ନମସ୍କାର ଆଜି ଅପ୍ଟିକ୍ସ ଉପରେ ବକ୍ତୃତା ମଡ୍ୟୁଲକୁ ସ୍ last ାଗତ, ଗତ ଶ୍ରେଣୀରେ ଆମେ ଏକ ଗୋଲାକାର ଦର୍ପଣରୁ ପ୍ରତିଫଳନର ମ ics ଳିକ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ ଏବଂ ବିଶେଷ ଭାବରେ ଚିତ୍ର ଗଠନ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ ଏବଂ ବିଶେଷ ଭାବରେ ପଏଣ୍ଟ ବସ୍ତୁର ପ୍ରତିଛବି ଗଠନ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲି ତାପରେ ମୁଁ ସଂକ୍ଷେପରେ ବିସ୍ତାରିତ ବିଷୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କଲି | ବସ୍ତୁ ଏବଂ ବିସ୍ତାରିତ ବସ୍ତୁଗୁଡ଼ିକ ବହୁ ସଂଖ୍ୟକ ପଏଣ୍ଟ ବସ୍ତୁକୁ ନେଇ ଗଠିତ ବୋଲି ଚିନ୍ତା କରାଯାଇପାରେ ଏବଂ

ତେଣୁ ଆହା ପଏଣ୍ଟ ବସ୍ତୁଗୁଡ଼ିକ ପଏଣ୍ଟ ବସ୍ତୁର ପ୍ରତିଛବି ପାଇବା ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ପଦକ୍ଷେପ | ବସ୍ତୁଗୁଡ଼ିକ

ତେଣୁ ଆମେ ଦର୍ପଣ ସମୀକରଣ ମଧ୍ୟ ପାଇବୁ

ତେଣୁ ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ବସ୍ତୁର ପ୍ରତିଛବି କିପରି ଏକ ଗୋଲାକାର ଦର୍ପଣ ସାମ୍ନାରେ ରଖାଯାଇଥିବା ଏକ ବିସ୍ତାରିତ ବସ୍ତୁର ପ୍ରତିଛବି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ

ତେଣୁ ପ୍ରତିଛବିଗୁଡ଼ିକର ସ୍ଥିତି କ’ଣ ହେବ ତାହା ଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ବଡ଼ ହେବ କିମ୍ବା ବସ୍ତୁଠାରୁ ଛୋଟ ଛୋଟ ପ୍ରତିଛବି ବାସ୍ତବ କିମ୍ବା ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ହେବ ଏବଂ ପ୍ରତିଛବିଟି ସ୍ଥାପିତ ହେବ କିମ୍ବା ଓଲଟପାଲଟ ହେବ ଏଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ବିଷୟ ଯାହାକୁ ଆମେ ଆଜି ଏହି ଆଲୋଚନାରେ ଆଲୋଚନା କରିବା | cture ପ୍ରଥମେ ଏକ ବସ୍ତୁର ପ୍ରତିଛବି କିପରି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଏହା ଅଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ଏଠାରେ ଏକ ଗୋଲାକାର ଦର୍ପଣକୁ ବିବେଚନା କରିଛି, ମୁଁ ଏକ ଅବତଳ ଦର୍ପଣକୁ ବିବେଚନା କରିଛି ଏବଂ ab ହେଉଛି ବସ୍ତୁ ଏହା ଏକ ର ar ଖ୍ୟ ବସ୍ତୁ ବା ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ବିସ୍ତାରିତ ବସ୍ତୁ ଅଟେ

ତେଣୁ ପ୍ରତିଛବିକୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ପାଇଁ | ଆମେ ଶେଷ ଶ୍ରେଣୀରେ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ ଯେକ any ଣସି ଦୁଇଟି କିରଣକୁ ବିଚାର କରିପାରିବା ଏବଂ କେଉଁଟି ବିଚ୍ଛେଦ ବିନ୍ଦୁ ଅଟେ ତାହା ଜାଣିବା ପାଇଁ ଚାରୋଟି କିରଣ ଅଛି ଯାହା ଚାରୋଟି ଭିନ୍ନ କିରଣ ଯାହାକି ମୁଖ୍ୟ ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ରଶ୍ମି ଭାବରେ ସମାନ ଭାବରେ ବିବେଚନା କରାଯାଇପାରେ | ପ୍ରତିଫଳନ ପରେ ଏଠାରେ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ପୋଲରେ ଘଟିଥିବା ଘଟଣା ଯାହା ପ୍ରତିଫଳନର ନିୟମକୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରି ପ୍ରତିଫଳିତ ହେବ ଯାହା ଏଠାରେ କୋଣ ହେଉଛି ଏଠାରେ କୋଣଟି ତୃତୀୟ କୋଣ ସହିତ ସମାନ ଯାହା ଆମେ ବିଚାର କରିପାରିବା ପ୍ରିନ୍ସିପାଲ୍ ଦେଇ ଯାଉଥିବା ଏକ କିରଣ | ମୁଖ୍ୟ ଫୋକସ୍ ଦେଇ ଯାଉଥିବା ଫୋକସ୍ ଆରେ କିମ୍ବା ମୁଖ୍ୟ ଫୋକସ୍ ରୁ ଆସୁଥିବା ଏକ ରଶ୍ମୀ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଉପସ୍ଥାପିତ ହେବ କାରଣ ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ରଶ୍ମି ଏପରି ଭାବରେ ପ୍ରତିଫଳିତ ହେବ ଯେ ଏହା ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଗତି କରିବ | ମୁଖ୍ୟ ଫୋକସ୍ ଏବଂ ଆଲୋକର ରିଭର୍ସିବିଲିଟି ଦ୍ a ାରା ମୁଖ୍ୟ ଫୋକସ୍ ଦେଇ ଏକ ରଶ୍ମି ଏକ ଗୋଲାକାର ଦର୍ପଣ ଉପରେ ସମାନ୍ତରାଳ ରଶ୍ମିରେ ପରିଣତ ହେବ ଯାହା ବକ୍ରତାର ମଧ୍ୟଭାଗ ଦେଇ ଯାଇଥାଏ

ତେଣୁ ବକ୍ରତାର ମଧ୍ୟଭାଗ ଦେଇ ଯାଉଥିବା ଆରେ ପୁନର୍ବାର ପ୍ରତିଫଳିତ ହେବ | ସମାନ ଧାଡି କାରଣ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଦର୍ପଣରେ ଥିବା ପାରିପାର୍ଶ୍ୱରେ ଥିବା ବକ୍ରତାର କେନ୍ଦ୍ରରେ ଯୋଗ କରୁଥିବା ରେଖା ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ସ୍ is ାଭାବିକ ଅଟେ ଏବଂ ଏହି ଧାଡିରେ ଘଟୁଥିବା ଯେକ ray ଣସି ରଶ୍ମି ସମାନ ଧାଡିରେ ପ୍ରତିଫଳିତ ହେବ | ପରିସ୍ଥିତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ପ୍ରୟୋଗ ଆମେ ଛକ ବିନ୍ଦୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ପାଇଁ ଯେକ two ଣସି ଦୁଇଟି ଉପଯୁକ୍ତ କିରଣକୁ ଯେକ two ଣସି ଦୁଇଟି କିରଣକୁ ବିଚାର କରିପାରିବା ଏବଂ

ତେଣୁ ପ୍ରତିଛବିର ଅବସ୍ଥାନ ଆମେ ଦେଖିବା ଯେ କିଛି ପରିସ୍ଥିତି ଅଛି ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ସମାନ୍ତରାଳ କିରଣ ଏବଂ ଏହି କିରଣ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏକୁ ବିଚାର କରିପାରନ୍ତି | ଏଗୁଡିକୁ ବିଚାର କରିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ ତା’ ହେଲେ ଆପଣ ଏହାକୁ ବିଚାର କରିପାରନ୍ତି କିମ୍ବା ସମସ୍ୟା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି କେଉଁଟି ସୁବିଧାଜନକ କିନ୍ତୁ ଚାରିଟି ମଧ୍ୟରୁ ଯେକ two ଣସି ଦୁଇଟି | ପୋଲ ଦ୍ second ିତୀୟରେ ମୁଖ୍ୟ ଅକ୍ଷ ରଶ୍ମି ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ପୁନର୍ବାର ରଶ୍ମି ଏଠାରେ ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ଏହି ତିନୋଟି ରଶ୍ମୀ ଯାହା ମୁଖ୍ୟ ଫୋକସ୍ ଦେଇ ଯାଉଥିବା ଏକ କିରଣ ଯାହା ମୁଖ୍ୟ ଫୋକସ୍ ଦେଇ ଯାଉଥିବା ବସ୍ତୁରୁ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହେବ | ଆରେ ବକ୍ରତାର ମଧ୍ୟଭାଗ ଦେଇ ଗତି କରେ ଯାହା ଏହାର ପଥକୁ ପୁନ r ପ୍ରକାଶ କରିବ ବର୍ତ୍ତମାନ ଜ୍ୟାମିତିକ ଭାବରେ କିଛି ଉଦାହରଣ ନେବାକୁ ଦିଏ ଏବଂ ଏଠାରେ କିଛି ଉଦାହରଣ ଅଛି ଯାହାକୁ ମୁଁ କେବଳ ଦୁଇଟି କିରଣ ବିବେଚନା କରିଛି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ବସ୍ତୁ ଅବ ଆରେ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ମୁଖ୍ୟ ଫୋକସ୍ ରଶ୍ମିରେ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇଛି | ଯାହା ପୋଲରେ ଘଟିଥିବା ଘଟଣା ପ୍ରତିଫଳିତର ନିୟମକୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରେ ପୋଲ ଆମେ ଏହି ବକ୍ତୃତା ମଧ୍ୟରେ ଏହି ଟିପ୍ପଣୀକୁ ଅନୁସରଣ କରିବୁ ଦ୍ୱିତୀୟ ଉଦାହରଣ ଯାହା ମୁଁ ନୋଟ୍ ବିବେଚନା କରିଛି ଯେ ବସ୍ତୁ ଯାହା ମୁଁ ବିବେଚନା କରିଛି ତାହା ବକ୍ରତା ଫର୍ଥର କେନ୍ଦ୍ର ବାହାରେ | ଦର୍ପଣରୁ ବକ୍ରତାର କେନ୍ଦ୍ର ଅପେକ୍ଷା ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଅନ୍ୟ ଏକ ବସ୍ତୁକୁ ବିଚାର କରୁଛି ଯାହା ବକ୍ରତାର କେନ୍ଦ୍ର ଏବଂ ମୁଖ୍ୟ ଫୋକସ୍ ab ହେଉଛି ବସ୍ତୁ

ତେଣୁ ଏକ କିରଣ ଯାହା ଏଠାରେ ଘଟୁଛି

ତେଣୁ ମୋତେ ababs କୁ ଚିହ୍ନିତ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ab ଅଟେ | ବସ୍ତୁ ଏବଂ ସମାନ୍ତରାଳ ରଶ୍ମି ଏବଂ ଏକ କି ଯାହା ପୋଲରେ ଘଟିଥାଏ ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଏଠାରେ ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଏ ଏବଂ ଏଠାରେ ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ c ଏବଂ f ମଧ୍ୟରେ ଏକ ବସ୍ତୁ c ବାହାରେ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ଏବଂ ଆମେ ଦେଖିପାରିବା ଯେ ଏହା ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ପ୍ରତିଛବି | ଆହର ପରିମାଣିକ ଦିଗ ଏବଂ ଅବସ୍ଥାନ ଇତ୍ୟାଦି ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରନ୍ତୁ କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଦେଖୁଛୁ ଯେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଚିତ୍ରର ସ୍ଥିତିର ଜ୍ୟାମିତିକ ନିର୍ଣ୍ଣୟକୁ ମୁଁ ଦେଖୁଅଛି, ମୁଁ ମୁଖ୍ୟ ଫୋକସ୍ ଏବଂ ପୋଲ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ବସ୍ତୁକୁ ବିଚାର କରେ ଏବଂ ଏଠାରେ ଅବଜେକ୍ଟ ଅଛି | ସମାନ୍ତରାଳ ରଶ୍ମି ମୁଖ୍ୟ ଫୋକସ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇଛି ପୋଲ ମାଧ୍ୟମରେ ରଶ୍ମି ଏଠାରେ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇଛି ଯେପରି ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଏଗୁଡିକ ଡାଇଭର୍ଜିଙ୍ଗ୍ ଅଟେ ଏବଂ

ତେଣୁ ସେମାନେ ଏହି ଦିଗରେ କଦାପି ବିଚ୍ଛେଦ କରିବେ ନାହିଁ ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ଓଲଟା d ରେ ବାହାର କରିଦେବା | irection ତାପରେ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ସେମାନେ ଏଠାରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁରେ ବିଚ୍ଛେଦ କରନ୍ତି ଯାହାକି ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଇମେଜ୍ ଯେପରି ଏହି ଦୁଇଟି କିରଣ ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ ପଏଣ୍ଟରୁ ଆସୁଥିବା ପରି ଦେଖାଯାଏ ଯଦି ଆପଣ ଏଠାରୁ ଦେଖୁଛନ୍ତି ତେବେ ଏହା ଦେଖାଯିବ | ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ ଅବଜେକ୍ଟ ପଏଣ୍ଟ ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ ଏଠାରେ ଅବସ୍ଥିତ ଏବଂ

ତେଣୁ ପ୍ରତିଛବି ଏହି ସ୍ଥାନରେ ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ ସୃଷ୍ଟି କରେ କାରଣ କିରଣ ହେଉଛି କିରଣ କିରଣ ଦର୍ପଣଠାରୁ ଅତିକ୍ରମ କରେ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରତିଛବିକୁ ଏକ ଆଭାସୀ ପ୍ରତିଛବି କୁହାଯାଏ | ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଏହାର ବ ified ଼ାଯାଇଥିବା ପ୍ରତିଛବି ଏଠାରେ ଯେତେବେଳେ ବସ୍ତୁଟି ମୁଖ୍ୟ ଫୋକସ୍ ଏବଂ ପୋଲ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ଚତୁର୍ଥ କେସ୍ ଅଟେ ଯେତେବେଳେ ବସ୍ତୁଟି ବକ୍ରତାର କେନ୍ଦ୍ରରେ ଥାଏ

ତେଣୁ ଆମେ ଦୁଇଟି କିରଣକୁ ବିଚାର କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଏଠାରେ ଅବସ୍ଥିତ | ଏବଂ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଛକଟି ଏପରି ଯେ ବସ୍ତୁ ସମାନ ସ୍ଥାନରେ ଗ formed ଼ା ଯାଇଥାଏ କିନ୍ତୁ ଅବଶ୍ୟ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ଓଲଟା ଇମେଜ୍ ଇମେଜ୍ c ସହିତ ସମାନ ସ୍ଥାନରେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି ଏବଂ ଏହା ଏକ ଓଲଟା ଚିତ୍ର ଯାହା ଆମେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଦେଖିବା ଏଠାରେ ଦେଖାଯିବ | ବସ୍ତୁର ଆକାର ସମାନ ଅଟେ | ପ୍ରତିଛବି ଆକାର ଆମେ ଏହାକୁ ପରେ ଗାଣିତିକ ଭାବରେ ଦେଖିବା ଯେ ପ୍ରକୃତରେ ଏହା ସତ୍ୟ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି କିଛି ଜ୍ୟାମିତିକ ଉପାୟ ଯେଉଁଥିରେ ଆମେ ବସ୍ତୁର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନ ପାଇଁ ପ୍ରତିଛବିର ଅବସ୍ଥାନ ପାଇପାରିବା କିନ୍ତୁ ଅଭ୍ୟାସରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଥର ଆମେ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କି ପାରିବା ନାହିଁ | ଏକ ଅପ୍ଟିକାଲ୍ ସିଷ୍ଟମରେ ଇମେଜ୍ ର ସ୍ଥିତି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ପାଇଁ ଏହି ରଶ୍ମିର ଚିତ୍ର ଖୋଜିବା ପାଇଁ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଯେ ଆମେ ଏହି ପ୍ରତିଛବିଗୁଡ଼ିକୁ ଅତି ସଠିକ୍ ଭାବରେ ଚିହ୍ନଟ କରୁ ଏବଂ ଆମକୁ ବସ୍ତୁର ସଠିକ୍ ବୃଦ୍ଧି ବିଷୟରେ ଜାଣିବା ଆବଶ୍ୟକ | ପ୍ରତିଛବିର ଦର୍ପଣ ଅବସ୍ଥାନର ଅବସ୍ଥାନ ପାଇବା ପାଇଁ ସେଠାରେ କିଛି ବିଶ୍ଳେଷଣାତ୍ମକ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ଏହା ଆମକୁ ଦର୍ପଣ ସମୀକରଣକୁ ନେଇଥାଏ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ବିଶ୍ଳେଷଣାତ୍ମକ ଭାବରେ ଏକ ଅବତଳ ଦର୍ପଣ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରତିଛବି ପ୍ରତିଫଳନ ଗଠନ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ଯେପରି ଏକ ର ar ଖ୍ୟ ବିଷୟରେ ବିଚାର କରିବା ପୂର୍ବରୁ | ଅବଜେକ୍ଟ ଅବ ଏଠାରେ ଏକ ଅବତଳ ଦର୍ପଣ ସାମ୍ନାରେ ଅବସ୍ଥିତ ଯାହା ଚିତ୍ରରେ ଦେଖାଯାଇଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ପରବର୍ତ୍ତୀ କିଛି ସ୍ଲାଇଡରେ ଏହି ଚିତ୍ରକୁ ଅନେକ ଥର ଚିତ୍ର କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବି ଏବଂ ଯେପରି ଆମେ ଦେଖୁ | t bp ହେଉଛି ଦୂରତା ଯେଉଁଠାରେ ବସ୍ତୁଟି ଦର୍ପଣରୁ ଅବସ୍ଥିତ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏହାକୁ ବସ୍ତୁର ଦୂରତା କୁହାଯାଏ ଯାହା ସାଧାରଣତ small ଛୋଟ u ବସ୍ତୁ ଦୂରତା ଦ୍ୱାରା ନିର୍ମିତ ହୋଇଥାଏ | v cpc ଦ୍ p ାରା pc କୁ ସୂଚିତ କରାଯାଇଛି ବକ୍ରତାର କେନ୍ଦ୍ର

ତେଣୁ ଏହି ଦୂରତା ହେଉଛି ବକ୍ରତା cp ର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବକ୍ରତା ସହିତ ସମାନ ଏବଂ rfp ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ ହେଉଛି ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ୱ ଏହା ହେଉଛି ମୁଖ୍ୟ ଫୋକସ୍

ତେଣୁ fp ହେଉଛି ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ଦ୍ୱାରା ଉଚ୍ଚତା ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ | ଅବଜେକ୍ଟର ବା ବସ୍ତୁର ଆକାର ଏଠାରେ ଏହାର ଏକ ର ar ଖ୍ୟ ବସ୍ତୁ ଅଟେ ଏବଂ ତେଣୁ ଉଚ୍ଚତା ସମାନ ଅଟେ ଯେପରି ବସ୍ତୁର ଆକାର ଏବଂ ଉଚ୍ଚତା h ଦ୍ୱାରା ଦର୍ଶାଯାଇଥାଏ ଏବଂ ପ୍ରତିଛବିର ଉଚ୍ଚତା ଏକ dash b dash କୁ h dash ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ କରାଯାଇଥାଏ | ଆମେ ପ୍ରତିଛବି ଗଠନ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟ ମନେ ରଖିବା ହେଉଛି ସାଇନ୍ କନଭେନସନ୍ ଅନୁସରଣ କରିବା ସାଇନ୍ କନଭେନସନ୍ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଆମକୁ ଏକ ସାଇନ୍ କନଭେନସନ୍ ଅନୁସରଣ କରିବାକୁ ପଡିବ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ସୂତ୍ର ଯାହା ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ସୂତ୍ର ପାଇବୁ ଯାହା b ସମସ୍ତ ମାମଲାଗୁଡ଼ିକ ଦ୍ e ାରା e deriving ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେବ ମୋର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହା ଏକ ଅବତଳ ଦର୍ପଣ କିମ୍ବା ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦର୍ପଣ ସାମ୍ନାରେ ଅଛି କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ ଏକ ସ୍ଥାନରେ ସୂତ୍ରଟି ଚୁମ୍ବକୀୟ ସୂତ୍ର ସମାନ ରହିବ | ବ ification ଼ାଇବା ମଧ୍ୟ ସମାନ ରହିବ

ତେଣୁ ସେଥିପାଇଁ ଆମକୁ ଏହି ସଙ୍କେତ ସମ୍ମିଳନୀ ଅନୁସରଣ କରିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ସାଇନ୍ କନଭେନସନ୍ କ’ଣ ଏହି ସାଇନ୍ କନଭେନସନ୍ ଆମେ କାର୍ଟେସିଆନ୍ ସାଇନ୍ କନଭେନସନ୍ ଅନୁସରଣ କରୁ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ବସ୍ତୁ ଅଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ରଶ୍ମିର ଚିତ୍ରକୁ ଛାଡି ଦେଇଛି | ଅବଜେକ୍ଟ ଅବ ଏଠାରେ ଇମେଜ୍ ହେଉଛି ବକ୍ରତା ମୁଖ୍ୟ ଫୋକସ୍ ପୋଲର ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ ସେଣ୍ଟର୍ ବର୍ତ୍ତମାନ କାର୍ଟେସିଆନ୍ ସାଇନ କନଭେନସନ୍ରେ ମୁଖ୍ୟ ଅକ୍ଷଟି ମୁଖ୍ୟ ଅକ୍ଷଟି ସକାରାତ୍ମକ ଅଟେ କିମ୍ବା ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଏହା ହେଉଛି x ଅକ୍ଷ, ତେବେ ଘଟଣା ଆଲୋକର ଦିଗରେ x ସକରାତ୍ମକ | ତାହା ହେଉଛି ଯଦି ବାମରୁ ଆଲୋକ ଘଟଣା ହୁଏ ତେବେ ଏହି ଦିଗରେ x ସକରାତ୍ମକ ଏବଂ y ଅବଶ୍ୟ ଏଠାରେ ସକରାତ୍ମକ ଏବଂ ଏହି ଦିଗରେ ଏହା ନକାରାତ୍ମକ ଅଟେ

ତେଣୁ p ସହିତ ସମସ୍ତ ଦୂରତା ମାପ କରାଯାଏ | ole ସମସ୍ତ ଦୂରତା ପୋଲ ସହିତ ମାପ କରାଯାଏ ଯାହା ହେଉଛି ଏହି ବିନ୍ଦୁ x 0 ସହିତ ସମାନ 0 ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯଦି ଆମେ ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ଦୂରତା ମାପିବା ତେବେ ଏହା ନକାରାତ୍ମକ ଅଟେ ଯାହା ଦୂରତା ବିନ୍ଦୁର ସମନ୍ୱୟ ଅନୁଯାୟୀ ମାପ କରାଯାଏ | ପୋଲ ବିଷୟରେ ଯାହାକି ବିସିବି ଡ୍ୟାସ୍ ପଏଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକର ସଂଯୋଜନା ଅଟେ, ଏହା ଦୂରତା ଦୂରତା ହେବ କାରଣ ଏହା ଏକ ନକାରାତ୍ମକ ପରିମାଣ ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ସାଇନ୍ କନଭେନସନ୍ ପାଇଁ ଆମେ ବିଚାର କରୁ ଯେ ବିନ୍ଦୁର ସଂଯୋଜନା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଏଠାରେ ଦୂରତା ନକାରାତ୍ମକ | ଯଦି ମୋର ଏଠାରେ ଏକ ଦୂରତା ଥାଏ, ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ମୋର ଏକ ପ୍ରତିଛବି କିମ୍ବା ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱରେ କିଛି ଅଛି, ଯଦି ମୋର ଏକ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ଅଛି, ତେବେ ମୋତେ ଦେଖାନ୍ତୁ ଯେ ଧରାଯାଉ ମୋର ଏଠାରେ ଏକ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ଅଛି, ଯେପରି ଏହିପରି ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ ତେବେ ପ୍ରତିଛବି ଦୂରତା ଏହା ହୋଇଥାନ୍ତା

ତେଣୁ ଏହା ଇମେଜ୍ ଦୂରତା ହୋଇଥାନ୍ତା ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ସକାରାତ୍ମକ x ଦିଗରେ ଅଛି କାରଣ ଏହା x ସହିତ 0 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ

ତେଣୁ ଚିତ୍ର ଦୂରତା ନକାରାତ୍ମକ ହୋଇଥାନ୍ତା କିନ୍ତୁ ଚିତ୍ରରେ ଯାହା ମୁଁ ସମ୍ବାଦଦାତା ଦର୍ଶାଇଛି | g ଯେଉଁ ମାମଲାରେ ଆମେ ବିଚାର କରିଛୁ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଏଠାରେ bp ମାଇନସ୍ uu ସହିତ ବସ୍ତୁର ଦୂରତା ସହିତ ସମାନ କିନ୍ତୁ ଏହା ମାଇନସ୍ u କାରଣ ଏହା ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱରେ cp ମାଇନସ୍ rv ଡ୍ୟାସ୍ ସହିତ ସମାନ, ପ୍ରତିଛବି ଦୂରତା ମାଇନସ୍ v ଏବଂ fp ଅଟେ | ଏଠାରେ ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ହେଉଛି ମାଇନସ୍ f ଉପରେ ଯେକ distance ଣସି ଦୂରତା ଯାହାକି ଏଠାରେ ଲମ୍ବ ହେଉଛି ପଜିଟିଭ୍ ଏବଂ ନେଗେଟିଭ୍ y ଅକ୍ଷରେ ନକାରାତ୍ମକ

ତେଣୁ ab ଯାହା ଏଠାରେ ବସ୍ତୁର ଆକାର ପଜିଟିଭ୍ h ଏବଂ ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ ମାଇନସ୍ h ଡ୍ୟାସ୍ ଡ୍ୟାସ୍ ଅଟେ | ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରତିଛବିର ଆକାର କିନ୍ତୁ ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ ହେଉଛି ମାଇନସ୍ h ଡ୍ୟାସ୍ କାରଣ ସାଇନ୍ କନଭେନସନ୍ ଏହା y ଦିଗରେ x ଅକ୍ଷ ତଳେ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହି ସାଇନ୍ କନଭେନସନ୍ ସହିତ ଆମେ ଆମର ସମସ୍ୟା ସହିତ ଆଗକୁ ବ and ଼ିବା ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ଏହାକୁ ଅନ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା | ଅବତଳ ଦର୍ପଣ ଦ୍ୱାରା ପୁନର୍ବାର ପ୍ରତିଫଳନ ଏହି ଚିତ୍ରକୁ ଦେଖ, ଏହା ହେଉଛି ରଶ୍ମି ଚିତ୍ର

ତେଣୁ ମୁଁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ତ୍ରିକୋଣକୁ ଚିହ୍ନିବା ପାଇଁ ଡଟ୍ ଲାଇନ୍ ସହିତ ଚିହ୍ନିତ କରିଛି, ପ୍ରଥମେ ତ୍ରିରଙ୍ଗାକୁ ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ f ଏହି ତ୍ରିରଙ୍ଗା ଏଠାରେ ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ f ଏବଂ ତ୍ରିରଙ୍ଗା fmdm | ଏଠାରେ ବିନ୍ଦୁ ହେଉଛି ସମାନ୍ତରାଳ କିରଣ ident d ହେଉଛି ବିନ୍ଦୁ ଯେଉଁଠାରେ ମୁଖ୍ୟ ଅକ୍ଷରେ ଏକ ପର୍ପେଣ୍ଡିକୁଲାର ଡ୍ରପ୍ ହୋଇଛି

ତେଣୁ fmd

ତେଣୁ ଏହି ତ୍ରିରଙ୍ଗା ସମାନ କାରଣ ଆମେ ଦେଖିପାରୁ ଯେ ଏହି କୋଣଟି ବିପରୀତ କୋଣ ସହିତ ସମାନ, ଏହା ୨୦ ଡିଗ୍ରୀ

ତେଣୁ ସମସ୍ତ ତିନୋଟି କୋଣ ସମାନ ଏବଂ

ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ md ଦ୍ a ାରା ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ ଅଛି ଯାହାକି md ଦ୍ୱାରା ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ ଅନୁପାତ fdb dash f ଦ୍ୱାରା b dash f ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହି କୋଣଗୁଡ଼ିକ ସମାନ

ତେଣୁ ଟାନ୍ ଥାଟା ସମାନ

ତେଣୁ ଟାନ୍ ଥାଟା ମ bas ଳିକ ଭାବରେ ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଅଟେ | ଏଠାରେ ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ ଦ୍ d ାରା ଡ୍ୟାସ୍

ତେଣୁ ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ f ଦ୍ୱାରା ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍

ତେଣୁ ଟାନ୍ ଥାଟା ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ ଫୁଟ୍ ଦ୍ୱାରା b dash f ସହିତ ସମାନ ଏବଂ

ତେଣୁ ab ଦ୍ୱାରା ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ କାରଣ md ହେଉଛି ପର୍ପେଣ୍ଡିକୁଲାର ଡ୍ରପ୍ | ଏଠାରେ ଏବଂ

ତେଣୁ md ab ସହିତ ସମାନ ଏବଂ

ତେଣୁ mdab ପରିବର୍ତ୍ତେ ab ଦ୍ by ାରା ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ fd ଦ୍ b ାରା b dash f ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ମୋତେ ଏହାକୁ ଏକ ସମୀକରଣ ନମ୍ବର ଭାବରେ ଦର୍ଶାଇବା ବର୍ତ୍ତମାନ ଅନ୍ୟ ଦୁଇଟି ତ୍ରିରଙ୍ଗାକୁ ଦେଖିବା

ତେଣୁ ଅନ୍ୟ ଦୁଇଟି | ତ୍ରିରଙ୍ଗା ଯାହା ମୁଁ ଏଠାରେ ଚିହ୍ନିତ କରିଛି ଯାହାକି abp ଏବଂ ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b dash pa dash b dash b ଏହି ଦୁଇଟି | ତ୍ରିରଙ୍ଗା ମଧ୍ୟ ସମାନ କାରଣ ଏଠାରେ ୨୦ ଡିଗ୍ରୀ ଏଠାରେ କୋଣଗୁଡ଼ିକ ସମାନ କାରଣ ଏହା ଏଠାରେ ପ୍ରତିଫଳିତ ହେଉଛି

ତେଣୁ ଏହି କୋଣଗୁଡ଼ିକ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହି କୋଣଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ

ତେଣୁ ସମସ୍ତ ତିନୋଟି କୋଣ ସମାନ ଏବଂ

ତେଣୁ ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସର ଅନୁପାତ | ab ଦ୍ by ାରା bb dash p ସହିତ bpa dash p ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ b ଦ୍ d ାରା ବିଭାଜିତ b dash p ସହିତ bp ଦ୍ divided ାରା ବିଭାଜିତ ହେବା ଉଚିତ ଯାହା ପାର୍ଶ୍ of ର ଅନୁପାତ ଅଟେ

ତେଣୁ ab ଦ୍ by ାରା ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ b dash b ସହିତ ସମାନ | ମୁଁ ଏହାକୁ ସୂଚୀତ କରେ ଯେ ସମୀକରଣ 2 ଏବଂ

ତେଣୁ 1 ଏବଂ 2 ରୁ ଏହି ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱ ସମାନ ଏବଂ

ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ b dash f ଅଛି fd ଦ୍ୱାରା b dash p ସହିତ bp bp ସହିତ ସମାନ,

ତେଣୁ ଏହାକୁ ତିନୋଟି ସମୀକରଣ ଭାବରେ ଡାକିବା

ତେଣୁ ଚାଲନ୍ତୁ ଆଗକୁ ବ proceed ିବା | ଶେଷ ଶ୍ରେଣୀରେ ଛୋଟ ଆପେଚର ଆମର ପାରାକ୍ସିଆଲ୍ ରଶ୍ମି ଉପରେ ଏହି ଆଲୋଚନା ହୋଇଥିଲା ଏବଂ ମୁଁ ଏହା ମଧ୍ୟ କହିଥିଲି ଯେ ଛୋଟ ଆପେଚର ଆନୁମାନିକତା ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଅପ୍ଟିକାଲ୍ ସିଷ୍ଟମ୍ ଭିତରେ ପାରାକ୍ସିଆଲ୍ ରଶ୍ମିର ଅବଶିଷ୍ଟ ରହିଥାଏ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଛୋଟ ଆପେଚର ପାଇଁ ଆମେ ପାରାକ୍ସିଆଲ୍ ରଶ୍ମି ସହିତ କାରବାର କରୁ | ଛୋଟ ଆପେଚର ପାଇଁ

ତେଣୁ ମି ଅକ୍ଷରର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଛୋଟ ଆପେଚରର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ସମସ୍ତ ରଶ୍ମି ଏହି ବିନ୍ଦୁ ଦ୍ close ାରା ନିକଟତର ଅଟେ ମୁଁ ଏକ ଅକ୍ଷରର ନିକଟତର ଅଟେ ଯାହାକୁ ମୁଁ ଏକ ସ୍ୱଚ୍ଛ ଚିତ୍ର ପାଇବା ପାଇଁ ଏଠାରେ ଟିକିଏ ଆଗକୁ ଦେଖାଇଥିଲି ଅନ୍ୟଥା ଏହି ମି ପାରାକ୍ସିଆଲ୍ କିମ୍ବା ଛୋଟ ଆପେଚର ଆନୁମାନିକତା ନିକଟତର | p ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯଦି ମୁଁ ଏଠାରେ ଏକ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେଖା ଆଙ୍କେ, ତେବେ ବିନ୍ଦୁଟି p ର ନିକଟତର ହେବ

ତେଣୁ ଛୋଟ ଆପେଚର ମି ପାଇଁ ଅକ୍ଷାର ନିକଟତର ହେବ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ d ପାଖାପାଖି p ଅଟେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି fdfd ଏଠାରେ fp ସହିତ ସମାନ କାରଣ d ଏବଂ p ଥାଏ | ବହୁତ ନିକଟତର ଏବଂ
ତେଣୁ fd fp ସହିତ ସମାନ ଅଟେ b b dash f ନୋଟ୍ ଯେ ଏଠାରେ b dash f b dash p ମାଇନସ୍ fp ସହିତ ସମାନ ଏବଂ
ତେଣୁ ଏହି fd କୁ fp ସହିତ ବଦଳାଇବା ଏବଂ b dash f b dash p ମାଇନସ୍ fp ସହିତ ସମାନ | ତିନୋଟି ସମୀକରଣ b b ଡ୍ୟାସ୍ p ମାଇନସ୍ fp କୁ fb ପ୍ଲସ୍ c ସମୀକରଣରେ ବିଭକ୍ତ କରେ
ତେଣୁ ତିନୋଟି ସମୀକରଣ ଏଠାରେ ଅଛି
ତେଣୁ b dash f ଦ୍ୱାରା fd ଆମ ପାଖରେ fd ସମାନ ଥିଲା ଏବଂ b dash f ହେଉଛି b dash p ମାଇନସ୍ fp ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଆମର ଅଛି | ସମୀକରଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ସାଇନ୍ କନଭେନସନ୍ ସାଇନ୍ କନଭେନସନ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରୁ ଯାହା ପାଇଁ ଆମେ ପୂର୍ବରୁ ଆଲୋଚନା କରିଛୁ | ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ସାଇନ୍ କନଭେନସନ୍ b dash pb dash p ହେଉଛି ଇମେଜ୍ ଦୂରତା ଯାହା ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଅଛି ଆମେ ଏହି ଦିଗରୁ ହାଲୁକା ଘଟଣାକୁ ଚିକିତ୍ସା କରିବା ସମୟରେ ଆମର x ଅକ୍ଷ ଏହି ଦିଗରେ ବ is ୁଛି x ସମାନ 0 ଏଠାରେ ଅଛି ଏବଂ
ତେଣୁ b dash | p ହେଉଛି ମାଇନସ୍ v b dash ର ସଂଯୋଜନା ହେଉଛି ମାଇନସ୍ v
ତେଣୁ ମାଇନସ୍ v ମାଇନସ୍ fpfp ହେଉଛି ମାଇନସ୍ f f ର କୋର୍ଡିନେଟ୍ f f ମାଇନସ୍ f ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଯାହା bpbp ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ମାଇନସ୍ v dash p ସହିତ ମାଇନସ୍ v ସହିତ ସମାନ |
ତେଣୁ ଏହା ପ୍ରଦାନ କରେ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ଏହାକୁ ଶୀଘ୍ର ସରଳୀକରଣ କରିପାରିବେ ଏତେ ଶୀଘ୍ର ଆପଣ ଏଠାରେ ସରଳୀକରଣ କରିପାରିବେ
ତେଣୁ ଏହା ମାଇନସ୍ v ଦ୍ min ାରା ମାଇନସ୍ f ମାଇନସ୍ f ମାଇନସ୍ f ଦ୍ f ାରା ଯାହା ମାଇନସ୍ v ଦ୍ୱାରା ମାଇନସ୍ v ସହିତ ସମାନ ଯାହା u ଦ୍ୱାରା v ଏବଂ
ତେଣୁ ଏହା v ଦ୍ f ାରା ଅଟେ
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ନେଇଯାଏ
ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ v v f f f ମାଇନସ୍ v ଦ୍ u ାରା ଏହା ସମାନ ଅଟେ ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ଯାଏ
ତେଣୁ 1 କିମ୍ବା v ଯେଉଁଥିରେ f କୁ ମାଇନସ୍ ଉପରେ 1 କୁ ଦର୍ଶାଏ | 1 ଓଭର ସମାନ 1 v ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ଯାଏ
ତେଣୁ ଆମର ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ 1 by v ଅଛି ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଆମର ଅଛି ଏବଂ ମୁଁ t ନେଉଛି | ତାଙ୍କର ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ
ତେଣୁ ଆମର 1 ଓଭର v ପ୍ଲସ୍ 1 ଓଭର ଅଛି 1 ଓଭର ସହିତ ସମାନ, ଯାହା ଦର୍ପଣ ସମୀକରଣ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହାକୁ ଦର୍ପଣ ସମୀକରଣ କୁହାଯାଏ ଏତେ ସରଳ ଆମ ପାଖରେ ଚାରୋଟି ସମୀକରଣ ଅତି ଶୀଘ୍ର ଅଛି
ତେଣୁ ଆମେ ସମାନତା ବା ବିବେଚନା କରିଛୁ | ଏହି ତ୍ରିକୋଣର ସମାନତା ଏବଂ ଏଠାରେ ab ର ଅନୁପାତକୁ ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ସହିତ ଖୋଜି ବାହାର କଲା,
ତେଣୁ ଆବା ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ କୁ ab ଯାହା ବାହାରକୁ ଆସେ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଅନ୍ୟ ତ୍ରିଭୁଜରୁ ଆମେ bp d ସହିତ p ସମାନ ହେବା bp ସହିତ ସମାନ | ସତ ଆମେ ଏହା ପାଇଥାଉ ତାପରେ fd କୁ fp ସହିତ ସମାନ କରିବା ପାଇଁ ଛୋଟ ଆପେଚର ଆନୁମାନିକତା ବ୍ୟବହାର କରୁ ଏବଂ bf କୁ b dash p ମାଇନସ୍ ବଦଳାଇବା ସହିତ ସମାନ, ଆମେ ଏହି ସମୀକରଣ ପାଇଥାଉ ଏବଂ କେବଳ ସାଇନ୍ କନଭେନସନ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରୁ ଏବଂ ସମ୍ପୃକ୍ତ ପରିମାଣକୁ ବଦଳାଇଥାଉ | ଦର୍ପଣ ସମୀକରଣ ଦର୍ପଣ ସମୀକରଣ ଆମକୁ କହିଥାଏ ଯେ ଯଦି ଆପଣ ଦୁଇଟି ପରିମାଣ ମଧ୍ୟରୁ କ know ଣସିଟି ଜାଣନ୍ତି ତେବେ ତୃତୀୟ ପରିମାଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇପାରେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯେତେବେଳେ ଦର୍ପଣକୁ ସାଧାରଣତ cur ବକ୍ରତାର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଦିଆଯାଏ କିମ୍ବା ଦର୍ପଣର ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ଆପଣ ହୁଏତ ଜାଣିଥିବେ | ବସ୍ତୁର ଦୂରତା ଏବଂ ପ୍ରତିଛବିର ଦୂରତା ଖୋଜିବାକୁ ଏକ ଚିତ୍ର ଦୂରତା ଦିଆଯାଇପାରେ ଏବଂ ଆପଣଙ୍କୁ ବସ୍ତୁର ଦୂରତା ଖୋଜିବାକୁ କୁହାଯାଇପାରେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ତୃତୀୟ ଅଜ୍ଞାତ ଦର୍ପଣ ସମୀକରଣ ବ୍ୟବହାର କରି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇପାରିବ ଏବଂ ଜଣେ ସଠିକ୍ ଭାବରେ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିପାରିବ | ସଠିକତା ପାଇଁ ଅବସ୍ଥାନ ସଠିକ୍ ଯାହା ଛୋଟ ଆପେଚର ଆନୁମାନିକତା ମଧ୍ୟରେ ଅବଶ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଆଗକୁ ବ and ଼ିବା ଏବଂ ବସ୍ତୁର ପାର୍ଟାଲ୍ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା, ଯେତେବେଳେ ଚିତ୍ର ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ଆମେ ଜାଣିବାକୁ ଆଗ୍ରହୀ ହୋଇଥାଉ କି ଆମେ ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ପ୍ରତିଛବି ପାଇବୁ କି ନାହିଁ | ଚୁକ୍ତିଭିତ୍ତିକ ପ୍ରତିଛବି କିମ୍ବା ଏକ ଡିମାଗ୍ନିଫାଏଡ୍ ଇମେଜ୍
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଲାଟେରାଲ୍ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ଯାହାକୁ ମଧ୍ୟ ର ar ଖ୍ୟ ବ ification ଼ାଇବା କୁହାଯାଏ କାରଣ ଆମେ ଏକ ର ar ଖ୍ୟ ବସ୍ତୁକୁ ବିବେଚନା କରିଛୁ ଏବଂ କେବଳ ପାର୍ଟାଲ୍ ଡାଇରେକ୍ଟ ଟ୍ରାନ୍ସଭର୍ସ ଡାଇରେକ୍ଟ୍ ରେ ବିବେଚନା କରୁଛୁ ଏବଂ
ତେଣୁ m ର ଆକାରକୁ ବସ୍ତୁର ଆକାର ଆକାରରେ ପ୍ରତିଛବି ଆକାର ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଛି | ପ୍ରତିଛବିଟି ହେଉଛି ବସ୍ତୁର h ଡ୍ୟାସ୍ ସାଇଜ୍ ହେଉଛି ଏଠାରେ h ସାଇଜ୍ ହେଉଛି h ଏବଂ ଇମେଜ୍ ର ଡ୍ୟାସ୍ ସାଇଜ୍ ସମାନ ଚିତ୍ର | ପୁନର୍ବାର ରେଡ୍ ଆରେ ଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକୁ ଡ୍ରପ୍ କରିବା ଏବଂ ସେଠାରେ ଅବସ୍ଥାନଗୁଡିକ ସୂଚିତ କରାଯାଇଛି ଏବଂ 2 ସମୀକରଣରୁ ଆମର ଏଠାରେ 2 ସମୀକରଣ ଥିଲା
ତେଣୁ ଏହା ପୂର୍ବରୁ ଆମେ ସମୀକରଣ 2 ପାଇଥିଲୁ ଯାହା ଦ୍ ab ାରା ଆମେ ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସରେ ସମୀକରଣ ପାଇଥିଲୁ
ତେଣୁ ମୋର ସମାନ | ସେହି ସମୀକରଣ 2 କୁ ପୁନ rew ଲିଖନ କର କାରଣ ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍
ତେଣୁ ସାଇନ୍ କନ୍ଭେନ୍ସନ୍ h ଡ୍ୟାସ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଦ୍ a ାରା ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ ନେଗେଟିଭ୍ y ଅକ୍ଷରେ ନେଗେଟିଭ୍ y ଅକ୍ଷରେ ଅଛି ଯାହା x ଅକ୍ଷ ତଳେ ଅଛି ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏହା ନକାରାତ୍ମକ ପରିମାଣ ଅଟେ | ଆମେ ab ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ମାଇନସ୍ h ଡ୍ୟାସ୍ କୁ ବଦଳାଇଥାଉ ଯାହା h ସହିତ b dash b ସହିତ ସମାନ, bp ଦ୍ us ାରା ମାଇନସ୍ v ବିଭାଜିତ ହୋଇଛି ଯାହା ମାଇନସ୍ u ଅଟେ
ତେଣୁ ଏଠାରେ ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ କରିବା ଦ୍ m ାରା h କୁ dash ଭାବରେ h dash ଭାବରେ ପରିଭାଷିତ କରାଯାଏ | u ଏହି ଫର୍ମୁଲା ସମସ୍ତ ମାମଲାଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ଭଲ ଧାରଣ କରିଥାଏ କାରଣ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ପରିସ୍ଥିତି ପାଇଁ ସାଇନ୍ କନଭେନସନ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରିସାରିଛୁ ଆପଣ ଏଠାରେ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ v ମ୍ୟାଗ୍ନିଚ୍ୟୁଡ୍ u ମ୍ୟାଗ୍ନିଚି ଠାରୁ ଛୋଟ ଏବଂ
ତେଣୁ v ଦ୍ u ାରା v ଏକରୁ କମ୍
ତେଣୁ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ m mod m ତାହା ହେଉଛି ପ୍ରକୃତ r | ଆକାରର atio ଏକରୁ କମ୍ ଅଟେ ଯାହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ ଆମେ ବିଜ୍ଞାପନ ବ ified ଼ ାଯାଇଥିବା ପ୍ରତିଛବି ପାଇଥାଉ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଚିତ୍ରରେ ମଧ୍ୟ ଦେଖିପାରିବା ଯାହା ପୂର୍ବରୁ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିଥିଲୁ
ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଅତି ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଦେଖିପାରିବା ଯେ ଏହି ଆକାର ବଡ଼ ଏବଂ ପ୍ରତିଛବି ଆକାର ଛୋଟ | ଏବଂ ମୋଡ୍ ମି ଏକରୁ କମ୍ ଅଟେ ଯାହା ଏହାର ବିଜ୍ଞାପନର ବର୍ଦ୍ଧିତ ପ୍ରତିଛବିକୁ ସୂଚିତ କରେ ନକାରାତ୍ମକ ସଙ୍କେତ ଏଠାରେ ନକାରାତ୍ମକ ଚିହ୍ନ ଯଦି ଆମେ ବ ification ଼ାଇବାରେ ଏକ ନକାରାତ୍ମକ ଚିହ୍ନ ପାଇବାକୁ ଚାହିଁଥାଉ ଯାହା ଏକ ଓଲଟା ଇମେଜ୍ ନେଗେଟିଭ୍ ସଙ୍କେତ ଇନଭର୍ଟେଡ୍ ଇମେଜ୍ କୁ ସୂଚିତ କରେ
ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଆଗକୁ ଦେଖିବା | ମୋତେ ଶୀଘ୍ର ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ ନେବାକୁ ଦିଅ, ଦେଖାଇବାକୁ ଯେ ଆମର କେବେ ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ପ୍ରତିଛବି ଅଛି ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ମି ପଜିଟିଭ୍ ଅଛି
ତେଣୁ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଖ୍ୟ ଫୋକସ୍ ଏବଂ ପୋଲ ମଧ୍ୟରେ ବସ୍ତୁକୁ ବିଚାର କରିଛି
ତେଣୁ ab ଏଠାରେ ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ରଶ୍ମୀ ଏହି ଦିଗରେ ଯାଉଛି | ପୋଲଟି ଏହି ଦିଗରେ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୁଏ ଯେପରି ପୂର୍ବପରି ଆଲୋଚନା ହୋଇଛି ଯେପରି ଏହି ଦୁଇଟି ଏହି ଦିଗରେ ବିଚ୍ଛେଦ ହୋଇନଥାଏ କିନ୍ତୁ ସେମାନେ ଏଠାରେ ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ ରୁ ଆସିଥିବାର ଦେଖାଯାଏ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ ହେଉଛି ପ୍ରତିଛବିର ଆକାର ଯାହା h dash ଅଟେ | ବର୍ତ୍ତମାନ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଏଠାରେ h ଡ୍ୟାସ୍ ପଜିଟିଭ୍ ଅଟେ ଯାହା ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ ପଜିଟିଭ୍ ab ମଧ୍ୟ ପଜିଟିଭ୍ ଅଟେ
ତେଣୁ m ଦ୍ୱାରା ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ ସହିତ ସମାନ, ab ଦ୍ୱାରା ଏହା ଏକ ବଡ଼ ଅଟେ ଯାହାକୁ ଆମେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଦେଖିପାରିବା ଏହା ଗୋଟିଏ ଠାରୁ ବଡ ଏବଂ ଆମର a ବର୍ଦ୍ଧିତ ପ୍ରତିଛବି ଏବଂ ଏହା ମଧ୍ୟ ଏକ ପଜିଟିଭ୍ ab ମଧ୍ୟ ପଜିଟିଭ୍ ଅଟେ, ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ ମଧ୍ୟ ପଜିଟିଭ୍ ଅଟେ ଯାହା ସୂଚାଏ ଯେ m ପଜିଟିଭ୍ ଅଟେ

ଯେତେବେଳେ ଆମର ଏକ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ଥାଏ ସେତେବେଳେ ଏହା ଘଟେ | ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ପ୍ରକୃତ ପ୍ରତିଛବି ପାଇବା ବିଷୟରେ ହଁ ଆମେ ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ପ୍ରକୃତ ପ୍ରତିଛବି ମଧ୍ୟ ପାଇପାରିବା

ତେଣୁ ଆମେ ସେହି ସମସ୍ୟା ସହିତ ଆରମ୍ଭ କଲୁ ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ ବସ୍ତୁକୁ c ଏବଂ f ମଧ୍ୟରେ ରହିବାକୁ ଅନୁମାନ କରିଥିଲୁ ଯଦି ତୁମେ ବସ୍ତୁକୁ c ବାହାରେ ବସ୍ତୁକୁ ବିଚାର କରିବା ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲୁ | ଏହା ବଦଳରେ ଆମେ ସେ ଯଦି ଆମେ ବସ୍ତୁକୁ c ଏବଂ f ମଧ୍ୟରେ ନେଇଥାନ୍ତୁ ତେବେ ଯଦି ଆପଣ ରଶ୍ମି ଚିତ୍ର ଆଙ୍କନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଆପଣ c ବାହାରେ ଏକ ପ୍ରତିଛବି ପାଇବେ ଯାହା ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ପ୍ରକୃତ ପ୍ରତିଛବି ଅଟେ ଯାହା ପ୍ରକୃତ ଚିତ୍ର କିନ୍ତୁ ଏକ ବିପରୀତ ଚିତ୍ର ଯାହା c ବାହାରେ | ପ୍ରକୃତ ପ୍ରତିଛବି ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ସମ୍ଭବ | କନଭକ୍ସ ଦର୍ପଣ ପାଇଁ ସାଇନ୍ କନଭେନସନ୍ ର ଏକ ଉଦାହରଣ ନେବାକୁ ଦିଅ, କାରଣ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମୁଁ ମୁଖ୍ୟତ conc ଅବତଳ ଦର୍ପଣ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରତିଛବି ଗଠନ ଉପରେ ଆଲୋଚନା କରିଆସୁଛି କିନ୍ତୁ ମୁଁ ଜୋର ଦେଇଛି ଯେ ଯଦି ଆମେ ସାଇନ୍ କନଭେନସନ୍ ଅନୁସରଣ କରୁ ତେବେ ଫର୍ମୁଲା ଯାହା ଉଭୟ ମାମଲାରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ | ତାହା ହେଉଛି ଏକ ଉନ୍ମୁକ୍ତ ଦର୍ପଣ କିମ୍ବା ଅବତଳ ଦର୍ପଣ, ଏହା ପ୍ରକୃତ ଚିତ୍ର କିମ୍ବା ଏକ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ସୂତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ମୋତେ ଏକ କନଭକ୍ସ ଦର୍ପଣ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସାଇନ୍ କନଭେନସନ୍ ର ଗୋଟିଏ ଉଦାହରଣ ନେବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ସେଠାରେ ଏକ କନଭକ୍ସ ଦର୍ପଣ ଅଛି | ଏଠାରେ ଏବଂ ଏହାର ସାମ୍ନାରେ ଏକ ଅବଜେକ୍ଟ ଅଛି

ତେଣୁ ସମାନ୍ତରାଳ ରଶ୍ମି ଯାହା ଏଠାରେ ଘଟୁଛି ତାହା ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇଛି ଯେ ଏହା ଏଠାରେ ମୁଖ୍ୟ ଧ୍ୟାନରୁ ଆସୁଥିବା ପରି ଦେଖାଯାଏ ଏବଂ ପୋଲରୁ ଆସୁଥିବା ଏକ କିରଣ ଏହି ଦିଗରେ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୁଏ ଏବଂ ଆମେ ଯେପରି | ଉଭୟ ରଶ୍ମି ଦର୍ପଣର ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ବିଭ୍ରାନ୍ତ ହେଉଥିବା ଦେଖିପାରିବେ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ସେଗୁଡିକ ଛକ ହେବାର କ way ଣସି ଉପାୟ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ଦର୍ପଣର ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ବିସ୍ତାର କରିଥାଉ ତେବେ ସେମାନେ ଏକ ବିନ୍ଦୁରୁ ଆସିଥିବାର ଦେଖାଯାଏ | ଡ୍ୟାସ୍ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏକ ଇମେଜ୍ ଏକ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ଗଠନ ହୋଇଛି ଏକ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦୂରତାରେ ଦର୍ପଣର ପଛ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି କିନ୍ତୁ ଦେଖିବାର ମୁଖ୍ୟ ବିନ୍ଦୁ ହେଉଛି h ଡ୍ୟାସ୍ ପଜିଟିଭ୍ h ସକାରାତ୍ମକ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ bp ବସ୍ତୁର ଦୂରତା bp ନକାରାତ୍ମକ କାରଣ ଏହା ଦର୍ପଣ ସାମ୍ନାରେ ଅଛି ଏବଂ x ସମାନ 0 y ସହିତ ସମାନ 0 ପୋଲ ଏଠାରେ ଅଛି

ତେଣୁ b p ହେଉଛି ମାଇନସ୍ u କିନ୍ତୁ b dash p ଏଠାରେ ଏହି ଦୂରତା ଯେଉଁଠାରେ ପ୍ରତିଛବି ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି ସକାରାତ୍ମକ

ତେଣୁ b dash p vfp ସହିତ ସମାନ, ଫୋକାଲ୍ ପ୍ରିନ୍ସିପାଲ୍ ଫୋକସ୍ ଏଠାରେ fp ପଜିଟିଭ୍ ଏବଂ cp ପଜିଟିଭ୍ ଅଟେ ଏବଂ

ତେଣୁ ab ha ha dash b dash ସହିତ ସମାନ ଏବଂ

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ସମୀକରଣ 2 ରେ ବଦଳାଇବା ଯାହାକି ab ସହିତ ସମାନ dash b dash ଅଟେ | b dash p by bp ଆମେ h dash କୁ h ଦ୍ୱାରା v ସହିତ ମାଇନସ୍ u ସହିତ m ସହିତ ସମାନତା ସହିତ m ସମାନତା ସହିତ m ର ଆକାର ସହିତ ସମାନ, ବସ୍ତୁର ଆକାର ଅନୁସାରେ ମାଇନସ୍ v ଦ୍ୱାରା u ସହିତ ସମାନ | ଅବତଳ ଦର୍ପଣର ସମସ୍ୟାକୁ ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ ଦେଖିଥିଲୁ

ତେଣୁ ଏହା ଦର୍ଶାଏ ଯେ ଆମେ ଯେଉଁ ସୂତ୍ର ପାଇବୁ | ଭଲ ଯଦି ଆମେ ଉପଯୁକ୍ତ ସଙ୍କେତ ସମ୍ମିଳନୀ ଗ୍ରହଣ କରୁ ଏହା ଏକ କନଭକ୍ସ ଦର୍ପଣ କିମ୍ବା ଅବତଳ ଦର୍ପଣ ଠିକ୍

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ଉଦାହରଣ ନେବା

ତେଣୁ ପାଠ୍ୟ ପୁସ୍ତକରୁ ଏକ ଉଦାହରଣ

ତେଣୁ ମୁଁ ଏଠାରେ ପାଠ୍ୟ ପୁସ୍ତକରୁ ଏକ ଉଦାହରଣ ନେଇଛି ଏକ ସରଳ ଉଦାହରଣ କିନ୍ତୁ ସେଠାରେ ଅଛି | ଏହି ଉଦାହରଣ ଗ୍ରହଣ କରିବାର ଏକ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ

ତେଣୁ ବକ୍ରତା 15 ସେଣ୍ଟିମିଟର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ଅବତଳ ଦର୍ପଣ ସାମ୍ନାରେ ଏକ ର ar ଖ୍ୟ ବସ୍ତୁ ରଖାଯାଏ ଯଦି ବସ୍ତୁର ଦୂରତା 1 10 ସେଣ୍ଟିମିଟରରୁ 5 ସେଣ୍ଟିମିଟର ଥାଏ ତେବେ ଚିତ୍ରର ସ୍ଥିତି ଏବଂ ବୃଦ୍ଧି ହେବ | ଦର୍ପଣ

ତେଣୁ ସମସ୍ୟା ଏଠାରେ ଅଛି

ତେଣୁ ମୋତେ ଏହା ଆପଣଙ୍କ ପାଇଁ କାମ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ କାମ କରିବା

ତେଣୁ ସମସ୍ୟାଟି ଏକ ର ar ଖ୍ୟ ବସ୍ତୁ ଏଠାରେ ଅଛି ଏକ ଅବତଳ ଦର୍ପଣ ଅଟେ

ତେଣୁ ସମସ୍ୟାଟି ମୁଖ୍ୟ ଅକ୍ଷକୁ ଦିଆଯିବା ମାତ୍ରେ | ଏହା ହେଉଛି ମୁଖ୍ୟ ଅକ୍ଷ , ବକ୍ରତାର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ହେଉଛି 15 ସେଣ୍ଟିମିଟର ଏହାର ଅବତଳ ଦର୍ପଣ

ତେଣୁ ବକ୍ରତାର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 15 ସେଣ୍ଟିମିଟର ଏଠାରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ବିନ୍ଦୁ c ଏବଂ ଏହା ଆଗରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଆମର r ମାଇନସ୍ 15 ସେଣ୍ଟିମିଟର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ସହିତ ସମାନ | ଦିଆଯାଇଥିବା ପରବର୍ତ୍ତୀ ତଥ୍ୟର ବକ୍ରତା ପ୍ରଥମେ ଆସନ୍ତୁ 10 ସେଣ୍ଟିମିଟର ଦୂରତାରେ ବସ୍ତୁକୁ ବିଚାର କରିବା | ପ୍ରଥମେ ବସ୍ତୁଟି ଦର୍ପଣ ସାମ୍ନାରେ 10 ସେଣ୍ଟିମିଟର ଦୂରତାରେ ଅଛି ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ବସ୍ତୁର ଦୂରତା ମାଇନସ୍ 10 ସେଣ୍ଟିମିଟର ମାଇନସ୍ 10 ସେଣ୍ଟିମିଟର ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ତୁରନ୍ତ ବସ୍ତୁଟି ଏଠାରେ ଅଛି ମୋତେ ବସ୍ତୁ ଅବ ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ଦିଅ ଏବଂ ଏହି ବିନ୍ଦୁଟି ମାଇନସ୍ 10 ଅଟେ | ସେଣ୍ଟିମିଟର ଏଠାରେ ଦର୍ପଣ ସମୀକରଣକୁ 1 ଦ୍ୱାରା v ପ୍ଲସ୍ ବ୍ୟବହାର କର ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଦ୍ u ◌ାରା ଗୋଟିଏ f କୁ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ v ◌ାରା vv ଦ୍ one ◌ାରା ଆମେ ଜାଣି ନାହୁଁ

ତେଣୁ ପ୍ରଶ୍ନଟି କ’ଣ ହେବ

ତେଣୁ ସ୍ଥିତି କ’ଣ ହେବ ଏବଂ ଏହା ଜାଣିବା ଉଚିତ୍ | ପ୍ରତିଛବିର ଆକାର ବ so ◌଼◌ାଇବା

ତେଣୁ ଯଦି ଆମକୁ ଯାହା ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ତାହା v ସହିତ ସମାନ ଏବଂ m କେତେ ସମାନ ସହିତ 1 ଓଭର ସହିତ ସମାନ 1 ଓଭର ଫାଇ ସହିତ ଏହାକୁ ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ f ମାଇନସ୍ 1 କୁ ନେଇଯିବ | u ଉପରେ ଯାହା f ସହିତ ସମାନ,

ତେଣୁ ମାଇନସ୍ ପଏଣ୍ଟ ପାଞ୍ଚ ମାଇନସ୍ ଦ୍ divided ◌ାରା ବିଭକ୍ତ | e ମାଇନସ୍ ଦଶରୁ ଏକ ଓଭର୍ ଦ୍ divided ◌ାରା ବିଭକ୍ତ ହୋଇଛି ଯାହା ଦ୍ me ◌ାରା ମୋତେ ଏହାକୁ ଶୀଘ୍ର କାମ କରିବାକୁ ଦେବା ପାଇଁ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ସକାରାତ୍ମକ ଅଟେ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଆମର 1 ଓଭର ଅଛି 10 ରୁ 10 ମାଇନସ୍ 1 ଉପରେ 7.5 ଉପରେ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହା 10 ସହିତ ସମାନ | ସାଧାରଣ ଭେଦକାରୀ 75 ଏଠାରେ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି 7.5 7.5 ମାଇନସ୍ 10 ଯାହା ମାଇନସ୍ 2.5 ସହିତ ସମାନ ଯାହା 75 ଦ୍ divided ◌ାରା ବିଭକ୍ତ ଯାହା ମାଇନସ୍ 1 ସହିତ 2.5 ଦ୍ divided ◌ାରା ବିଭକ୍ତ 30 ଗୁଣ ଯାଏ 30 କିମ୍ବା v ମାଇନସ୍ 30 ସେଣ୍ଟିମିଟର ସହିତ ସମାନ ତେବେ ଏହାର ଅର୍ଥ କ’ଣ ତେବେ ଯଦି ଏହାର ଅର୍ଥ କଣ ତେବେ ମୁଁ ଏହାକୁ ରଖୁଛି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି 15 ସେଣ୍ଟିମିଟର ମାଇନସ୍ ଏହା ହେଉଛି ମାଇନସ୍ 7.5 ଏହା ମାଇନସ୍ 10 ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏକ ଦୂରତ୍ୱରେ ପ୍ରତିଛବିଟି ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସରେ ଇମେଜ୍ ଦୂରତା ମାଇନସ୍ 30 ସେଣ୍ଟିମିଟର ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହିଠାରେ b dash | ଗଠନ ହେବ

ତେଣୁ ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଜାଣୁ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ m ବ ification ◌଼◌ାଇବା

ତେଣୁ ଆମେ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ m କୁ ମାଇନସ୍ v ଦ୍ u ◌ାରା ସମାନ ଯାହା ମାଇନସ୍ 30 ରୁ ମାଇନସ୍ ଦଶ ସହିତ ମାଇନସ୍ ଦଶ ଯାହା ମାଇନସ୍ ଦଶ ସହିତ ସମାନ | ତିନୋଟି

ତେଣୁ ନେଗେଟିଭ୍ ସଙ୍କେତ ସୂଚାଇଥାଏ ଯେ ଆମର ଏକ ଓଲଟା ଇମେଜ୍ ଅଛି ଏବଂ m mod m ହେଉଛି 3 ଯାହା ମି ବହୁତ ଭଲ | 1 ରୁ ଅଧିକ

ତେଣୁ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ ଆମର ଏକ ଓଲଟା ଓଲଟା ଏବଂ ବର୍ଦ୍ଧିତ ପ୍ରତିଛବି ତିନିଥର ବ ified ◌଼◌ାଯାଇଥିବା ଚିତ୍ରକୁ ବ ify ◌ାଇଥାଏ ପ୍ରକୃତରେ ଏହା ଏକ ପ୍ରଶ୍ନ ଯାହା ମୁଁ ପଚାରିଥିଲି ଆମର ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ପ୍ରତିଛବି ହଁ ହୋଇପାରେ ଯେପରି ବସ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ପ୍ରକୃତ ଚିତ୍ରକୁ ବ ified ◌଼◌ାଇଥାଏ

ତେଣୁ ବସ୍ତୁଟି ଏହା ଅଟେ | ଆମ ପାଖରେ ଯାହା ତିନିଥର ବଡ ହୋଇଛି, ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ ମାଇନସ୍ ତିରିଶ ସେଣ୍ଟିମିଟର ଦୂରତାରେ ତିନିଥର ab ଅଟେ ଅତି ସରଳ ଉଦାହରଣ

ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ଭାଗଟି ଗୋଟିଏ ପାଇଁ ମାଇନସ୍ ଦଶ ସେଣ୍ଟିମିଟର ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟଟି ପାଞ୍ଚ ସେଣ୍ଟିମିଟର ଅଟେ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦ୍ୱିତୀୟଟି ନେବା | ପା five ୍ଚ ସେଣ୍ଟିମିଟର ଅତି ଶୀଘ୍ର

ତେଣୁ ଦ୍ୱିତୀୟ u ମାଇନସ୍ ପା five ୍ଚ ସେଣ୍ଟିମିଟର ସହିତ ସମାନ | ଏଠାରେ 5 ମାଇନସ୍ 1 ରୁ 7.5 ଏବଂ ଏହା 5 ରୁ 7.5 ୟେପ୍ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା 37.5 ଏବଂ 7.5 ମାଇନସ୍ 5 ଯାହା 2.5 ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ 2.5 ତିରିଶ ସାତ ପଏଣ୍ଟ ପାଞ୍ଚ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଯାହା ସମକକ୍ଷ ଭାବରେ ସମାନ ଏହା ମଧ୍ୟ ତିରିଶ ଦୁଇ ପଏଣ୍ଟରୁ ଅଧିକ | ପାଞ୍ଚ 25 ଦୁ sorry ଖିତ ଦୁ sorry ଖିତ 1 ରୁ 15 ଉପରେ 1 1 ରୁ 50 25 ଯାଏ

ତେଣୁ ଏହାକୁ 25 କୁ 375 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ କରାଯାଏ କିମ୍ବା v କୁ ସମାନ 375 କୁ 25 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଯାହା 50 ସହିତ ସମାନ ଯାହା 50 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ସେଥିପାଇଁ m ବୃଦ୍ଧି ସମାନ ଅଟେ | ମାଇନସ୍ v କୁ u ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ମାଇନସ୍ 15 ସହିତ ସମାନ ଯାହା 5 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଯାହା ଓହ ମାଇନସ୍ 5 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ମାଇନସ୍ 5

ତେଣୁ ମାଇନସ୍ 15 ଦ୍ us ାରା ମାଇନସ୍ 5 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଯାହା 3 ସହିତ ସମାନ, ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ସମାନ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଛୁ of ର 3 କିନ୍ତୁ ଏହା ଏକ ପ୍ରକୃତ ପ୍ରତିଛବି ଥିଲା କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମର ତିନୋଟିର ଏକ ବଡ଼ୀକରଣ ଅଛି କିନ୍ତୁ ଏଥର ଏହା ଏକ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ହେଉଛି ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ବର୍ଦ୍ଧିତ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ଏହା ଆମ ପାଇଁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ କାରଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମ ପାଖରେ ଅଛି

ତେଣୁ ମୋତେ ଚିତ୍ରକୁ ରଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ | ଗୋଟିଏ ସେକେଣ୍ଡ ମୋତେ ପୁନର୍ବାର ଏହାକୁ ଅଙ୍କନ କରିବାକୁ ଦିଅ ସେଣ୍ଟିମିଟର ମାଇନସ୍ ପାଞ୍ଚ

ତେଣୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଯେତେବେଳେ ବସ୍ତୁଟି ମୁଖ୍ୟ ଫୋକସ୍ ଏବଂ t ମଧ୍ୟରେ ଥାଏ | ସେ ପୋଲ୍ ଆମେ ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ପାଇଥାଉ ଯାହା ଦ୍ the ିତୀୟ କେସ୍ ପାଇଁ ଆମ ପାଖରେ ଯାହା ମାଇନସ୍ ପାଞ୍ଚ ସେଣ୍ଟିମିଟର ସହିତ ସମାନ, ଆମ ପାଖରେ ତିନି ଗୁଣ ବ ified ଼ାଯାଇଥିବା ଇମେଜ୍ ଅଛି କିନ୍ତୁ ଏହା ଏକ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ଏଠାରେ କ negative ଣସି ନକାରାତ୍ମକ ଚିହ୍ନ ନାହିଁ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହାର ଅର୍ଥ | ଏକ ସ୍ଥାପିତ ପ୍ରତିଛବି ବର୍ତ୍ତମାନ ମୋତେ ଏହି ଉଦାହରଣକୁ ବ extend ଼ାଇବାକୁ ଦିଅ ମାଇନସ୍ 20 ସେଣ୍ଟିମିଟର ସହିତ ସମାନ ଯାହା ଆମେ ଆପଣଙ୍କ ପାଇଁ ଦେଖିଛୁ ମାଇନସ୍ 10 ସେଣ୍ଟିମିଟର ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଆପଣ ମାଇନସ୍ 5 ସେଣ୍ଟିମିଟର ସହିତ ସମାନ, ଗୋଟିଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମର ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ପ୍ରକୃତ ପ୍ରତିଛବି ଥିଲା ଏବଂ ଅନ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ବ ified ାଇଛୁ ଯଦି ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ନେବା | ଏହା ମଧ୍ୟ ଏହାର ଏକ ଅତି ସରଳ ଉଦାହରଣ କିନ୍ତୁ ଏହା କିଛି ଜିନିଷକୁ ପହଞ୍ଚାଇଥାଏ

ତେଣୁ 1 ଓଭର v ଏକ ଓଭର f ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ମାଇନସ୍ ସାତ ପଏଣ୍ଟ ପାଞ୍ଚ ମାଇନସ୍ ଉପରେ ମାଇନସ୍ ପନ୍ଦର ଉପରେ ବଦଳାଇବା

ତେବେ ଏଠାରେ 15 ରୁ 1 ସହିତ ସମାନ | ପଜିଟିଭ୍ ମାଇନସ୍ 1 ରୁ 7.5 ସମାନ ଅଟେ | b 15 ଦ୍ common ାରା ସାଧାରଣ ନାମ ହେଉଛି

ତେଣୁ ଆମର 1 ଓଭର v ଏଠାରେ 15 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଆମର 1 ମାଇନସ୍ 2 ମାଇନସ୍ 1 ରୁ 15 ସହିତ ସମାନ ଯାହା ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହା ଦୁ sorry ଖିତ ଯେ ଏହା ଦର୍ଶାଏ ଯେ v ମାଇନସ୍ 15 ସେଣ୍ଟିମିଟର ସହିତ ସମାନ | 15 ସେଣ୍ଟିମିଟର କ’ଣ ମାଇନସ୍ 15 ସେଣ୍ଟିମିଟର ହେଉଛି ବକ୍ରତାର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଯାହାକି ଏହି ସମସ୍ୟାରେ ଦିଆଯାଇଥାଏ ଯେ ମାଇନସ୍ 15 ସେଣ୍ଟିମିଟର ବକ୍ରତାର ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ ଅଟେ

ତେଣୁ ମୋତେ ଯାଞ୍ଚ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ସମସ୍ୟାଟି କେଉଁଠାରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଉଦାହରଣ ଦିଆଯାଇଛି ଯେ ବକ୍ରତାର ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ ଅଛି | 15 ସେଣ୍ଟିମିଟର ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଆମେ ପାଇଲୁ ଯେତେବେଳେ ବସ୍ତୁଟି ସ୍ଥାନର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧରେ ଥାଏ, ବକ୍ରତାର ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ ମଧ୍ୟ ବକ୍ରତାର ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସରେ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଏହା ଅଛି ଏବଂ କ’ଣ ହେବ ତାହା ବ us ଼ିବା ଦ୍ us ାରା ମାଇନସ୍ v ହେବ

ତେଣୁ ଉଭୟ | ସମାନ ଏବଂ

ତେଣୁ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ମି ମାଇନସ୍ 1 ସହିତ ସମାନ ହେବ ଯାହା ମାଇନସ୍ 1 ର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ମାଇନସ୍ ଅର୍ଥାତ୍ ଏହା ଓଲଟା ମି 1 ର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହା ବ ified ଼ାଯାଏ ନାହିଁ କିମ୍ବା ଏହା ଡିମାଗ୍ନିଫାଏଡ୍ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଏହିଠାରେ ଆମର ପ୍ରତିଛବି ଅଛି

ତେଣୁ ବସ୍ତୁଟି ରେଡିଓରେ ଥିଲା | ଏଠାରେ ବକ୍ରତା | ହେଉଛି ପଏଣ୍ଟ c ଏବଂ ଆମେ ସମାନ ସ୍ଥାନରେ ଇନଭର୍ଟେଡ୍ ଇମେଜ୍ ରେ ଇମେଜ୍ ମଧ୍ୟ ପାଇଛୁ

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ ଏବଂ ଏହା ଏକ ଏବଂ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ b ଏବଂ b ଡ୍ୟାସ୍ ଯଦି ଆମେ ଚତୁର୍ଥର ଏକ ସରଳ ବ୍ୟାୟାମ ଗ୍ରହଣ କରିବା ତେବେ ସମସ୍ୟାଟି ଅତ୍ୟଧିକ | ସରଳ କିନ୍ତୁ ମୁଁ କାହିଁକି ଏହା କରୁଛି

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଚତୁର୍ଥକୁ ଅତି ଶୀଘ୍ର ଗ୍ରହଣ କରୁ ଯେ ତୁମ ପାଇଁ ମାଇନସ୍ 20 ସେଣ୍ଟିମିଟର ସହିତ ସମାନ, ମୁଁ ତୁରନ୍ତ ତୁମକୁ ଉତ୍ତର ଦେବି

ତେଣୁ ଆମର 1 ଓଭର v 1 ଉପରେ f ମାଇନସ୍ 1 ଉପରେ ସମାନ | ଏହି ବଦଳାଇବା ତୁମକୁ ଦେବା ଉଚିତ ତୁମକୁ v ଦେବା ସମାନ, ମୋତେ ଦେଖିବା ପାଇଁ ତୁମକୁ ସମାନ ଦେବା ମୋତେ ସମାନ ଉତ୍ତର ଦେବା ଠିକ୍ କି ନାହିଁ ତାହା ଯାଞ୍ଚ କରିବା ପାଇଁ ମୋତେ ସମାନ କରିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ ଏହାର ଗୁରୁତ୍ doesn't ନାହିଁ ଆମେ ତୁରନ୍ତ ଏହାକୁ ଖୋଜି ପାରିବା

ତେଣୁ f ମାଇନସ୍ 7.5 ମାଇନସ୍ ଉପରେ 1 | U ପାଇଁ 1 ରୁ 20 ଏହା ସହିତ ସମାନ ହେଉଛି ମାଇନସ୍ 20 ଯାହା ଏଠାରେ 1 ରୁ 20 1 ସହିତ 20 ମାଇନସ୍ 1 ରୁ 7.5 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ 20 ାରା 20 ରୁ 7.5 ସମାନ

ତେଣୁ 20 ରୁ 70

ତେଣୁ ଏହା 20 ରୁ 7.5 ହେବ ଯାହା କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ 150 20 ରୁ 7.5 ଏବଂ 7.5

ତେଣୁ 20 ଏଥିରେ 7.5 ଥର ଯାଏ

ତେଣୁ ଆମର 7.5 ମାଇନସ୍ ସାତ ପଏଣ୍ଟ ପାଞ୍ଚଟି ଏଥିରେ କୋଡ଼ିଏ ଥର ଯାଏ | ଏହା କୋଡ଼ିଏ ଅଟେ

ତେଣୁ ସାତ ପଏଣ୍ଟ ପାଞ୍ଚ ମାଇନସ୍ କୋଡିଏ ଯାହା ମାଇନସ୍ ବାର ପଏଣ୍ଟ ପାଞ୍ଚ ସହିତ ସମାନ, 150 12.5 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ 150 କିମ୍ବା v ମାଇନସ୍ 150 ସହିତ 12 ପଏଣ୍ଟ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଯାହା 12 ମାଇନସ୍ 12 ସେଣ୍ଟିମିଟର ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଏହାଠାରୁ ବଡ ହେବ ବକ୍ରତାର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଦୟାକରି ଦେଖନ୍ତୁ ଯେ r ମାଇନସ୍ 15 ସେଣ୍ଟିମିଟର ସହିତ ସମାନ, ତା’ପରେ ଚିତ୍ରଟି ମାଇନସ୍ 12 ସେଣ୍ଟିମିଟର ଦୂରତାରେ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ଯାହା ବକ୍ରତାର ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ ଏବଂ ମୁଖ୍ୟ ଫୋକସ୍ ମଧ୍ୟରେ ଏବଂ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ମି ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ମି ମାଇନସ୍ v ସହିତ ସମାନ | ମାଇନସ୍ 20 ଦ୍ 12 ାରା 12 ମାଇନସ୍ v ଯାହା ମାଇନସ୍ 0.6 ମାଇନସ୍ ଶୂନ ପଏଣ୍ଟ ସହିତ ସମାନ, ଏହା ଏହାର ଏକ ଓଲଟା ପ୍ରତିଛବିକୁ ସୂଚିତ କରେ ଏବଂ ମୋଡ୍ ମି ଏକରୁ କମ୍ ଅଟେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହା ବିଜ୍ଞାପନକୁ ବ ified ଼ାଯାଇଥିବା ପ୍ରତିଛବି ଅଟେ ଯାହା ଏହି ଚାରିଟି ମାମଲା ଯାହା ମୁଁ ଠିକ୍ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲି | ବର୍ତ୍ତମାନ ସ chance ଭାଗ୍ୟବଶତ they ସେମାନେ ସମାନ ଚାରିଟି ମାମଲା ହୋଇଥା’ନ୍ତି ଯାହା ବିଷୟରେ ଆମେ ପୂର୍ବରୁ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଏହା ଏଠାରେ ଥିଲା ସେତେବେଳେ ଆମେ ବିଜ୍ଞାପନ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫାଏଡ୍ ଇମେଜ୍ ପାଇଥିଲୁ

ତେଣୁ ଏକ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫାଏଡ୍ ଇମେଜ୍ ର ମାମଲା ତିନି ଗୁଣ ବ ified ଼ାଯାଇଥିବା ଇମେଜ୍ ଯେତେବେଳେ ଏହା ବର୍ଦ୍ଧିତ ଇମା ମଧ୍ୟରେ ଥିଲା | ge ତିନିଥର କିନ୍ତୁ ଏକ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ଏବଂ ତୃତୀୟଟି ଯେତେବେଳେ ଦୂରତା ବକ୍ରତାର ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ ସହିତ ସମାନ ଥିଲା ସେତେବେଳେ ଆମେ ଓଲଟା ଇମେଜ୍ ପାଇଥାଉ, ଏସବୁକୁ ଜ୍ୟାମିତି ଦ୍ୱାରା ଶୁଦ୍ଧ କରାଯାଇଥାଏ କିନ୍ତୁ ସାଂଖ୍ୟିକ ଉଦାହରଣରୁ ଆମେ ସମାନ ହୋଇଥାଉ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଜ୍ୟାମିତି ସୂକ୍ଷ୍ମ ଜ୍ୟାମିତି ଅଟେ | ତୁମକୁ ଏକ ଧାରଣା ଦେବା ଭଲ, ଯେତେବେଳେ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକ ଦିଆଯାଏ ଯେଉଁଠାରେ ତୁମେ ପ୍ରତିଛବି ପାଇବାର ସମ୍ଭାବନା ଅଛି ତାହା ତୁମକୁ ତୁରନ୍ତ କହିବ ଯାହା ଦ୍ chance ାରା ତୁମେ ଯେତେବେଳେ ଏକ ସାଂଖ୍ୟିକ କାର୍ଯ୍ୟ କର, ଯଦି ତୁମେ ଭୁଲ୍ କର, ତେବେ ତୁମେ ସର୍ବଦା ତୁମର ଧାରଣା ସହିତ ଚେକ୍ ଅତିକ୍ରମ କରିପାରିବ ଯେ ହଁ | ପ୍ରତିଛବିର ସଠିକ୍ ସ୍ଥାନ ପାଇବା ପାଇଁ ଏବଂ ଗାଣିତିକ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେଲେ ଆମକୁ ସଠିକ୍ ସଂଖ୍ୟା ପାଇବା ପାଇଁ ମୁଁ ଏହାକୁ କ ewhere ଣସି ସ୍ଥାନରେ ପାଇବାକୁ ଅନୁମାନ କରେ କିନ୍ତୁ ଜ୍ୟାମିତି ଆପଣଙ୍କୁ ଏକ ଧାରଣା କହିବ ଯେଉଁଠାରେ ଏହା ବେଳେବେଳେ ଆମେ ହୋଇପାରେ | ସାଂଖ୍ୟିକ ଗଣନାରେ ଏକ ତ୍ରୁଟି କର ଏବଂ ତାପରେ ତୁମେ

ସବୁବେଳେ ଚେକ୍ ଅତିକ୍ରମ କରିପାରିବ ଓ oh ନା ମୁଁ ଏହି ପ୍ରତିଛବି ଏଠାରେ ପାଇବାକୁ ଆଶା କରେ କିନ୍ତୁ ମୁଁ ତାହା କରି ନଥିଲି
ତେଣୁ କିଛି ଭୁଲ୍ ଅଛି ଏବଂ ତୁରନ୍ତ ତୁମେ ଗୋଟିଏ ନକାରାତ୍ମକକୁ ହରାଇଥାନ୍ତ | ive ସଙ୍କେତ କିମ୍ବା କିଛି ଯାହା ଦ୍ this ାରା ଏହା ବନ୍ଦ ହେବା ପୂର୍ବରୁ ତୁମର ଗଣନାକୁ କ୍ରସ ଚେକ୍ କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ମୁଁ ଗୋଟିଏ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ନୋଟ୍ ରଖିବାକୁ ଚାହେଁ ଯେ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ସମସ୍ତ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିବା ସେତେବେଳେ ଆମେ ମନେ ରଖିବା ଉଚିତ ଯେ ଦର୍ପଣ ସମୀକରଣ 1 ଦ୍ୱାରା ଥିଲା | u ପ୍ଲସ୍ 1 ଦ୍ v ାରା 1 ସହିତ f ସହିତ ସମାନ , ବସ୍ତୁ ପ୍ରତିଛବିର ସ୍ଥିତିକୁ ଅନୁରୂପ କୋର୍ଡିନେଟ୍ ବଦଳାଇ ମୁଖ୍ୟ ଫୋକସ୍
ତେଣୁ ଅଜ୍ଞାତ ପାରାମିଟର u କିମ୍ବା v କିମ୍ବା f କୁ ଯେକ any ଣସି ସାଂଖ୍ୟିକ ସମସ୍ୟା ପରି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ପାଇଁ ଦର୍ପଣ ସମୀକରଣ ବ୍ୟବହାର କରି ପ୍ରାପ୍ତ ହେଲା | ଜଣାଶୁଣା ପାରାମିଟରଗୁଡିକ ସହିତ ଅନୁରୂପ ସଂଯୋଜନାଗୁଡିକ ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଯେତେବେଳେ ଏକ ଅବତଳ ଦର୍ପଣ କିମ୍ବା ଏକ କନଭକ୍ସ ଦର୍ପଣ ସହିତ ସାଂଖ୍ୟିକ ଥାଆନ୍ତି ସେତେବେଳେ ଆମେ ଏହାର ଯତ୍ନ ନେବା ଉଚିତ ଯାହା ଦ୍ today ାରା ଆଜି ଆମେ ଯାହା ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଛୁ ତାହା ସଂକ୍ଷେପରେ ପ୍ରଥମେ କହିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ମୁଁ ଏଠାରେ ଏକ ପ୍ରତିଛବି ଗଠନ କରିବା ପାଇଁ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ କରିବା | ପ୍ରତିଛବିର ପ୍ରତିଛବି ଗଠନ ଆମକୁ ଯେକ any ଣସି ଦୁଇଟି କିରଣ ଆବଶ୍ୟକ କରେ
ତେଣୁ ପ୍ରତିଫଳନ ପରେ ପ୍ରତିଫଳନ ପରେ ବିଚ୍ଛେଦ ହେବା ପରେ ଯେକ any ଣସି ଦୁଇଟି ଛକ ବ raise ଼ାଏ ଯାହା ଆମକୁ ବିନ୍ଦୁ ଦେବ ତାପରେ ଆମେ m ପାଇଲୁ | ଇରର୍ ସମୀକରଣ 1 ଉପରେ v ପ୍ଲସ୍ 1 ଓଭର ଉପରେ ସଠିକ୍ ସଙ୍କେତ ରୂପାନ୍ତର ସହିତ ସଠିକ୍ ସଙ୍କେତ ରୂପାନ୍ତର ସହିତ ଏକ ଓଭର f ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ଲାଟେରାଲ୍ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ କିମ୍ବା ଲାଇନ୍ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ଆପଣଙ୍କ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ମାଇନସ୍ v ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଆମେ ଆଗକୁ ଯିବାବେଳେ ଅଧିକ ଆଲୋଚନା କରିବା | ପରବର୍ତ୍ତୀ ଶ୍ରେଣୀ ଆପଣଙ୍କୁ ଧନ୍ୟବାଦ |

Prutor@IITK