ଶେଷ ଲେକ୍ଚରେ କନିକ୍ ବିଭାଗଗୁଡିକ ଉପରେ ଅଧାପନା ସଂଖ୍ୟାକୁ ସ୍ welcome ◌ାଗତ, ଆମେ ଏହି ବକ୍ତୃତା ରେ ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ ର ସମୀକରଣ ଏବଂ ପାରାବୋଲା ପାଇଁ ସାଧାରଣ ବିଷୟରେ ଅଧ୍ୟୟନ କରିଥିଲୁ

ତେଣୁ ଏଲିପ୍ସ ବିଷୟରେ ଅଧ୍ୟୟନ କରିବୁ

ତେଣୁ ମୋତେ mx ପ୍ଲସ୍ c ସହିତ ସମାନ ଧାଡିର ଛକ ବିନ୍ଦୁରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା | ଏଲିପ୍ସ x ବର୍ଗ ସହିତ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ଦ୍ by ◌ାରା b ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମର ଏହି ଏଲିପ୍ସ ଅଛି ଏହା ଏକ ଶୂନ୍ୟ ମାଇନସ୍ ଶୂନ ଏହି ବିନ୍ଦୁ ଶୂନ୍ୟ b ଏବଂ ଶୂନ୍ୟ ମାଇନସ୍ b ଏବଂ ଆମର କିଛି ରେଖା y mx plus c ସହିତ ସମାନ | ଯେହେତୁ ଆପଣ ଛବିରୁ ଦେଖିପାରିବେ ତିନୋଟି ସମ୍ଭାବନା ଅଛି ଏହି ରେଖାଟି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟରେ ଏଲିପ୍ସକୁ ବିଚ୍ଛେଦ କରିପାରେ କିମ୍ବା ଏହି ରେଖାଟି ହୁଏତ ଏହିପରି ହୋଇପାରେ ଯେତେବେଳେ ଏହା ଏଲିପ୍ସକୁ ବିଚ୍ଛେଦ କରେ ନାହିଁ ଏବଂ ତୃତୀୟଟି ହେଉଛି ରେଖାଟି କେବଳ ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟରେ ଏଲିପ୍ସକୁ ବିଚ୍ଛେଦ କରିପାରେ |

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ତିନୋଟି କେସ୍ ପାଇଁ କଣ୍ଡିଶନ୍ ପାଇବା ଏବଂ ତାପରେ ଆମକୁ ଏହି ସମୀକରଣରୁ x ପାଇଁ ସମାଧାନ କରିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ଏହା b ବର୍ଗ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଏବଂ ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ 2 mcx ପ୍ଲସ୍ c ବର୍ଗ ଏକ ବର୍ଗ b ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ଆମକୁ x ରେ ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ ସମୀକରଣ ଦେଇଥାଏ | ଯାହାକି ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ 2 ବର୍ଗ mcx ପ୍ଲସ୍ ଏକ ବର୍ଗ c ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ b ବର୍ଗ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି x ରେ ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ ସମୀକରଣ ସମୀକରଣ ଏବଂ ଏହାର ଭେଦଭାବକାରୀ d b ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଚାରି ସହିତ ସମାନ | ac ଏହା ଦୁଇଟି ବର୍ଗ mc ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଚାରି ଗୁଣ ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ଥର ବର୍ଗ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ b ବର୍ଗ ଏହା ଭେଦଭାବକାରୀକୁ ଚାରିରୁ ଚାରି ମିଟର ବର୍ଗ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଚାରିରୁ ଚାରି ମିଟର ବର୍ଗ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ | ଚାରିଟିରୁ ଚାରି ମିଟର ବର୍ଗ b ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ 4 ଏକ ବର୍ଗ b ବର୍ଗ c ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ 4 ବର୍ଗ b ରୁ 4 ଏହି ବାତିଲ୍ ଏବଂ ଏହା ଚାରିଥର ବର୍ଗ b ବର୍ଗ ସାଧାରଣ ଭାବରେ ଲେଖା ହୋଇପାରେ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ପାଇପାରିବା | c ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ

ତେଣୁ ଆମେ ଜାଣୁ | ଯେହେତୁ ଆମର ଦୁଇଟି ବିଚ୍ଛେଦ ବିନ୍ଦୁ ଅଛି ଯଦି d କଠୋର ଭାବରେ ସକରାତ୍ମକ ଅଟେ, ଯଦି c ବର୍ଗ ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗରୁ କମ୍ ଏବଂ ଛକ ପାଖରେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ବିନ୍ଦୁ ଅଛି ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଚତୁର୍ଥାଂଶ ସମୀକରଣର ପ୍ରକୃତ ଏବଂ ସମାନ ମୂଳ ଅଛି ଯାହା d ପାଇଁ ଅଟେ | ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଯାହା c ବର୍ଗ ସହିତ ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଛକଗୁଡ଼ିକର କ points ଣସି ବିନ୍ଦୁ ଯଦି d ଶୂନ୍ୟରୁ କମ୍ ଅଟେ, ଯଦି c ବର୍ଗ ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ବି ବର୍ଗରୁ ଅଧିକ ତେବେ ଏଥିରୁ ଗୋଟିଏ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ହେଉଛି ରେଖା | y mx plus c ସହିତ ସମାନ , ଏଲିପ୍ସ x ବର୍ଗ ସହିତ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ଦ୍ by ◌ାରା b ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଯଦି କେବଳ c ବର୍ଗ ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ତେବେ ଏହା ରେଖା ପାଇଁ ସର୍ତ୍ତ ଅଟେ |

ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଏଲିପ୍ସକୁ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ କର, ଆସନ୍ତୁ ଜାଣିବା ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟରେ ଯୋଡୁଥିବା କୋର୍ଡର ଦ length ର୍ଘ୍ୟର ଦ length ର୍ଘ୍ୟ କ’ଣ ଖୋଜିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା , ଏଲିପ୍ସରେ x ଗୋଟିଏ y ଏବଂ x ଦୁଇ y ଦୁଇଟି କହିବା

ତେଣୁ ଧରାଯାଉ ଏଲିପ୍ସରେ ଏହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ଅଛି | x ବର୍ଗକୁ a ଦ୍ୱାରା କୁହ | ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ଦ୍ b ◌ାରା b ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ତେବେ ଆମେ ଖୋଜିବାକୁ ଚାହିଁବୁ କୋର୍ଡର ଦ length ର୍ଘ୍ୟ କ’ଣ

ତେଣୁ ଆମର ଏହି ଏଲିପ୍ସ ଅଛି ଏବଂ ଆମର ଏହି ଦୁଇଟି ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଚାହୁଁଥିବା ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ଅଛି

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ଦେଖିଲୁ ତାହା ହେଉଛି ଯଦି ଆମେ ସମୀକରଣ ଜାଣିବା | ସିଧାସଳଖ ରେଖା y ଫର୍ମ mx ପ୍ଲସ୍ c ସହିତ ସମାନ ତେବେ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଛକଗୁଡ଼ିକର ବିନ୍ଦୁଗୁଡିକ ଏକ ଚତୁର୍ଭୁଜ ସମୀକରଣର ମୂଳ ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ

ତେଣୁ ଧାଡିର ସମୀକରଣ x one y ଗୋଟିଏ ଏବଂ x ଦୁଇ y ଦୁଇଟି ଯୋଡ଼ିବା ଦ୍ୱାରା y ମାଇନସ୍ y ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ | ope ◌ୁଲା ସହିତ ସମାନ ହେଉଛି y ଦୁଇ ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ ଦ୍ x ◌ାରା x ଦୁଇ ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ଥର x ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ

ତେଣୁ ଏହା ସମାନ ବିଷୟ ଯେପରି y ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ y ସହିତ x ଦୁଇ ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ଥର x ପ୍ଲସ୍ y ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ y ଦୁଇ | ମାଇନସ୍ y ଦ୍ by ◌ାରା x ଦୁଇ ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ଥର x ଗୋଟିଏ

ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି m ର ମୂଲ୍ୟ ଏବଂ ଏହା ଏହି ରେଖା ପାଇଁ c ଅଟେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ x 1 ଏବଂ x 2 ହେଉଛି ସମୀକରଣର ମୂଳ x ଏବଂ x ଦୁଇଟି ହେଉଛି | ଚତୁର୍ଥାଂଶ ସମୀକରଣର ମୂଳ ଯାହା ଆମେ ପୂର୍ବ ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ପାଇଥିଲୁ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ସମୀକରଣ ଯାହାର ମୂଳ x 1 an | dx 2.

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି ବର୍ଗ mcx ପ୍ଲସ୍ ଏବଂ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ b ବର୍ଗ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଲେଖିବା ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଯଦି x ଗୋଟିଏ ଏବଂ x ଦୁଇଟି ଚତୁର୍ଥାଂଶ ସମୀକରଣର ମୂଳ ଅଟେ | ତାପରେ ଆମେ x ଏକ ପ୍ଲସ୍ x ଦୁଇ ଏବଂ x ଗୋଟିଏ ଥର x ଦୁଇ ପାଇଁ ଫର୍ମୁଲା ଲେଖିପାରିବା

ତେଣୁ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ x ଏକ ପ୍ଲସ୍ x ଦୁଇଟି x ବର୍ଗର କୋଏଫିସିଏଣ୍ଟନ୍ ଦ୍ divided ◌ାରା ବିଭକ୍ତ x ର କୋଏଫିସିଏଣ୍ଟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ x ଗୋଟିଏ ଥର x ଦୁଇ ସମାନ | ଏକ ବର୍ଗ c ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ b ବର୍ଗକୁ ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ଦ୍ where ◌ାରା ଯେଉଁଠାରେ m ଏବଂ c କୁ କ୍ରିୟା ଭାବରେ ଦିଆଯାଏ ବର୍ତ୍ତମାନ କୋର୍ଡର ଦ length ର୍ଘ୍ୟ l x ର ମାଇନସ୍ x ଦୁଇ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ y ଦୁଇ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ | କିନ୍ତୁ ଏହାକୁ x ଏକ ମାଇନସ୍ x ଦୁଇ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ, ଗୋଟିଏ ହେଉଛି mx ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ c ଏବଂ y ଦୁଇଟି ହେଉଛି mx ଗୋଟିଏ mx ଦୁଇ ପ୍ଲସ୍ c

ତେଣୁ c ଏଠାରେ ବାତିଲ୍ ହୁଏ ଏବଂ ଆମେ ଏହା ଏକ ପ୍ଲସ୍ ମି ବର୍ଗ ବର୍ଗ ମୋଡ୍ ର ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ | x ର ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ x ଦୁଇଟି

ତେଣୁ ଆମକୁ ମୋଡ୍ x ଏକ ମାଇନସ୍ x ଦୁଇଟି ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ଲମ୍ବ ଜାଣିବା | h

ତେଣୁ x ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ x ଦୁଇଟି ବର୍ଗ ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ x ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ x ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ 4 x 1 x 2

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ x 1 ପ୍ଲସ୍ x 2 ଏବଂ x 1 x 2 ର ମୂଲ୍ୟ ବଦଳାନ୍ତି ତେବେ ଏହା ଚାରି ମିଟର ବର୍ଗ ବର୍ଗ ବର୍ଗକୁ ଚାରିଟି ଦେଇଥାଏ | ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ବର୍ଗ ଦ୍ divided ◌ାରା ବିଭକ୍ତ ଏହା ହେଉଛି x ଏକ ପ୍ଲସ୍ x ଦୁଇ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଚାରିଥର x ଗୋଟିଏ x ଦୁଇଟି ହେଉଛି ଏକ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ b ବର୍ଗ ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ଦ୍ divided ◌ାରା ବିଭକ୍ତ ଏବଂ ସରଳୀକରଣରେ ଏହା ଆମ ପାଖରେ ଅଛି | ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ବି ବର୍ଗ ବର୍ଗ ବର୍ଗରେ ବର୍ଗୀକୃତ ଏବଂ ସଂଖ୍ୟାଟି ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ବର୍ଗର ମାଇନସ୍ c ବର୍ଗ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ମୋଡ୍ x ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ x ଦୁଇଟି ଏହାର ସକାରାତ୍ମକ ବର୍ଗ ମୂଳ ଅଟେ ଯାହା ସହିତ ସମାନ | ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗର ଦୁଇ ଅବ୍ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ମୂଳ ପ୍ଲସ୍ ବି ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ସି ବର୍ଗ ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ଏବଂ ଦ length ର୍ଘ୍ୟ l ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ର ବର୍ଗ ମୂଳ ଏହି ମୋଡ୍ x ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ x ଦୁଇ

ତେଣୁ ଆମେ ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ପାଇପାରିବା | ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଏଲିପ୍ସରେ ଯେକ any ଣସି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟରେ ଯୋଗ ଦେଉଥିବା କୋର୍ଡର | ଫର୍ମୁଲା

ତେଣୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଆମେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ର ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ସମୀକରଣର ସମୀକରଣ କ’ଣ ପାଇବୁ x x y y ପଏଣ୍ଟରେ ଏଲିପ୍ସ x ବର୍ଗକୁ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗକୁ ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ଉପାୟରେ କରିବା | ପ୍ରଥମଟି ଆମେ ଯାହା କରିଛୁ ତାହା ବ୍ୟବହାର କରି କରିବୁ

ତେଣୁ x 1 y 1 bm ରେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ope ◌ୁଲାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ, ତେବେ ରେଖାର ସମୀକରଣ ହେଉଛି y ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ ମି ମି x x ମାଇନସ୍ x ସହିତ ସମାନ ଯାହା y ଅଟେ | mx ପ୍ଲସ୍ y ସହିତ ସମାନ, ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ mx ଗୋଟିଏ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ c କୁ y ଏକ ମାଇନସ୍ mx ସହିତ ସମାନ କରିବା

ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ y ଫର୍ମର ଧାଡିର ସମୀକରଣ ଅଛି ଏବଂ mx ପ୍ଲସ୍ c ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହି ରେଖା ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ହେଲେ ଆମେ ସ୍ଥିତି ଜାଣିବା | ଜାଣନ୍ତୁ ଯେ y ରେଖା mx ପ୍ଲସ୍ c ସହିତ ସମାନ , ଏଲିପ୍ସ x ବର୍ଗ ସହିତ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ଦ୍ୱାରା b ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଯଦି କେବଳ c ବର୍ଗ ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ତେବେ ଏହା ହେଉଛି ସର୍ତ୍ତ | କେବଳ ଗୋଟିଏ ବିନ୍ଦୁରେ ଏଲିପ୍ସକୁ ବିଚ୍ଛେଦ କରିବା ପାଇଁ ରେଖା , ଯେଉଁଥିରେ ଏହା ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ହେବ | o ଏହା ସମାନ ବିଷୟ ଯେପରି c ହେଉଛି y ଏକ ମାଇନସ୍ mx ଏକ ବର୍ଗ ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ଆପଣ ଏହାକୁ ଦେଖିପାରିବେ m

ରେ ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ ସମୀକରଣ ଏହା x ଏକ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ସହିତ ସମାନ | x ଏକ y ଏକ ଥର m plus y ଏକ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ b ବର୍ଗ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ଏଠାରେ ଧ୍ୟାନ ଦିଏ ଯେ ଭେଦଭାବକାରୀ d 4 x 1 ବର୍ଗ y 1 ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ 4 x ଏକ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଏକ ବର୍ଗ ଥର y ଏକ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ b ବର୍ଗ | ଯାହା d ପ୍ରଦାନ କରେ ଏକ ବର୍ଗର ଚାରି ଗୁଣ ବର୍ଗର ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ x ଏକ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଏକ ବର୍ଗ b ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଯାହା ଚାରୋଟି ବର୍ଗ b ବର୍ଗ ଥର x ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଦ୍ square ାରା ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଦ୍ square ାରା b ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ | କିନ୍ତୁ x ଗୋଟିଏ y ଗୋଟିଏ ଏଲିପ୍ସ ଉପରେ ରହିଥାଏ

ତେଣୁ ଏହା ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ, ଯେହେତୁ x ଗୋଟିଏ y ଏଲିପ୍ସ ଉପରେ ରହିଥାଏ

ତେଣୁ ଏହିପରି m ରେ ଥିବା ଚତୁର୍ଥାଂଶ ସମୀକରଣ କେବଳ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକୃତ ମୂଳ କହିଛି

ତେଣୁ m 2 x 1 y 1 ବିଭାଜିତ ସହିତ ସମାନ | ଦୁଇଥର x ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଏକ ବର୍ଗ ଯାହା x ଏକ y ସହିତ ସମାନ | x ଏକ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଏକ ବର୍ଗ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଲାଇନ୍ ର ope ାଲାର ମୂଲ୍ୟ, ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ସମୀକରଣ ଲେଖିବା

ତେଣୁ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଲାଇନ୍ ର ସମୀକରଣ ହେଉଛି y ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ m ସହିତ ସମାନ x x y ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଏକ ବର୍ଗ ଥର x ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଏହା ଦିଏ

ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ y ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ x x y ସହିତ ସମାନ, ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଏକ ବର୍ଗ x ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ y ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ x ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଏକ ବର୍ଗ

ତେଣୁ ଆମେ ଯଦି ଏହାକୁ ବହୁଗୁଣିତ କରିବା | y ଦ୍ by ାରା ସମୀକରଣ ଆମେ yy ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ସହିତ x 1 ଗୁଣ y 1 ବର୍ଗରୁ x 1 ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଏକ ବର୍ଗ x ମାଇନସ୍ x 1 ବର୍ଗ y ବର୍ଗରୁ x 1 ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଏକ ବର୍ଗ ଯାହା ମୁଁ yy ସମାନ ଭାବରେ ଲେଖିବି | y କୁ ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଦ୍ x ାରା ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଏକ ବର୍ଗ ଥର xx ଗୋଟିଏ ଏବଂ ତା’ ପରେ ମୋର ପ୍ଲସ୍ y ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଥର ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ x ଏକ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଏକ ବର୍ଗ ଅଛି

ତେଣୁ ମୋତେ ଏହାକୁ yy ଏକ ବର୍ଗ y ସହିତ ସମାନ ଭାବରେ ପୁନ r ଲିଖନ କରିବାକୁ ଦିଅ | ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଏକ ବର୍ଗ xx ଏକ ପ୍ଲସ୍ y ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଏବଂ ଏହି ପରିମାଣ x ଏକ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର | inus x ଏକ ବର୍ଗ ଯାହା ଦ୍ x ାରା ମାଇନସ୍ ଏକ ବର୍ଗରୁ x ଏକ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଏକ ବର୍ଗ ହେବ

ତେଣୁ ଏହା y ବର୍ଗ ସହିତ x ଏକ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଏକ ବର୍ଗ ଥର xx ଏକ ମାଇନସ୍ ଏକ ବର୍ଗ ବର୍ତ୍ତମାନ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ x ଏକ ବର୍ଗ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y   b ବର୍ଗ ଦ୍ one ାରା ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଏହା ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ କାରଣ ଏହା ଏଲିପ୍ସ ଉପରେ ରହିଥାଏ ଏବଂ ଏହା b ବର୍ଗ x ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଏବଂ ଏକ ବର୍ଗ y ବର୍ଗକୁ ଏକ ବର୍ଗ b ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଯାହାର ଅର୍ଥ b ବର୍ଗ ଥର x ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଏକ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ | ଏକ ବର୍ଗ y ଏକ ବର୍ଗ

ତେଣୁ ଆମର ଏଠାରେ ଯାହା ଅଛି, ତାହା ହେଉଛି y ବର୍ଗରୁ x ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଏକ ବର୍ଗ

ତେଣୁ ଏହା y ବର୍ଗ ଭାବରେ x 1 ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ବର୍ଗ ଭାବରେ ଲେଖାଯିବ ଏକ ବର୍ଗ ଏକ ବର୍ଗ ଦ୍ us ାରା ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ରଖିବା | yy କୁ ମାଇନସ୍ b ବର୍ଗ ସହିତ ଏକ ବର୍ଗ xx ଏକ ମାଇନସ୍ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ କରିବା ପାଇଁ ଏହି ଉପର ସମୀକରଣକୁ ଫେରନ୍ତୁ ଯାହା ମାଇନସ୍ b ବର୍ଗ ସହିତ ଏକ ବର୍ଗ xx 1 ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ, ଏହାକୁ ଆମେ ବିଭାଜନ କରି ଏକ ବର୍ଗ ଦ୍ xx ାରା xx ଭାବରେ ପୁନ r ଲିଖନ କରିପାରିବା | b ବର୍ଗ ଦ୍ equ ାରା ସମୀକରଣ ଉପରେ ଆମେ xx କୁ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ yy ଗୋଟିଏ b ପାଇଥାଉ | yb ବର୍ଗ 1 ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମେ x 1 y 1 ରେ ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଲାଇନର ସମୀକରଣକୁ ଏଲିପ୍ସରେ ମନେ ରଖିବା

ତେଣୁ ଏହି ଫର୍ମରେ ଏହା ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ସମୀକରଣ ଅଟେ

ତେଣୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଆମେ ସେହିମାନଙ୍କ ପାଇଁ ପୁନର୍ବାର ଏହି ସମୀକରଣ ପାଇବା | ଆପଣମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଯେଉଁମାନେ କାଲ୍କୁଲସ୍ ଶିଖିଛନ୍ତି ଏହା ଅଧିକ ସରଳ ଭାବରେ ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇପାରିବ

ତେଣୁ କାଲ୍କୁଲସ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଅନ୍ୟ ଏକ ଉପାୟ ଅଛି

ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ x ବର୍ଗ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଏବଂ y ବର୍ଗ ଦ୍ b ାରା b ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ, ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ x କୁ ଭିନ୍ନ କରିବା ତେବେ ଆମେ ଦୁଇଟି ଦ୍ୱାରା x ପାଇଥାଉ | ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି ydydx ଦ୍ square ାରା b ବର୍ଗ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଯାହା ସୂଚାଏ ଯେ dydx ମାଇନସ୍ b ବର୍ଗ ସହିତ ଏକ ବର୍ଗ ଥର x ଦ୍ y ାରା ସମାନ ଅଟେ ଯଦି ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି ଯେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଲାଇନ୍ ର ope ୁଲା x x y ପଏଣ୍ଟରେ ଥିବା ଡେରିଭେଟିଭ୍ ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ | ଟେଙ୍ଗେଣ୍ଟ ope ୁଲାକୁ ଏକ ବକ୍ର y କୁ ମନେରଖନ୍ତୁ x ପଏଣ୍ଟରେ fx ସହିତ ସମାନ, x ଗୋଟିଏ y ପଏଣ୍ଟରେ dydx ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ope ୁଲା ମାଇନସ୍ b ବର୍ଗ ବର୍ଗ ବର୍ଗ x ଦ୍ by ାରା ଗୋଟିଏ ପରେ ଗୋଟିଏ ହେବ | ବର୍ତ୍ତମାନ ଥରେ ଆମେ ope ୁଲା ଜାଣିବା ପରେ ଆମେ ଲେଖିପାରିବା | wn ସମୀକରଣ

ତେଣୁ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ସମୀକରଣ ହେଉଛି y ମାଇନସ୍ y ଏକ ope ୁଲା ସହିତ ସମାନ ହେଉଛି ମାଇନସ୍ b ବର୍ଗ ଏକ ବର୍ଗ x ଦ୍ y ାରା y ଦ୍ x ାରା x ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ଯାହା y ମାଇନସ୍ y କୁ ମାଇନସ୍ b ବର୍ଗ ସହିତ ଏକ ବର୍ଗ x ଏକ ସମାନ | y ଏକ x ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ଦ୍ a ାରା ଏକ ବର୍ଗ x ଦ୍ square ାରା ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଦ୍ y ାରା ଗୁଣିତ ହୁଏ ଏହା yy କୁ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ ବର୍ଗକୁ ମାଇନସ୍ b ବର୍ଗ ସହିତ ଏକ ବର୍ଗ xx ଦ୍ plus ାରା ଏକ ବର୍ଗ x ଏକ ବର୍ଗ ଦ୍ square ାରା ଏକ ବର୍ଗ x ବର୍ଗ ଦ୍ so ାରା ଏହା ଦିଏ | yy ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ଏକ ବର୍ଗ ଦ୍ xx ାରା xx ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ, ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ଦ୍ square ାରା ଏକ ବର୍ଗ x ଏକ ବର୍ଗ ଯାହାକି yy ଗୋଟିଏ ଲେଖିବା ସହିତ b ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ xx ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଦ୍ y ାରା y ବର୍ଗ ସହିତ b ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ସହିତ ସମାନ | x ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଦ୍ square ାରା ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ କିନ୍ତୁ ଏହା ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ କାରଣ x ଗୋଟିଏ y ଏଲିପ୍ସ ଉପରେ ରହିଥାଏ

ତେଣୁ ଆମେ ସମାନ ସମୀକରଣ xx କୁ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଦ୍ y ାରା ଗୋଟିଏ ବର୍ଗକୁ ସମାନ ଭାବରେ ପାଇଥାଉ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଲାଇନର ସମୀକରଣ | x ଏକ y ପଏଣ୍ଟରେ ଏଲିପ୍ସ x ବର୍ଗକୁ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ଦ୍ୱାରା b ବର୍ଗ ଦ୍ by ାରା | ପରବର୍ତ୍ତୀ ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ, ଆମେ ସ୍ normal ାଭାବିକ ର ସମୀକରଣକୁ ଏଲିପ୍ସ x ବର୍ଗକୁ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ଦ୍ by ାରା b ବର୍ଗ ଦ୍ x ାରା x ଏକ y ପଏଣ୍ଟରେ ସମାନ କରିବା ଦ୍ so ାରା ଏହା ଏକ ବକ୍ର ପାଇଁ ସାଧାରଣ ଅଟେ | ରେଖା ଯାହା ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଲାଇନ୍ ସହିତ p ର୍ଦ୍ଧରେ ରହିଥାଏ

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଲାଇନ୍ ଏବଂ ଏହା ଏକ ସ୍ is ାଭାବିକ

ତେଣୁ ଆମେ ଆଗରୁ ଜାଣିଛେ ଯେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ope ୁଲା ଆମେ ଦେଖିଲୁ ଯେ x ଏକ y ରେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ope ୁଲା ଏକ ବର୍ଗ x ଦ୍ us ାରା ମାଇନସ୍ b ବର୍ଗ ଅଟେ | y ଦ୍ one ାରା x ର y ର ସାଧାରଣ ସ୍ଲୋପ୍, m ଦ୍ min ାରା ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ a ାରା ଏକ ବର୍ଗ y ଦ୍ b ାରା b ବର୍ଗ x ଗୋଟିଏ ଥରେ ଆମେ ope ୁଲା ଜାଣିବା ପରେ ଆମେ ସମୀକରଣ ଲେଖିପାରିବା

ତେଣୁ ସମୀକରଣ y ଅଟେ | ମାଇନସ୍ y ଗୋଟିଏ ମି ଗୁଣ x ମାଇନସ୍ x ସହିତ ସମାନ, ଯାହାକୁ ଆମେ ଏହି ଫର୍ମରେ ଲେଖିବା ଯାହାକି x ମାଇନସ୍ x ଏକ ବର୍ଗ ଦ୍ by ାରା ବିଭାଜିତ ହୋଇ y ମାଇନସ୍ y ଦ୍ y ାରା ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଦ୍ square ାରା b ବର୍ଗ ଦ୍ this ାରା ଏହା ହେଉଛି ସମୀକରଣର ସମୀକରଣ | ସାଧାରଣ ଲାଇନ୍ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଆମେ ଏଲ୍ ଉପରେ ଯେକ general ଣସି ସାଧାରଣ ବିନ୍ଦୁ ପାଇଁ ପାରାମେଟ୍ରିକ୍ ଫର୍ମ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା | ଏଲିପ୍ସ x ବର୍ଗରେ ଏକ ସାଧାରଣ ବିନ୍ଦୁର ଲିପ୍ସ ପାରାମେଟ୍ରିକ୍ ଫର୍ମ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ଦ୍ by ାରା b ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏଲିପ୍ସରେ ଯେକ any ଣସି ବିନ୍ଦୁ x କମା y କୁ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ଦ୍ b ାରା b ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ କରେ

ତେଣୁ ଏଥିରୁ ଆମେ ଆମେ ସହଜରେ ଦେଖିପାରୁ ଯେ ଆମକୁ x ଦ୍ୱାରା a ଏବଂ y ଦ୍ b ାରା b ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ ଯେପରି ବର୍ଗର ସମଷ୍ଟି ଏକ ସମାନ ଯାହା ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ କୋସ୍ ବର୍ଗ ଥାଟା ପ୍ଲସ୍ ସାଇନ ବର୍ଗ ଥାଟା ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ x କୁ cos theta ଏବଂ y ସହିତ ସମାନ ରଖିବା | b ଦ୍ sin ାରା ପାପ ଥାଟା ସହିତ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ x ସମାନ କୋସା ଥା ସହିତ ସମାନ, b ପାପ ଥାଟା ଏଲିପ୍ସ ଉପରେ ଯେକ point ଣସି ବିନ୍ଦୁ ଦେଇଥାଏ ଯାହାକୁ ଆମେ ଶୂନରୁ ଦୁଇଟି ପାଇ ନେଇପାରିବା

ତେଣୁ ପାରାମିଟ୍ରିକ୍ ଫର୍ମ ଯେକ any ଣସି ସାଧାରଣ ପଏଣ୍ଟ ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କରିବ | ଏଲିପ୍ସକୁ ଏକ cos theta କୋମା b sin theta ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ | ବିନ୍ଦୁର p ର ବିଚିତ୍ର କୋଣ ହୁଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବା | ଏଲିପ୍ସ ଧରାଯାଉ ଏହା ହେଉଛି ଆମର ଏଲିପ୍ସ x ବର୍ଗ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଏବଂ y ବର୍ଗ ଦ୍ by ାରା b ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ତେବେ ଆମର ଏହି ବିନ୍ଦୁ ହେଉଛି ଏକ କମା 0 ମାଇନସ୍ a 0 0 b 0 ମାଇନସ୍ b ଏହା ହେଉଛି ଉତ୍ପତ୍ତି o ବର୍ତ୍ତମାନ ଏଠାରେ ଏକ ସାଧାରଣ ପଏଣ୍ଟ p ଯାହାର ସଂଯୋଜନାଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଏକ କୋସ୍ ଥାଟା ଏବଂ b ପାପ ଥାଟା ଏବଂ ଚିତ୍ରରେ ଆମେ ଏହି କୋଣ ଥିଟା କୁ କେଉଁଠାରେ ଦେଖୁ | ପଏଣ୍ଟ ଯଦି ଆମେ ପଜିଟିଭ୍ x ଅକ୍ଷ ସହିତ ଆଙ୍ଗଲ୍ ଥାଟା ନେଇଥାଉ, ତେବେ x ଏବଂ y କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଗୁଡିକ ମୋତେ ଏହି ପଏଣ୍ଟ କୁ କୋସ୍ ଥାଟା ଏବଂ ଏକ ପାପ ଥିଟା ଭାବରେ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଏହି ଆଙ୍ଗଲ୍ ଥାଟା ନେବି ତେବେ ଏହି ପଏଣ୍ଟ q ରେ କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଅଛି | ଏହି ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ଆମେ ଏକ b ରୁ b କୁ କମ୍ ନେଉଛୁ

ତେଣୁ ଏହି ବିନ୍ଦୁଟି ଏହି ଏଲିପ୍ସ ବାହାରେ, ଏହି ପଏଣ୍ଟ q କେଉଁଠାରେ ଅଛି ଯଦି ଆପଣ ଦେଖନ୍ତି ଏହି ବିନ୍ଦୁଟି ଏହି ବୃତ୍ତ ଉପରେ ଅଛି

ତେଣୁ q ପଏଣ୍ଟଟି ଉପରେ ଅଛି | ବୃତ୍ତ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ଏକ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ବୃତ୍ତ ଯାହାକି a ଲାଭ ମୂଳରୁ କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ହୋଇଛି କିନ୍ତୁ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବି କିମ୍ବା ଏହି ବୃତ୍ତଟି ହେଉଛି ସେହି ବୃତ୍ତ, ଯାହାର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ସମାନ ଏବଂ କେନ୍ଦ୍ରଟି ଏଲିପ୍ସର ମଧ୍ୟଭାଗ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହି ବିନ୍ଦୁଟି ବୃତ୍ତ ଉପରେ ରହିଥାଏ ଏବଂ ପଏଣ୍ଟ p ସହିତ ସମାନ x କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଅଛି , ଏହା ହେଉଛି ଏକ ବୃତ୍ତ, ଯାହାର ବ୍ୟାଡ୍ରୁସ୍ ହେଉଛି

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି କୋଣକୁ ପାଇପାରିବା

ତେଣୁ ଏଲିପ୍ସ x ବର୍ଗର ଯେକ any ଣସି ବିନ୍ଦୁକୁ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ଦ୍ by ାରା b ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ହୋଇପାରେ | ବୃତ୍ତର ବିନ୍ଦୁକୁ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗକୁ ନେଇ ଏକ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ, ଯାହାର କୋଣ ଥାଟା ସହିତ ପଜିଟିଭ୍ x ଅକ୍ଷ ସହିତ ଥାଏ ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ପର୍ପେଣ୍ଡିକୁଲାରକୁ x ଅକ୍ଷରେ ପକାଇଥାଉ ଏବଂ ତା’ପରେ ଏହା ଏଲିପ୍ସରେ p ବିନ୍ଦୁରେ ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଏ ଯାହାର ସଂଯୋଜନା | ଏକ cos theta b sin theta, cos cos the b ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଇଥିବା ଏଲିପ୍ସ ଉପରେ ଯେକ point ଣସି ବିନ୍ଦୁ , ସର୍କଲ୍ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ଉପରେ ଥିବା ପଏଣ୍ଟ ଦେଇ ଭୂଲମ୍ବ ରେଖା ଉପରେ ଅଛି ଏବଂ ସକାରାତ୍ମକ x ଅକ୍ଷ ସହିତ ଏକ କୋଣରେ ଏକ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ | ଅଟେ ଏହାର y ସଂଯୋଜନାଗୁଡ଼ିକର ଅନୁପାତ ଯଦି ଆପଣ ଦେଖନ୍ତି sin sin theta ଏବଂ b sin theta ହେଉଛି ଯଥାକ୍ରମେ q ଏବଂ p ର y କୋର୍ଡିନେଟ୍

ତେଣୁ p ଏବଂ q ର y କୋର୍ଡିନେଟ୍ ର ଅନୁପାତ ହେଉଛି sin sin theta ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ | b ଦ୍ a ାରା ବାସ୍ତବରେ ଆପଣ ଏହାକୁ ଏଲିପ୍ସକୁ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଏଲିପ୍ସ x ବର୍ଗକୁ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ଦ୍ୱାରା b ବର୍ଗ ଦ୍ୱାରା ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବାକୁ ଚାହେଁ, ତେବେ ଆପଣ ପ୍ରଥମେ ରେଡିଓର ବୃତ୍ତକୁ ମୂଳରୁ ଏକ କେନ୍ଦ୍ରରେ ଦେଖନ୍ତି ଏବଂ ତା’ପରେ | ତୁମେ ଏହି ସର୍କଲରେ ଯେକ point ଣସି ବିନ୍ଦୁକୁ ଦେଖ, ତେବେ ଏଲିପ୍ସରେ ଥିବା ବିନ୍ଦୁ ଏହି q ମାଧ୍ୟମରେ ଏହି ଭୂଲମ୍ବ ରେଖା ଉପରେ ରହିବ ଏବଂ ଏହି ପଏଣ୍ଟ p କେଉଁଠାରେ ଅଛି ଯେ ଅନୁପାତ

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଏହି qm କୁ ଡାକେ ତେବେ ଅନୁପାତ ଅନୁପାତ ଦ୍ pm ାରା ବିଭାଜିତ ହେବ | qm a ଦ୍ b ାରା b ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ pm q କୁ qm ଦ୍ b ାରା b ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆପଣ ଏହି ପଏଣ୍ଟ p କୁ ନେଇ ଯାଆନ୍ତୁ ଯାହାର y କୋର୍ଡିନେଟ୍ b ର q ର y କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଦ୍ times ାରା ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ q ରେ ବିନ୍ଦୁକୁ ଭିନ୍ନ କରି ରଖନ୍ତି | ତୁମେ ଯାହା ପାଇବ ତାହା ବୃତ୍ତ କର, ଏଲିପ୍ସ x ବର୍ଗ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ଦ୍ୱାରା | b ବର୍ଗ ଦ୍ one ାରା ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଆମେ ଗୋଟିଏ ସମସ୍ୟା କରିବୁ , ଏଲିଙ୍ଗସ୍ x ବର୍ଗକୁ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ ଛକ ବିନ୍ଦୁର ଅବସ୍ଥାନ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ଦ୍ by ାରା b ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଯାହା ସଠିକ୍ କୋଣରେ ମିଳିତ ହୁଏ

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ଚାହିଁବୁ ଡାହାଣ କୋଣରେ ମାଂସ ସହିତ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ଛକ ବିନ୍ଦୁର ଅବସ୍ଥାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଲେଖିବା ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ସମୀକରଣ କ’ଣ

ତେଣୁ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ସଲ୍ୟୁସନ୍ ସମୀକରଣ ଯାହାର ope ୍ଲା m ସହିତ mx plus c ସହିତ ସମାନ ଅଟେ | c ବର୍ଗ ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଯାହା ଆମର ସମୀକରଣ ଅଛି, y ହେଉଛି mx ପ୍ଲସ୍ ବର୍ଗ ବର୍ଗର ବର୍ଗ ମୂଳର ବର୍ଗ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗର

ତେଣୁ ତୁମେ ope ୍ଲା ଜାଣିବା ପରେ ତୁମେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ସମୀକରଣକୁ ସମାନ ଭାବରେ ଲେଖି ପାରିବ | ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ope ାଲରୁ ସମୀକରଣ ମାଇନସ୍ ଦ୍ by ାରା ମାଇନସ୍ ଅଟେ

ତେଣୁ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ସମୀକରଣ ଯାହା ଉପରୋକ୍ତ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ସହିତ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ରହିଥାଏ

ତେଣୁ opes ୍ଲାଗୁଡ଼ିକ ମାଇନସ୍ ଦ୍ one ାରା ମାଇନସ୍ ହେବ

ତେଣୁ ମାଇନସ୍ ଦ୍ by ାରା x ଗୁଣ ଏବଂ ଏକ ବର୍ଗ ସମୟ | es minus one by m square plus b square ଚାଲନ୍ତୁ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ଗୋଟିଏ ଲେଖିବା ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଆମର ସମୀକରଣ ଦୁଇଟି y ସହିତ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ସହିତ m ବର୍ଗ ସହିତ ବର୍ଗ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ରୁ ବର୍ଗ ସ୍କ୍ୱାର୍ ରୁଟ୍ | ଦୁଇଟି ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଯଦି h କମା k ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଦୁଇଟିର ଛକ ବିନ୍ଦୁ ତେବେ ଆମ ପାଖରେ k ମାଇନସ୍ mh ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ଏବଂ mk ପ୍ଲସ୍ h ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ | hk ଉଭୟ ସମୀକରଣ ଉପରେ ଅଛି ଏବଂ ଦୁଇଟି ଏହା ଆମକୁ ଏହି ଦୁଇଟି ସମୀକରଣ ଦେଇଥାଏ ଯାହା ଛକ ବିନ୍ଦୁର ଅବସ୍ଥାନ ଖୋଜିବା ପାଇଁ ଆମକୁ ଉପରୋକ୍ତ ଦୁଇଟି ସମୀକରଣରୁ m କୁ ହଟାଇବାକୁ ପଡିବ, ଆସନ୍ତୁ ଏହି ତିନୋଟି ଏବଂ ଚାରିଟିକୁ ଡାକିବା | ତିନି ଏବଂ ଚାରି ସମୀକରଣ

ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ ବର୍ଗ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ କର ଏବଂ ତିନି ଏବଂ ଚାରି ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଯୋଡିବା ଏବଂ ତିନି ଏବଂ ଚାରି ସମୀକରଣ ଯୋଡିବା k ମାଇନସ୍ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ mk ପ୍ଲସ୍ h ବର୍ଗ ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ଏବଂ ଏହା ପ୍ରଦାନ କରେ | k ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ h ବର୍ଗ ଥର ଏକ ପ୍ଲସ୍ ମି ବର୍ଗ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ସହିତ ସମାନ ବର୍ଗ b ବର୍ଗ ବର୍ଗ ଏକ ପ୍ଲସ୍ ମି ବର୍ଗକୁ ସରଳୀକରଣରେ ପ୍ରଦାନ କରେ ଏବଂ ଏହା h ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ k ବର୍ଗ ସହିତ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଲୋକସ୍ ହେଉଛି x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ | y ବର୍ଗ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଲୋକସ୍ ଏକ ବୃତ୍ତ ଅଟେ ଏହା ଶୂନ୍ୟ ଶୂନ୍ୟରେ କେନ୍ଦ୍ରିତ ଏକ ବୃତ୍ତ ଏବଂ ଏକ ବର୍ଗର ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗର ରେଡିଓସ୍ ବର୍ଗ ମୂଳ

ତେଣୁ ଆମେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତୃତା ପାଇଁ ଏହି ଅଧ୍ୟାଦେଶ ପାଇଁ ଏଠାରେ ଅଟକିଯିବା | ଏଲିପ୍ସରେ ସମସ୍ୟା ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ଏବଂ ହାଇପରବୋଲା ପାଇଁ ସାଧାରଣ କଥା ଆପଣଙ୍କୁ ଧନ୍ୟବାଦ |