ ମାଇନସ୍ x ରେ ଦୁଇଟି x | ମାଇନସ୍ ମୋର ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ f କୁ ଦୁଇ y ମାଇନସ୍ ରୁ mx ପ୍ଲସ୍ c ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ କିନ୍ତୁ c ବଦଳରେ ଆମେ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଷ୍ଟାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ f ଷ୍ଟାର୍ଡ ମାଇନସ୍ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ଏକ ମାଇନସ୍ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ | ଏଠାରେ କିଛି ବାତିଲ୍ ହେବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଆମେ ଆଉ ଅଧିକ ସରଳୀକରଣ ପାଇବୁ ନାହିଁ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ଯାହା କରିବା ତାହା ହେଉଛି ଆମେ g କୁ ମାଇନସ୍ x 1 ମାଇନସ୍ ମି ଥର y ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ f ସହିତ ବଦଳାଇବା ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହା କରିବୁ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଅନ୍ତିମ ସମୀକରଣ | ବୃତ୍ତର ପରିବାର ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି | ପାଠ୍ୟକ୍ରମ ଏହା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ମାଗଣା ପାରାମିଟର f
ତେଣୁ ଆମେ f କୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବା ଦ୍ୱାରା ଆମେ ବିଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସର୍କଲର ସମୀକରଣ ପାଇଥାଉ କିନ୍ତୁ ଏହି ସମସ୍ତ ସର୍କଲଗୁଡିକର ସାଧାରଣ ସମ୍ପତ୍ତି ହେଉଛି ଯେ ସେମାନେ ସେହି ସିଧା ଲାଇନକୁ y 1 y ମାଇନସ୍ y 1 ସହିତ ସମାନ କରନ୍ତି x ମାଇନସ୍ x 1 | x 1 y 1 ରେ ଏହା ପୁନର୍ବାର ସରଳୀକୃତ ହୋଇପାରିବ ଏବଂ ଆମେ କେବଳ ଏହି ଅଂଶ ଗ୍ରହଣ କରୁ ଯାହା f ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ
ତେଣୁ ଏହି ପରିସ୍ଥିତି ପାଇଁ କିଛି ବିଶେଷ ମାମଲା ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ ସେହି ସିଧା ଲାଇନକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରୁଥିବା ବୃତ୍ତର ପରିବାରର ସମୀକରଣ ଖୋଜିବାକୁ ଆଗ୍ରହୀ | ସ୍ cases ତନ୍ତ୍ର କେସ୍ ଗୁଡିକ ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ସିଧା ଲାଇନଟି x ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଅନ୍ୟଟି ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ସିଧା ଲାଇନଟି y ଅକ୍ଷରେ ପ୍ୟାରେଣ୍ଟ୍ ଥାଏ
ତେଣୁ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଦୁଇଟି ବିଶେଷ କେସ୍ ଗ୍ରହଣ କରିବୁ
ତେଣୁ ଧରାଯାଉ ଏହା ହେଉଛି ସିଧା ଲାଇନ ଯାହା ସମାନ୍ତରାଳ ଅଟେ | y ଅକ୍ଷ ଏଠାରେ ପଏଣ୍ଟ x ଏକ y ପଏଣ୍ଟ ଯାହା ଆମେ ଏହିପରି ସମସ୍ତ ସର୍କଲ ଖୋଜୁଛୁ ଯାହା ଏହି ପଏଣ୍ଟ x କୁ y କୁ ସ୍ପର୍ଶ କରେ
ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ସିଧା ଲାଇନକୁ ଏହି ସମୟରେ ଆରମ୍ଭ କରିବା x ଗୋଟିଏ y ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ସମସ୍ତ ସର୍କଲର କେନ୍ଦ୍ର ରହିବା ଉଚିତ | ay କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଯାହା y ସହିତ ସମାନ, ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ x କୋର୍ଡିନେଟ୍ ହେଉଛି ମାଇନସ୍ g , ସେହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ସମସ୍ତ ସର୍କଲଗୁଡିକର ସମୀକରଣ ହେଉଛି x ପ୍ଲସ୍ g ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ ପୁରା ବର୍ଗ ବର୍ଗର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ବର୍ଗର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ କେବଳ ସରଳ | x ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ g ପୁରା ବର୍ଗ ପୁନର୍ବାର ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ସରଳୀକରଣ କରିବା ତେବେ ଆମେ ଯାହା ପାଇଥାଉ ତାହା ହେଉଛି x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି gx ପ୍ଲସ୍ g ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ ପୁରା ବର୍ଗ ହେଉଛି x ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ g ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଏବଂ ଦୁଇଟି gx ଗୋଟିଏ g ବର୍ଗ ବାତିଲ୍ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ଯାହା ପାଇଥାଉ | ହେଉଛି x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଏବଂ ଦୁଇଟି g ରେ x ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ସେହି ସମସ୍ତ ବୃତ୍ତର ସମୀକରଣ ହେବାକୁ ଯାଉଛି ଯାହା ଏହି ରେଖାକୁ x ଅକ୍ଷରରେ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ସ୍ପର୍ଶ କରେ | y ଗୋଟିଏ ଆମେ ଏହାକୁ ଆହୁରି ସରଳୀକରଣ କରିପାରିବା ଏବଂ ଆମେ ଏହାକୁ ଲେଖିପାରିବା
ତେଣୁ ଏହି x ବର୍ଗକୁ x ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ପୁରା ବର୍ଗ ଏବଂ ଦୁଇଟି xx ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି x ବର୍ଗ ଏବଂ ସମୀକରଣର ଅବଶିଷ୍ଟ ଅଂଶ ଯାହା କରିପାରିବ | x ମାଇନସ୍ କୁ ଆହୁରି ସରଳୀକୃତ କର | x 1 ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି g ରେ x ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇ xx ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ x ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ପ୍ଲସ୍ x

ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ଦୁଇ g ଏବଂ ଦୁଇଟି x ଗୋଟିଏ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଆମେ ଚିନ୍ତା କରିପାରିବା | ଏହା ଏକ ମାଗଣା ପାରାମିଟର k ଏବଂ
ତେଣୁ ଏହିପରି ସମସ୍ତ ସର୍କଲଗୁଡିକର ପରିବାର ଯାହାକି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପଏଣ୍ଟରେ y ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ରେଖା ସ୍ପର୍ଶ କରେ ଏହି ସମୀକରଣ ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହି ପାରାମିଟରକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବା ତେବେ ଆମେ ଭିନ୍ନ ଏବଂ ଭିନ୍ନ ସର୍କଲ୍ ପାଇଥାଉ | ଏବଂ ଏହା ଦେଖିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟସାଧ ନୁହେଁ ଯେ ଯଦି ଆମେ x କୁ x ସହିତ ସମାନ ଏବଂ y କୁ ସମାନ କରିବା ତେବେ ଏହି ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱ ପ୍ରକୃତରେ ଶୂନ୍ୟକୁ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରେ ଯାହା ଦର୍ଶାଏ ଯେ x x y y ପଏଣ୍ଟ ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ସର୍କଲ ଉପରେ ଏହି ସର୍କଲ ଉପରେ ରହିଥାଏ | k ର ମୂଲ୍ୟର ଦ୍ୱିତୀୟ କେସ୍ ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ସିଧାସଳଖ ରେଖା ଯେକ any ଣସି ବୃତ୍ତ ପାଇଁ x ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଘଟେ ଯାହା ଏହି ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ସିଧା ସଳଖକୁ ଏକ ବିନ୍ଦୁରେ ଛୁଇଁବ , ବୃତ୍ତର ମଧ୍ୟଭାଗର x ସଂଯୋଜନା | ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ x ଅନ୍ ହେବ | e ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ y କୋର୍ଡିନେଟ୍ ହେଉଛି ମାଇନସ୍ f ଏବଂ ତା’ପରେ ସମାନ manner ଙ୍ଗରେ ଆମେ ଲେଖିପାରିବା ଯେ ଏହି ବୃତ୍ତର ସମୀକରଣ x ମାଇନସ୍ x 1 ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ମାଇନସ୍ ମାଇନସ୍ f ହେବ ଯାହା y ପ୍ଲସ୍ f ପୁରା ବର୍ଗ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ | ବର୍ଗର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଏହି ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ଏହି ଦୂରତା ଏବଂ ଏହି ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ଏହି ଦୂରତା ଏବଂ ଏହି ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ବର୍ଗ ଦୂରତା ଯାହାକି କେବଳ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ପୁରା ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ, ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ସରଳୀକରଣ କରିବା ତେବେ ଆମେ ପରିବାରର ସମୀକରଣ ପାଇବାକୁ ଯାଉଛୁ | ସର୍କଲଗୁଡିକ ଏହି ପ୍ରକାରର ହେବ ଯେଉଁଠାରେ k ହେଉଛି sum ଯାହା ମାଗଣା ପାରାମିଟର ଅଟେ
ତେଣୁ ଯଦିଓ ଆମେ ସର୍କଲ ପରିବାରର ସାଧାରଣ ସମୀକରଣକୁ ଫେରିଯିବା ଯାହାକି ସିଧା ଲାଇନକୁ y ମାଇନସ୍ yy କୁ ସ୍ପର୍ଶ କରେ x ପଏଣ୍ଟରେ x ଗୁଣ ସହିତ ସମାନ | ଗୋଟିଏ y ଗୋଟିଏ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଯାହା ଆମେ ପାଇଛୁ
ତେଣୁ ଏହାକୁ ଆହୁରି ସରଳୀକୃତ କରାଯାଇପାରିବ ଏବଂ ମୁଁ ଏହାକୁ ଏକ ବ୍ୟାୟାମ ଭାବରେ ଛାଡିଦେବି
ତେଣୁ ଏହି ସମଗ୍ର ସମୀକରଣକୁ x ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ k କୁ y ମାଇନସ୍ y ରେ ପୁନ r ଲିଖନ କରାଯାଇପାରିବ | ଗୋଟିଏ ମି nus m times x minus x one ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟକର ନୁହେଁ ମୁଁ ଭାବୁଛି ଆମକୁ କେବଳ ଏହି ଦୁଇଟି ଶବ୍ଦର ପରିଚୟ ଦେଇ ଏହି x ବର୍ଗ ଏବଂ y ବର୍ଗକୁ ବଦଳାଇବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଆମେ ଏହି x ବର୍ଗକୁ x ମାଇନସ୍ x ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବା | ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି xx ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଏବଂ ଆମେ y ବର୍ଗକୁ y ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇ yy ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବା ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ଅବଶିଷ୍ଟ ଶବ୍ଦଗୁଡିକ ଲେଖିପାରିବା ଯେପରି ଏହି ଶବ୍ଦ ଏଠାରେ ଅଛି | ମାଇନସ୍ ଦୁଇ xx ଗୋଟିଏ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଶବ୍ଦ ହେଉଛି ମାଇନସ୍ ଦୁଇ mxy ଗୋଟିଏ
ତେଣୁ ଏହା ଏବଂ ଏହା ବାତିଲ୍ ହୋଇଯିବ ତେବେ ଏଠାରେ ଆମର ଦୁଇଟି fy ମାଇନସ୍ ଦୁଇ mfx ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଅଛି ଏବଂ ଆମେ ଏଠାରେ ଦୁଇଟି x ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଏବଂ ଦୁଇଟି mx ଗୋଟିଏ ପାଇବୁ | y ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ f ମାଇନସ୍ ଦୁଇ fy ଗୋଟିଏ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି ଏହି ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଏବଂ ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଏଠାରେ ସେମାନେ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ x ଏକ ବର୍ଗ ହୋଇଯାଏ ଯାହା ଏଠାରେ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇ x ଏକ ବର୍ଗ ସହିତ ବାତିଲ୍ ହୁଏ ଏବଂ ତା’ପରେ ଅବଶିଷ୍ଟ ସର୍ତ୍ତାବଳୀ ଆମେ ଆହୁରି ସରଳୀକୃତ ହୋଇପାରିବା | ପ୍ଲସ୍ ପାଆନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଏହି ମାଇନସ୍ y1 ବର୍ଗ ଏବଂ ଏହାକୁ ମିଶ୍ରିତ କରି ମାଇନସ୍ ଦୁଇ y ଏକ ବର୍ଗ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ ଏବଂ ତା’ପରେ ଏହି ସମଗ୍ର ଜିନିଷକୁ ଦୁଇଟି y ଭାବରେ y ମାଇନସ୍ y ରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ ଏବଂ ଦୁଇଟି mx ଗୋଟିଏ y ଶବ୍ଦ ଏବଂ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ mxy ଗୋଟିଏ | ଏକତ୍ର ହୋଇପାରିବ ଏବଂ ଆମେ ମିସ୍ ମାଇନସ୍ x ମାଇନସ୍ x ରେ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି y ପାଇପାରିବା
ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଏବଂ ଏହି ଶବ୍ଦକୁ ଏକତ୍ର କରିଛେ ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ଏହାକୁ ମଧ୍ୟ ଯୋଡିପାରିବା ଏବଂ ଏହି ଶବ୍ଦକୁ ଆମେ y f ମାଇନସ୍ y ରେ ଦୁଇଟି f ପାଇପାରିବା ଏବଂ ତା’ପରେ ଯାହା ରହିଥାଏ | ଏହି ଶବ୍ଦଟି କେବଳ ଆହା ସହିତ ଏହି ଶବ୍ଦ ଯାହା ଆମକୁ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି mf ଦୁ sorry ଖିତ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ mf କୁ x ମାଇନସ୍ x ରେ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ କରିବାକୁ ଯାଉଛି
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ଆହୁରି ସରଳୀକୃତ କରିବା ତେବେ ଆମେ y y ମାଇନସ୍ y 1 ମାଇନସ୍ ମି ଗୁଣ x ରେ ପ୍ଲସ୍ 2 y 1 ପାଇବୁ | ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ଯାହାକି ଏହି ଏବଂ ଏହି ଶବ୍ଦକୁ ମିଶ୍ରଣ କରେ ଏବଂ ତା’ପରେ ଦୁଇଟି f ରେ y ମାଇନସ୍ y ରେ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ x ରେ x ମାଇନସ୍ x ରେ ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ତା’ପରେ ଅବଶ୍ୟ ଏହା ଏବଂ ଏହା ସମାନ
ତେଣୁ ଆମେ ପ୍ଲସ୍ ଟାଇମ୍ y ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ f କୁ ସମାନ ଭାବରେ ଲେଖିବା | ଶୂନ ଏବଂ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ k ପାରାମିଟର ଅଟେ
ତେଣୁ ଶେଷରେ ଆମେ କରିବା | ସର୍କଲର ପରିବାର ପାଇଁ ଏହି ଫର୍ମ ପାଆନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ k ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ବିଶେଷରେ ଯଦି ଆପଣ x କୁ x ସହିତ ସମାନ ଏବଂ y କୁ ସମାନ ଭାବରେ ରଖନ୍ତି ତେବେ ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱ ଶୂନ୍ୟକୁ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରେ ଯାହା ଦର୍ଶାଏ ଯେ x x y y ପଏଣ୍ଟ | ଏହି ସମସ୍ତ ସର୍କଲ ଉପରେ ଏହି ସର୍କଲ ଉପରେ ପଡ଼ିଛି ଯାହାକି k ର ମୂଲ୍ୟ ହୋଇପାରେ ଯାହା ଦ୍ next ାରା ପରବର୍ତ୍ତୀ ସର୍କଲ ପରିବାରର ସମୀକରଣ ଉପରେ ଆମର ଆଲୋଚନା ସମାପ୍ତ ହେବ
ଯଦି ଆମେ ମଧ୍ୟଭାଗକୁ ଦିଆଯାଏ ତେବେ ଏକ କୋର୍ଡର ସମୀକରଣ କିପରି ପାଇବୁ ତାହା ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ | ଏକ କୋର୍ଡ ଧରାଯାଉ ଯାହା କହିବାକୁ ଗଲେ ଆମର ଏଠାରେ ଏକ ବୃତ୍ତ ଅଛି ଯାହା ମାଇନସ୍ g ମାଇନସ୍ f ରେ ଅଛି, ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଏକ କୋର୍ଡ ଅଛି ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଏହି କୋର୍ଡର ମଧ୍ୟଭାଗ ଆମକୁ ଦିଆଯାଉଛି ଏବଂ ଏହା x ଗୋଟିଏ y ଅଟେ | ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମକୁ ହୃଦୟର ସମୀକରଣ ଖୋଜିବାକୁ କୁହାଯାଏ
ତେଣୁ ଆମେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଜାଣୁ ଯେ ଯଦି ଆମେ ହୃଦୟର ମଧ୍ୟଭାଗକୁ ବୃତ୍ତର ମଧ୍ୟଭାଗରେ ଯୋଗଦେବା ତେବେ ଏହି କୋଣଟି ୨୦ ଡିଗ୍ରୀ ଅଟେ ତେବେ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ କୋର୍ଡରେ ଅନ୍ୟ କ point ଣସି ବିନ୍ଦୁ ଅଛି | ଏହି କୋର୍ଡର ope ୁଲା op ୁଲା ଉପରେ ଅଛି | ଏହି ସିଧା ଲାଇନର e y 1 ମାଇନସ୍ ମାଇନସ୍ f ସହିତ ସମାନ, x ଏକ ମାଇନସ୍ ମାଇନସ୍ g ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଯାହାକି ଏହା କିନ୍ତୁ ଏହି ଦୁଇଟି ସିଧା ଲାଇନ ନବେ ଡିଗ୍ରୀ ଉପରେ ଥିବାରୁ ଏହି ope ାଲର ଉତ୍ପାଦ ମାଇନସ୍ ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ
ତେଣୁ ଏଥର ଏହା ମାଇନସ୍ ହେବା ଉଚିତ | ଯାହାକୁ ସରଳୀକୃତ କରାଯାଇପାରେ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି କୋର୍ଡର ସମୀକରଣ
ତେଣୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଆମେ କର୍ଡର ସମୀକରଣ ଖୋଜିବାକୁ ଆଗ୍ରହୀ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଆମକୁ x ଏକ y କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଥିବା ଏକ ପଏଣ୍ଟ p ଦିଆଯାଇଛି | ଏକ ବୃତ୍ତ ଯାହାର ସମୀକରଣ ମଧ୍ୟ ଆମକୁ ଦିଆଯାଏ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଏହି ପଏଣ୍ଟ p ଏହି ବୃତ୍ତର ବାହାରେ ଅଛି
ତେଣୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁ pt ଗୋଟିଏ pt ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟରୁ ପ୍ରଦତ୍ତ ସର୍କଲ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଛି ଏବଂ ଯଦି ଆମେ t 1 t 2 ରେ ଯୋଗଦେବା ତେବେ ଏହା କିଛି ନୁହେଁ | ଏକ କୋର୍ଡ
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଉଛି ଏହି ଯୋଗାଯୋଗର କୋର୍ଡର ସମୀକରଣ ଖୋଜିବା
ତେଣୁ ଏହାକୁ କଣ୍ଟାକ୍ଟର କୋର୍ଡ କୁହାଯାଏ
ତେଣୁ କଣ୍ଟାକ୍ଟର କୋର୍ଡର ଏହି ସମୀକରଣ ଏକ ପ୍ରଦତ୍ତ ବୃତ୍ତର ବାହାରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ପଏଣ୍ଟ ପାଇଁ ଏହି ସମୀକରଣ ସହିତ ସମାନ | ପାଠ୍ୟକ୍ରମ w   e ଏହି ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧକୁ ଜାଣ ଯାହାକି g ବର୍ଗର ବର୍ଗ ମୂଳ ଦ୍ୱାରା f ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ c ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଇଥିବା ଏହି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟଗୁଡିକର ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ମଧ୍ୟ ମିଳିପାରିବ କାରଣ ଆମେ ଜାଣୁ ଏହା ୨୦ ଡିଗ୍ରୀ ଅଟେ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ କେନ୍ଦ୍ର ସହିତ p ରେ ଯୋଗଦେବା ତେବେ pt 1 o ହେଉଛି ଏକ ସଠିକ୍ କୋଣ ତ୍ରିରଙ୍ଗା
ତେଣୁ ପାଇଥାଗୋରସ୍ ଥିଓରେମ୍ ରୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ବର୍ଗ ଦୂରତା po l ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ r ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ, ଯେହେତୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ସଂଯୋଜନା ପୋ ବର୍ଗ ଏବଂ
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହି ଅଭିବ୍ୟକ୍ତିକୁ ଏଠାରେ ବଦଳାଇବା | ଆମେ ପାଇ l ପୋ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ବର୍ଗର ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଆମେ ଜାଣୁ l ବର୍ତ୍ତମାନ ମଧ୍ୟ ସର୍କଲ୍ କୁ ବିଚାର କରିବା, ଯାହାର କେନ୍ଦ୍ର p ରେ ଅଛି ଏବଂ ବ୍ୟାଡ୍ରୁସ୍ l ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ନାଲିରେ ଦେଖାଯାଇଥିବା ଏହି ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର p ରେଡିଓ ଅଛି | ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଏହି ସର୍କଲ୍ କିମ୍ବା ଏହା t ଏକ ଏବଂ t ଦୁଇଟି ଦେଇ ଗତି କରେ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ t ଗୋଟିଏ ଏବଂ t ଦୁଇଟି ହେଉଛି ଏହି ଲାଲ୍ ବୃତ୍ତ ଏବଂ ପ୍ରଦତ୍ତ ବୃତ୍ତର ଛକ ବିନ୍ଦୁ, ଯାହାର ସମୀକରଣ ଏହି ଏବଂ
ତେଣୁ | ଏହି କୋର୍ଡ଼ର ଏକ ସମୀକରଣ ଯାହାକୁ ଆମେ ଖୋଜିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ, ଏହା କେବଳ କିଛି ନୁହେଁ , ଲାଲ୍ ସର୍କଲ୍ ଏବଂ ପ୍ରଦତ୍ତ ବ୍ଲାକ୍ ସର୍କଲ୍ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ମ ical ଳିକ ଅକ୍ଷରର ସମୀକରଣ ଏବଂ ଏହା ଆମେ ପୂର୍ବରୁ ଜାଣୁ
ତେଣୁ ଏହି ଲାଲ୍ ସର୍କଲର ସମୀକରଣ x ମାଇନସ୍ x ଏକ | ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ ପୁରା ବର୍ଗ ହେଉଛି l ବର୍ଗ ଏବଂ ପ୍ରଦତ୍ତ ସର୍କଲ୍ ହେଉଛି ଏହି ସମୀକରଣ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଏହା ହେଉଛି s2
ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଲେଖିବାବେଳେ ଆମକୁ ଏହାକୁ ଏହିପରି ଲେଖିବାକୁ ପଡିବ | ରେଡିକାଲ୍ ଅକ୍ସ୍ କେବଳ ଏକ ମାଇନସ୍ s ଦୁଇଟି ସହିତ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ହେବ | ଯୋଗାଯୋଗର ହୋର୍ଡ଼ର ସମୀକରଣ
ତେଣୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଆମେ ମଧ୍ୟ ସମାନ ପରିସ୍ଥିତି ପାଇଁ କରିବୁ
ତେଣୁ lnr କୁ କିପରି ଖୋଜିବୁ ଜାଣିବା
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଆମକୁ ଏହି ସମ୍ପର୍କର ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଖୋଜିବାକୁ କୁହାଯାଏ
ତେଣୁ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ନୁହେଁ କାରଣ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଏହି କୋଣ 90 ଡିଗ୍ରୀ ହେବ ' s କୁହନ୍ତୁ ଯଦି ଏହି କୋଣ ଥାଟା ତେବେ ଏହି କୋଣଟି 90 ମାଇନସ୍ ଥାଟା କିନ୍ତୁ ଏହି ସମଗ୍ର କୋଣ ହେଉଛି 90 ଏହି କୋଣଟି ମଧ୍ୟ ଏହି ପଏଣ୍ଟକୁ ଆଗକୁ ବ which ାଇଥାଏ ଯାହାକି ସିଧା ସଳଖ ରେଖା ସହିତ ଯୋଗାଯୋଗର କୋର୍ଡର ଛକ ଅଟେ | ଏହି ବିନ୍ଦୁଟି ଏହି କୋର୍ଡ଼ର ମଧ୍ୟଭାଗ ଅଟେ ଏବଂ
ତେଣୁ ଯଦି ଏହି ଦ length ର୍ଘ୍ୟ x ଥାଏ ତେବେ ଏହା ମଧ୍ୟ x ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହି ମିଡପଏଣ୍ଟକୁ ମି ଦିଅନ୍ତୁ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଏଠାରେ ଏହି ଛୋଟ ଦ length ର୍ଘ୍ୟକୁ ଆମେ ଏହାକୁ h ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ କରିବୁ
ତେଣୁ ଆମର ଏହି ତ୍ରିରଙ୍ଗା ଟି ଅଛି | ମୋଟ୍ ୱାନ୍ ମୋ ଭଳି ଏବଂ ଆମର ମଧ୍ୟ ତ୍ରିରଙ୍ଗା ଅଛି pt one o ଜଣେ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଏହି ଦୁଇଟି ତ୍ରିରଙ୍ଗାର ସମସ୍ତ ତିନୋଟି କୋଣ ସମାନ ଏବଂ
ତେଣୁ ତ୍ରିରଙ୍ଗା t ଗୋଟିଏ ମୋ ତ୍ରିରଙ୍ଗା t ଗୋଟିଏ po ସହିତ ସମାନ ଏବଂ
ତେଣୁ ସଂପୃକ୍ତ ପାର୍ଶ୍ of ର ଅନୁପାତ ନିଶ୍ଚୟ | ସମାନ ହୁଅ ବର୍ଗ ଏବଂ h ବର୍ଗର ବର୍ଗ ମୂଳ ଦ୍ r ାରା r ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ l ବର୍ଗ ଏବଂ h ବର୍ଗର ବର୍ଗ ମୂଳ ରୁ r ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ l ବର୍ଗ ସହିତ r ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ
ତେଣୁ t1 t2 ର ଯୋଗାଯୋଗର ଦ length ର୍ଘ୍ୟ x ର ଦୁଇଗୁଣ ଅଟେ ଯାହା ହେଉଛି 2 ଥର x ଯାହାକି r ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ l ବର୍ଗର ବର୍ଗ ମୂଳ ଦ୍ 2 ାରା 2 rl ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହି ପରିସ୍ଥିତିକୁ ଦୃଷ୍ଟିରେ ରଖି ଆମେ ଏହା ବିଷୟରେ ଅନେକ ମଜାଦାର ଜିନିଷ ପାଇପାରିବା ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଆମେ ତ୍ରିରଙ୍ଗା pt one t two
ତେଣୁ pt one t two
ତେଣୁ ଜାଣିପାରିବା | ଆମେ କିପରି ତାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଚତୁର୍ଭୁଜ pt ର ମୋଟ କ୍ଷେତ୍ର ହେଉଛି ଏହି ଦୁଇଟିର କ୍ଷେତ୍ରର ସମଷ୍ଟି
ତେଣୁ ଏହି ତ୍ରିକୋଣଭୂମି କ୍ଷେତ୍ର ଏବଂ ଏହି ତ୍ରିରଙ୍ଗାର କ୍ଷେତ୍ର l ରେ ପରିଣତ ହେବ କାରଣ pt ର କ୍ଷେତ୍ର | ଗୋଟିଏ o ଅର୍ଦ୍ଧେକ l ରେ r ରେ ଏବଂ pt two ର କ୍ଷେତ୍ର ସମାନ ଅଟେ , ot1 t2 ର କ୍ଷେତ୍ର କେବଳ h ରେ ଅଛି, ଆମେ h ଏବଂ x ର ପୂର୍ବ ପ୍ରାପ୍ତ ମୂଲ୍ୟକୁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା ଏବଂ ଏହାକୁ r cube l ଭାବରେ ପାଇପାରିବା | r ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ l ବର୍ଗ ଏବଂ
ତେଣୁ pt ଏକ t ଦୁଇଟିର କ୍ଷେତ୍ର ସମାନ t ଅଟେ | o pt one ot ଦୁଇଟି minus କ୍ଷେତ୍ର ot one t t ର ସମାନ ଯାହା ଏହି ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମେ ଏହି କୋଣରୁ ଦୁଇଟି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଦ୍ୱାରା ଉପବିଭାଗ ହୋଇଥିବା ଏହି କୋଣକୁ ମଧ୍ୟ ଜାଣିପାରିବା
ତେଣୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଏହି କୋଣଟି r ର ବିପରୀତ ଅଟେ | l
ତେଣୁ ଏହି ସମଗ୍ର କୋଣ ହେଉଛି କୋଣ t ଗୋଟିଏ pt ଦୁଇଥର r ଦ୍ l ାରା ଦୁଇଗୁଣ ଟନ୍ ଓଲଟା ଯାହା କେବଳ ସରଳ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମେ ଏକ ଟାନ୍ ଇନଭର୍ସ ଏକ ପ୍ଲସ୍ ଟାନ୍ ଇନଭର୍ସ b ଫର୍ମୁଲା ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଅନ୍ୟ ଏକ ପ୍ରଶ୍ନ ଯାହା ଆମେ ହୋଇପାରେ | ପଚରାଯାଇଥିବା ସମାନ ସେଟଅପ୍ ପାଇଁ ଆମକୁ ସର୍କଲର ସମୀକରଣ ଖୋଜିବାକୁ କୁହାଯାଇପାରେ ଯାହା ତ୍ରିରଙ୍ଗା pt1 t2 କୁ ସର୍କୁକ୍ରାଇପ୍ କରେ
ତେଣୁ ଆମକୁ ଏହି ବୃତ୍ତର ସମୀକରଣକୁ ଲାଲ ରଙ୍ଗରେ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ଯାହା pt ଗୋଟିଏ ଏବଂ t ଦୁଇଟି ଦେଇ ଗତି କରେ
ତେଣୁ ଏହି ବୃତ୍ତଟି t ଦେଇ ଗତି କରେ | ଗୋଟିଏ ଏବଂ t ଦୁଇଟି ଏବଂ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ t ଗୋଟିଏ ଏବଂ t ଦୁଇଟି ହେଉଛି କଳା ରଙ୍ଗର ପ୍ରଦତ୍ତ ବୃତ୍ତର ଛକ ଏବଂ ନୀଳ ରଙ୍ଗରେ ଏହି ବୃତ୍ତଟି
ତେଣୁ ଏହି ବୃତ୍ତଟି ଯେତେବେଳେ p ର କେନ୍ଦ୍ରରେ ଥାଏ ଏବଂ ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ l ସହିତ ସମାନ ଭାବରେ ଏହି ବୃତ୍ତକୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଦର୍ଶାଏ | ନୀଳ ରଙ୍ଗରେ | t1 ଏବଂ t2 ଦେଇ ଗତି କରେ ଏବଂ ଏହା ପ୍ରଦତ୍ତ ସର୍କଲକୁ କଳା ରଙ୍ଗରେ t ଏବଂ t ଦୁଇଟିରେ ବିଚ୍ଛେଦ କରେ
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ସମସ୍ତ ସର୍କଲର ପରିବାରକୁ ବିଚାର କରୁ ଯାହା t1 ଏବଂ t2 ପଏଣ୍ଟ ଦେଇ ଗତି କରେ ଯାହା ନୀଳ ଏବଂ କଳା ବୃତ୍ତର ଛକ ଅଟେ | ଏହି ଲାଲ୍ ବୃତ୍ତଟି ସେହି ବୃତ୍ତର ପରିବାରର ହେବା ଉଚିତ୍ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଏହି ଲାଲ୍ ବୃତ୍ତର ସମୀକରଣ ଖୋଜିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବୁ
ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରଦତ୍ତ ବୃତ୍ତର ସମୀକରଣ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଏହି ଲାଲ୍ ବୃତ୍ତର ସମୀକରଣ କେବଳ ସରଳ ହୋଇପାରେ | ଏହି ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ଆମକୁ ପରିବାରକୁ ଜଣାଶୁଣା ସମସ୍ତ ସର୍କଲର ପରିବାରର ସମୀକରଣ ଯାହା ଏହି ଦୁଇଟି ବୃତ୍ତର ଛକ ଦେଇ ଯାଇଥାଏ ଲମ୍ବଡା ହେଉଛି ଏକ ମାଗଣା ପାରାମିଟର
ତେଣୁ ଆମେ ଲମ୍ବଡା ପରିବର୍ତ୍ତନ କରି ଲମ୍ବଡାକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରେ ମୁଁ ବିଭିନ୍ନ ସର୍କଲ୍ ପାଇବି ଯାହା t ଦେଇ ଗତି କରେ | ଗୋଟିଏ ଏବଂ t ଦୁଇଟି ହେଉଛି ଏହି ଦୁଇଟି ବୃତ୍ତର ଛକ ବିନ୍ଦୁ
ତେଣୁ ଏହି ସମୀକରଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହିପରି ଏକ ବୃତ୍ତ ହେଉଛି ଏହି ଲାଲ୍ ବୃତ୍ତ କିନ୍ତୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଲାଲ୍ ବୃତ୍ତ ମଧ୍ୟ x one y one th ଦେଇ ଗତି କରେ | ପୂର୍ବରୁ, ଯଦି ତୁମେ x କୁ x ସହିତ ସମାନ ରଖିବ ଯେତେବେଳେ y y ସହିତ ସମାନ ହେବ ତେବେ ଏହି ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱ ପାର୍ଶ୍ୱ ଶୂନ୍ୟକୁ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବା ଉଚିତ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ତାହା କରିବୁ ଯାହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ ଲମ୍ବଡା l ବର୍ଗ ଦ୍ୱାରା ସମାନ ହେବା ଉଚିତ
ତେଣୁ ଆମେ ଜାଣିଲୁ | ଲମ୍ବଡାର ମୂଲ୍ୟ ଏବଂ ତା ’ପରେ ଆମେ କେବଳ ଯାହା କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ତାହା ହେଉଛି ଆମକୁ ଆବଶ୍ୟକ, କାରଣ x ଗୋଟିଏ y ଗୋଟିଏ gf ଏବଂ c ଆମକୁ ଜଣାଶୁଣା ସେଗୁଡିକ ଆମକୁ ଦିଆଯାଏ l ମଧ୍ୟ ଆମକୁ ପ୍ରକୃତରେ ଜଣାଶୁଣା l ବାସ୍ତବରେ ଆମେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରୁ | ସୂତ୍ର ଏବଂ r ବର୍ଗ ହେଉଛି ଏହାର ବର୍ଗ ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବା ତେବେ ଆମେ ଯାହା ଦେଖିବା ତାହା ହେଉଛି ଏହି ସଂଖ୍ୟାଟି ହେଉଛି ବର୍ଗ ଏବଂ
ତେଣୁ ଲମ୍ବଡା ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହି ଲାଲ୍ ବୃତ୍ତର ସମୀକରଣ କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଆମକୁ କେବଳ ଲମ୍ବଡାକୁ ସମାନ ରଖିବା ଆବଶ୍ୟକ | ଏହି ସମୀକରଣରେ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏହା ହେଉଛି ଲାଲ୍ ବୃତ୍ତର ସମୀକରଣ ଆପଣଙ୍କୁ ଧନ୍ୟବାଦ |