ପୂର୍ବ ବକ୍ତବ୍ୟରେ ସର୍କଲଗୁଡିକ ଉପରେ ପାଞ୍ଚଟି ବକ୍ତୃତା ପାଇଁ ସ୍ୱାଗତ, ଆମେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଏବଂ ସାଧାରଣ ବୃତ୍ତର ସମୀକରଣ ପାଇଁ ସୂତ୍ର ପାଇଥିଲୁ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏକ ବିନ୍ଦୁରୁ ଏକ ବୃତ୍ତର ଦୂରତା ପାଇଁ ଏକ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ମଧ୍ୟ ପାଇଥିଲୁ |
ତେଣୁ ଏହି ବକ୍ତୃତା ରେ ଆମେ ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ ଆହା ସହିତ ଜଡିତ କିଛି ସମସ୍ୟାକୁ ଏକ ବୃତ୍ତକୁ ନେଇଯିବା କେବଳ ଗତ ବକ୍ତବ୍ୟରେ ଆମେ ଯାହା କରିଥିଲୁ ତାହା ସଂଶୋଧନ କରିବା ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ଏକ ବୃତ୍ତ ସହିତ ଏକ ବିନ୍ଦୁର ଶକ୍ତିର ଅର୍ଥ କ’ଣ ତାହା ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବୁ | ଦୁଇଟି ସର୍କଲ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସମ୍ପର୍କ ସମ୍ପର୍କକୁ ସଠିକ୍ ଭାବରେ ଅଧ୍ୟୟନ କରିବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି ଆମେ ଯେକ any ଣସି ଦୁଇଟି ସର୍କଲର ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ ପାଇଁ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ପାଇବାକୁ ଯାଉଛୁ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କେବଳ ଦୁଇଟି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ସହିତ ଆରମ୍ଭ କରିବା
ତେଣୁ ଏଠାରେ ପ୍ରଥମ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି ଯେ ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ | pt ବୃତ୍ତକୁ ଅଙ୍କିତ ହୋଇଛି x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ପଏଣ୍ଟ ମୂଳ ଚାରିଟି କମା ସହିତ ଚାରିଟି ସମାନ
ତେଣୁ ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଏହି ସମୟରେ ବୃତ୍ତକୁ ଟାଣେ | ଅନ୍ୟ ଏକ ବୃତ୍ତକୁ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଯାହା ଏହି ସମୀକରଣ ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ଆମକୁ ପଚରାଯାଏ ଯେ ଏହି ସଙ୍ଗୀତ ରେଖା ପାଇଁ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ସମୀକରଣ କ’ଣ ଯାହା ପ୍ରଥମ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟରେ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ରହିଥାଏ କିନ୍ତୁ ସିଧା ଲାଇନଟି ନିଜେ ଅନ୍ୟ ଏକ ବୃତ୍ତ ପାଇଁ ଏକ ସ୍ପର୍ଶକାତର |
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଚିତ୍ର ମାଧ୍ୟମରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା
ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ବୃତ୍ତଟି x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ଚାରିଟି ସମାନ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏଠାରେ କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଅକ୍ଷକୁ ଟାଣିବା ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଏହା ହେଉଛି y ଅକ୍ଷ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି x ଅକ୍ଷ ଯାହା ଆମର ଉତ୍ପତ୍ତି ଏଠାରେ ଅଛି | ପ୍ରଥମ ସର୍କଲ୍ ହେଉଛି x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ଚାରି ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବୃତ୍ତର ଉତ୍ପତ୍ତିରେ କେନ୍ଦ୍ର ଅଛି ଏବଂ ଏହାର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ସର୍କଲ୍ c ଗୋଟିଏ
ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ସର୍କଲ୍ c ଗୋଟିଏ ଏହି ଚାରୋଟି ବିନ୍ଦୁ ବିନ୍ଦୁ ଦେଇ ଯିବାକୁ ଯାଉଛି | ଦେଖାଇଛନ୍ତି କାରଣ ଏହାର ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହା ଏହିପରି କିଛି ଦେଖାଯିବ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଆମର ସର୍କଲ୍ c ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ସର୍କଲ୍ c ଦୁଇଟିର ଯାହାର ସମୀକରଣ x ମାଇନସ୍ ତିନୋଟି ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ | e ଏତେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଏହି ସର୍କଲରେ uh ତିନୋଟି କମା ଶୂନ୍ୟରେ ଏକ କେନ୍ଦ୍ର ଅଛି ଯାହା ଏଠାରେ ଅଛି ଏବଂ ଏହାର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହା ଅନ୍ୟ ସର୍କଲ୍ c ଦୁଇଟି ଅଟେ ଯେପରି ଆପଣ ଦେଖିଥିବେ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ ଏହି ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ପ୍ରତ୍ୟେକକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରିବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି | ଅନ୍ୟଟି ଏହି ଦୁଇଟି କମା ଶୂନ ବୋଲି କୁହାଯାଏ ଯେ ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ pt ଏକ ପଏଣ୍ଟରେ ପ୍ରଥମ ବୃତ୍ତକୁ ଟାଣାଯାଇଥାଏ ଯାହା ତିନୋଟି କମା ର ବର୍ଗ ମୂଳ ଅଟେ
ତେଣୁ p ପଏଣ୍ଟ 3 କମା 1 ର ବର୍ଗ ମୂଳ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା କେଉଁଠାରେ | ଏହି ବିନ୍ଦୁଟି ହେଉଛି ଏହି ବିନ୍ଦୁର y ସଂଯୋଜନା 1
ତେଣୁ ଏବଂ x ସଂଯୋଜକ ହେଉଛି
ତେଣୁ ଏହା ଏହି ବିନ୍ଦୁ ହେବା ଉଚିତ କାରଣ ଏହା ହେଉଛି ଏକମାତ୍ର ବିନ୍ଦୁ ପ୍ରଥମ କ୍ୱାଡାଣ୍ଟରେ ଅଛି ଏବଂ ଏହାର ସମାନତା 1 ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ y ସଂଯୋଜନା 1 ସହିତ ସମାନ |
ତେଣୁ ଏକମାତ୍ର ବିନ୍ଦୁ ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଆମର p ଏବଂ ପ୍ରଥମ ସର୍କଲ୍ c 1 ରେ p ରେ ଥିବା ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଏହିପରି କିଛି ଦେଖାଯିବ
ତେଣୁ ଏହା ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ pt ହେବାକୁ ଯାଉଛି
ତେଣୁ ଏହା ଆମକୁ କହିବା ଏହା ହେଉଛି d
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏହା | ଲାଲ୍ ରେଖା ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ସର୍କଲ୍ c କୁ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ pt ଏବଂ ତା’ପରେ ଏହା i | s କହିଛି ଯେ pt ରୁ ଏକ ସିଧା ରେଖା ଏହି ଅନ୍ୟ ବୃତ୍ତ ପାଇଁ ଏକ ସ୍ପର୍ଶକାତର ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା କେବଳ କହିଛି ଯେ ସିଧା ଲାଇନଟି pt କୁ ppendpendicular ଅଟେ
ତେଣୁ ଆହା ଖୋଜିବା ପାଇଁ ଏବଂ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏହା ମଧ୍ୟ ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ | ଅନ୍ୟ ସର୍କଲ୍
ତେଣୁ ଆମେ କିପରି ଏହି ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ର ସମୀକରଣ ଖୋଜିବା ପାଇଁ ପ୍ରକୃତରେ ଆବଶ୍ୟକ କରୁ ଏହାର ଉତ୍ତର ପ୍ରକୃତରେ ନୁହେଁ କାରଣ pt ବିଷୟରେ ଆମେ କେବଳ ସୂଚନା ଯାହା ବ୍ୟବହାର ହେଉଛି ତାହା ହେଉଛି ଏହି ସିଧା ଲାଇନଟି pt ପାଇଁ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ଅଛି
ତେଣୁ କଣ ଠିକ୍ | ବିଷୟଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଏହି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ pt ର ope ୁଲା
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଏହି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ pt କୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଏହି ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ pt ର ope ୁଲା ଖୋଜିବା କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ତା’ପରେ ଏହା କୁହାଯାଏ ଯେ ସିଧା ଲାଇନଟି pt କୁ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ଥାଏ
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହା କହିଥାଉ | pt କୁ ppendpendicular ହେଉଛି ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି , ଆସନ୍ତୁ କହିବା o ହେଉଛି ଉତ୍ପତ୍ତି ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଏହି ଆହା ଏହି ଲାଇନ୍ ସେଗମେଣ୍ଟ୍ ଅପ୍ pt କୁ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ କାରଣ ଏହା 90 ଡିଗ୍ରୀ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ କାରଣ ଏହା ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ର ସମ୍ପତ୍ତି ହେତୁ | elf ଏବଂ ତାପରେ ସେମାନେ ଏହା କହିଛନ୍ତି ଯେ, ସିଧାସଳଖ ଲାଇନ୍ l ମଧ୍ୟ pt ପାଇଁ ଲମ୍ବ ଅଟେ | ରେଖା l ବର୍ତ୍ତମାନ ope ୁଲା ଖୋଜିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ସହଜ
ତେଣୁ ସିଧା ଲାଇନର ope ୁଲାଟି op ର ope ୁଲା ସହିତ ସମାନ ହେବ ଯାହା ତିନୋଟି ମାଇନସ୍ ଶୂନ୍ୟର ବର୍ଗ ମୂଳ ଦ୍ୱାରା ବିଭକ୍ତ ଏକ ମାଇନସ୍ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ହେବ | ଯାହା ତିନୋଟିର ବର୍ଗ ମୂଳରୁ ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ କାରଣ ଏହି ବିନ୍ଦୁ p ପ୍ରକୃତରେ ତିନୋଟି କମା ର ବର୍ଗ ମୂଳ ଏବଂ o ଏହାର ଉତ୍ପତ୍ତି
ତେଣୁ ope ୁଲା ଖୋଜିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ସହଜ ଏବଂ
ତେଣୁ l ର ସମୀକରଣ y ପ୍ରକାରର ହେବ | to mx plus c
ତେଣୁ ଏହା x ଡିଭାଇଡ୍ x ପ୍ରକାରର ସ୍ଲୋପ୍ ପ୍ଲସ୍ c ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିତ ହେବ ଯେଉଁଠାରେ c ଏକ ସ୍ଥିର ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ସିଧା ଲାଇନର ସମୀକରଣ ଏବଂ ଏହି ପ୍ରଶ୍ନଟି ଆମକୁ ପଚାରୁଛି ଏହି ଚାରୋଟି ସମ୍ଭାବନା ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ବ valid ଧ? l ପାଇଁ ସମୀକରଣ ଯେହେତୁ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ରେଖା l କୁ ଏହି ସର୍କଲ୍କୁ ଏହି ଛୋଟ ସର୍କଲ୍କୁ ଏକ ସ୍ପର୍ଶକାତର ହେବାକୁ ପଡିବ ଯଦି ଯଦି ଏହି ସିଧା ଲାଇନକୁ ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ହେବାକୁ ପଡିବ ତେବେ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ବିନ୍ଦୁ ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ସିଧା ଲାଇନ ନିଶ୍ଚିତ | ସର୍କଲ୍ c2 କୁ ସ୍ପର୍ଶ କର
ତେଣୁ ଧରାଯାଉ ଯଦି ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଅଛି ତେବେ ଧରାଯାଉ l କିଛି ସମୟରେ c କମା y କୁ ସ୍ପର୍ଶ କରେ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ l କ point ଣସି ସମୟରେ c ଦୁଇଟିକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରେ ତେବେ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ ଏହି ବିନ୍ଦୁର ସଂଯୋଜନା l ଏବଂ c ଦୁଇଟି ପରସ୍ପରକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରନ୍ତି ଏହି ବିନ୍ଦୁର ସଂଯୋଜନା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରିବା ସହିତ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ମଧ୍ୟ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଉଭୟ ସମୀକରଣକୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ହେବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହି ଦୁଇଟି ସମୀକରଣକୁ ଏକାସାଙ୍ଗରେ ସମାଧାନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ତେବେ ଆମେ ଏହାକୁ ବଦଳାଇ ପାରିବା | y ଦ୍ x ାରା x ରୁଟ୍ ଥ୍ରୀ ପ୍ଲସ୍ c ଦ୍ so ାରା ଆମେ ପାଇଥାଉ
ତେଣୁ ଆମର ଏହି ଦୁଇଟି ସମୀକରଣ ଅଛି ଯାହା ସିଧା ସିଧା ଲାଇନର ଛକ ବିନ୍ଦୁର x ଏବଂ y କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଦ୍ୱାରା ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | ଏହି y କୁ ଏହି ସମୀକରଣରେ ସମାନ ଭାବରେ ରଖ ଏବଂ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ସମୀକରଣ ପାଇଥାଉ ଏହା କୁହାଯାଏ ଯେ ଯେହେତୁ l ଏହା କୁହାଯାଏ ଯେ l ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏକ ପ୍ରଶ୍ନରେ ଏହା କୁହାଯାଏ ଯେ l ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ସର୍କଲ୍ c ଦୁଇଟି ପାଇଁ ଏକ ସ୍ପର୍ଶକାତର ଅଟେ
ତେଣୁ ଯଦି l ହେଉଛି ଏହି ସର୍କଲ୍ c ଦୁଇଟି ପାଇଁ ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ତେବେ ସିଧା ଲାଇନ l ଏବଂ c ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ବିଚ୍ଛେଦ ବିନ୍ଦୁ ରହିବା ଉଚିତ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହି ସମୀକରଣର କେବଳ ଗୋଟିଏ ସମାଧାନ ହେବା ଉଚିତ ଯଦି ଆପଣ ଏଠାରେ ଦେଖନ୍ତି ଏହି ସମୀକରଣ ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ସମୀକରଣର ଚତୁର୍ଭୁଜ ଅଟେ | x ରେ ଚତୁର୍ଭୁଜ ଏତେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ c ର ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି ସାଧାରଣତ than x ଠାରୁ ଦୁଇଟି ସମାଧାନ ହୋଇପାରେ

ତା’ ଠାରୁ ଅଧିକ କିଛି ହୋଇପାରେ କିନ୍ତୁ ତା’ ପରେ ଧାରଣା ହେଉଛି ଯେ ଆମେ ଏହି c କୁ ଏପରି ଭାବରେ ବାଛିବା ଉଚିତ ଯେ ସେଠାରେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଅଛି | ଏହି ସମୀକରଣରେ x ର ସମାଧାନ ବା ମ ically ଳିକ ଭାବରେ ଉଭୟ ମୂଳ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ ଯଦି ଯଦି ଆମେ ଏହିପରି ଏସି ବାଛିଥାଉ ତେବେ ସଂପୃକ୍ତ ରେଖା ମ ically ଳିକ ଭାବରେ ସର୍କଲ୍ c କୁ କେବଳ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରେ ସ୍ପର୍ଶ କରିବ ଯଦି ଆମେ ଏହି ସମୀକରଣ ଖୋଲିବା ତେବେ ଆମେ ଯାହା ପାଇଥାଉ ଏବଂ t କୁକୁଡ଼ା ଯଦି ଆମେ ସର୍ତ୍ତାବଳୀକୁ ପୁନ arr ସଜାଇଥାଉ ତେବେ ଆମେ ଏଠାରେ ଏହି ସମୀକରଣ ପାଇବା ଶେଷ କରିଥାଉ

ତେଣୁ ମୂଳଗୁଡ଼ିକ ସମାନ ହେବା ପାଇଁ ସର୍ତ୍ତଟି ହେଉଛି ଯେ ଭେଦଭାବକାରୀ 0 ହେବା ଉଚିତ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଭେଦଭାବକାରୀ ମୂଳ 3 ମାଇନସ୍ 6 ପୁରା ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ 4 ଥର 2 c ହେବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି | 4 ଦ୍ 3 ାରା ଷୋହଳ ଯାହା ଷୋହଳରୁ ତିନି ଗୁଣ ଆଠ ପ୍ଲସ୍ ସି ବର୍ଗ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହି ସମୀକରଣର ଏହି ଚତୁର୍ଭୁଜ ସମୀକରଣର ସମାନ ମୂଳ ଥାଏ ଏବଂ ଯଦି ଚତୁର୍ଭୁଜ ସମୀକରଣର ଏହି ଭେଦଭାବ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ହୁଏ ଏବଂ ତେବେ ଆମେ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ଆହୁରି ସରଳ କରିପାରିବା

ତେଣୁ ଆମେ ଏହା ପାଇବୁ | ଏହା ହେଉଛି ଏଠାରେ ପ୍ରଥମ ଶବ୍ଦ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମର ଏହି ସମୀକରଣରେ ଅଛି ଯେହେତୁ ଆମେ ନିଜକୁ c ରେ ଚତୁର୍ଭୁଜ ଭାବରେ ଦେଖିପାରିବା

ତେଣୁ ଆମେ ପାଇଥାଉ

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହି ସବୁକୁ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ନେଇଥାଉ ତେବେ ଆମେ 4 c ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ 8 ଗୁଣ ମୂଳ 3 ଦ୍ sorry ଖିତ ଏବଂ ଆଠଥର ପାଇପାରିବା | ଗୋଟିଏ ଥର ରୁଟ୍ ତିନିରେ c ପ୍ଲସ୍ କୋଡିଏ ଦ୍ three ାରା ତିନୋଟି ସମାନ ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ତା’ ପରେ c ର ଦୁଇଟି ମୂଲ୍ୟ c ମାଇନସ୍ ରୁଟ୍ ତିନି ପ୍ଲସ୍ ମାଇନସ୍ ତିନି ମାଇନସ୍ ପାଞ୍ଚରୁ ତିନି ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ c ର ଦୁଇଟି ମୂଲ୍ୟ ଏହି n ଅଟେ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ସେଗୁଡିକୁ ସରଳ କରିବା | er ତେବେ ଏହି ଅନ୍ୟ ଦୁଇଟି ମୂଲ୍ୟ

ତେଣୁ c ପାଇଁ ଆମେ ପାଇଥିବା ଦୁଇଟି ଭାଲ୍ୟୁ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ଭାଲ୍ୟୁଗୁଡ଼ିକୁ ସମୀକରଣରେ ରଖିବା | ପ୍ଲସ୍ c

ତେଣୁ ପ୍ରଥମ କେସ୍ ପାଇଁ ଯେଉଁଠାରେ c ରୁଟ୍ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ରୁଟ୍ ତିନୋଟି ରେଖାର ସମୀକରଣ l ରୁଟ୍ ରୁ ତିନୋଟି ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ରୁଟ୍ ତିନୋଟି ହୋଇଯାଏ ଯାହା x ମାଇନସ୍ ରୁଟ୍ 3 ରୁ y ସମାନ 1

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ସମ୍ଭାବନା ସହିତ ମେଳ ହୁଏ | ଏଠାରେ ଏକ ସଠିକ୍ ଅଛି, ଆସନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ସମ୍ଭାବନାକୁ ଦେଖିବା ଯେଉଁଠାରେ c ରୁଟ୍ ତିନି ଦ୍ୱାରା ମାଇନସ୍ ପାଞ୍ଚ ଅଟେ

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ସେଠାରେ ରଖିବା ଯଦି ଆମେ c କୁ ମୂଳ ତିନୋଟି ଦ୍ୱାରା ମାଇନସ୍ ପାଞ୍ଚ ସହିତ ସମାନ ରଖିବା ତେବେ ଆମେ x ମାଇନସ୍ ରୁଟ୍ ତିନି y ସମୀକରଣ ପାଇଥାଉ ଏବଂ ଦୁର୍ଭାଗ୍ୟବଶତ this ଏହି ସମୀକରଣ ଚାରୋଟି ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ କ on ଣସିଟିରେ ନାହିଁ

ତେଣୁ ବିକଳ୍ପ ହେଉଛି ସଠିକ୍ ପସନ୍ଦ, ଆସନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ସମସ୍ୟାରେ ଆଉ ଏକ ସମସ୍ୟା ନେବା ଏହା କୁହାଯାଏ ଯେ pq ଏବଂ rs କୁ ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସର r ର ବୃତ୍ତର ପ୍ରାନ୍ତରେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ହେବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ | ଆମ ପାଖରେ ଯାହା ଅଛି, ତାହା ହେଉଛି ve ଏକ ସର୍କଲ୍ ଏବଂ pr ହେଉଛି ଏହାର ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ହେଉଛି r ଏବଂ ଏହା କୁହାଯାଏ ଯେ ଏହା ହେଉଛି rs

ତେଣୁ ଉଭୟ pq ଏବଂ rs ଏହି ବୃତ୍ତର ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଅଟେ ଯଦି କୁହାଯାଏ ps ଏବଂ rq ତେବେ ଏହା ହେଉଛି ସିଧା ଲାଇନ | ps ଏବଂ ଏଠାରେ ଆମର ସିଧାସଳଖ ରେଖା rq ଅଛି

ତେଣୁ କୁହାଯାଏ ଯେ ଏହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ q ଏବଂ s ଏପରି ଯେ ps ଏବଂ rq ଏକ ବିନ୍ଦୁରେ ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଏ ଯାହା ଦ୍ they ାରା ସେମାନେ ଏଠାରେ ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଅନ୍ତି ଏବଂ q ଏବଂ s ଏହିପରି ଯେ ଏହି ଛକ ବିନ୍ଦୁ | ps ଏବଂ rq ବୃତ୍ତର ପରିଧି ଉପରେ ରହିଥାଏ

ତେଣୁ ଯଦି ତାହା ହୁଏ ତେବେ pq ଏବଂ rs ଦ s ର୍ଘ୍ୟ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଷୟରେ ଆମେ କ’ଣ କହିପାରିବା କାରଣ ସେଠାରେ ସମ୍ପର୍କ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ବୁ understanding ାମଣାକୁ ଅନ୍ୟକୁ ନେଇଯିବା | ପରବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ଲାଇଡ୍ କୁ ଆମ ପାଖରେ ଏହିପରି ଏକ ବୃତ୍ତ ଅଛି, ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଏହା ହେଉଛି ସେଣ୍ଟର୍ o ଆମର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ r ଅଟେ ଏବଂ ତା’ ପରେ କୁହାଯାଏ ଯେ ଆମର ଦୁଇଟି ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ rs ଏବଂ pq ଅଛି କିନ୍ତୁ ଏହା ହେଉଛି | କହିଥିଲେ ଯେ ଏହି ଲମ୍ବଗୁଡିକ

ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ହେଉଛି ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ rs an | dpq ବୃତ୍ତର ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ କିନ୍ତୁ ତା’ ପରେ ସେମାନଙ୍କର ଲମ୍ବ ଏହି ଦୁଇଟି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ଦ s ର୍ଘ୍ୟ ଏପରି ଯେ ଯଦି ମୁଁ p କୁ s କୁ ସଂଯୋଗ କରେ ଏବଂ ଯଦି ମୁଁ r କୁ q କୁ ସଂଯୋଗ କରେ ତେବେ ଲାଲ୍ ଏବଂ ସବୁଜ ରଙ୍ଗରେ ଟାଣାଯାଇଥିବା ସେହି ସିଧା ଲାଇନଗୁଡ଼ିକ ଏକ ବିନ୍ଦୁରେ ବିଚ୍ଛେଦ ହେବ | ବୃତ୍ତର ପରିଧି ଯାହା ଏହି ବିନ୍ଦୁ ଅଟେ

ତେଣୁ ସେଥିପାଇଁ ମୁଁ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟମୂଳକ ଭାବରେ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟମୂଳକ ଭାବରେ ଆଙ୍କିଲି, ମୁଁ ଏହି ବିନ୍ଦୁ ଏବଂ r ଦେଇ ଯିବା ପାଇଁ ଏହି ସବୁଜ ରେଖା ଟାଣିଥିଲି କାରଣ ପ୍ରଶ୍ନଟି ପଚାରୁଛି ଯେ ଏହା କ’ଣ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ କିପରି ବାଛିବା? ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ q ଏବଂ s

ତେଣୁ ଏହି ଖାଲି pqnrs ଅନୁଯାୟୀ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଖୋଜିବାକୁ ଆମକୁ କୁହାଯାଏ ଯେପରି ଏହି ଦୁଇଟି ସିଧା ଧାଡ଼ିଗୁଡ଼ିକ ଗୋଟିଏ ଟାଣାଯାଇଥାଏ , ଏହି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ଏହି ପଏଣ୍ଟ p ରୁ ଏହି ପଏଣ୍ଟ s ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ | ଅନ୍ୟ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ସିଧା ଲାଇନଟି ଏହି ଅନ୍ୟ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ଯୋଗାଯୋଗ ବିନ୍ଦୁରୁ ବୃତ୍ତକୁ ଯାଏ ଯାହା r ପଏଣ୍ଟକୁ ପ୍ରଥମ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର q ପଏଣ୍ଟକୁ ଯାଏ

ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଜଣ ଏହା ଉପରେ ଛକ ଦେଇଥା’ନ୍ତି ଯେ ମୁଁ ଗୋଟିଏ ହେ ହେବି | s ଏହି ଦ length ର୍ଘ୍ୟକୁ ଏପରି ଭାବରେ ବାଛିବା ପାଇଁ ଯେ ଏହି ଦୁଇଟି ଧାଡି ଏକ ବିନ୍ଦୁରେ ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଏ ଏବଂ ସେହି ବିନ୍ଦୁଟି ପରିଧିରେ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ଯାହା ଦ୍ the ାରା ଏହା ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ସର୍ତ୍ତ ଅଟେ ଯେ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ବୃତ୍ତର ପରିଧି ଉପରେ ରହିବ ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ଏହି ବିଚ୍ଛେଦ ବିନ୍ଦୁ | x କୁହାଯାଏ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆମେ ଏହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ପାଇଁ ଆହା ବ୍ୟବହାର କରିବୁ ଆମେ ନିର୍ଭର କରୁ ଯେ ଏଠାରେ ସବୁଠାରୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ତଥ୍ୟ ହେଉଛି ଏହି ଦୁଇଟି ଧାଡିଟି ବୃତ୍ତର ପରିଧି ଉପରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁରେ ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଏ ଯାହା ଦ୍ useful ାରା ଏହା ଉପଯୋଗୀ ହେବ | ଆମ ଏବଂ ଯେହେତୁ ସେମାନେ ଉଚ୍ଚ ବିଦ୍ୟାଳୟର ପରିସର ଉପରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁରେ ବିଚ୍ଛେଦ କରନ୍ତି ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଏହି କୋଣଟି ନବେ ଦଶକ ସହିତ ସମାନ ହେବ ଯଦି ଏହି ଦୁଇଟି ଧାଡିର ଛକ ବିନ୍ଦୁ ବୃତ୍ତର ପରିଧିରେ ନଥାଏ ତେବେ ଏହି କୋଣ 90 ଡିଗ୍ରୀ ହୋଇନପାରେ | ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ହେଉଛି 90 କାରଣ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଏହି କୋଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ଥାଟା କାରଣ ଏହି କୋଣଟି ଥାଟା ଏବଂ ଏହା ଏକ ସିଧା ଲାଇନ

ତେଣୁ ଏହା ମଧ୍ୟ 90 ଡିଗ୍ରୀ ଅଟେ ଯଦି ଆମେ ଏହି ଡାହାଣ କୋଣ ତ୍ରିରଙ୍ଗା ଦେଖିବା | le px କ୍ୟୁବ୍ ତାପରେ ଆମର ଥାଟା ଏବଂ ନଅ ଟି ଅଛି

ତେଣୁ ଏହି କୋଣ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ଥାଟା ହେବା ଉଚିତ କାରଣ pq ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଏହି କୋଣ opq 90 ଏହା 90 ଏବଂ ସେହି କୋଣର ଏହି ଅଂଶ 2 ମାଇନସ୍ ଥାଟା ଅର୍ଥାତ୍ ଏହା ଅନୁସରଣ କରେ | କୋଣ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଥାଟା ହେବ ଏବଂ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯଦି ଆପଣ ଏହି ତ୍ରିରଙ୍ଗା rsp କୁ ଦେଖନ୍ତି ଯାହା ମଧ୍ୟ ଏକ ଡାହାଣ କୋଣ ତ୍ରିରଙ୍ଗା ଅଟେ, ଏହା ଏହାର କୋଣ rsp ରେ ଠିକ୍ କୋଣ ହୋଇଯିବ କାରଣ ଏହା ହେଉଛି ଏହା 2 ମାଇନସ୍ ଥାଟା ଦ୍ pi ାରା ହେବ ଏବଂ ତା’ ପରେ କେବଳ | ଏହା ଦେଖିବା ପରେ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ହୋଇଛି ଯେ ଏହି ଡାହାଣ କୋଣର ତ୍ରିରଙ୍ଗାର 3 କୋଣ ps ଏବଂ rpq ର ତିନୋଟି କୋଣ ସମାନ କାରଣ ଗୋଟିଏ କୋଣ 90 ଡିଗ୍ରୀ ଅନ୍ୟଟି ଥାଟା ଏବଂ ତୃତୀୟ କୋଣଟି ଉଭୟରେ 2 ମାଇନସ୍ ଥାଟା ଦ୍ pi ାରା ପାଇ | କେସ୍ କାରଣ ତ୍ରିରଙ୍ଗା rpq ପାଇଁ ଏହି କୋଣ ହେବାକୁ ଯାଉଛି କାରଣ ଏହା ହେଉଛି 90 ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଏହି କୋଣଟି ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ଥାଟା ଦ୍ pi ାରା ହେବ ଏବଂ ଯେହେତୁ ଏହି ଦୁଇଟି ତ୍ରିରଙ୍ଗାର ତିନୋଟି କୋଣ ସମାନ ଏହି ଦୁଇଟି ତ୍ରିରଙ୍ଗା ସମାନ

ତେଣୁ ମୁଁ ମଧ୍ୟ କେବଳ ଏଗୁଡିକ ଅଙ୍କନ | wo ତ୍ରିରଙ୍ଗା ପୃଥକ ଭାବରେ

ତେଣୁ ମୁଁ ପ୍ରଥମେ ଏହି ତ୍ରିରଙ୍ଗା rps ଅଙ୍କନ କରୁଛି

ତେଣୁ ଏହା r ରେ ଡାହାଣ କୋଣରେ ଅଛି ଏବଂ ଏହା ପରେ ମୁଁ rpq ମଧ୍ୟ ଚିତ୍ର କରୁଛି ଯାହାକି rpq ରେ ଏହି କୋଣ pqr ଥିଟା ଯେହେତୁ ଏହି ଦୁଇଟି ତ୍ରିରଙ୍ଗା |

ସମାନତା ଅନୁପାତରୁ ସମାନ, rp ଦ୍ divided ାରା ବିଭାଜିତ rs ଏହାକୁ ବିଭାଜିତ ହେବା ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ ଯାହାକି rp କୁ pq ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଏବଂ ଏଠାରୁ ଏହା ଅନୁସରଣ କରେ ଯେ rp ବର୍ଗ ହେଉଛି pq times rs ଏବଂ

ତେଣୁ rp ହେଉଛି pqk ସମୟର rs ର ବର୍ଗ ମୂଳ କିନ୍ତୁ rp | ବ୍ୟାସ ଦୁଇଟି r ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଏହା ମ shows ଳିକ ଭାବରେ ଦର୍ଶାଏ ଯେ ବ୍ୟାସ ଏହି ଦୁଇଟି ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ଦ length ର୍ଘ୍ୟର ଉତ୍ପାଦର ବର୍ଗ ମୂଳ ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ଏହା ମ option ଳିକ ଭାବରେ ବିକଳ୍ପ ଅଟେ

ତେଣୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ଶକ୍ତିର ଅର୍ଥ କ'ଣ? ଏକ ବୃତ୍ତ ସହିତ ଏକ ବିନ୍ଦୁ

ତେଣୁ ଦ୍ second ିତୀୟରେ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ବୃତ୍ତକୁ ଏଠାରେ ବିଚାର କରିବା ଯାହାର କେନ୍ଦ୍ର o ଅଟେ ଏବଂ ଧରାଯାଉ ଆମର ଏଠାରେ ଏକ ପଏଣ୍ଟ ଅଛି ଏବଂ ଆମେ ଏହି ବୃତ୍ତର ଶକ୍ତିକୁ ଏହି ବୃତ୍ତକୁ ପରିଭାଷିତ କରୁ | ଏହି ବିନ୍ଦୁରୁ ଏହି ବୃତ୍ତକୁ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଲମ୍ବ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ pt ହେଉଛି ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ pt ଏହି ପଏଣ୍ଟରୁ ବୃତ୍ତ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ତେବେ ଏହି ବୃତ୍ତ ସହିତ p ପଏଣ୍ଟର ଶକ୍ତି ଆସନ୍ତୁ କହିବା c ସହିତ ସମାନ | pt ବର୍ଗ ଏହି ଦ length ର୍ଘ୍ୟର ବର୍ଗ pt ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ମଧ୍ୟ ଏକ ମଜାଦାର ଫଳାଫଳ ପ୍ରମାଣ କରିବୁ ଯେ ଧରାଯାଉ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ p ରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଯେକ any ଣସି ସିଧା ଲାଇନ ନିର୍ମାଣ କରୁ ଯାହା ଏହି ବୃତ୍ତକୁ a ଏବଂ b ରେ ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟରେ କାଟିଦିଏ

ତେଣୁ ଏହା ଯେକ any ଣସି ସିଧା ସଳଖ ହୋଇପାରେ | ସିଧା ଲାଇନ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଏହି ସିଧା ଲାଇନ କହିବା ଏବଂ ଏହା ଏହି ସିଧା ଲାଇନ a ଏବଂ b ପଏଣ୍ଟରେ ବୃତ୍ତକୁ କାଟିଦିଏ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ଦେଖାଇବୁ ଯେ pa times pb pt ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଏହି ପଏଣ୍ଟ p ର ଶକ୍ତି

ତେଣୁ ଏହାର ଉତ୍ପାଦ | ଏହି ଦୁଇଟି ଦ s ର୍ଘ୍ୟ

ତେଣୁ ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି p ପଏଣ୍ଟରୁ ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦ s ର୍ଘ୍ୟ ଯେଉଁଠାରେ ସିଧା ଲାଇନ ବୃତ୍ତକୁ କାଟି ଦେଇଛି ଏବଂ ଏହା ଯେକ any ଣସି ସିଧା ଲାଇନ ପାଇଁ ସତ୍ୟ ଅଟେ

ତେଣୁ ଯଦିଓ ମୁଁ ଟାଣିଥିଲି ଆସନ୍ତୁ ଏହିପରି ଅନ୍ୟ ଏକ ଧାଡି କହିବା | fa ଏବଂ b ଏହିପରି ଥିଲା ତେବେ pa times pb ତଥାପି ମୋତେ pt ବର୍ଗର ସମାନ ମୂଲ୍ୟ ଦେବ କାରଣ ମନେରଖନ୍ତୁ ଏହି ମୂଲ୍ୟ pt ବର୍ଗ କେବଳ ଏହି ପଏଣ୍ଟ p ର କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଏବଂ ତା’ ପରେ ମୁଁ ଦାବି କରୁଛି ଯେ ଯଦି ମୁଁ p ରୁ କ straight ଣସି ସିଧା ଲାଇନ ଆଙ୍କେ | ମୁଁ କେବଳ ଯେକ arbit ଣସି ଇଚ୍ଛାଧୀନ ସିଧାସଳଖ ରେଖା ଆଙ୍କିଲି, ତେବେ ଏହି ପଏଣ୍ଟ p ଏବଂ ପଏଣ୍ଟ ମଧ୍ୟରେ ଏହି ଦୁଇଟି ଦ s ର୍ଘ୍ୟର ଉତ୍ପାଦ ଯେଉଁଠାରେ ଏହି ଇଚ୍ଛାଧୀନ ଭାବରେ ସିଧା ସଳଖ ରେଖା ବୃତ୍ତକୁ କାଟିଦିଏ

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ସେହି ଦୁଇଟି ଦୂରତାର ଉତ୍ପାଦ ନେବି ତେବେ ଏହା ଶକ୍ତି ସହିତ ସମାନ ହେବ | ସର୍କଲ ସହିତ ଏହି ପଏଣ୍ଟ p

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ସତ୍ୟକୁ ପ୍ରମାଣ କରିବା

ତେଣୁ ଏହାକୁ ପ୍ରମାଣ କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରଥମେ ଏହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ a ଏବଂ b କୁ ସର୍କଲର ମଧ୍ୟଭାଗରେ ସଂଯୋଗ କରିବା ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ବିନ୍ଦୁ pb କୁ ଏହି ପଏଣ୍ଟ ସହିତ ସଂଯୋଗ କରିବା | a ଏବଂ t କୁ ମଧ୍ୟ ସଂଯୋଗ କରିବ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଏହି କୋଣ ହେଉଛି ଥାଟା ତାପରେ ହାଇସ୍କୁଲ ଜ୍ୟାମିତିରୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ କୋଣ ଯଦି ଏକ ଆର୍କ ଦ୍ୱାରା ସବ୍ଟେଣ୍ଡେଡ୍ ଆଙ୍ଗଲ୍ ଏକ ଆର୍କ ଦ୍ୱାରା ସବ୍ଟେଣ୍ଡେଡ୍ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ଆର୍କ ab କୁ କହିବା | କେନ୍ଦ୍ର

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହି କୋଣ ବିଷୟରେ କହୁଛି, ସର୍ବଦା ସମାନ ଆର୍କ ଦ୍ୱାରା ପରିଧିର ଯେକ point ଣସି ବିନ୍ଦୁରେ ଦୁଇଗୁଣ ହୋଇଥାଏ | କେନ୍ଦ୍ରରେ ସମାନ ଆର୍କ ଦ୍ sub ାରା ଉପସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥିବା କୋଣ ଦୁଇଟି ଥାଟା ସମାନ ଭାବରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଅନ୍ୟ ଆର୍କକୁ ଏହି ଆର୍କ ଦ୍ sub ାରା ଉପସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥିବା କୋଣରେ ପରିସୀମା ଉପରେ b କୁ ବିଚାର କରିବା, ଏହାକୁ phi ଦ୍ den ାରା ପୁନର୍ବାର ସମାନ ଫଳାଫଳରୁ ସୂଚିତ କରିବା | ବୃତ୍ତର ମଧ୍ୟଭାଗରେ ଏହି ଆର୍କ ଦ୍ୱାରା ଉପସ୍ଥାପିତ କୋଣକୁ ଆମେ ପୂର୍ବରୁ ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲୁ ଯାହା ଏହି କୋଣର ଦୁଇଗୁଣ ହେବ ଯାହା ଦୁଇଟି phi ଅଟେ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯଦି ଆମେ ଦେଖିବା ଏହି କୋଣଟି ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଥା ପ୍ଲସ୍ ଫି ସହିତ ସମାନ କାରଣ ଏହା ଏହାର ବାହ୍ୟ କୋଣ | ତ୍ରିରଙ୍ଗା ତ୍ରିରଙ୍ଗା ବ୍ୟାଟର କୋଣ ମଧ୍ୟ ଯଦି ଆମେ ଏହି ତ୍ରିରଙ୍ଗା ବଟକୁ ଦେଖିବା ତେବେ ଏହା ଏକ ଆଇସୋସେଲ୍ସ ତ୍ରିରଙ୍ଗା କାରଣ ଏହି ଲମ୍ବ ଏବଂ ଏହି ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଏହି ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ

ତେଣୁ ଏହି ଏବଂ ଏହି କୋଣ a ପୁନ equal ସମାନ ଏବଂ ସେମାନେ ନବେ ଦଶ ଡିଗ୍ରୀ ମାଇନସ୍ ଥାଟା ପ୍ଲସ୍ ଫି ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ 90 ଡିଗ୍ରୀ ମାଇନସ୍ ଥାଟା ପ୍ଲସ୍ phi ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେହେତୁ ଏହି pt ଏହି ବୃତ୍ତ ପାଇଁ ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଅଟେ,

ତେଣୁ କୋଣ pto 90 ଡିଗ୍ରୀ ଅଟେ ଏବଂ

ତେଣୁ ଏହି କୋଣ atp 90 ସହିତ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | ଡିଗ୍ରୀ ମାଇନସ୍ ଥାଟା ଏବଂ ଏହି ଅନ୍ୟ କୋଣ ଯାହା phi ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯଦି ଆମେ ଦେଖୁ ଏହି ତ୍ରିରଙ୍ଗା ଆପ୍ଟାପ୍ଟ୍ ଏହି ଆଙ୍ଗଲ୍ ହେଉଛି ଥା ପ୍ଲସ୍ phi ଏହି କୋଣଟି phi ସମାନ ଭାବରେ ଅନ୍ୟ ଏକ ତ୍ରିରଙ୍ଗା bptbpt

ତେଣୁ b ରେ ଥିବା କୋଣ ମଧ୍ୟ phi ଦୁ sorry ଖିତ | ତ୍ରିରଙ୍ଗା btp କୁ ବିଚାର କର tp କୋଣ btp ହେଉଛି ଥାଟା ପ୍ଲସ୍

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ଦୁଇଟି ତ୍ରିକୋଣକୁ ଦେଖି ଆମେ କହିପାରିବା ଯେ ତ୍ରିରଙ୍ଗା ଟ୍ୟାପ୍ ତ୍ରିରଙ୍ଗା btp ସହିତ ସମାନ କାରଣ ସମସ୍ତ ତିନୋଟି କୋଣ ଏହି ଦୁଇଟି ତ୍ରିକୋଣର ସମାନ ଏବଂ ଯେହେତୁ ସେଗୁଡ଼ିକ | ସମାନତା ଅନୁପାତରୁ ସମାନତା ଠାରୁ ଆମେ ପାଇଥାଉ ଯେ pt ଦ୍ divided ାରା ବିଭାଜିତ pt pv ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜିତ pt ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଏଠାରୁ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ pt ବର୍ଗ ହେଉଛି pb pb |

ତେଣୁ ଏହା ଏହି ଷ୍ଟେଟମେଣ୍ଟକୁ ପ୍ରମାଣ କରେ

ତେଣୁ ଆହା ଆମେ ଏଠାରେ [ମ୍ୟୁଜିକ୍] ପୂର୍ବ ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ପ୍ରମାଣ କରିସାରିଥିବା କଥାକୁ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବୁ ଯାହା pb ରେ pt ସମାନ ଥିଲା

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଅକ୍ଷ | x ଏବଂ y ଅକ୍ଷକୁ ଦର୍ଶାଯାଇଛି ଯେ ଆମର ଏଠାରେ ଉତ୍ପତ୍ତି ଅଛି ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଆମର ଏକ ବୃତ୍ତ ଅଛି ଯାହାର କେନ୍ଦ୍ର ଏଠାରେ ପାଞ୍ଚଟି କମା ତିନିରେ ଅଛି କେବଳ ଏକ ଇଚ୍ଛାଧୀନ ବୃତ୍ତ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଏହାର ବ୍ୟାଡ୍ରୁସ୍ ଦୁଇଟି ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା ଏହିପରି କିଛି ଅଟେ | ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ବିନ୍ଦୁ p କୁ ବିଚାର କରିବା ଯାହାର ସଂଯୋଜନା r ଯାହାର ସଂଯୋଜନା ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ଦୁଇଟି ତେବେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଏହି ପଏଣ୍ଟ p ର ଶକ୍ତି ଏହି ବୃତ୍ତ ସହିତ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ବର୍ଗ ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ହେବ

ତେଣୁ ଏହି ସମ୍ଭାବନା ଅଧିକ ହେବ | ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ

ତେଣୁ ଏହି ବିନ୍ଦୁ p ର ଶକ୍ତି ହେଉଛି ଏହି ଲମ୍ବ pt ର ବର୍ଗ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି pt ଖୋଜିବା କଷ୍ଟକର ନୁହେଁ ଆସନ୍ତୁ p କୁ ଏହି ବୃତ୍ତର ମଧ୍ୟଭାଗରେ ଯୋଗଦେବା o ଦେଖିବା ଯେ ଏହି ତ୍ରିରଙ୍ଗା ହାଣ୍ଡି ଏକ ସଠିକ୍ କୋଣ ତ୍ରିରଙ୍ଗା ଏବଂ ତା’ ପରେ | ore pt ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ot ବର୍ଗ ପାଇଥାଗୋରସ୍ ଥିଓରେମ୍ ଠାରୁ op ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ, ବର୍ତ୍ତମାନ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଏହି ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଦୁଇଟି ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ot ବର୍ଗ 4 ଅଟେ କାରଣ ot ହେଉଛି ସର୍କଲ୍ ଅଫ୍ ବର୍ଗର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ କାରଣ ଆମେ ଉଭୟ o ର ସଂଯୋଜନା ଜାଣୁ | ପପ୍ ବର୍ଗ ହେଉଛି ପାଞ୍ଚ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ତିନୋଟି ମାଇନସ୍ ମାଇନସ୍ ଦୁଇଟି ପୁରା ବର୍ଗ ଏବଂ ଏହା ତିରିଶ ତିରିଶ ଚାରିଟି ହୋଇଯାଏ ଏବଂ

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହି ସମୀକରଣରେ ଏହି ଦୁଇଟି ମୂଲ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରୁ ସେତେବେଳେ ଆମେ pt ବର୍ଗକୁ ତିରିଶ ସହିତ ସମାନ କରିଥାଉ

ତେଣୁ ଏହି ବିନ୍ଦୁର ଶକ୍ତି p ଦୁଇଟି | ଏହି ସର୍କଲ ସହିତ କମା ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ତିରିଶ ଅଟେ, ଚାଲନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ କିଛି ବିନ୍ଦୁକୁ ବିଚାର କରିବା, ଆସନ୍ତୁ ନଅଟି କମା ପାଞ୍ଚ କହିବା

ତେଣୁ ଏହା ନଅଟି କମା ପାଞ୍ଚ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ଏହି pn ନଅଟି କମା ପାଞ୍ଚକୁ ଏକ ସିଧା ଲାଇନରେ ଯୋଗଦେବା ଏବଂ ଏହାକୁ ସିଧା କହିବା | ରେଖା ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟରେ ବୃତ୍ତକୁ କାଟେ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଏହି ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଖୋଜିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବୁ ଏବଂ pb ସେମାନଙ୍କ ଉତ୍ପାଦକୁ ନେବ ଏବଂ ଯାଞ୍ଚ କରିବ ଯେ ସେହି ଉତ୍ପାଦଟି 30 ସହିତ ସମାନ କି ନୁହେଁ କାରଣ ତାହା ହେଉଛି | t ଆମେ ପୂର୍ବ ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ଦେଖାଇଥିଲୁ ଯଦି ଆମେ ଏହି ସିଧା ଲାଇନକୁ ଏଠାରେ ଦେଖିବା ତେବେ ସିଧା ଲାଇନର ସମୀକରଣ ହେଉଛି ଯଦି କ point ଣସି ବିନ୍ଦୁ ଅଛି ତେବେ ଆସନ୍ତୁ ସିଧା ଲାଇନରେ x କମା y କହିବା ତେବେ y ମାଇନସ୍ ମାଇନସ୍ 2 ବିଭାଜିତ | x ମାଇନସ୍ ଦ୍ by ାରା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏହି ରେଖାର ope ୁଲା ସହିତ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଯାହା ପାଞ୍ଚ ମାଇନସ୍ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ନଅ ମାଇନସ୍ ଦ୍ by ାରା ବିଭକ୍ତ

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ସରଳ କରିବା ତେବେ ଏହି ରେଖାର ସମୀକରଣ x ମାଇନସ୍ 4 y ସହିତ x x ମାଇନସ୍ 4 ସହିତ ସମାନ ହେବ | ସମୀକରଣ
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମକୁ ଏହି ଲାଲ୍ ରେଖା ଏବଂ ଛକ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଏହି ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁର ବିଚ୍ଛେଦଗୁଡ଼ିକର ସଂଯୋଜନା ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ଏହି ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁକୁ ଖୋଜିବା ପାଇଁ ଏହି ବୃତ୍ତର ସମୀକରଣ ଏହି ସମୀକରଣ ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ | ସମୀକରଣ ଏବଂ ବୃତ୍ତର ଏହି ସମୀକରଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେହେତୁ x x ମାଇନସ୍ 4 ସହିତ ସମାନ, ଯଦି ଆମେ ଏହି y କୁ x ମାଇନସ୍ 4 ଦ୍ୱାରା ବଦଳାଇଥାଉ ତେବେ ଆମେ x ମାଇନସ୍ ପାଞ୍ଚ ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ x ମାଇନସ୍ ସାତ ପୁରା ବର୍ଗ ଚାରିଟି ପାଇଥାଉ ଏବଂ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯାହା ପାଇଲୁ ତାହା ଦେଖିପାରିବା | ହେଉଛି x ରେ ଚତୁର୍ଭୁଜ ସମୀକରଣ
ତେଣୁ ଆମେ x ର ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ପାଇବୁ ଯାହା ଏହି ଦୁଇଟି ବିଚ୍ଛେଦର x କୋର୍ଡିନେଟ୍ ସହିତ ଅନୁରୂପ ହେବ
ତେଣୁ x ର ପ୍ରଥମ ମୂଲ୍ୟ ଯାହା ଆମେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ପାଇଥାଉ x ପାଞ୍ଚ ସହିତ ସମାନ କାରଣ ଆମେ x କୁ ପାଞ୍ଚ ସହିତ ସମାନ ରଖିବା | ବାମ ହାତ ବାମ ହାତ ସହିତ ସମାନ ହେବ ଚାରିଟି ହେବ
ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ସମାଧାନ x ପାଞ୍ଚ ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ x ପାଞ୍ଚ ସହିତ ସମାନ ହେବ y ସଂଯୋଜକ ଗୋଟିଏ ହେବା ଉଚିତ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ଯାହାକି ଏହି ପଏଣ୍ଟ ଅନ୍ୟ ଏକ ସମାଧାନ | ଏହି ସମୀକରଣକୁ x ସାତ ସହିତ ସମାନ କାରଣ ଯେତେବେଳେ x ସାତ ସହିତ ସମାନ ଏହି ଶବ୍ଦ ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ଏହା ଚାରିଟି ଯେତେବେଳେ x ସାତ ହୁଏ ତେବେ y ତିନି ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଛକଟିର ଅନ୍ୟ ବିନ୍ଦୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଏହି ଦୂରତା p ଏବଂ pb pa କୁ ସହଜରେ ପାଇପାରିବା | ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ, ଯାହାର ଅଠର ବର୍ଗ ମୂଳ ହେବାକୁ ବାହାରିଥାଏ ଏବଂ pb ହେଉଛି ତିନି ମାଇନସ୍ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ପୁରା ବର୍ଗର ବର୍ଗ ମୂଳ ଏବଂ ସାତ ମାଇନସ୍ ଦୁଇଟି ପୁରା ବର୍ଗ ଯାହାକି pb ରେ ପଚାଶ p ର ବର୍ଗ ମୂଳ ହେବାକୁ ବାହାରିଲା, ତାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଅଷ୍ଟାଦଶର ବର୍ଗ ମୂଳ ଅଟେ | n times ପଚାଶ ଯାହା ତିରିଶ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ପ୍ରକୃତରେ pa ଏବଂ pb ର ଉତ୍ପାଦ ଏହି ପଏଣ୍ଟ p ର ଶକ୍ତି ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ next ାରା ଆମେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତୃତା ରେ ଏହି ବକ୍ତୃତାକୁ ସମାପ୍ତ କରିବୁ ଆମେ ଏକ ନୂତନ ବିଷୟ ଆରମ୍ଭ କରିବା | ଦୁଇଟି ସର୍କଲରେ ଥିବା ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ ଆପଣଙ୍କୁ ଧନ୍ୟବାଦ |