ଡେରିଭେଟିଭ୍ ପ୍ରୟୋଗଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତୃତାକୁ ସ୍ welcome ାଗତ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ ଏବଂ ନର୍ମାଲ୍
ତେଣୁ ଧରାଯାଉ ଆମର ଏକ ବକ୍ରତା ଅଛି ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ଏହି ବିନ୍ଦୁକୁ ଦେଖିବା p କୁହନ୍ତୁ ଯାହାର କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଗୁଡିକ x କମା y ଏବଂ ଆମର ଏହି ବକ୍ରତା x ର କିଛି f ସହିତ ସମାନ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ବକ୍ରର ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଲାଇନ୍ ହେଉଛି ସିଧା ସଳଖ ରେଖା | ଏହି ପଏଣ୍ଟ୍ x କମା y ଯାହାର ope ୍ଲା ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଲାଇନ୍ ର ope ୍ଲା ହେଉଛି p ରେ ସେହି ସମୟରେ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ଡିଡକ୍ସ
ତେଣୁ ଆମେ ଏହା ଦେଖିଲୁ କାରଣ ଯଦି ଆମେ ବକ୍ର ଉପରେ ଯେକ two ଣସି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟକୁ ଦେଖିବା ଏବଂ ରେଖା ସେଗମେଣ୍ଟରେ ଯୋଗଦେବା ସେହି ଦୁଇଟି ରେଖା | ପଏଣ୍ଟ୍ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ q କୁ p ପାଖେଇ ଆସିବା ପରି ସୀମା ଗ୍ରହଣ କରୁ, ତେବେ ଆମେ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ସ୍ଲୋପ୍ ପାଇଥାଉ, ଏହି ପଏଣ୍ଟରେ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ, ସାଧାରଣ ଲାଇନ୍ ହେଉଛି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଲାଇନ୍ ଏବଂ ସାଧାରଣ ଲାଇନ୍ ହେଉଛି ସଂଜ୍ଞା ଦ୍ୱାରା ରେଖା ଯାହା ଦେଇ ଯାଇଥାଏ | ଏହି ବିନ୍ଦୁ ain ଏବଂ ଯାହା ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଲାଇନ୍ ସହିତ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ରହିଥାଏ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ସାଧାରଣ ରେଖା
ତେଣୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଲାଇନ୍ ର ope ୍ଲା କିଛି ସମୟରେ କହିଥାଏ ଯେ x କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ଏହି ସମୟରେ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ଡିଡକ୍ସ x କିଛି ନୁହେଁ ଯାହା ମଧ୍ୟ ସମାନ | ଯଦି x ର ଫଙ୍କସନ୍ ଭାବରେ ଦିଆଯାଏ ତେବେ x ପ୍ରାଇମ୍ ରେ x ପ୍ରମୁଖ ଏବଂ
ତେଣୁ x ର ସାଧାରଣ ସ୍ଲୋପ୍ x nught y କିଛି ନୁହେଁ ଏହି dydx ଦ୍ୱାରା x naught y କିଛି ନୁହେଁ
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ସମୀକରଣ ଲେଖିବା ଏବଂ ସାଧାରଣ ସ୍ମରଣ କିଛି ବିନ୍ଦୁ ଦେଇ ଯାଉଥିବା ରେଖାର ସମୀକରଣ x କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ସ୍ଲୋପ୍ ମି ରହିବା ଦ୍ୱାରା y ମାଇନସ୍ y କ nothing ଣସି ଜିନିଷ ope ୍ଲା ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ x ମାଇନସ୍ x କିଛି ନୁହେଁ ଏହା ପଏଣ୍ଟ୍ ସ୍ଲୋପ୍ ଫର୍ମରେ ଲାଇନର ସମୀକରଣ ପାଇଁ ଏକ ଜଣାଶୁଣା ସୂତ୍ର |
ତେଣୁ x ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟରେ ସମୀକରଣର ସମୀକରଣ ମୋତେ ଏହି ବିନ୍ଦୁ ବୋଲି କହିବାକୁ ଦିଅ ନାହିଁ p ହେଉଛି y ମାଇନସ୍ y ନା କିଛି ଏଠାରେ ope ୍ଲା ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ ଏଠାରେ x derivative dydx x nought times x minus x naught ଏବଂ x ବିନ୍ଦୁରେ ସାଧାରଣର ସମୀକରଣ | y କିଛି ନୁହେଁ y ମାଇନସ୍ y ନା କିଛି ମାଇନସ୍ ସହିତ d ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ | ydx at x naught y କିଛି ସମୟ x ମାଇନସ୍ x କିଛି ନୁହେଁ ଯଦି ଏହି dydx x x କିଛି ନୁହେଁ ଏହା ଶୂନ୍ୟ ନୁହେଁ ବର୍ତ୍ତମାନ କଣ ହୋଇପାରେ ଯଦି ଆମେ ଦେଖିବା ଏହି ସର୍କଲ୍ ସର୍କଲକୁ ଦେଖିବା ଯାହାର ସମୀକରଣ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ | ଗୋଟିଏ
ତେଣୁ ସମସ୍ୟା ହେଉଛି x ପଏଣ୍ଟରେ ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଲାଇନ୍ ର ସମୀକରଣ ଖୋଜ , ସର୍କଲ୍ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ଦେଖିବା x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଏହା ଦୁଇଟି x କୁ ବୁ .ାଏ | ପ୍ଲସ୍ 2 ydydx ଏହା 0 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ ଡେରିଭେଟିଭ୍ dydx ମାଇନସ୍ x ଉପରେ y ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯଦି y 0 ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ ତେବେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପଏଣ୍ଟ ପାଇଁ ଯଦି y 0 ଥାଏ ତେବେ ଆମେ ଏହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟକୁ ଗୋଟିଏ କମା ଶୂନ ଏବଂ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ କମା ଶୂନ ପାଇଥାଉ | ଯଦି y ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ ତେବେ ଏହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ବ୍ୟତୀତ ଆମର ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଅଛି
ତେଣୁ ଯଦି y କ n ଣସି ଜିନିଷ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ ତେବେ x ନାଚରେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ope ୍ଲା y କିଛି ନୁହେଁ, ମାଇନସ୍ x ସହିତ y ସମାନ ନୁହେଁ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ସମୀକରଣ | x ରେ କିଛି ନାହିଁ x ମାଇନସ୍ x କିଛି ନୁହେଁ ଯାହାକୁ ଆପଣ ସରଳୀକରଣ ଏବଂ ଲେଖିପାରିବେ ଯେପରି y ନାଥ ଟାଇମ୍ y ମାଇନସ୍ y ନାଟ୍ ପ୍ଲସ୍ x କିଛି ସମୟ x ମାଇନସ୍ x ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ କିମ୍ବା ଯାହା x ନାଟ୍ x ପ୍ଲସ୍ y ନାଚ y ଲେଖିବା ସହିତ ସମାନ ଅଟେ x ନାଟ୍ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ | plus y naught square କିନ୍ତୁ x naught square plus y naught square ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ | ଆମ ପାଖରେ y ସହିତ ସମାନ କିଛି ନାହିଁ, x ଅକ୍ଷରେ ଆମର ଏହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ଅଛି, ଏଠାରେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଲାଇନ୍ ହେଉଛି ସମୀକରଣ x ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏଠାରେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଲାଇନ୍ ମାଇନସ୍ 1 ସହିତ ସମାନ |
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଯାହା ଘଟେ ତାହା ହେଉଛି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଲାଇନ୍ | ଭୂଲମ୍ବ
ତେଣୁ ପଏଣ୍ଟରେ 1 କମା 0 ଏବଂ ମାଇନସ୍ 1 କମା 0 ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକର ସମୀକରଣ ଯଥାକ୍ରମେ 1 ସହିତ x ସମାନ ଏବଂ ମାଇନସ୍ 1 ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏଠାରେ କ'ଣ ଘଟେ ଯେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଲାଇନର ope ୍ଲା ଅସୀମ
ତେଣୁ ଯଦି the ୍ଲା ଥାଏ | ଟେଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଲାଇନ୍ x ବିନ୍ଦୁରେ ଅସୀମ ଅଟେ ତେବେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ସମୀକରଣ ହେଉଛି x e | କ୍ୱାଲ୍ ଟୁ x ବର୍ତ୍ତମାନ କିଛି ନୁହେଁ, ଆମେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ରେଖା ଏବଂ ସାଧାରଣ ରେଖାଗୁଡ଼ିକର ସମୀକରଣ ଖୋଜିବା ଉପରେ କିଛି ଉଦାହରଣ ଦେଖିବା ଦ୍ୱିତୀୟ ଉଦାହରଣ ଯେଉଁଠାରେ ବକ୍ର y କୁ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଚାରି x ମାଇନସ୍ ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ, ତିନୋଟି ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ope ୍ଲା ଦୁଇ ତୃତୀୟାଂଶ |
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ y କୁ ଚାରି x ମାଇନସ୍ ତିନି ମାଇନସ୍ ତିନି ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ dydx ର ବର୍ଗ ରୁଟ୍ ସହିତ ସମାନ ଭାବରେ ଦେଖିବା m ହେଉଛି ଚାରୋଟି x ମାଇନସ୍ ତିନିର ବର୍ଗ ମୂଳ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ, ଯେଉଁଠାରେ ବିନ୍ଦୁ ଦୁଇଟି ତୃତୀୟ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମକୁ ଦୁଇଟି ବର୍ଗ ମୂଳ ଦ୍ four ାରା ସମାଧାନ କରିବାକୁ ପଡିବ ଚାରି x ମାଇନସ୍ ତିନିଟି ଦୁଇ ତୃତୀୟାଂଶ ସହିତ ସମାନ | x ମାଇନସ୍ ତିନିଟି ନଅ ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି x ଦ୍ twelve ାରା ବାରଟି ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ x ତିନୋଟି ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମେ x ର କେବଳ ଗୋଟିଏ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଥାଉ ଏହି ope ୍ଲାକୁ ଦୁଇ ତୃତୀୟାଂଶ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ x ତିନୋଟି y ସହିତ ସମାନ, ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ | ଚାରିଥର ତିନି ମାଇନସ୍ ତିନି ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ
ତେଣୁ ଏହା y ଦୁଇଟି କୁକୁଡ଼ା ସହିତ ସମାନ | ce ଆବଶ୍ୟକ ବିନ୍ଦୁ ହେଉଛି ତିନୋଟି କମା ଦୁଇଟି ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମସ୍ୟା ବକ୍ର x ବର୍ଗରେ ଚାରି ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ଦ୍ points ାରା ନଅଟି ସମାନ ପଏଣ୍ଟ ଖୋଜ , ଯେଉଁଠାରେ ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ ପ୍ରଥମେ x ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଏବଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପଏଣ୍ଟ ଯେଉଁଠାରେ ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ y ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ |
ତେଣୁ ଏହା ବାସ୍ତବରେ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ଏକ ଏଲିପ୍ସ ଭାବରେ ଚିହ୍ନି ପାରିବେ ତେବେ ଆପଣ ସହଜରେ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଏହା ଏକ ଏଲିପ୍ସ ଏବଂ ଏହି ପଏଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି 2 କମା 0 ମାଇନସ୍ 2 0 ଏବଂ ତା'ପରେ 0 ମାଇନସ୍ 3 ଏବଂ 0 3
ତେଣୁ ଚିତ୍ରରୁ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ପଏଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକ କେଉଁଠାରେ ଅଛି | ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ x ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ହେବ ଏହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ଏବଂ ପଏଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକ ଯେଉଁଠାରେ ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକ y ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ କିମ୍ବା ଏହି ପଏଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଯାହା ଶିଖିଛୁ ତାହା ବ୍ୟବହାର କରି ଏହାକୁ ଖୋଜିବା ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା
ତେଣୁ ଆମକୁ ଚାରି ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ଦ୍ୱାରା x ବର୍ଗ ଦିଆଯାଏ | ନଅ ଦ୍ one ାରା ଏହା ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯଦି ମୁଁ x 2 x କୁ 4 ପ୍ଲସ୍ 2 y ଦ୍ 9 ାରା 9 ଥର dydx ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ କରେ ତେବେ ଏହା ସୂଚାଏ ଯେ dydx ମାଇନସ୍ ନଅରୁ ଚାରି ଗୁଣ x ଦ୍ y ାରା ସମାନ, ଯଦି ଆମେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଚାହୁଁ | x ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ହେବା ପାଇଁ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ ପାଇଁ x ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ହେବା ପାଇଁ କଣ | ope ାଲଟି ଶୂନ୍ୟ ହେବା ଉଚିତ କାରଣ ଧାଡି x ର ଧାଡି ସ୍ଥିର ସହିତ ସମାନ ଦୁ sorry ଖିତ, ଧାଡିର ଖାଲଟି ସ୍ଥିର ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ope ୍ଲାକୁ ଶୂନ୍ୟ ବୋଲି ସମାନ କରୁ ତେବେ ଆମେ x କୁ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ କରୁ
ତେଣୁ ଆମେ x ପାଇଥାଉ | ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ପାଇଁ x ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ହେବା ପାଇଁ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ହେବା ପାଇଁ ବକ୍ର ସମୀକରଣରେ x କୁ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ କରିବା ଦ୍
So ାରା x ଶୂନ୍ୟ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗକୁ ନଅଟି ସମାନ ଅଟେ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ y ବର୍ଗ ନଅ ସହିତ ସମାନ | ଗୋଟିଏ ହେଉଛି y ପ୍ଲସ୍ କିମ୍ବା ମାଇନସ୍ ତିନୋଟି
ତେଣୁ ଶୂନ୍ୟ କମା ତିନୋଟି ଏବଂ ଶୂନ୍ୟ କମା ମାଇନସ୍ ତିନୋଟି ହେଉଛି ପଏଣ୍ଟ ଯେଉଁଠାରେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ x ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଅଟେ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏହି

ଏଲିପ୍ସର ଗ୍ରାଫକୁ ଦେଖି 0 କମା 3 ଏବଂ 0 ମାଇନସ୍ 3 ହେଉଛି ପଏଣ୍ଟ | ଯେଉଁଠାରେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ x ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଅଟେ ତେବେ ପ୍ରଥମେ ଦ୍ୱିତୀୟ ଭାଗ ଯଦି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ y ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ope ୁଲା ଅସୀମ ଅଟେ

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହି ଡିଡକ୍ସକୁ ମାଇନସ୍ ନଅରୁ ଚାରି x ଦ୍ y ାରା ସମାନ ତେବେ ଆମକୁ y ସହିତ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | ଶୂନ୍ୟ

ତେଣୁ y ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ, ଯାହା x ବର୍ଗକୁ ଚାରି ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ କରିବ ଗୋଟିଏ x ସହିତ ସମାନ | ପ୍ଲସ୍ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଦୁଇଟି କମା ଶୂନ ଏବଂ ମାଇନସ୍ ଦୁଇଟି କମା ଶୂନ ହେଉଛି ସେହି ପଏଣ୍ଟ ଯେଉଁଠାରେ ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ y ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଆମେ ଚିତ୍ରରୁ ଦେଖୁଛୁ ଯେ ମାଇନସ୍ ଦୁଇଟି କମା ଶୂନ ଏବଂ ଦୁଇଟି କମା 0 ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକ ଭୂଲମ୍ବ ରେଖା | ଠିକ ଅଛି

ତେଣୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମସ୍ୟାଟି ତୁମକୁ ବକ୍ର y ସହିତ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ସମୀକରଣ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ x x ମାଇନସ୍ 7 ସହିତ x ମାଇନସ୍ ଦୁଇଥର x ମାଇନସ୍ ତିନି ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ ଯେଉଁଠାରେ ଏହା x ଅକ୍ଷକୁ କାଟିଦିଏ

ତେଣୁ ପ୍ରଥମେ ଆମକୁ ପଏଣ୍ଟ ଖୋଜିବା ଆବଶ୍ୟକ | ଯେଉଁଠାରେ ଏହି ବକ୍ରଟି x ଅକ୍ଷକୁ ସଂଯୋଗ କରେ _ _ କୋଟୋଏଣ୍ଟ ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବ

ତେଣୁ ଆମର x ମାଇନସ୍ ର ଡେରିଭେଟିଭ୍ ଅଛି x ନାମକରଣ x ମାଇନସ୍ 2 ଥର x ମାଇନସ୍ 3 ମାଇନସ୍ x ମାଇନସ୍ 7 ଥର dx ଦ୍ x ାରା x ମାଇନସ୍ ଦୁଇଥର x ମାଇନସ୍ ତିନିଟି ବିଭାଜିତ ବର୍ଗ ଦ୍ୱାରା ବିଭକ୍ତ ଏବଂ ଏହା ସମାନ | x ମାଇନସ୍ 7 ର ଡେରିଭେଟିଭ୍ ହେଉଛି 1

ତେଣୁ ଆମେ x ମାଇନସ୍ 2 ଥର x ମିନିଟ୍ ପାଇଥାଉ | ଆମ 3 ମାଇନସ୍ x ମାଇନସ୍ ସାତଥର d ଦ୍ x ାରା x ମାଇନସ୍ ଦୁଇଥର x ମାଇନସ୍ ତିନୋଟି ଏହା କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଏହା ହେଉଛି x ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ପାଞ୍ଚ x ପ୍ଲସ୍ ଛଅ

ତେଣୁ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ହେଉଛି ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ପାଞ୍ଚଟି x ମାଇନସ୍ 2 ବର୍ଗ ଥର x ମାଇନସ୍ 3 ବର୍ଗ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ | ବର୍ତ୍ତମାନ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ 7 ଟି କମା 0 ରେ ଆମକୁ ope ୁଲା ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ଯଦି ମୁଁ ଏହି ଦ୍ term ିତୀୟ ଶବ୍ଦରେ ସାତକୁ ସମାନ ରଖିବି ତେବେ ଏଠାରେ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ ସାତୋଟି କମା ଶୂନ୍ୟ ସ୍ଥାନରେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ope ୁଲା ମି | ସାତଟି କମା ଶୂନରେ dydx ସହିତ ସମାନ ଯାହା 7 ମାଇନସ୍ 2 ଥର 7 ମାଇନସ୍ 3 ମାଇନସ୍ 0 ସହିତ 7 ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ସାତ ମାଇନସ୍ ତିନି ସ୍କ୍ୱାର୍ଡରେ ବିଭକ୍ତ ଏବଂ ଏହା ବାତିଲ୍ ହୋଇପାରିବ

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଚାରି ଗୁଣ ଚାରି

ତେଣୁ ଗୋଟିଏ କୋଡ଼ିଏରୁ ଏହା ହେଉଛି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ope ୁଲା ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ସହଜରେ ସମୀକରଣ ଲେଖିପାରିବା

ତେଣୁ 7 କମା 0 ରେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ସମୀକରଣ ହେଉଛି y ମାଇନସ୍ 0 ଖାଲ 1 ରୁ 20 ଗୁଣ x ମାଇନସ୍ 7 କିମ୍ବା 20 y x ମାଇନସ୍ 7 ସହିତ ସମାନ | ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମସ୍ୟାଟି ଦେଖିବ ଯେଉଁଠାରେ ବକ୍ରଟି ପାରାମେଟ୍ରିକ୍ ଫର୍ମରେ ଦିଆଯାଇଛି

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆମେ ସାଧାରଣ ସନ୍ଧାନ ପାଇଁ ଖୋଜିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବୁ | ବକ୍ର x କୁ ସାଧାରଣର ଲୋପ୍ ଏକ କୋସ୍ କ୍ୟୁବ୍ ଥାଟା ସହିତ ସମାନ, ଯେଉଁଠାରେ ସାଇଟା କ୍ୟୁବ୍ ଥାଟା ସହିତ ସମାନ, ଯେଉଁଠାରେ ଥାଟି ପିଏ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଏକମାତ୍ର କଥା ହେଉଛି ଯେ ଆମକୁ xy ର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ଦିଆଯାଉ ନାହିଁ | ଏବଂ x କୁ ପାରାମିଟର ଥାଟା ଅନୁଯାୟୀ ଦିଆଯାଏ

ତେଣୁ dy dx ଖୋଜିବା ପାଇଁ ଆମେ ଚେନ୍ ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା

ତେଣୁ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ଯଦି ଆମେ dxd ଥାଟା ପାଇଥାଉ ତେବେ ଏହା 3 କୋସ୍ ବର୍ଗ ଥାଟା ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ମାଇନସ୍ ପାପ ଥାଟା ପାଇଥାଉ ଏବଂ ଡାଏଡ୍ ଥା ସମାନ | to ରୁ a ସାଇନ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଥାଟା କୋସ୍ ଥାଟା

ତେଣୁ ଆମେ ଥା ଏବଂ x ର y ର ଡେରିଭେଟିଭ୍ ହିସାବ କରିଛୁ ଏବଂ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ dydx dyd ଥାଟା ସହିତ dxd ଥାଟା ସହିତ ସମାନ, ଏହା ମାଇନସ୍ ତିନି ଦ୍ୱାରା ବିଭକ୍ତ ତିନୋଟି ସାଇନ ବର୍ଗ ଥାଟା କୋସ୍ ଥା ସହିତ ସମାନ | a ହେଉଛି cos square theta cos square theta times sin theta ଆମେ ତିନି ତିନିଟି ବାତିଲ କରିପାରିବା ଏବଂ ତାପରେ ଗୋଟିଏ cos theta sin theta

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ପାଇବୁ ତାହା ହେଉଛି ଟାନ ଟାଟା ର ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ | ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଯେତେବେଳେ ଥା ସହିତ ଚାରି ସହିତ ସମାନ, ମାଇନସ୍ ଟାନ୍ ପି ସହିତ ଚାରିଟି ସମାନ, ଯାହା ମି ସହିତ ସମାନ | inus one ଆମେ ସାଧାରଣର ope ୁଲା ଚାହୁଁ

ତେଣୁ ସାଧାରଣର ope ୁଲା ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ କାରଣ ସ୍ normal ାଭାବିକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟରେ p ର୍ଶ୍ୱରେ ରହିଥାଏ

ତେଣୁ ope ାଲଟି ଠିକ ଅଛି ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମସ୍ୟାଟି ବକ୍ର ଉପରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଖୋଜ x x ମାଇନସ୍ ଦୁଇଟି ସ୍କ୍ୱାର୍ଡରେ ସମାନ | ଯାହା ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ 2 କମା 0 ଏବଂ ଚାରି କମା ଚାରିରେ ଯୋଗ କରୁଥିବା ବକ୍ର ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ଏହି ପାରାବୋଲା y ରେ x ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଆମକୁ ସେହି ବିନ୍ଦୁ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ଯେଉଁଠାରେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଏହି କୋର୍ଡ ଯୋଗଦାନ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ | ଏହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ

ତେଣୁ ପ୍ରଥମେ ହିସାବ କରିବାକୁ ଦିଅ ଯେ ଦୁଇଟି କମା ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ଚାରିଟି କମା ଚାରିରେ ଯୋଡୁଥିବା ଧର୍ମର ope ୁଲା କ’ଣ m ଦୁଇ ମାଇନସ୍ y ସହିତ x ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ

ତେଣୁ ଚାରି ମାଇନସ୍ ଶୂନ ଚାରି ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ଯାହା ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ | ଏହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟରେ ଦୁଇଟି କମା ଶୂନ ଏବଂ ଚାରିଟି କମା ଚାରିରେ ଯୋଗଦେବା ପାଇଁ ଏହା ହେଉଛି ଧାଡିର ope ୁଲା

ତେଣୁ ଆମେ ଚାହିଁଥାଉ ଯେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟଟି ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଚାଲନ୍ତୁ ଯଦି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ope ୁଲା ବର୍ତ୍ତମାନ ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ, ଯଦି ଆମେ x କୁ ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ ଦେଖିବା | ଦୁଇଟି ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ dydx ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ | times x ମାଇନସ୍ ଦୁଇଥର

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ସ୍ଲୋପ୍ ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ ହେବାକୁ ଚାହୁଁ ତେବେ ଆମେ ଏହି ସମୀକରଣ ପାଇଥାଉ ଯାହା x ମାଇନସ୍ ଦୁଇକୁ ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ କରେ ଯାହା ସୂଚାଏ ଯେ x ତିନୋଟି ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ x କୁ ତିନୋଟି ସହିତ ସମାନ କରିବା ଏବଂ x କୁ ତିନୋଟି ସହିତ ରଖିବା ଦ୍ୱାରା ଆମେ y ପାଇଥାଉ | ତିନୋଟି ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ, ଯାହା ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ବିନ୍ଦୁ ହେଉଛି ତିନୋଟି କମା ଯେଉଁଠାରେ ope ୁଲା ଏହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟରେ ଯୋଡିବା ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଅଟେ

ତେଣୁ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ope ୁଲା କିମ୍ବା ସମୀକରଣ ଖୋଜିବାରେ ଆମେ କିଛି ଅସୁବିଧା ଦେଖିଛୁ | ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ର ଉପରେ କିଛି ବିନ୍ଦୁ ଆମେ ଏହି ଦୁଇଟିର ପ୍ରୟୋଗକୁ ଦେଖିବା ଫଙ୍କସନ୍ ର ମୂଲ୍ୟ ସହିତ ଆନୁମାନିକତା ଖୋଜି ବାହାର କରିବା

ତେଣୁ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଲାଇନ୍ ର ଆନୁମାନିକତାକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା

ତେଣୁ ମୋତେ କ’ଣ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ତାହା ବୁ explain ାଇବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଧରାଯାଉ ଆମର କିଛି ବକ୍ର y ସମାନ | f ର x ଏବଂ ଧରାଯାଉ ଆମର ଏଠାରେ ଏକ ପଏଣ୍ଟ ଅଛି ଯାହାକି x କମା y ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ପଏଣ୍ଟ p ଯାହା x କମା y ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ବକ୍ର ଉପରେ ଅନ୍ୟ ଏକ ବିନ୍ଦୁକୁ ଦେଖିବା ଯେଉଁଠାରେ ଏହି x କୋର୍ଡିନେଟ୍ କିଛି x ପ୍ଲସ୍ ଡେଲଟା x ଅଟେ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ଡାକିବା | ଏଠାରେ y ସଂଯୋଜନା y ପ୍ଲସ୍ ଡେଲଟା y ପରି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି t | ସେ q x ପ୍ଲସ୍ ଡେଲଟା x ଏବଂ y ପ୍ଲସ୍ ଡେଲଟା y କୁ ସୂଚିତ କରନ୍ତି

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆମର y x ର f ସହିତ ସମାନ ଏବଂ y ପ୍ଲସ୍ ଡେଲଟା y ହେଉଛି x ପ୍ଲସ୍ ଡେଲ୍ଟା x

ତେଣୁ ଧରାଯାଉ x ରେ f ଗଣନା କରିବା ସହଜ କିନ୍ତୁ ଏତେ ସହଜ ନୁହେଁ | x ପ୍ଲସ୍ ଡେଲଟା x ରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟ୍ f ଯାହା ଆମେ ଚାହୁଁ, ଆମେ x ର ପ୍ଲସ୍ ଡେଲ୍ଟା x ର କିଛି ମୂଲ୍ୟ ସହିତ ଆନୁମାନିକ କରିବାକୁ ଚାହିଁବୁ ଯାହା ଗଣନା କରିବା ସହଜ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ ଏଠାରେ ଯାହା କରୁ ତାହା ଆମେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଲାଇନ୍ ଦ୍ୱାରା ଅନୁମାନ କରୁ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟକୁ ଦେଖିବା | ଏହି ପଏଣ୍ଟରେ ରେଖା x କମା y ଏବଂ ତା’ପରେ ଯଦି ଆମେ ଏହି ବିନ୍ଦୁକୁ ଦେଖିବା ତେବେ ଏହି ପଏଣ୍ଟକୁ x କୋର୍ଡିନେଟ୍

ମୋତେ ଏହି ପଏଣ୍ଟ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେହେତୁ ଏହାର x କୋର୍ଡିନେଟ୍ ହେଉଛି x ପ୍ଲସ୍ ଡେଲଟା x କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏଠାରେ y କୋର୍ଡିନେଟ୍ x ପ୍ଲସ୍ ଡେଲ୍ଟାର ହେବ | x ଯେଉଁଠାରେ lx ହେଉଛି ସମୀକରଣ ଯେଉଁଠାରେ y ସହିତ l ର ସମାନ ହେଉଛି pxy ରେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ସମୀକରଣ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଲାଇନର ସମୀକରଣକୁ କିପରି ଗଣନା କରିବୁ ତାହା ଜାଣିବା ଆମେ x ପ୍ଲସ୍ ଡେଲଟା x ର କ’ଣ ହିସାବ କରିପାରିବା ଯାହା ଦ୍ give ାରା ଦେବ | ମୋତେ ଏହି ଭାଲ୍ୟୁ ଯାହା ଏଠାରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହି y ପ୍ଲସ୍ ଡେଲଟା y ପାଇବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଆମେ ଏହି ଭାଲ୍ୟୁ ପାଇବୁ ଯାହାକି x ପ୍ଲସ୍ ଡେଲଟା x ର ବର୍ତ୍ତମାନ ଧରାଯାଉ ଏହି ଡେଲଟା x ହେଉଛି | ମଲ୍

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ସୀମାକୁ ଡେଲ୍ଟା x 0 କୁ ଟେଣ୍ଡର କରୁ, ତେବେ x ର ଏହି f ପ୍ଲସ୍ ଡେଲଟା x ମାଇନସ୍ f ର ଡେଲ୍ଟା x ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ହୁଏ ଯଦି ଆମେ ଏହି ସୀମା ନେଇଥାଉ ତେବେ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ f ରେ x ଆଭିମୁଖ୍ୟ ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଡେରିଭେଟିଭ୍ ର ସଂଜ୍ଞା ଏହି ପାର୍ଥକ୍ୟ x ରେ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ନିକଟକୁ ଆସେ

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କରୁଛୁ ତାହା ହେଉଛି ଯଦି ଡେଲଟା x ଛୋଟ ହୁଏ ତେବେ x ପ୍ଲସ୍ ଡେଲଟା x ପାଇଁ x ପ୍ଲସ୍ ଡେଲଟା x ର ଆନୁମାନିକତା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଖରାପ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ସମୀକରଣର ସମୀକରଣ ଲେଖିବା | pxy ରେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଦିଆଯାଏ କାରଣ ମୁଁ ଏଠାରେ y ବ୍ୟବହାର କରୁଛି, ଏହାକୁ କ୍ୟାପିଟାଲ୍ y ମାଇନସ୍ y ସହିତ f ପ୍ରାଇମ x ସହିତ ଲେଖିବା, ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଲାଇନ୍ ସମୟର କ୍ୟାପିଟାଲ୍ x ମାଇନସ୍ x ଯାହା y ସହିତ y ପ୍ଲସ୍ f ପ୍ରାଇମ x ସହିତ ସମାନ | ସମୟ x ମାଇନସ୍ x

ତେଣୁ x ରେ x ସହିତ ସମାନ ସମାନ x ପ୍ଲସ୍ ଡେଲଟା x କ୍ୟାପିଟାଲ୍ y ହେଉଛି y ପ୍ଲସ୍ ପ୍ରାଇମ x ଥର x ମାଇନସ୍ x ହେଉଛି ଡେଲଟା x

ତେଣୁ ତେଣୁ ର line ଖ୍ୟ ଆନୁମାନିକତା ହେଉଛି ଆମେ ଯାହା କରୁଛୁ ତାହା ହେଉଛି x ପ୍ଲସ୍ ଡେଲଟା x ଦ୍ୱାରା ଏହାର ଆନୁମାନିକ ହେଉଛି | y କିଛି ନୁହେଁ, x f ର x f ର f ପ୍ରାଇମ x ଥର ଡେଲଟା x ଟିପନ୍ତୁ ଯେ ଏହା ପ୍ରାୟ ସମାନ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଅନୁମାନ କରୁଛୁ | ଏହାକୁ ଗଣିବାରେ କିଛି ତ୍ରୁଟି ଅଛି

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ କିଛି ଉଦାହରଣ ଉଦାହରଣ ଦେଖିବା ଯାହାକୁ ଆମେ 36.6 ର ବର୍ଗ ମୂଳର ଆନୁମାନିକ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଆପଣ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଯେକ any ଣସି ସଂଖ୍ୟାର ବର୍ଗ ମୂଳକୁ ଗଣିବା ପାଇଁ ପଦ୍ଧତି ଶିଖିଥିବେ

ତେଣୁ ଏହାକୁ ଗଣନା କରାଯାଇପାରିବ କିନ୍ତୁ ଆମେ ଆନୁମାନିକ କରିବାକୁ ଚାହୁଁ | ଏହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଯାହା କରିବା ତାହା ପ୍ରଥମେ ଆପଣଙ୍କୁ x ର f କୁ ବାଛିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ଆମେ x ର f କୁ x ର ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ କରିବା ପାଇଁ ଆମେ ଏହି ଫଙ୍କସନ୍ ର ମୂଲ୍ୟ 36.6 ରେ ଚାହୁଁଛୁ ଯଦି ଆପଣ ଦେଖିବେ ଯଦି ଆମେ x କୁ 36 ସହିତ ସମାନ କରିବା ତେବେ 36 ର ବର୍ଗ ମୂଳ 6 ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମେ fx କୁ ସମାନ ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କରୁ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ x କୁ 36 କୁ ସମାନ ଏବଂ ଡେଲଟା x 0.6 ସହିତ ସମାନ ତେବେ ଆମେ ଯାହା ଚାହୁଁ ତାହା ହେଉଛି x ପ୍ଲସ୍ ଡେଲଟା x ର f

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ଜାଣୁ x ର ପ୍ଲସ୍ ଡେଲ୍ଟା x ର f ସହିତ x ପ୍ଲସ୍ f ପ୍ରାଇମ ଦ୍ୱାରା x ଥର ଡେଲଟା x ରେ ଆନୁମାନିକ ହୋଇପାରେ, ବର୍ତ୍ତମାନ x ର f ହେଉଛି 36 ର ବର୍ଗ ମୂଳ ରୁ 36 ପ୍ଲସ୍ f ପ୍ରାଇମ x ହେଉଛି 36 ଗୁଣ ଡେଲଟା x ର 1 ରୁ 2 ବର୍ଗ ମୂଳ | 0.6

ତେଣୁ ଏହା 6 ପ୍ଲସ୍ 1 ରୁ 20 ସହିତ ସମାନ ଯାହା 6.05 ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମେ ତିରିଶ ଛଅ ପଏଣ୍ଟ ଛଅଟିର ଏହି ବର୍ଗ ମୂଳକୁ ଗଣନା କରୁଛୁ | o ଛଅ ପଏଣ୍ଟ ଶୂନ ପାଞ୍ଚ ଯଦିଓ ଏହା ଠିକ୍ ନୁହେଁ ତେବେ ଏଠାରେ କିଛି ତ୍ରୁଟି ଜଡିତ ଅଛି ଆସନ୍ତୁ ଆଉ ଏକ ଉଦାହରଣ ଦେଖିବା

ତେଣୁ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ପୂର୍ବର ଏକ ବର୍ଗ ମୂଳରେ 36.6 ର ବର୍ଗ ମୂଳ ଗଣନା କରିବାର ଏକ ପଦ୍ଧତି ଅଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ଧରାଯାଉ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଗଣନା କରିବାକୁ କହିବି | 25 ର କ୍ୟୁବ୍ ରୁଟ୍ ର ମୂଲ୍ୟ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାକୁ ହିସାବ କରିବା ସହଜ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ପୁନର୍ବାର ଆମେ ଯାହା କରିବା ତାହା ହେଉଛି fx ଫଙ୍କସନ୍ କୁ x ର କ୍ୟୁବ୍ ରୁଟ୍ ସହିତ ସମାନ କରିବା ଏବଂ ତା’ପରେ f ପ୍ରାଇମ୍ x ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ତୃତୀୟାଂଶକୁ ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ହେବ ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ | x କୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ସମାନ ହେବା ପାଇଁ ନିଅନ୍ତୁ ଆମକୁ 25 ର ମୂଲ୍ୟ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ଯେଉଁଥିପାଇଁ କ୍ୟୁବ୍ ରୁଟ୍ ଗଣନା କରିବା ସହଜ ଅଟେ

ତେଣୁ 25 ରୁ ପାଖାପାଖି ସିଦ୍ଧ କ୍ୟୁବ୍ 27 ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ x କୁ 27 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଆମେ x ପ୍ଲସ୍ ଡେଲଟା x ହେବାକୁ ଚାହୁଁ | 25 ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମେ ଡେଲଟା x କୁ ମାଇନସ୍ 2 ସହିତ ସମାନ କରିବା ପାଇଁ ନେଉ ଏବଂ ତା’ପରେ 25 ର କ୍ୟୁବ୍ ରୁଟ୍ x ପ୍ଲସ୍ ଡେଲଟା x ସହିତ ସମାନ ଯାହାକୁ ଆମେ x ପ୍ଲସ୍ f ପ୍ରାଇମ୍ x ଟାଇମ୍ ଡେଲଟା x ସହିତ ସମାନ କରିବୁ ଯାହା ସମାନ | 27 ର କ୍ୟୁବ୍ ରୁଟ୍ ପ୍ଲସ୍ ଏକ ତୃତୀୟ ଏବଂ କୋଡ଼ିଏ ସାତକୁ ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ତୃତୀୟାଂଶ ଏବଂ ଡେଲଟା x ହେଉଛି ମାଇନସ୍ ଦୁଇଟି

ତେଣୁ 27 ର କ୍ୟୁବ୍ ମୂଳ | s me 3 ମାଇନସ୍ 2 by 3 ଏବଂ 27

ତେଣୁ ଏହା ମୋତେ ଦେବ | ପରିମାଣର ପରିବର୍ତ୍ତନର ହାରକୁ ଅନୁମାନ କରିବା ପାଇଁ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ _ _ ଚାରି ଦ୍ three ାରା ତିନୋଟି ପାଇ r କ୍ୟୁବ୍ ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ ଯାହା ଆମକୁ ଦିଆଯାଉଛି r ହେଉଛି ନଅ ସେଣ୍ଟିମିଟର ସହିତ ସମାନ, ଡେଲ୍ଟା r ହେଉଛି ପଏଣ୍ଟ ଶୂନ ତିନି ସେଣ୍ଟିମିଟର ଯଦି ଡେଲଟା v ଭଲ୍ୟୁମରେ ତ୍ରୁଟି ଏହା r ରେ v ସହିତ ସମାନ ଏବଂ r ରେ ଡେଲଟା r ମାଇନସ୍ v ଏବଂ ଆମେ ଦେଖିଛୁ ଯେ ଏହା ଡେରିଭେଟିଭ୍ v ପ୍ରାଇମ୍ r ଟାଇମ୍ ଡେଲଟା r ଦ୍ୱାରା ଆନୁମାନିକ ହୋଇପାରେ

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କରୁ ତାହା କେବଳ ହିସାବ କରୁ

ତେଣୁ ଭଲ୍ୟୁମ୍ ରେ ଆନୁମାନିକ ତ୍ରୁଟି v ପ୍ରାଇମ୍ ଟାଇମ୍ ଡେଲଟା r ସହିତ ସମାନ ଯାହା v ପ୍ରାଇମ୍ r ସହିତ 4 pi r ସହିତ ସମାନ | ବର୍ଗ ଥର ଡେଲଟା r ଏବଂ ତାପରେ ଆପଣ r କୁ 9 ସହିତ ସମାନ କରନ୍ତି

ତେଣୁ ଏହା 4 ଅଟେ | pi times 9 ବର୍ଗ ଥର 0.03 ଏହି ବହୁ ସେଣ୍ଟିମିଟର କ୍ୟୁବ୍

ତେଣୁ ଏହା ଡେରିଭେଟିଭ୍ ପ୍ରୟୋଗଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ଆମର ବକ୍ତୃତା ସମାପ୍ତ କରେ ଧନ୍ୟବାଦ |