ଅପ୍ଟିକ୍ସ ଉପରେ ବକ୍ତୃତା ମଡ୍ୟୁଲକୁ ସ୍ welcome ାଗତ, ଆମେ ତରଙ୍ଗ ଅପ୍ଟିକ୍ସ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରୁଛୁ ଏବଂ ବିଶେଷ ଭାବରେ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଶେଷ ବକ୍ତବ୍ୟରେ ବିଭାଜନର ଘଟଣା ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରୁଛୁ ଯାହା ମୁଁ ବିଭିନ୍ନ ଚିତ୍ର ମାଧ୍ୟମରେ ବିଭାଜନର ଘଟଣାଗୁଡ଼ିକୁ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିଛି ଏବଂ ଆମେ ଏକକ ରାଜ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜନ ଦେଖୁଛୁ ଯାହା ଏକକ ସ୍ଲାଇଟ୍ | ପ୍ରତୀକାତ୍ମକତା ଆମେ ଆଜି ଏକକ ସ୍ଲିଟ୍ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ଅଧ୍ୟୟନ କରିଛୁ ଆମେ ଏକକ ଷ୍ଟିଟ୍ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ର ଫଳାଫଳ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ଏବଂ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଆପେଚର ଦ୍ circ ାରା ସର୍କୁଲାର୍ ରିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ କୁ ଯିବା
ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ସ୍ଲିଟ୍ ଏବଂ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଆପେଚର କାରଣରୁ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ s ାଞ୍ଚାଗୁଡ଼ିକ
ତେଣୁ ପ୍ରଥମେ ଆସନ୍ତୁ ଫଳାଫଳ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା | ସିଙ୍ଗଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ର ଫଳାଫଳ ଯାହା ଆମେ ଗତ ଶ୍ରେଣୀରେ ଅଧ୍ୟୟନ କରିଥିଲୁ ଆମେ ଶେଷ ଶ୍ରେଣୀରେ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ
ତେଣୁ ଆଲୋକର ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ବିମ୍ ଯାହା ଏଠାରେ ଏକ ସ୍ଲିଟ୍ ଉପରେ ଘଟିଥାଏ
ତେଣୁ ଆମେ ଦୁଇଟି d ରେ ଦେଖାଇଛୁ
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଏକ ସ୍ଲିଟ୍ ଆଲୋକ ଆଲୋକିତ ହୁଏ | ଏବଂ ଏକ ସ୍କ୍ରିନରେ ଏକ ଅନୁରୂପ ତୀବ୍ରତା ବଣ୍ଟନ ଅଛି, ଯେତେବେଳେ ଦୂରତା l ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ପରିମାଣରେ ଥାଏ, ସେତେବେଳେ ଆମେ ଏହାକୁ ଫ୍ରାଉନ୍ ଅଫ୍ ବୋଲି କହିଥାଉ | ଲାଲ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ତୀବ୍ରତା pattern ାଞ୍ଚାକୁ ଆମେ ଗତ ଶ୍ରେଣୀରେ ଦେଖିଛୁ, ଥାଟାର ତୀବ୍ରତା ପ୍ୟାଟର୍ i ଶୂନ ସାଇନ ବର୍ଗ ବେଟା ଦ୍ bet ାରା ବିଟା ବର୍ଗ ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଇଛି ଏବଂ ଏହା ଏହିପରି ବଦଳିଥାଏ
ତେଣୁ ଆମେ ଶେଷ ଶ୍ରେଣୀରେ ଲମ୍ବଡାରେ ମିନିମାସ୍ ସହିତ 2 ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଛୁ | ଲମ୍ବଡା ଦ୍ a ାରା ଏବଂ ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ୍ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ମାଇନସ୍ ଲମ୍ବଡାର ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ମାଇନସ୍ 2 ଲମ୍ବଡା ଦ୍ and ାରା ଏବଂ ଏହିପରି ଏହି ଅକ୍ଷ ହେଉଛି ଥାଟା ପାପ ଥାଟା କିମ୍ବା ଏହା ଥାଟା ସହିତ ଅତି ନିକଟତର
ତେଣୁ ବେଟା ଦ୍ୱାରା ତୀବ୍ରତା ମିନିମା ଦିଆଯାଏ | m pi କାରଣ ତୀବ୍ରତା ମିନିମା ସାଇନ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ବିଟା ଫଙ୍କସନ୍ ର ଶୂନ ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ, ଯେତେବେଳେ m ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ, ଯେତେବେଳେ କି ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ, ଆମେ ଶେଷ ଶ୍ରେଣୀରେ ଦେଖିଲୁ ଯେ ଯେତେବେଳେ m ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ, ଯାହା ଏହି ବିନ୍ଦୁ ସହିତ ସମାନ | ସାଇନ x ଦ୍ x ାରା x କିମ୍ବା ବିଟା ଦ୍ sin ାରା ପାପ ବିଟା 1 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ
ତେଣୁ m ସମାନ 0 ବ୍ୟତୀତ ମିନିମାସ୍ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ଶୂନ ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଏ ଯଥା ସାଇନ ବର୍ଗ ବିଟା ଫଙ୍କସନର ଶୂନ ଯାହା ଦ୍ bet ାରା ଯେତେବେଳେ ବିଟା ମି ପି ସହିତ ସମାନ ହୋଇଥାଏ ପ୍ଲସ୍ ମାଇନସ୍ ଏକ ପ୍ଲସ୍ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ସହିତ ସମାନ | h ଅର୍ଥାତ୍ ପାପ ଥେଟା ସର୍ବନିମ୍ନ am am lambda ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଏ ଯେଉଁଠାରେ a ହେଉଛି ସ୍ଲିଟ୍ ଓସାର m ପ୍ଲସ୍ ମାଇନସ୍ plus ପ୍ଲସ୍ ମାଇନସ୍ 2 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏବଂ ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱରେ m ହେଉଛି ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ମାଇନସ୍ ମି ପ୍ଲସ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମ ଭଳି | ଜାଣିରଖନ୍ତୁ ଯେ ଏକ ଆପେଚର ଆକାର ସାଧାରଣତ here ଏଠାରେ ଏକ ମିଲିମିଟର ପଏଣ୍ଟ କ୍ରମରେ ଥାଏ ଏବଂ ଲମ୍ବଡା ଦ୍ୱାରା ଆମେ ଗତ ଶ୍ରେଣୀରେ କିଛି ସାଧାରଣ ସଂଖ୍ୟା ସହିତ ଦେଖିଥିଲୁ ଯାହା ଦ୍ୱାରା ଲମ୍ବଡା ଏକରୁ କମ୍ ଅଟେ ଯାହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ ପାପ ଥାଟା ପାଖାପାଖି ହୋଇପାରେ | ଥାଟା କିମ୍ବା ସର୍ବନିମ୍ନ ଥାଟା ସର୍ବନିମ୍ନ ମି ଲମ୍ବଡା ଦ୍ d ାରା d lambda ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଏ ଯେଉଁଥିପାଇଁ ଆମେ ଏଠାରେ ଲେଖିଛୁ m 1 ମିଟର ସହିତ ମାଇନସ୍ 1 ମିଟର ସମାନ ମାଇନସ୍ 2 ମିଟର ସମାନ 1 ମିଟର ସହିତ ସମାନ | 2.
ତେଣୁ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ ର ତୀବ୍ରତା ମିନିମାର ଥାଟା ମିନିଟ୍ ଦ୍ m ାରା ଦିଆଯାଇଥିବା ମମ ଲମ୍ବଡା ସହିତ ପ୍ଲସ୍ ମାଇନସ୍ plus ପ୍ଲସ୍ ମାଇନସ୍ 2 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏବଂ ଏହି ମ୍ୟାକ୍ସିମା ବିଷୟରେ ଅବଶ୍ୟ ଆମେ ପୂର୍ବରୁ ଦେଖିଛୁ | ମୁଁ i 0 କିନ୍ତୁ ଏହି ମ୍ୟାକ୍ସିମା ବିଷୟରେ କ’ଣ ଏବଂ ଆମେ ଜାଣିଥିବା ହସ୍ତକ୍ଷେପ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସେଗୁଡ଼ିକ କେଉଁଠାରେ ଘଟେ | ହସ୍ତକ୍ଷେପ ଫ୍ରିଙ୍ଗ୍ ମାମଲାରେ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ମିନିମାସ୍ ମଧ୍ୟରେ ଠିକ୍ ଭାବରେ ଘଟିଥାଏ ଯେତେବେଳେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଦୁଇଟି ମିନିମାସ୍ ମଧ୍ୟରେ ଠିକ୍ ଭାବରେ ହୋଇନଥାଏ ଏବଂ
ତେଣୁ ତୀବ୍ରତାର ତୀବ୍ରତା ସ୍ଥିତିକୁ କିପରି ଖୋଜିବେ
ତେଣୁ ଏହାକୁ ଦେଖିବା | ଏଥିପାଇଁ ଆମକୁ ଭିନ୍ନ କରିବାକୁ ପଡିବ ଫଙ୍କସନ୍ କୁ ଭିନ୍ନ କରିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଏହା ଅଛି
ତେଣୁ ଆମେ ଏଠାକୁ ଯିବା
ତେଣୁ d ବେଟା ଦ୍ di ାରା ଥିବା ତୀବ୍ରତା ମ୍ୟାକ୍ସିମା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ପାଇଁ ଏହାକୁ ଦେଖିବା 0 ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ ଯାହାକୁ ଆମେ 0 ସହିତ ସମାନ କରିବା | d ଦ୍ d ାରା ଏହାର ବିଟା ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ତୁମେ ଏହାକୁ ସରଳୀକରଣ କର ଯାହା ଦ୍ one ାରା ବିଟା ବର୍ଗ ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି ପାପ ବିଟା କୋସ୍ ବିଟା ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ବିଟା ପାପ ବର୍ଗ ବିଟା ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଦୁଇଟି ବିଟା ବର୍ଗ ଦ୍ common ାରା ସାଧାରଣ ଗୋଟିଏ ପାପ ବିଟା ସାଧାରଣ ଅଟେ | ସାଧାରଣ
ତେଣୁ ଯାହା ବାକି ରହିବ ତାହା ହେଉଛି ଟଟା ବିଟା ବିଟା ସହିତ ସମାନ, ତୀବ୍ରତା ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଏହି ସମୀକରଣ ଟାନ ବିଟା ସହିତ ସମାନ, ଏହା ଏକ ଟ୍ରାନ୍ସେଣ୍ଡେଣ୍ଟାଲ ସମୀକରଣ ଯାହା ବିଶ୍ଳେଷଣାତ୍ମକ ଭାବରେ ସମାଧାନ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ ଏହା ସାଂଖ୍ୟିକ ଭାବରେ ସମାଧାନ ହୋଇପାରିବ କିମ୍ବା ଏହା ଗ୍ରାଫ ଦ୍ୱାରା ସମାଧାନ ହୋଇପାରିବ | ical ସମାଧାନ
ତେଣୁ ମୁଁ ଏଠାରେ ଯାହା ଦେଖାଇଛି ତାହା ହେଉଛି ଗ୍ରାଫିକାଲ୍ ସଲ୍ୟୁସନ୍ ଏହାକୁ ଦେଖନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଏହି ଅକ୍ଷରେ ଯାହା ପ୍ଲଟ୍ ହୋଇଛି ତାହା ହେଉଛି ବେଟା ଦୁଇଟି ଫଙ୍କସନ୍ ଅଛି ଯାହା ଟାନ୍ ବିଟା ଏବଂ ବିଟା ପ୍ଲଟ୍ ହୋଇଛି
ତେଣୁ ନୀଳ ରଙ୍ଗଗୁଡିକ ଟାନ୍ ବିଟା ଅଟେ ଏହା ତୁମ ପରି ଷ୍ଟାଣ୍ଡ ଭେରିଏସନ | ଜାଣନ୍ତୁ ଟାନ୍ ଥାଟା ଏଠାରେ 0 ଏବଂ ଟାନ୍ ଥାଟା 2 ରେ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ ଏବଂ ପୁନର୍ବାର ମାଇନସ୍ ଅସୀମତା ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ ଏବଂ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଟାନ୍ ଟାଟା ଫଙ୍କସନ୍ ଟାନ୍ ବିଟା ବନାମ ଏହି ଅକ୍ଷଟି ବେଟା ଏବଂ ଏହା y ସମାନ | x କୁ y ହେଉଛି ବିଟା ଏବଂ x ମଧ ବିଟା y x ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱ ବିଟା y ସହିତ ବିଟା ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏଠାରେ ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱ ହେଉଛି ନୀଳ ରଙ୍ଗର କାର୍ଯ୍ୟ ଏବଂ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱ ଏଠାରେ ବିଟା
ତେଣୁ ଏଗୁଡ଼ିକର ଛକ ଦୁଇଟି ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ସେମାନଙ୍କର ଉଭୟ ସମାନ ମୂଲ୍ୟ ଥାଏ ଯାହା ଛକ ବିନ୍ଦୁ ସହିତ ଅନୁରୂପ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏଠାରେ ଏକ ବିଚ୍ଛେଦ ବିନ୍ଦୁ ଅଛି ଏଠାରେ ଏକ ବିଚ୍ଛେଦ ବିନ୍ଦୁ ଅଛି ଏଠାରେ ଏକ ବିଚ୍ଛେଦ ବିନ୍ଦୁ ଅଛି
ତେଣୁ ଏଗୁଡ଼ିକ ଆମକୁ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ସହିତ ସମାଧାନ ପ୍ରଦାନ କରେ |
ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ସର୍ବାଧିକ a 0 ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ମ୍ୟାକ୍ସିମାର ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ପ୍ରଥମ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଘଟଣାକୁ ଦେଖୁଛୁ
ତେଣୁ ଏହି ମ୍ୟାକ୍ସିମା 1.43 ପାଇରେ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ମ୍ୟାକ୍ସିମା 2.46 ପିରେ ଘଟିଥାଏ
ତେଣୁ ଆମେ କଣ ଦେଖୁଛୁ? ଆମେ ଏଠାରେ ଏହି ଚିତ୍ରକୁ ଦେଖୁଛୁ ଏହି ଚିତ୍ରରେ ଏହି ବିଭେଦ
ତେଣୁ ଏହି ସର୍ବାଧିକ ମ୍ୟାକ୍ସିମାର ସ୍ଥିତି କ’ଣ ଏବଂ ଏହି ସର୍ବାଧିକ ଯାହା ଆମେ ଜାଣୁ ଶୂନ୍ୟ ଥାଟା ଶୂନ୍ୟ ପାପ ସହିତ ଶୂନ୍ୟ କିମ୍ବା ଥାଟା କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ | ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଆମେ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ସେକେଣ୍ଡାରୀ ମ୍ୟାକ୍ସିମାର ସ୍ଥିତିକୁ ଖୋଜୁଛୁ ଯାହା ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଅଛି
ତେଣୁ ଏଗୁଡିକ 1.43 ପାଇରେ ଘଟିଥାଏ ଯେତେବେଳେ ଥାଟା 1.43 ପାଇ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଆଉ ଏକ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଯାହା ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଆସିବ ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ଚାରି ଛଅ ସହିତ ସମାନ | pi
ତେଣୁ ତାହା ହେଉଛି maxima ର ଅବସ୍ଥାନ
ତେଣୁ ଆମେ ଏଠାରେ ଦେଖିପାରିବା ସମାଧାନଗୁଡିକ ବିଟା ଦ୍ୱାରା 0 ବିଟା 1 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ 1.43 pi beta 2 ସମାନ 2.46 pi ଏବଂ ଏହା କାହିଁକି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ
ତେଣୁ ପ୍ରଥମଟିର ତୀବ୍ରତା | maxima ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ସହିତ ସମାନ | te i1 ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ମ୍ୟାକ୍ସିମା i 1 ର ପ୍ରଥମ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ତୀବ୍ରତାର ତୀବ୍ରତା ହେଉଛି ଏହି ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି i 0 ଏହି ମୂଲ୍ୟ ଏଠାରେ ପ୍ରଥମ ମ୍ୟାକ୍ସିମାର i 1 ତୀବ୍ରତା ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ ଯାହା ଆମେ ଦେଖିବାକୁ ଚାହୁଁ ଏହି ମ୍ୟାକ୍ସିମା i ଶୂନ ସହିତ

କେତେ ଆପେକ୍ଷିକ | ପ୍ରଥମ ମ୍ୟାକ୍ସିମାର ତୀବ୍ରତା i 1 ଦ୍ i ାରା i ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ପାପ ବର୍ଗରେ ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ଚାରି ତିନୋଟି ପାଇ ଅଟେ କାରଣ ଏହା ହେଉଛି ସମାଧାନ ବିଟା ମୂଲ୍ୟ ଯେଉଁଠାରେ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ବିଟା ବର୍ଗ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ହୁଏ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ପାପ ବର୍ଗ ବିଟା ଯାହା ବିଟା ବର୍ଗ ଦ୍ୱାରା ବିଭକ୍ତ | ପଏଣ୍ଟ ଶୂନ ଚାରି ନଅ ଛଅ ଥର i ଶୂନ ଯାହା ଶୂନ୍ୟର ପାଞ୍ଚ ପ୍ରତିଶତରୁ କମ୍

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଏହି ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି ଯଦି ମୁଁ ଏଠାରେ ଦେଖାଇବି ଏହି ମୂଲ୍ୟ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ୍ ମ୍ୟାକ୍ସିମାର ପାଞ୍ଚ ପ୍ରତିଶତରୁ କମ୍ ଅଟେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଆମର ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଅଛି | କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ମ୍ୟାକ୍ସିମାର ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଏବଂ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଦୁର୍ବଳ ସେମାନେ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ କିନ୍ତୁ ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ୍ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ତୁଳନାରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଦୁର୍ବଳ ଯଦି ଆପଣ ଦ୍ୱିତୀୟ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ରଖନ୍ତି ତେବେ ଆମେ i 0 କୁ ଦ୍ୱିତୀୟ ସମାଧାନର ସାଇନ ବର୍ଗରେ i 0 ପାଇବୁ ଏବଂ divi ଦୁଇ ପଏଣ୍ଟ ଚାରି ଛଅ ପାଇ ପୁରା ବର୍ଗ ଆମକୁ ଶୂନ ପଏଣ୍ଟ ଶୂନ ଏକ ଛଅ ଆଠ i ଶୂନ ଦେଇଥାଏ ଯାହା ଦୁଇ ପ୍ରତିଶତରୁ କମ୍ ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ଛଅ ଆଠ ପ୍ରତିଶତ ତୀବ୍ରତା ତେଣୁ ମ୍ୟାକ୍ସିମାସ୍ ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଦ୍ secondary ିତୀୟ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଅଟେ | ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ୍ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ତୁଳନାରେ ତୀବ୍ରତାରେ ଇଣ୍ଟରଫେରେନ୍ସ ଫ୍ରିଙ୍ଗ୍ ପରି ଭିନ୍ନ ନୁହେଁ, ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ବିଷୟରେ ଅଟେ ଏବଂ

ତେଣୁ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକକ ସ୍ଲିଟ୍ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପରୀକ୍ଷଣକୁ ମଧ୍ୟ ମନେ ପକାଉଛୁ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏକକ ସ୍ଲିଟ୍ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପରୀକ୍ଷଣକୁ ମନେରଖିବା | ଏହା ହେଉଛି ପରୀକ୍ଷଣ ଯାହା ଆମେ ଶେଷ ଶ୍ରେଣୀରେ ଦେଖିଛୁ

ତେଣୁ ସେଠାରେ ଏକ ଲେଜର ବିମ୍ ଅଛି ଯାହା ଏକ ସ୍ଲାଇଟ୍ ଉପରେ ଘଟିଥାଏ ଯାହା ହେଉଛି ସ୍ଲାଇଟ୍ ଏବଂ ଏହା ଏକ ସ୍କ୍ରିନରେ ବିଭ୍ରାନ୍ତ ହୁଏ ଯାହା ବହୁ ଦୂରତାରେ ସାଧାରଣ ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ ଯାହା ମୁଁ ଲେଜର ବିମ୍ ର ବ୍ୟାସ ଦେଇଛି | ପ୍ରାୟ ଏକରୁ ଦୁଇ ମିଲିମିଟର ଅଟେ କିନ୍ତୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ଏକ ମୋଟା ବିମ୍ ଭାବରେ ଦେଖାଇଲି କାରଣ ଏଠାରେ ଆପେଚରର ବ୍ୟାସ ସ୍ଲିଟ୍ ଓସାର ଏକ ପଏଣ୍ଟ କ୍ରମରେ ଅଛି କିମ୍ବା ଦୁଇ ମିଲିମିଟର ପଏଣ୍ଟ

ତେଣୁ t ସହିତ ତୁଳନା କରାଯାଏ | ସେ ସ୍ଲିଟ୍ ଓସାର ଲେଜର ବିମ୍ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ମୋଟା ଅଟେ ସେଥିପାଇଁ ମୁଁ ଏକ ମୋଟା ଲେଜର ବିମ୍ ଦେଖାଇଲି ଯାହା ଦୁଇଟି ମିଲିମିଟର କ୍ରମର ଆକାର ସହିତ କ୍ରମର ଘଟଣା ଅଟେ ଏବଂ ଏହି ସ୍ଲିଟ୍ରେ ଡିଫ୍ରାଫ୍ଟ ହୋଇଯାଏ ଯାହା ଆମେ ଶେଷରେ ଦେଖିଛୁ | କ୍ଲାସ୍ ଯାହା ସ୍ଲିଟ୍ ଓସାରକୁ ଭିନ୍ନ କରି ଆମେ ସ୍କ୍ରିନରେ ଦେଖାଯାଇଥିବା ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ କୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିପାରିବା

ତେଣୁ ସ୍କ୍ରିନରେ ଦେଖାଯାଇଥିବା ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ ସ୍କ୍ରିନରେ ଏହି ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଏହି ମିନିମାଗୁଡ଼ିକ ଲମ୍ବଡା ସହିତ ଏକ କୋଣରେ ଅନୁରୂପ | ଆଙ୍ଗଲ୍ ଥାଟା ମଧ୍ୟ ଏହା ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଏ ଯଦି ଏହା ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏହା ପ୍ରଥମ ମିନିମା ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ ତେବେ ଏହା ହେଉଛି ଥାଟା ଯଦି ଏହା ଥାଟା ତେବେ ଥାଟା ଗୋଟିଏ ଦ୍ if ାରା ଦିଆଯାଏ ଯଦି ଏହା ଦୁଇଟି l ତେବେ ଏହା ହେଉଛି ଲାଇନ୍ ଲମ୍ବ ଏଠାରେ ଦୁଇଟି l ତେବେ ମିନି | l

ତେଣୁ ଦୁଇଟି l ଏଠାରେ ଅଛି ଏହା ହେଉଛି କ୍ୟାପିଟାଲ୍ l ହେଉଛି ସ୍କ୍ରିନର ଦୂରତା ଯାହାକି ବହୁତ ବଡ ଏହା ଏକ ମିଟର ପ୍ରାୟ ଶହେ ସେଣ୍ଟିମିଟର ଅଟେ ଏବଂ

ତେଣୁ ଦୁଇଟି l କୁ ଦୁଇଟି ଥଟା ମଧ୍ୟରେ ଦୁଇଥର ଥରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ ଯାହା ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଏକ | ଯାହା ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଏକ ମାଇନସ୍ ମାଇନସ୍ ଲମ୍ବଡା ଦ୍ୱାରା ଲମ୍ବଡା ଅଟେ ଏବଂ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ନେଟ୍ ସମୁଦାୟ କୋଣାର୍କ ପୃଥକତା 2 ଲମ୍ବଡା ଅଟେ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ l ଦ୍ 2 ାରା 2 ଲମ୍ବଡାକୁ 2 ଲମ୍ବଡାକୁ ଏକ ଇଚ୍ଛାରେ ଆମକୁ ଏହି 2 l ର line ଖିକ ପୃଥକତା ଦେବ |

ତେଣୁ ସେପରି ଭାବରେ ଆମେ 2 l ଲେଖିଛୁ l ଦ୍ 2 ାରା 2 ଲମ୍ବଡା ସହିତ ସମାନ କିମ୍ବା ଲମ୍ବଡା କ୍ୟାପିଟାଲ୍ ମି ଦ୍ୱାରା l ସହିତ ସମାନ, ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ଏହା ଦର୍ଶାଇଛି କାରଣ ଆଲୋକର ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ପାଇଁ ଆଲୋକର ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ପାଇଁ ମାପ କରି | ଏକ ପରୀକ୍ଷଣରେ ଦୁଇଟି ପୃଥକତାକୁ ମାପ କରିପାରିବ ଆମେ ପରଦା ପାଇଁ ଏକ ଗ୍ରାଫ୍ ପେପର ବ୍ୟବହାର କରି ପୃଥକତା ଦୁଇଟି l ମାପ କରିପାରିବା ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ତୁମେ ଏକ ଗ୍ରାଫ୍ ପେପରକୁ ସ୍କ୍ରିନ୍ ଭାବରେ ଲେପନ କର ତାପରେ ତୁମେ ଏଠାରେ ପୃଥକତା କ’ଣ ଜାଣିପାରିବ ଏବଂ ସ୍ଲିଟ୍ ଓସାର ମାପ କରିପାରିବ | ଏକ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଏକ ଭ୍ରମଣକାରୀ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ ସ୍ଲିଟ୍ ଓସାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିପାରିବା ଏବଂ l ମାପ କରାଯାଇପାରେ କାରଣ ଏହା ଏକ ଲମ୍ବା ଦ length ର୍ଘ୍ୟ l ଲେଜରର ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ପାଇଁ ଏକ ସ୍କେଲ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ସହଜରେ ମାପ କରାଯାଇପାରେ ଦୟାକରି ଦେଖନ୍ତୁ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ 1 ରୁ କମ୍ ଅଟେ | ଠାରୁ ମାଇକ୍ରୋମିଟର କମ୍ | ମାଇକ୍ରୋମିଟର ଯାହା ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ତଳେ ସ୍ଲିଟର ପ୍ରସ୍ଥର ଏହି 2 l ର ବ୍ୟବହାରିକ ମାପ କରି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇପାରିବ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଏସ୍କେପ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଏଠାରେ ଏକ ମାନକ ପରୀକ୍ଷଣ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆପଣ ଏକକ ସ୍ଲିଟ୍ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଆଲୋକର ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବେ | ପରୀକ୍ଷଣ ଠିକ ଅଛି

ତେଣୁ ଚାଲନ୍ତୁ ଆଗକୁ ଯିବା, ବର୍ତ୍ତମାନ ଡବଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ପରୀକ୍ଷଣକୁ ଆସିବା, ଡବଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ପରୀକ୍ଷଣରେ ପୁନ rel ଚାଲନ୍ତୁ ଏହା ହେଉଛି ଡବଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ପରୀକ୍ଷଣ ଯେଉଁଠାରେ ଆମର ହାଲୁକା ସମାନ୍ତରାଳ ବିମ୍ ର ସମାନ୍ତରାଳ ବିମ୍ ଅଛି ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମର ଗୋଟିଏ ତରଙ୍ଗ ସାମ୍ନା ଅଛି | ଦୁଇଟି ଉତ୍ସ ଏଠାରେ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଦୁଇଟି ଦୁଇଟି ଗର୍ତ୍ତ କିମ୍ବା ଦୁଇଟି ସ୍ଲିଟ୍ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଦୁଇଟି ଯାହା ଦ୍ one ାରା ଗୋଟିଏ ତରଙ୍ଗ ସାମ୍ନାକୁ ପହଞ୍ଚିବା ପ୍ଲେନ ତରଙ୍ଗ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ ଏହା ଏକ ଗୋଲାକାର ତରଙ୍ଗ ମଧ୍ୟ ହୋଇପାରେ କିନ୍ତୁ ଗୋଟିଏ ତରଙ୍ଗ ସାମ୍ନାକୁ ଏଠାରେ ପହଞ୍ଚିବାକୁ ପଡିବ କାରଣ ପଏଣ୍ଟ୍ ଏଠାରେ ଗୋଟିଏ ଏବଂ s ଦୁଇଟି ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ବିବେଚନା କରାଯାଏ ଏବଂ ଯେକ any ଣସି ଇଚ୍ଛାଧୀନ ବିନ୍ଦୁରେ p ଦ୍ the ାରା ତୀବ୍ରତା i ଦ୍ times ାରା ଚାରି ଗୁଣ i ଶୂନ୍ୟ କୋସ୍ ବର୍ଗ ଡେଲଟା ସହିତ ସମାନ ଯେଉଁଠାରେ ଡେଲ୍ଟା k ଗୁଣ r 2 ମାଇନସ୍ r 1 ହେଉଛି ପର୍ଯ୍ୟାୟ | ପାର୍ଥକ୍ୟ r 2 ମାଇନସ୍ r 1 r 2 ମାଇନସ୍ r 1 ହେଉଛି ପ୍ରକୃତ ଅପ୍ଟିକାଲ୍ ପଥ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଏବଂ k ଫେଜ୍ ସ୍ଥିର ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିତ ଆମକୁ ଫେଜ୍ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଡେଲଟା k ଲମ୍ବଡା ଦ୍ 2 ାରା 2 pi ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଆମେ ଏଠାରେ ଦେଖିପାରୁ ଯେ ଯଦି ଉତ୍ସଗୁଡ଼ିକ a ଦ୍ୱାରା ପୃଥକ ହୁଏ | ଦୂରତା d ପୃଥକତା d ତାପରେ ଏହି କୋଣ ହେଉଛି ଥାଟା ତାପରେ ପଥ ପାର୍ଥକ୍ୟ ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଅତିରିକ୍ତ ପଥ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଯାହା ଆମେ ଏଠାରେ ଦେଖିପାରିବା ଏହା ହେଉଛି ଅତିରିକ୍ତ କଣିକା ଏହା ହେଉଛି r ଏବଂ ଏହା ମଧ୍ୟ r ଗୋଟିଏ କିନ୍ତୁ ଏହି ଅତିରିକ୍ତ ଜିନିଷ ଏହାକୁ r ଦୁଇଟି କରିଥାଏ | r ଠାରୁ ବଡ ଏହି ଅତିରିକ୍ତ ପଥ ପାର୍ଥକ୍ୟ r ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ r ଗୋଟିଏ ଲେଖାଯାଇପାରେ ଯେପରି d times sin theta d ଏବଂ sin theta ଏହା ହେଉଛି theta

ତେଣୁ ଏହି କୋଣ ମଧ୍ୟ ଥାଟା ଅଟେ ଏବଂ ଏହି ଅତିରିକ୍ତ ଦୂରତା d times sin theta

ତେଣୁ delta ସମାନ | d ର ବଡ଼ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ ଦୁଇଟି pi by lambda ରେ d sin theta ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ କାହିଁକି ଏହା ଲେଖିଛି ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ହୋଇଯିବ ଯେ

ତେଣୁ ଦୁଇଟି ଦ୍ del ାରା ଡେଲଟା ଲାମ୍ବଡା ଦ୍ pi ାରା ସମାନ, d sin theta delta by lambda d sin theta ସହିତ ସମାନ | ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହି ଗଣନା କରିଥିଲୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଧ୍ୟାନରେ ରଖ | ଆମେ ଆପେଚରର ସୀମିତ ଓସାରକୁ ବିଚାର କରିନାହୁଁ ଯାହାକୁ ଆମେ ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ଉତ୍ସ ଭାବରେ ବିବେଚନା କରୁ ଯାହା ପର୍ଯ୍ୟାୟ s 1 ଏବଂ s 2 ରେ ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ 2 ପଏଣ୍ଟ ଉତ୍ସଗୁଡ଼ିକ ସମନ୍ୱିତ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ this ାରା ଆମେ ଏହି ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ପାଇବା ଆରମ୍ଭ କଲୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଯେତେବେଳେ ବି ସର୍ବଦା ଏଠାରେ ସ୍ଲାଇଟ୍ ହୁଏ | ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରାକ୍ଟିକାଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ର ଏକ ସୀମିତ ଓସାର ରହିବ ଏବଂ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଯେତେବେଳେ ବି ସ୍ଲାଇଟ୍ ର ଏକ ସୀମିତ ଓସାର ଥାଏ ସେତେବେଳେ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ଇଫେକ୍ଟସ୍ ଆସିବ ଯାହା ଏହି ଆପେଚର ମାଧ୍ୟମରେ ଆସୁଥିବା ଆଲୋକ ଏହି ଆପେଚର ମାଧ୍ୟମରେ ଆସୁଥିବା ଆଲୋକକୁ ବିସ୍ତାର କରିବ | ସ୍କ୍ରିନରେ ଥିବା ତୀବ୍ରତା ବଣ୍ଟନକୁ ଦୁଇଟି ଉତ୍ସରେ ଦୁଇଟି ଛିଦ୍ର କିମ୍ବା ଦୁଇଟି ସ୍ଲିଟ୍ s ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟି ଏବଂ ଦୁଇଟି ସ୍ଲିଟ୍ ର ସୀମିତ ଆକାରକୁ ଧ୍ୟାନରେ ରଖି ବାଧା ଉପରେ ପରଦାରେ ତୀବ୍ରତା ବଣ୍ଟନ ପ୍ରଭାବିତ ହେବ | ପରଦାରେ ଏହି ପ୍ରକାରର ଏକ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଏ, ଥାଟା i ଶୂନ୍ୟ ପାପ ବର୍ଗ ବିଟା ସହିତ ବେଟା ବର୍ଗ ଦ୍ୱାରା କୋସ୍ ବର୍ଗ ଗାମାରେ ସମାନ, ଏହି ଅଭିବ୍ୟକ୍ତିର ଡେରିଭେସନ୍ ବିଏ ଅଟେ | ଆମର ଏଠାରେ ଥିବା ଆଲୋଚନାର ପରିସର ଉପରେ କିନ୍ତୁ ଫଳାଫଳ ଆମ ପାଇଁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଟେ ଏବଂ

ତେଣୁ ଆମେ ଏଠାରେ ଫଳାଫଳ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବୁ

ତେଣୁ i ର i ଟି ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ପାପ ବର୍ଗ ବେଟା ସହିତ ବିଟା ବର୍ଗ ଦ୍ cos ାରା କୋସ୍ ବର୍ଗ ଗାମା ନୋଟ୍ ଯେ ଏହି ପ୍ରଥମ ଶବ୍ଦ | ଏଠାରେ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ଶବ୍ଦ ଛଡା ଆଉ କିଛି ନାହିଁ ଯାହାକୁ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖିଛୁ ଯେ ଏହା ହେଉଛି ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ରେ ତୀବ୍ରତାର ବଣ୍ଟନ, ଆକାରର ଏକ ଆପେଚର କାରଣରୁ ସାଇଜ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ହେତୁ ଏହି

କୋସ୍ ବର୍ଗ ଗାମା ଗାମା ଏଠାରେ ଲମ୍ବଡା ଦ୍ sin ାରା d sin theta ରେ ଅଛି | ଯାହା ଲମ୍ବଡା ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି ସି ଦ୍ this ାରା ଏହି ଡେଲ୍ଟା ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ କୋସ୍ ବର୍ଗ ଡେଲଟା ଏଠାରେ ଦୁଇଟି ଦ୍ cos ାରା cos ବର୍ଗ ଗାମା ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମର ତୀବ୍ରତା ବଣ୍ଟନ ଅଛି ଯାହା ଏକ କାର୍ଯ୍ୟ ହେଉଛି ଦୁଇଟି କାର୍ଯ୍ୟର i ଶୂନ୍ୟ | ବିଟା ବର୍ଗ ଦ୍ sin ାରା ପାପ ବର୍ଗ ବେଟା ଏବଂ କୋସ୍ ବର୍ଗ ଗାମା ଏହା କିପରି ଦେଖାଯିବ ଆମେ ଏହାକୁ କିପରି ଦେଖିପାରିବା ଏହି ଉତ୍ପାଦଟି କିପରି ଦେଖାଯିବ
ତେଣୁ ଆମେ ପ୍ରଥମଟି ଜାଣୁ
ତେଣୁ ନେଟ୍ ଇଫେକ୍ଟ କ'ଣ ହେବ ମୁଁ ଦେଖିବାକୁ ଚାହେଁ
ତେଣୁ ମୁଁ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ | ବିଟା ସ୍କ by ା ଦ୍ୱାରା ସାଇନ ବର୍ଗ ବିଟାକୁ | କୋସ୍ ବର୍ଗ ଗାମା କୋସ୍ ବର୍ଗ ଗାମାରେ ଅଛି
ତେଣୁ ଗାମା ଲମ୍ବଡା ଦ୍ pi ାରା pi ସହିତ ସମାନ ଅଟେ d sin theta d sin theta delta beta ଲାମ୍ବଡା ଦ୍ୱାରା pi ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏକ ପାପ ଥିଟା ମନେ ରଖନ୍ତୁ ଯେ dd ଠାରୁ ପୃଥକତା dd ଠାରୁ ବହୁତ ଛୋଟ ଅଟେ | ଦୁଇଟି ସ୍ଲିଟ୍ ଏବଂ a ହେଉଛି ସ୍ଲିଟ୍ ର ସାଧାରଣ ମୋଟେଇ କେବଳ ଆମର ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଯେ ଏଠାରେ ସାଧାରଣ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି ଦୁଇ ମିଲିମିଟରକୁ ସୂଚାଇବା ପାଇଁ ଏକ ନମ୍ବର ହେଉଛି ଏବଂ d ପାଇଁ ସାଧାରଣ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି ଏକ ମିଲିମିଟର କ୍ରମର
ତେଣୁ ଆପଣ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ a ହେଉଛି | d ତୁଳନାରେ ବହୁତ ଛୋଟ ଏବଂ
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହି ଗ୍ରାଫ୍ ର ପ୍ରଥମ ଭାଗକୁ ପ୍ଲଟ୍ କରୁ, ତେବେ ମୋତେ ପ୍ରଥମ ଗ୍ରାଫ୍ ପ୍ଲଟ୍ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ଗ୍ରାଫ୍ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ଲଟ୍ କରିସାରିଛୁ
ତେଣୁ ମୋତେ ଏଠାରେ ଏକ ଭିନ୍ନ ରଙ୍ଗ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ତୀବ୍ରତା ମ୍ୟାକ୍ସିମାସ୍ ଏବଂ ମିନିମା
ତେଣୁ ଏହା ଲମ୍ବଡାରେ ଘଟିଥାଏ | a ଏବଂ ଏହାର ଏକ ସମୃଦ୍ଧ ଫଙ୍କସନ୍ ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ସମାନ ଭାବରେ ଆମର ପ୍ରଥମ ଫଙ୍କସନ୍ ଦ୍ୱାରା ମାଇନସ୍ ଲମ୍ବଡା ଅଛି ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଦ୍ୱିତୀୟ ଫଙ୍କସନ୍ ଶୂନ |
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ଫଙ୍କସନ୍ ପ୍ଲଟ୍ କରିବା | ଶୂନ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ସ୍ତର ଏବଂ ଏହା cos ବର୍ଗ ମଧ୍ୟରେ ଭିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ
ତେଣୁ ଏହା ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ସମୃଦ୍ଧ ମୋ ଗ୍ରାଫ୍ ସମୃଦ୍ଧ ହୋଇନପାରେ କିନ୍ତୁ ଏହା ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ସମୃଦ୍ଧ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଅଟେ ଏହା 0 ଏବଂ ସର୍ବନିମ୍ନ ମ୍ୟାକ୍ସିମାସ୍
ତେଣୁ ଆମେ ଜାଣୁ | ଯେହେତୁ ଯେତେବେଳେ ମ୍ୟାକ୍ସିମାସ୍ ଘଟେ ଯେତେବେଳେ ଗାମା ମି ପି କୋସ୍ ବର୍ଗ ଗାମା ସହିତ ସମାନ,
ତେଣୁ ଗାମା ମି ପି ସହିତ ସମାନ, ଆମକୁ ମ୍ୟାକ୍ସିମାସ୍ ପ୍ରଦାନ କରେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଲମ୍ବଡା ଦ୍ d ାରା ମ୍ୟାକ୍ସିମାସ୍ ହୁଏ
ତେଣୁ ଏହା ଦ୍ la ାରା ଲମ୍ବଡା ଦ୍ d ାରା ଏହା ଦ୍ second ିତୀୟରେ ଶୂନ୍ୟ ଲମ୍ବଡା ଅଟେ | ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଦୁଇଥର ଲମ୍ବଡା ଦ୍ occurs ାରା ଘଟେ ତୃତୀୟ ଥର ଲମ୍ବଡା ଦ୍ times ାରା ତିନିଥର ହୁଏ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ କାହିଁକି ଏହା ତୁଳନାରେ ଏତେ ଦ୍ରୁତ ଗତିରେ ଦେଖାଇଲି କାରଣ d ଏହାଠାରୁ ବହୁତ ବଡ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହି ସଂଖ୍ୟା ତୁଳନାରେ ଏହା ଏକ ବଡ଼ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ
ତେଣୁ cos ବର୍ଗ ଗାମା ଗାମା ହେଉଛି ଏକ ବୃହତ ସଂଖ୍ୟା ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ସାଇସ୍ ବର୍ଗ ବିଟା ତୁଳନାରେ କୋସ୍ ବର୍ଗ ଦ୍ରୁତ ଗତିରେ ଭିନ୍ନ ହେବ ଯଦି ବିଟା ଏବଂ ଗାମା ସମାନ ତେବେ ସେମାନେ ସମାନ ଅବଧିରେ ସମାନ ଭାବରେ ଭିନ୍ନ ହେବେ କିନ୍ତୁ ଗାମା ବହୁତ ବଡ ହୋଇଥିବାରୁ ଏହା ଏଠାରେ ବହୁତ ଶୀଘ୍ର ବଦଳିଥାଏ | bda ଦ୍ a ାରା କ ewhere ଣସି ସ୍ଥାନରେ ଥାଇପାରେ
ତେଣୁ ସମାନ ସ୍କେଲରେ ଲମ୍ବଡା ଦ୍ୱାରା ମୁଁ ସମାନ ସ୍କେଲରେ ଦେଖାଉଛି
ତେଣୁ ଏହି ପଏଣ୍ଟଟି ଏଠାରେ ଲମ୍ବଡା ଅଟେ କାରଣ ଏହା ଏକ ଛୋଟ ଏବଂ
ତେଣୁ ଲମ୍ବଡା ଦ୍ by ାରା ଲମ୍ବଡା ତୁଳନାରେ d ଅଧିକ ଅଟେ
ତେଣୁ କଣ? ଆମେ ଦେଖିଛୁ ଏହା ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ, ଇଣ୍ଟରଫେରେସନ୍ ଇଣ୍ଟରଫେନ୍ସ ଫ୍ରିଙ୍ଗ୍ସ
ତେଣୁ ଇଣ୍ଟରଫେରେସନ୍ ଫ୍ରିଙ୍ଗ୍ ସାଇନ ସ୍କୋୟାର୍ କୋସ୍ ବର୍ଗ ଫ୍ରିଙ୍ଗ୍ସ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ସ୍ଲିଟ୍ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ କାରଣରୁ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ ଏବଂ ଏହାର ଫଳାଫଳରେ ନେଟ୍ ଫଳାଫଳ ହେଉଛି ଏହାର ଫଳାଫଳ | ଦୁଇଟି ଫଙ୍କସନ୍ ର ପ୍ରଡକ୍ଟ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ରେଖା ଦ୍ drawn ାରା ଅଙ୍କିତ କାରଣ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ ଏଠାରେ ତୀବ୍ରତା ପରିବର୍ତ୍ତନ ପାଇଁ ଏକ ଏନଭଲପ୍ ପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଏବଂ ନେଟ୍ ଭେରାଇଜେସନ୍ ଏହିପରି ହେବ
ତେଣୁ ତୀବ୍ରତା ଭିନ୍ନ ହୋଇପାରେ ସର୍ବାଧିକ ବିସ୍ତାର ହ୍ରାସ ହୁଏ କାରଣ ଡିଫ୍ରାକ୍ | ଟାଇନ୍ ଏମ୍ପ୍ଲିଟ୍ୟୁଡ୍ ହ୍ରାସ ହେଉଛି
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏଠାରେ ତୀବ୍ରତା 0 ଏବଂ ତା' ପରେ ପୁନର୍ବାର ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଆମର ତୀବ୍ରତା ଭିନ୍ନତା ଅଛି
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ନେଟ୍ ତୀବ୍ରତା ପରିବର୍ତ୍ତନ ଯାହା ଫ୍ରିଙ୍ଗ୍ ପ୍ୟାଟର୍ ପରି ଦେଖାଯାଏ କିନ୍ତୁ ଏହା ଫ୍ରେଙ୍ଗର ବିସ୍ତାର ସହିତ | ଇଣ୍ଟରଫେରେସନ୍ ଫ୍ରିଙ୍ଗ୍ ମାମଲାଗୁଡ଼ିକ ଏଗୁଡିକ କ୍ରମାଗତ ପ୍ରଶସ୍ତତା ଥିଲା ବର୍ତ୍ତମାନ ଏମ୍ପିଲିଟ୍ୟୁଡ୍ ଡ୍ରପ୍ ହେବାକୁ ଯାଉଛି
ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରିଛି ତାହା ଏଠାରେ କୋଣ ଥିଟା କିମ୍ବା ପାପ ଥିଟା ସହିତ ତୀବ୍ରତା ଅଟେ
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହା ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହା ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ଏହା ହେଉଛି ହସ୍ତକ୍ଷେପ pattern ାଞ୍ଚା | ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ହେଉଛି ନିମ୍ନଲିଖିତ
ତେଣୁ ମୁଁ ଆଗକୁ ବ before ିବା ପୂର୍ବରୁ ମୋତେ ଏଠାରେ ଏକ ପୂର୍ବ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଏବଂ ଏଠାରେ ଏକ ଭଲ ଅନୁଭବ ଦେବା ପାଇଁ ମୋତେ ଏକ ସୁନ୍ଦର ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ | ସ୍ଲିଟ୍ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ ହେଉଛି ଆମର ଡବଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ଇଣ୍ଟରଫେରେନ୍ସ ପ୍ୟାଟର୍ ଯାହାକୁ ଆପଣ ଏହାକୁ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ ଭାବରେ କହିପାରିବେ କିମ୍ବା ଟ୍ରାନ୍ସପରେନ୍ସ ପ୍ୟାଟର୍ ଇଣ୍ଟରଫେରେନ୍ସ ପ୍ୟାଟର୍ ଏବଂ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ ଉଭୟ ତରଙ୍ଗର ସୁପରପୋଜିଙ୍ଗ୍ t ଦ୍ୱାରା ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ | ସେ ଯେକ given ଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ତରଙ୍ଗରେ ଥାଆନ୍ତି ଯାହାକି ବିଭାଜନ ହେତୁ କିମ୍ବା ହସ୍ତକ୍ଷେପ ହେତୁ ଆମେ କିପରି ତୀବ୍ରତା ପାଇଥାଉ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ମୁଁ ଏହାକୁ ଏହାକୁ ଡବଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ବୋଲି କହିଥାଉ କାରଣ ଆମେ ଏକ ବିଚ୍ଛେଦ ପ୍ରଭାବକୁ ଧ୍ୟାନରେ ରଖି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପୃଥକତା ପାଇଁ ଏହାକୁ ଅତି ଯତ୍ନର ସହିତ ଯୋଜନା କରିଥିଲି | d ଚାରି ଗୁଣ ସହିତ ସମାନ, ଯାହା ହେଉଛି ଯୁବାଙ୍କ ଡବଲ୍ ସ୍ଲାଇଟ୍ ପରୀକ୍ଷଣରେ ଦୁଇଟି ସ୍ଲାଇଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ପୃଥକତା ହେଉଛି d ଯାହା ଆପେଚର୍ ସାଇଜ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ଓସାରର ଚାରି ଗୁଣ ଅଟେ ଏବଂ ତାପରେ ଆପଣ ଯେପରି ଦେଖିବେ ଯେବେବି ଏହା d ଥର ଦେଖିବା ଦ୍ୱାରା ଲମ୍ବଡା | ନୀଳ ବକ୍ର ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ହସ୍ତକ୍ଷେପ ଫ୍ରିଙ୍ଗସ୍ ଯେତେବେଳେ ଏହା ଅଧା ଥର ଲମ୍ବଡା ଦ୍ d ାରା ତିନିଥର ଦୁଇଥର phi ଦ୍ times ାରା ଦୁଇଥର ତୀବ୍ରତା ମିନିମା ଥାଏ ଯାହାକି ମି ପ୍ଲସ୍ ଅଧା ପି ଦ୍ two ାରା ଦୁଇ ମି ପ୍ଲସ୍ ଅଧା ପି ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ବି ମି ପି ଥାଏ ଆମ ପାଖରେ ଏଗୁଡ଼ିକର ସର୍ବାଧିକ ଥାଏ | ମି ପି ସହିତ ଅନୁରୂପ
ତେଣୁ ଲମ୍ବଡା ଦ୍ d ାରା ଦୁଇଥର ଲମ୍ବଡା ଦ୍ d ାରା ତିନିଥର ଲମ୍ବଡା ଦ୍ d ାରା ଆମ ପାଖରେ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଅଛି ଯାହା ଏଠାରେ ଅଛି ଏବଂ ଏଠାରେ ଥିବା କନ୍ଟେଲ୍ଟ୍ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ରେ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ରେ ତୀବ୍ରତା ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ଦର୍ଶାଏ ଯାହା ପ୍ରକୃତ ଅଟେ | ly ମଡ୍ୟୁଲେଟ୍ କିମ୍ବା ଏହି ଦ୍ secondary ିତୀୟ ମ୍ୟାକ୍ସିମାର ସର୍ବାଧିକ ତୀବ୍ରତାକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରୁଥିବା ଇଣ୍ଟରଫେରେସନ୍ ଫ୍ରିଙ୍ଗ୍କୁ ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ୍ ଫ୍ରିଙ୍ଗ୍ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଥମ ମାନଚିତ୍ର ମଧ୍ୟରେ ସେକେଣ୍ଡାରୀ ମ୍ୟାକ୍ସିମା କୁହାଯାଏ, ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ ହେତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ସ୍ଥାନକୁ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କେସ୍ ପାଇଁ ସୁଯୋଗ ଦ୍ୱାରା ଦେଖନ୍ତୁ | ଥର ଲମ୍ବଡା ଦ୍ d ାରା ଯେତେ ଦୂର ହସ୍ତକ୍ଷେପ ବିଷୟରେ ଆମେ ଆଶା କରୁଥିଲୁ ଏକ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଏହା ଏକ ମ୍ୟାକ୍ସିମାକୁ ଯାଇଥାନ୍ତା କିନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ଲମ୍ବଡା 4 ଥର ଏହି ବିନ୍ଦୁଟି ଯେତେବେଳେ ଥାଟା 4 ଥର ଲମ୍ବଡା ଦ୍ d ାରା ଏହା d ଦ୍ 4 ାରା 4 d ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ | ଏହା ହେଉଛି ଯେ ଏହା ମଧ୍ୟ ଲମ୍ବଡା ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ ହେଉଛି 0 ଏଠାରେ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ଲମ୍ବଡାରେ ମିନିମା ଦେଇ ଯାଇଥାଏ
ତେଣୁ d ମାମଲାରେ ଚାରି ଗୁଣ ସମାନ, ଆମର ଚତୁର୍ଥ କ୍ରମ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଅଛି | ନିଖୋଜ କାରଣ ଏହା ବିଭାଜନର ଶୂନ ସହିତ ମେଳ ଖାଉଛି

ତେଣୁ ସେଥିପାଇଁ ମୁଁ ଏଠାରେ ଲେଖିଛି ଯେ ଏହାକୁ ନିଖୋଜ ଚତୁର୍ଥ କ୍ରମ ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଏ ସେଠାରେ ଏକ ନିଖୋଜ କ୍ରମ ଅଛି କାରଣ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ ଏଲିମିନା ର ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ଶୂନ | ଟେସ୍ କିମ୍ବା ଏଠାରେ ତୀବ୍ରତାକୁ ଶୂନ୍ୟ କରିଥାଏ କାରଣ ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଦୁଇଟି କାର୍ଯ୍ୟର ଏକ ଉତ୍ପାଦ ଅଟେ ଯଦି d ଯେଉଁଠାରେ ଚାରି ପଏଣ୍ଟ ପାଞ୍ଚ ଥର, ତେବେ ପଞ୍ଚମ ମିନିମା ଏଠାରେ ଚାରି ପଏଣ୍ଟ ପାଞ୍ଚ ଥର ନଅ ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଥର ଲମ୍ୱଡା ଦ୍ d ାରା ଏକ ମିନିମା ଏଠାରେ ହସ୍ତକ୍ଷେପ ମିନିମା ଅଟେ | ହସ୍ତକ୍ଷେପ ମିନିମା ଏବଂ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ମିନିମା ଏଠାରେ ସମକକ୍ଷ ହୋଇଥାନ୍ତା ଯଦି d 4.5 ଥର ଉଭୟ ଇଣ୍ଟରଫେରେସନ୍ ମିନିମା ଏବଂ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ମିନିମା ଏଠାରେ ସମକକ୍ଷ ହୋଇଥାନ୍ତା ଏବଂ ଆମେ ଏଠାରେ ଏକ ତୀବ୍ରତା ପାଇଥା'ନ୍ତି ଏବଂ ତା'ପରେ ମିନିମା କ secondary ଣସି ସେକେଣ୍ଡାରୀ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ହରାଇ ନଥାନ୍ତେ | ସରଳ ଏବଂ ଆମେ ଦୁଇଟି କାର୍ଯ୍ୟର ଉତ୍ପାଦକୁ ଦେଖି ଏହାକୁ ଅତି ସହଜରେ ବୁ to ିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିପାରିବା ଯଦି ଏଠାରେ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିନ୍ଦୁ ହେଉଛି ଯଦି d ଠାରୁ ବହୁତ ଛୋଟ ତେବେ ଏହି ବିକୃତି ଦୂରେଇ ଯିବା ଆରମ୍ଭ କରିବ ଏବଂ ଯେହେତୁ ଏହା ବିଭାଜନ ମିନିମା ଦୂର ହେବ | ପ୍ରଥମ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ମଧ୍ୟରେ ଆମର ଆହୁରି ଅନେକ ଫ୍ରେଙ୍ଗ୍ ଅଛି, ଏହା କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ମଧ୍ୟରେ ଅଛି ଏବଂ କେସ୍ ଏହିପରି ଦେଖାଯିବ ଯଦି d ଠାରୁ ବହୁତ ଛୋଟ ତେବେ ସେଠାରେ | ପାପ ଥାଟା ମଧ୍ୟରେ ବହୁ ସଂଖ୍ୟକ ସେକେଣ୍ଡାରୀ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ହେବ , ଥାଟା ସହିତ ପ୍ଲସ୍ ମାଇନସ୍ ଲମ୍ୱଡା ସହିତ ସମାନ, ଯାହା ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ର ପ୍ରଥମ ଶୂନ ଅଟେ ଏବଂ ତା'ପରେ ବାଧା pattern ାଞ୍ଚା ଏହିପରି ଦେଖାଯିବ ଯେ ଏହା ଧୀରେ ଧୀରେ 0 ଆଡକୁ ଯାଉଛି କିନ୍ତୁ ଏହା 0 ରେ ପହଞ୍ଚିବା ପୂର୍ବରୁ | ଏହା 0 ରେ ପହଞ୍ଚିବା ପୂର୍ବରୁ ସେଠାରେ ଅନେକ ଫ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଅଛି ଯାହା ପ୍ରାୟ 10 ରେ ସମାନ, ସେମାନେ ପ୍ରାୟ ସମାନ ତୀବ୍ରତା ପରି ଡବଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ଇଣ୍ଟରଫେନ୍ସ ଫିନ ପରି ଦେଖାଯାନ୍ତି

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ କେବଳ ଏହି ଅଂଶକୁ ଦେଖିବା ତେବେ ଏହା ଦେଖାଯାଏ ଯେପରି ଆମେ ଯୁବକଙ୍କ ଡବଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ କୁ ଦେଖୁ | ହସ୍ତକ୍ଷେପ ପରୀକ୍ଷଣରେ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଫ୍ରିଙ୍ଗଗୁଡିକର ପ୍ରଶସ୍ତିକରଣରେ ଏକ ଛୋଟ ଭିନ୍ନତା ଅଛି ଯେହେତୁ ଆମେ ପାରିପାର୍ଶ୍ୱ ଆଡକୁ ଗତି କରୁ ଯେପରି ଏହା ଆମେ ଦେଖିପାରୁଛେ ଯେ ଏକ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଏକ ବାଧା ସୃଷ୍ଟି କରୁଥିବା ପ୍ୟାଟର୍ ଡବଲ୍ ସ୍ଲାଇଟ୍ ଯୁବକଙ୍କ ଡବଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ଇଣ୍ଟରଫେରେନ୍ସ ପ୍ୟାଟର୍ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳତା | ଆମେ ଫ୍ରିଙ୍ଗଗୁଡିକର ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳତାକୁ ଯିବାବେଳେ ଫ୍ରିଙ୍ଗଗୁଡିକ ହ୍ରାସ ହୁଏ ଏବଂ ଫାଇକୁ ଧ୍ୟାନରେ ରଖି ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ଇଫେକ୍ଟଗୁଡିକ ହେତୁ ଏହାର ପ୍ରଭାବ | ଆପେଚରର ସୀମିତ ଓସାରର ନାଇଟ୍ ଓସାର

ତେଣୁ ଏହା ଏଠାରେ ସମାନ ଯେପରି ଆପଣ ଏଠାରେ ଦେଖିପାରିବେ

ତେଣୁ ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ୍ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ତୀବ୍ରତା ହ୍ରାସ ହେବାରେ ଲାଗେ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ପେରିଫେରୀକୁ ଯାଆନ୍ତି ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଫ୍ରାଉନ୍ ର ମ idea ଳିକ ଧାରଣାକୁ ଫେରି ଆସିବା | ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ଯେଉଁଠାରେ ଯଦି ଆପଣ ଏକ ଲାବୋରେଟୋରୀରେ ପରୀକ୍ଷଣରେ ଏକ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ର ଏକ ଫ୍ରାଉନ୍ କରିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି, ତେବେ ଆପଣ ପରଦାରେ ବଡ଼ ଦୂରତା ପାଇପାରିବେ ନାହିଁ ଏବଂ ତା'ପରେ ଆମେ ଯେପରି କହି ସାରିଛୁ ଯେ ଆମେ ଏକ କନଭକ୍ସ ଲେନ୍ସ ବ୍ୟବହାର କରୁ ଏବଂ ପରଦାକୁ ଫୋକାଲ୍ ପ୍ଲେନରେ ରଖୁ | କନଭକ୍ସ ଲେନ୍ସ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା

ତେଣୁ ଫ୍ରିଙ୍ଗ୍ ପ୍ୟାଟର୍ କିପରି ଦେଖାଯିବ

ତେଣୁ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ

ତେଣୁ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ଲାବୋରେଟୋରୀ ସେଟଅପ୍ କୁ ଆସିଛି ଯେଉଁଠାରେ ସାଇଜ୍ ଏବଂ ଲେନ୍ସର ସ୍ଲାଇଟ୍ ଉପରେ ହାଲୁକା ଘଟଣାର ସମାନ୍ତରାଳ ବିମ୍ ଅଛି | ଏହାକୁ ଏକ ଭିନ୍ନ ପଏଣ୍ଟରେ ସମାନ୍ତରାଳ ବିମ୍ ସଂଗ୍ରହ କରିବାରେ ଏକ କନଭକ୍ସ ଲେନ୍ସ ସାହାଯ୍ୟ କରେ

ତେଣୁ ବିଭିନ୍ନ ଥିଟା ପାଇଁ ଏଠାରେ ତୀବ୍ରତା ବଣ୍ଟନ ଏଠାରେ ଏକ ତୀବ୍ରତା ବଣ୍ଟନ ସହିତ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ x ସଂଯୋଜନା ସହିତ ଭିନ୍ନ x ଅବସ୍ଥାନ x

ତେଣୁ ଯଦି t ସେ ଏଠାରେ ପରଦାରେ p କୁ ସୂଚାଇଥାଏ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଏହା ତୀବ୍ରତା ମିନିମା ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ

ତେଣୁ ସ୍କ୍ରିନରେ ଏକ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ ରହିବ ଯାହା ଏହି ଲେନ୍ସର ଫୋକାଲ୍ ପ୍ଲେନରେ ଅଛି ଯାହା ଏହିପରି ତୀବ୍ରତା pattern ାଞ୍ଚା ପରି ଦେଖାଯିବ ଏବଂ ମୁଁ ଯାହା ଦେଖାଇଛି | ଯଦି ଆମେ ଫ୍ଲିପ୍ କରିବା ଏହା ହେଉଛି 2d କିନ୍ତୁ ଯଦି ଆମେ ସ୍କ୍ରିନ୍ ଫ୍ଲିପ୍ କରିବା ତେବେ ଆମେ ଦେଖିପାରିବା ଯେ ଏଠାରେ ବିନ୍ଦୁଗୁଡ଼ିକ ତୀବ୍ରତା ମ୍ୟାକ୍ସିମାସ୍ ଏବଂ ତୀବ୍ରତା ମିନିମାସ୍ ହେବ | କମ୍ ଏବଂ କ no ଣସି ବିନ୍ଦୁ ଅର୍ଥ ନୁହେଁ ଯେ ଏହା ଏଠାରେ ଏକ ତୀବ୍ରତା ମିନିମା ଅଟେ କାରଣ ଏହା ଏକ ନିରନ୍ତର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ ସଠିକ୍ ଭାବରେ କହିପାରିବା ନାହିଁ ଯେ ଏକ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଏବଂ ଗା dark ଼ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଏବଂ ଅନ୍ଧକାର କିନ୍ତୁ ଏହା ଏକ କ୍ରମାଗତ ତୀବ୍ରତା ପରିବର୍ତ୍ତନ

ତେଣୁ ଡଟ୍ ସାନ୍ଦ୍ରତା ଏଠାରେ ତୀବ୍ରତାର ପରିମାଣ ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ |

ତେଣୁ ଯଦି p ପଏଣ୍ଟ ଏଠାରେ ଏକ ତୀବ୍ରତା ମିନିମା ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ ତେବେ ଆମେ ଏହି ପ୍ରଷ୍ଟକୁ ଏଠାରେ ଦେଖୁଛୁ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଫ୍ରିଙ୍ଗର ପ୍ରଷ୍ଟ ତା'ପରେ ପ୍ରଥମ ତୀବ୍ରତା ମିମା ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ ତେବେ ପାପ ଥାଟା ମେଣ୍ amb ା ସହିତ ସମାନ | da by a ଏବଂ ଯେହେତୁ lambda a a ଠାରୁ ବହୁତ କମ୍ ଆମେ ଏହା ଉପରେ ଅନେକ ଥର ଆଲୋଚନା କରିସାରିଛୁ lambda ଗୋଟିଏ ପାପ ଠାରୁ ବହୁତ କମ୍, ଥାଟା ଟାଟା ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଆନୁମାନିକତା ଏଠାରେ ଏକ ଭଲ ଆନୁମାନିକତା ଲମ୍ୱଡା ସହିତ ସମାନ | ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ଟାନ୍ ଟାଟା ଦ୍ୱାରା w ହେଉଛି ଏହି ପଏଣ୍ଟ ସ୍ଥିତି ହେଉଛି ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ୍ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ସହିତ ସେଣ୍ଟର୍ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ସହିତ ଏହି ବିନ୍ଦୁର ଦୂରତା w ତାପରେ w ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ହେବା ଦ୍ you ାରା ତୁମକୁ ଟାଟା ଟା ଟା w ସହିତ f ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମେ ସମାନ କରିଛୁ | w by f lambda ସହିତ aw by f by lambda ସହିତ ସମାନ, ww ଯାହା ପରଦାରେ ର line ଖ୍ୟ ମୋଟେଇ ଅଟେ ଦୟାକରି ଦେଖନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆମେ ତୀବ୍ରତାର ବଣ୍ଟନକୁ ଥାଟାର ଏକ କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ଦେଖୁଛୁ ଯାହା ଏକ କୋଣାର୍କ ବଣ୍ଟନ ପରି | କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଏଠାରେ x ସହିତ ତୀବ୍ରତାର ଏକ ର ar ଖ୍ୟ ବଣ୍ଟନ ର line ଖ୍ୟ ବଣ୍ଟନ ଦେଖୁଛୁ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଆମେ ଜାଣିବାକୁ ଚାହୁଁ ଯେ ପୃଥକତା ପରଦାରେ ଥିବା କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଫ୍ରିଙ୍ଗର ର line ଖ୍ୟ ଓସାର ଏଠାରେ ଦୁଇ w ସମାନ, ଦୁଇଥର f ସହିତ ଲମ୍ୱଡାରେ ସମାନ, ଦୟାକରି ଦେଖନ୍ତୁ ଏଠାରେ w ଲମ୍ୱଡା ସହିତ f ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ 2w ଯାହା ଏଠାରେ ଏହି କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ମ୍ୟାକ୍ସିମାର ମୋଟେଇ 2 ଗୁଣ f ଅଟେ | ମୁଁ ବୃତ୍ତାକାର ଆପେଚରକୁ ଯିବା ପୂର୍ବରୁ ଲମ୍ୱଡାକୁ ମୁଁ ଜଡିତ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକ ସହିତ ପରିଚିତ ହେବା ପାଇଁ ମୁଁ ଦୁଇଟି ଉଦାହରଣ ନେବାକୁ ଚାହେଁ ଯେହେତୁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଏକକ ସ୍ଲିଟ୍ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପରୀକ୍ଷଣର ପ୍ରୟୋଗ କହିସାରିଛି ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ ଆଲୋକର ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିପାରିବା | ଯଦି ଆମେ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପରୀକ୍ଷଣ କରୁ ଏବଂ ପ୍ରଥମ ଦୁଇଟି ମିନିମା ମଧ୍ୟରେ ପୃଥକତା ମାପିବା ତେବେ ଏଠାରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ଲିଟ୍ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପରୀକ୍ଷଣରେ ଏକ ଉଦାହରଣ ଅଛି , ଲେଜର ଆଲୋକର ସମାନ୍ତରାଳ ବିମ୍ ସାଧାରଣତ 0.1 0.1 ମିଲିମିଟର ଓସାରର ଏକ ଲମ୍ୱା ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ ସ୍ଲିଟ୍ ଉପରେ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ ଦେଖାଯାଏ | ସ୍ଲାଇଟ୍ ର ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଏକ ମିଟର ଦୂରତାରେ ରଖାଯାଇଥିବା ଏକ ପରଦା ଯଦି କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ସର୍ବାଧିକ ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ପ୍ରଥମ ତୀବ୍ରତା ମିନିମା ମଧ୍ୟରେ ପୃଥକତା 13 ମିଲିମିଟର ଅଟେ | een ଲେଜରର ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରେ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ଉଦାହରଣ ଯାହା ସିଙ୍ଗଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ର ପ୍ରୟୋଗକୁ ବର୍ଣ୍ଣନା କରେ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ କାମ କରିବା ଆସନ୍ତୁ ସମସ୍ୟାକୁ ବୁ understand ିବା

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଏକ ସ୍ଲିଟ୍ ଅଛି

ତେଣୁ ଏକ ସ୍ଲାଇଟ୍ ଯାହାର ଓସାରକୁ ସ୍ଲିଟ୍ ଓସାର ଦିଆଯାଏ | ଏତେ ସ୍ଲିଟ୍ ଓସାର ଦିଆଯାଏ ଯେ ଏକ ସମାନତା 0.1 ମିଲିମିଟର ସହିତ ସମାନ, ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ଲେଜର ବିମ୍ ଅଛି ଯାହା ଏଠାରେ ଘଟଣା ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ବିଭାଜନର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୁଏ ଏବଂ l ଦୂରତାରେ ରଖାଯାଇଥିବା ପରଦାରେ ତୀବ୍ରତା ବଣ୍ଟନ 1 ସହିତ ସମାନ | ମିଟର ଏହି ଶହେ ସେଣ୍ଟିମିଟର l ଏକ ମିଟର ସହିତ ସମାନ ଯାହା ଦିଆଯାଉଛି ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ପରଦାରେ ଆମେ ସିଙ୍ଗଲ୍ ସ୍ଲାଇଟ୍ ହେତୁ ଏହିପରି ଏକ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ ପାଇଥାଉ ଏବଂ କୋଣ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଏହା ଲମ୍ୱଡା ଏବଂ ମାଇନସ୍ ଲମ୍ୱଡା ଦ୍ୱାରା ଅନୁରୂପ | ଏହା ଦ୍ min ାରା ମାଇନସ୍ ଲମ୍ୱଡା ହେଉଛି l ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଆମକୁ ଆଲୋକର ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାକୁ କୁହାଯାଇଛି

ତେଣୁ ଆଲୋକର ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରେ

ତେଣୁ ଆମେ ଏଠାରେ ମିନିମା କ'ଣ ଜାଣୁ, ଥାଟା କଣ
ତେଣୁ ଏଠାରୁ କୋଣ ଥିଟା | ଏଠାରେ
ତେଣୁ ଏହାକୁ ଥାଟା ଦିଆଗଲା
ତେଣୁ ଥାଟା ଲମ୍ବଡା ସହିତ ସମାନ, ଏଠାରେ ଆମକୁ ଏହି ପୃଥକତା ଦିଆଗଲା ଏଠାରେ ଏହି ପୃଥକତା 2w ଦିଆଯାଏ
ତେଣୁ ଆମକୁ 2w ବିଚ୍ଛିନ୍ନତା 2l କିମ୍ବା 2w 13 ମିଲିମିଟର ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଦୟାକରି ପ୍ରଶ୍ନଟିକୁ ଏକ ଲମ୍ବା ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ ଦେଖନ୍ତୁ | ମୋଟେଇର ସ୍ଲାଇଟ୍ 0.1 ମିଲିମିଟର ଦୂରତା ଉପରେ ରଖାଯାଇଥିବା ପରଦାରେ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ ଦେଖାଯାଏ 1 ମିଟର l 1 ମିଟର ସହିତ ସମାନ, ଯଦି କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ସର୍ବାଧିକର ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ପ୍ରଥମ ତୀବ୍ରତା ମିନିମା ମଧ୍ୟରେ ପୃଥକତା 13 ମିଲିମିଟର ପରଦାରେ ଦେଖାଯାଏ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ର line ଖ୍ୟ ଏହା 13 ମିଲିମିଟର ଯଦି ଏହା କୋଣାର୍କ ପୃଥକତା ହୋଇଥାନ୍ତା ତେବେ ଏହା 13 ମିଲିମିଟର ହୋଇନଥାନ୍ତା ଏହା କିଛି ଡିଗ୍ରୀ ହୋଇଥାନ୍ତା କିମ୍ବା ସେକେଣ୍ଡର କିଛି ଆର୍କ କିମ୍ବା ଏହା କିଛି ମିଲିମିଟରରେ ରହିବ ନାହିଁ ଯେ ଏହା 13 ମିଲିମିଟର ଭାବରେ ଦିଆଯାଏ | ଆମକୁ କହିଥାଏ ଯେ ଏହା ଏଠାରୁ ଏଠାରୁ ର line ଖିକ ପୃଥକତାକୁ ସୂଚିତ କରେ
ତେଣୁ ଏହି କୋଣ ଥିଟା ଆମେ ଜାଣୁ
ତେଣୁ ଏହି ଥାଟା ଟାଟା ସମାନ
ତେଣୁ ଟାନ ଥାଟା ଏହି ଅଧା ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଆମେ ଏହା ଜାଣୁ l ଏବଂ l ଦିଆଗଲା ସମାନ | କ୍ୟାପିଟାଲ୍ ଦ୍ୱାରା l ଦ୍ୱାରା l ଯାହା ଦ୍ୱାରା ତ୍ରୟୋଦଶ ଦ୍ two ାରା ସମାନ, ଯାହାକି ଏହି ପୃଥକତାର ଛଅ ପଏଣ୍ଟ ପାଞ୍ଚ ଅଧା ଏକ ମିଟର ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ
ତେଣୁ ଏହା ମିଲିମିଟର ତ୍ରୟୋଦଶ ଦୁଇ ମିଲିମିଟର
ତେଣୁ ଦଶ ଶକ୍ତି ମାଇନସ୍ 3 ମିଟର ଏବଂ ଏହା ଏଠାରେ 1 ମିଟର
ତେଣୁ ଏହା ଟାଟା ଏବଂ ଥାଟା ଲମ୍ବଡା ସହିତ ସମାନ | ଏହା ଦ୍ a ାରା ଏହା ମଧ୍ୟ ଲମ୍ବଡା ସହିତ ସମାନ, ଆଏ ଦ୍ divided ାରା ବିଭାଜିତ ହେଉଛି ଏକ ମିଲିମିଟର ପଏଣ୍ଟ ଗୋଟିଏ ଦଶ ପାୱାର ମାଇନସ୍ ତିନି ମିଲିମିଟର ଏବଂ
ତେଣୁ ଲମ୍ବଡା ସମାନ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଜାଣିବା
ତେଣୁ ଲମ୍ବଡା 0.1 ରୁ 10 ପାୱାର ମାଇନସ୍ 3 ମାଇନସ୍ 3 ରେ ସମାନ | 6.5
ତେଣୁ ଏହା 13 ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି ଛଅ ପଏଣ୍ଟ ପାଞ୍ଚରୁ ଦଶ ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ ତିନି ମିଲିମିଟର ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ meters ାରା ମିଟର ବର୍ତ୍ତମାନ ସମସ୍ତ ମିଟରରେ ବିଭାଜିତ ହୋଇଛି ଯାହା ଦ୍ den ାରା ଆମର ଏକ ମିଟର ଅଛି
ତେଣୁ ସମସ୍ତେ ମିଟରରେ ଏତେ ଅଧିକ
ତେଣୁ ଆମେ ଏତେ ମିଟର ପାଇଥାଉ | ତାହା ହେଉଛି 6.5 ରୁ 0.1 ହେଉଛି 0.65
ତେଣୁ ଆମର 0.65 ରୁ 10 ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ 6 ମିଟର 0.5 ରୁ 10 ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ 6 ମିଟର ଅଛି
ତେଣୁ ମୋତେ ନିଜେ ଏଠାରେ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହା 6.65 ମାଇକ୍ରୋମିଟର ଅଟେ ଯାହା 0.65 ମାଇକ୍ରୋମିଟର ସହିତ ସମାନ କିମ୍ବା 650 ନାନୋମିଟର ସହିତ ସମାନ | 650 ନାନୋମିଟର ଏହି ଗ ଏହି ରଙ୍ଗ କ'ଣ ଲାଲ ରଙ୍ଗ ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ଅନୁରୂପ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ଦୃଶ୍ୟମାନ ଲାଲ ରଙ୍ଗର ଡାୟୋଡ୍ ଲେଜରର ଏକ ସାଧାରଣ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଯାହା ଲାବୋରେଟୋରୀରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ
ତେଣୁ 650 ନାନୋମିଟର ଏକ ଲାଲ ରଙ୍ଗର ଡାୟୋଡ୍ ଲେଜର ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମେ ଆଲୋକର ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ 650 ଭାବରେ ପାଇଛୁ | ନାନୋମିଟର
ତେଣୁ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ପରୀକ୍ଷଣ ଯାହା ଆଲୋକର ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ପରି ଛୋଟ ସଂଖ୍ୟା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ପାଇଁ ଲ୍ୟାବରେ କରାଯାଇପାରିବ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଆଉ ଏକ ଉଦାହରଣ ନେବା ଆସନ୍ତୁ ସୋଡିୟମ୍ ଲ୍ୟାମ୍ପ ବ୍ୟବହାର କରି ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପରୀକ୍ଷଣ ଉପରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ଲାଇଟ୍ ଫ୍ରାଉନ୍ହୋ ଦ୍ୱିତୀୟ ଉଦାହରଣ ନେବା | ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଦିଆଯାଏ ଲମ୍ବଡା ହେଉଛି 589 ନାନୋମିଟର ଯାହା କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ସର୍ବାଧିକର ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଦୁଇଟି ପ୍ରଥମ ମିନିମା ମଧ୍ୟରେ ପୃଥକତା ପାଞ୍ଚ ମିମି ବୋଲି ଜଣାପଡିଛି ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯଦି ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ପରଦା a ର ଫୋକାଲ ପ୍ଲେନରେ ରଖାଯାଏ ତେବେ ଏହା ପାଞ୍ଚ ମିଲିମିଟର ମାପ କରାଯାଏ | ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ 15 ସେଣ୍ଟିମିଟରର କନଭକ୍ସ ଲେନ୍ସ ସ୍ଲିଟ୍ ଓସାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରେ ସ୍ଲିଟ୍ ଓସାର ସ୍ଲିଟ୍ ଓସାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରେ
ତେଣୁ ଆମକୁ ଦିଆଗଲା
ତେଣୁ ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଆଲୋଚନା ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ ଯାହା ଆମର ଏଠାରେ ଥିଲା | ସେ ଫୋକାଲ ପ୍ଲେନରେ ଅଛି
ତେଣୁ ମୋତେ ଏହି ଚିତ୍ରକୁ ମନେ ପକାଇବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ଆମେ ଦେଖାଇଛୁ
ତେଣୁ ଆମର ଏକ ଉତ୍ସ ଅଛି ଏବଂ ଫୋକାଲ ପ୍ଲେନ ସ୍କ୍ରିନରେ ଏକ ସ୍କ୍ରିନ ରଖାଯାଇଛି
ତେଣୁ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ମାକ୍ସିମାର ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଦୁଇଟି ପ୍ରଥମ ମିନିମା ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ କ'ଣ କୁହାଯାଏ | ପାଞ୍ଚ ମିଲିମିଟର ବୋଲି ଜଣାପଡିଛି ଏହି ପୃଥକତା ଦୁଇ w ହେଉଛି ପାଞ୍ଚ ମିଲିମିଟର ଯଦି ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ପରଦାକୁ ଫୋକାଲ ଲମ୍ବ 15 ସେଣ୍ଟିମିଟରର ଏକ କନଭକ୍ସ ଲେନ୍ସର ଫୋକାଲ ପ୍ଲେନରେ ରଖାଯାଇଥାଏ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି f ହେଉଛି 15 ସେଣ୍ଟିମିଟର ଯାହା ଆମକୁ ଦିଆଯାଉଛି ଆମକୁ ଦୁଇଟି w ଦିଆଯାଉଛି | ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଏବଂ ଆପଣଙ୍କୁ ସ୍ଲିଟ୍ ଓସାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାକୁ କୁହାଯାଇଛି ଏକ ସ୍ଲିଟ୍ ଓସାର ହେଉଛି ଏକ ସନ୍ଧାନ କରିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଆମକୁ ଏହା ପୁନର୍ବାର ପାଇବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ମୋତେ ଅନୁମତି ଦିଅନ୍ତୁ ମୁଁ ଏଠାରେ ଏହି ସୂତ୍ରକୁ ଏଠାରେ ବ୍ୟବହାର କରେ ଯାହା ଦିଆଯାଉଛି
ତେଣୁ ଆମର 2 w ଅଛି | a କିମ୍ବା a ଦ୍ 2 ାରା lambda ରେ 2 ଗୁଣ f ସହିତ ସମାନ ଆମକୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ a 2 ଗୁଣ ସମାନ ff କୁ 15 ସେଣ୍ଟିମିଟର ଦିଆଯାଏ
ତେଣୁ 15 ସେଣ୍ଟିମିଟର
ତେଣୁ ମୋତେ ବର୍ତ୍ତମାନ ସେଣ୍ଟିମିଟରରେ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅ w ଦୁଇଟି w ଏଠାକୁ ଆସିବ ଯାହା ପାଞ୍ଚ ମିଲିମିଟର ଅଟେ | ଦୁଇଟି w କୁ 5 ମିଲିମିଟର ଭାବରେ ଦିଆଯାଏ, ଏହାକୁ ଦିଆଯାଏ f କୁ 15 ସେଣ୍ଟିମିଟର ଭାବରେ ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏକ ସମାନ ୟୁନିଟ୍ ବ୍ୟବହାର କରିବା ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ 2 ଥର a 2 ଗୁଣ 15 ସେଣ୍ଟିମିଟର ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ 15 ରୁ 10 ପାୱାର ମାଇନସ୍ 2 ମିଟର ଲମ୍ବଡା ଲମ୍ବଡାରେ | 589 5 ଅଶୀ ନଅ ନାନୋମିଟର ଦିଆଯାଏ ଯାହା ଦଶ ପାୱାର ମାଇନସ୍ ନଅ ମିଟର ପାଞ୍ଚ ମିଲିମିଟର ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ
ତେଣୁ ଏହା ଦୁଇ w
ତେଣୁ ପାଞ୍ଚ ପାୱାର ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ଏତେ ମିଲିମିଟର ମାଇନସ୍ ତିନି ମିଲିମିଟର ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ସରଳୀକରଣ କରିପାରିବା ଯେହେତୁ ଆପଣ ଦେଖୁଛନ୍ତି ଯେ ଏହା ପାଞ୍ଚଟି ତିନି ଅଟେ | ସମୟ ଏଠାରେ ଏବଂ 3 ରୁ 2 ହେଉଛି 6 ଏବଂ ଏହା 1 ଟି ପାୱାର ମାଇନସ୍ 10 କୁ ଡେନୋମିନେଟରରେ ମାଇନସ୍ 1 ଛାଡିଦିଏ ଏବଂ ଏଠାରେ ଆମର 10 ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ 9 ଅଛି
ତେଣୁ 1 ମାଇନସ୍ 1 ସହିତ 1 ମାଇନସ୍ 1 ବାତିଲ୍ ଏଠାରେ ମାଇନସ୍ 8 କୁ ଛାଡି 6 କୁ ଛାଡିଦିଅ | ମାଇନସ୍ 8 ମିଟରର ଶକ୍ତିକୁ 589 ରୁ 10 କୁ ଆମେ ସରଳୀକରଣ କରିପାରିବା ଯାହାକୁ ଆପଣ 6 କୁ ବ multip ାଇ ପାରିବେ

ତେଣୁ 6 ରୁ 9 ହେଉଛି 54
ତେଣୁ 6 ରୁ 4 8 ହେଉଛି 48 ପ୍ଲସ୍ 5 ପଚାଶ ତିନି ଛଅରୁ ପାଞ୍ଚଟି ତିରିଶ ପାଞ୍ଚ ତିରିଶ ପାଞ୍ଚରୁ ଦଶ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମାଇନସ୍ ଆଠ ମିଟର କିମ୍ବା ତିରିଶ ପାଞ୍ଚ ପଏଣ୍ଟ ତିରିଶ ଫୋ ର ଶକ୍ତି | ମାଇନସ୍ 6 ମିଟରର ଶକ୍ତିକୁ 10 ରେ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଏହା ମାଇକ୍ରୋମିଟର ଅଟେ
ତେଣୁ ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁଯାୟୀ ଉତ୍ତର ଆପଣଙ୍କୁ ଲେଖିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଏହା ମାଇକ୍ରୋମିଟର ଅଟେ ଯାହାକୁ ଆପଣ ମିଲିମିଟରରେ ମଧ୍ୟ ଲେଖିପାରିବେ ଯାହା ଶୂନ ପଏଣ୍ଟ ଶୂନ ସହିତ ତିନି ପାଞ୍ଚ ଚାରି ମିଲିମିଟର ସହିତ ସମାନ | ସମସ୍ତ ୟୁନିଟ୍ ସହିତ ପରିଚିତ ହେବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଏଠାରେ ମିଟର ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଯେକ one ଣସିଟି ଏହା ମିଟର ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଏବଂ ଏହା ମାଇକ୍ରୋମିଟର ଏବଂ ଏହା ମିଲିମିଟର ଅଟେ
ତେଣୁ ଆପଣ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ସ୍ଲିଟ୍ ଓସାର ସାଧାରଣତ I ମୁଁ ଏହା ଉଲ୍ଲେଖ କରୁଥିଲି ଯେ ଏହା ପ୍ରାୟ 0.1 ମିଲିମିଟର ଅଟେ | ଏହାଠାରୁ ଏହା ଟିକିଏ କମ୍ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ପଏଣ୍ଟ ଶୂନ ତିନି ପାଞ୍ଚ ମିଲିମିଟର ବା
ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ଦୁଇଟିକୁ ନେଇଛୁ ଏହି ଦୁଇଟି ସରଳ ଉଦାହରଣ ଯାହାକୁ ଆମେ ଜଡିତ ପ୍ରକାରର ସଂଖ୍ୟା ସହିତ ପରିଚିତ ହେବା ପାଇଁ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ନେଇଛୁ | ଅଜ୍ଞାତ ପରିମାଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ପାଇଁ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପରୀକ୍ଷଣ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ ଯେପରିକି ଆଲୋକର ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ କିମ୍ବା ସ୍ଲିଟ୍ ଓସାର ଯଦି ଆପଣ ଜାଣିଥିବେ ଆଲୋକର ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଆଗକୁ ବ and ଼ୁ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ହେତୁ ଆମେ ବିଭାଜନକୁ ନେଇଥାଉ | ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଆପେଚର କାରଣରୁ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଆପେଚର ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍
ତେଣୁ ମୁଁ ପୁନର୍ବାର ବର୍ଣ୍ଣନା କରୁଛି, ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଆପେଚର କାରଣରୁ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ କ’ଣ ତାହା ମନେ ପକାଇଥାଏ ଯେ ଗୋଟିଏ ସ୍ଲିଟ୍ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ଲିଟ୍ ହେତୁ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ଆମ ପାଖରେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଓସାରର ସ୍ଲାଇଟ୍ ଥିଲା ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଆଲୋକର ସମାନ୍ତରାଳ ବିମ୍ ଥାଏ | ଘଟଣାର କାରଣ ଯେହେତୁ ରାସ୍ତାର ଏହି ମୋଟେଇ ଆଲୋକ ହ୍ରାସ କରେ ତୁମକୁ ତୀବ୍ରତା ମ୍ୟାକ୍ସିମାସ୍ ଏବଂ ମିନିମା ଦେବା ପାଇଁ ଏହି ଦିଗରେ ବିଭାଜିତ ହେବ ଯାହା ଆମର ସମାନ୍ତରାଳ ବିମ୍ ଥିଲା ଏବଂ ତା’ ପରେ ମୁଁ ସ୍ମରଣ କରାଇଲି ଯେ ମୁଁ ବିମ୍ କାଟିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦୁଇଟି ୱେଜ୍ ସହିତ କିପରି ବିଭାଜନର ପରିଚୟ ଦେଇଛି | ସେମାନେ ଏକ ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ ସ୍ଲିଟକୁ ଆସନ୍ତି ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଆପେଚରକୁ ଦେଖୁଛୁ ସେଠାରେ ଆଲୋକର ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ବିମ୍ ଆସୁଛି ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଆପେଚର ଅଛି ତେବେ ଆପେଚର୍ ଦେଇ ଯାଉଥିବା ବିମ୍ ଆପେଚର୍ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଖୋଲା ରହିବ କିନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ବନ୍ଦ କରିବେ | ଆପେଚର୍ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ଆପେଚରର ଡାଇମେନ୍ସନ୍ ହ୍ରାସ କରନ୍ତି ଏହା ବିମ୍ କାଟିବା ଆରମ୍ଭ କରିବ ଯାହା ହେଉଛି ଏହା ବିମର କିଛି ଅଂଶକୁ ଅବରୋଧ କରିବା ଆରମ୍ଭ କରିବ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆପେଚର ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ ହେବ | ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଆସୁଥିବା ଆଲୋକକୁ ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ କରି ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ଜ୍ୟାମିତିକ ଛାୟାରେ ବିଭ୍ରାଟ pattern ାଞ୍ଚାକୁ ଗତି କରିବ ଯାହା ଦ୍ here ାରା ଏଠାରେ ଚିତ୍ରିତ ହୋଇଛି
ତେଣୁ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଆପେଚର ଦ୍ୱାରା ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଆଲୋକ ଘଟଣାର ସମାନ୍ତରାଳ ବିମ୍ ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜନକୁ ଆସ | ଆପେଚର୍ ଏଠାରେ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ହୁଏ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଆପଣ ଦେଖନ୍ତି ଯାହାକୁ ଏକ ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ପ୍ୟାଟର୍ ଭାବରେ କୁହାଯାଏ ଯାହା ଏକ ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ପ୍ୟାଟର୍ ଅଟେ ଯେଉଁଠାରେ ଏକ ତୀବ୍ରତା ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଏବଂ ମିନିମା ଅଛି ତେବେ ପୁନର୍ବାର ସେକେଣ୍ଡାରୀ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ମିନିମା ଇତ୍ୟାଦି ଯଦି ଆପଣ ଏକ ଦ୍ରାଘିମା ବିଭାଗ ନିଅନ୍ତି ଯାହା ଯଦି ଆପଣ ଦେଖନ୍ତି | ଏହି ରେଖା ସହିତ ଏହାର ବିଭାଗ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ବିମାନ ସହିତ କହିବା ଯଦି ଆପଣ ବିଭାଗକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଏହା ଏହିପରି ଦେଖାଯାଏ ଯେ ଏହା ଏକକ ସ୍ଲିଟ୍ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପରୀକ୍ଷଣ ପରି ଦେଖାଯାଏ ଏହା ହେଉଛି ସ୍ଲାଇଟ୍ ବାସ୍ତବରେ ଏହି ଦୁଇଟି ହେଉଛି ଏହି ବୃତ୍ତାକାର ଆପେଚରର ବ୍ୟାସ | ବ୍ୟାସ ଏବଂ ଏଠାରେ ଆମର ଏହି ରେଖା ସହିତ ତୀବ୍ରତା ବଣ୍ଟନ ଅଛି ଯାହାକି v ର ଫଙ୍କସନ୍ ଭାବରେ ଆଟାର ପ୍ଲଟ୍ ହୋଇଛି, ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଆପେଚର କାରଣରୁ ତୀବ୍ରତା ବଣ୍ଟନ ହେଉଛି ଯେଉଁଠାରେ v ହେଉଛି pi by l | ଆମ୍ଭଡା ଦୁଇଟି ପାପରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି କ୍ଷେତ୍ର pattern ାଞ୍ଚା , ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ଏହି ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ପ୍ୟାଟର୍ କ’ଣ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ବିସ୍ତୃତ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଏଠାରେ ଆମର ଆଲୋଚନାର ପରିସର ବାହାରେ, ତଥାପି ଆମ ପାଇଁ ଏହି ଫଳାଫଳଗୁଡିକ ଜାଣିବା ଜରୁରୀ ଅଟେ ଯେ କ୍ଷେତ୍ର pattern ାଞ୍ଚା ହେଉଛି ତୀବ୍ରତା ବଣ୍ଟନ | ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଆପେଚର୍ ଦ୍ fr ାରା ଫ୍ରାଉନ୍ହୋଫର୍ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ହେତୁ i ଦ୍ i ାରା i ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଦୁଇଥର j ଗୋଟିଏ v ରୁ v ପୁରା ବର୍ଗ ଯେଉଁଠାରେ v ଏହା ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ ଏବଂ v ର ଏହି j1 j1 ପ୍ରଥମ କ୍ରମର ବେସେଲ୍ କାର୍ଯ୍ୟ ଅଟେ | ଯେହେତୁ ମୁଁ କହିଥିଲି ଯେ ବେସେଲ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ହେଉଛି ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର କାର୍ଯ୍ୟ ଏବଂ ଏହି ସ୍ତରରେ ଆମେ ତୁମ ସହିତ ପରିଚିତ ନୁହଁ ବେସେଲ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ସହିତ ପରିଚିତ ନୁହଁ କିନ୍ତୁ ଆମକୁ ତଥାପି ଫଳାଫଳ ଦରକାର ଏବଂ ମୁଁ ଏହାକୁ କାହିଁକି ଉପସ୍ଥାପନ କରେ ମୁଁ ତୁମକୁ ଏକ ମିନିଟରେ ଜଣାଇବି
ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କର | ତୀବ୍ରତା ବଣ୍ଟନ ତୁମେ ଏହିପରି ଏକ ତୀବ୍ରତା ବଣ୍ଟନ କର, ଯାହାର ମିନିମାସ୍ 3.832 v ରେ 3.832 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ v ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ 7.016 ସହିତ ସମାନ, ଏହା ମଧ୍ୟ ଏକ ସମୃଦ୍ଧ କାର୍ଯ୍ୟ
ତେଣୁ ଆମେ ଏଠାରେ ମାଇନସ୍ 3.832 ଏବଂ ମାଇନସ୍ 7.06 ରେ ପହଞ୍ଚିବା | ମୁଁ ଏଠାରେ ଯାହା ଦେଖାଇଛି ତାହା ହେଉଛି ଏଠାରେ ତୀବ୍ରତା ବଣ୍ଟନ ହେଉଛି ତୀବ୍ରତା ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଏହା ହେଉଛି 3.832 v ରେ 0 ଏବଂ ଏଠାରେ ଏହା ହେଉଛି 7.016 ଏବଂ ଏହି ତୀବ୍ରତା ବଣ୍ଟନକୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ କୁହାଯାଏ ଯାହାକୁ ପରଦାରେ ଅନୁରୂପ ତୀବ୍ରତା pattern ାଞ୍ଚା ଏଠାରେ ଦର୍ଶାଯାଇଛି ଯେ ତୀବ୍ରତା ହେଉଛି | କେନ୍ଦ୍ରରେ ସର୍ବାଧିକ ଏବଂ ସୀମା ହ୍ରାସ କରିବାରେ ଲାଗିଛି ଯାହା ମୁଁ ଏଠାରେ ଦେଖାଇଛି , ସୀମା ଏହି ପଏଣ୍ଟଗୁଡିକ ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ, ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ ଏହି ଅଞ୍ଚଳ ମଧ୍ୟରେ ଦୁଇଟି ଶୂନ ମଧ୍ୟରେ ଏହି ଦୁଇ ଶୂନ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସୀମା ମଧ୍ୟରେ ଆମର ଏହି ଅଞ୍ଚଳ ଅଛି ଏବଂ ଏହାକୁ କୁହାଯାଏ | ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଡିସ୍କ ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ଡିସ୍କ ଯାହା ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ରେ ପ୍ରାୟ 84 ପ୍ରତିଶତ ଶକ୍ତି ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ଡିସ୍କରେ ରହିଥାଏ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ଡିସ୍କର ବ୍ୟାସକୁ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ ର ସ୍ପଟ୍ ସାଇଜ୍ ସହିତ ସମାନ ଭାବରେ ବିବେଚନା କରାଯାଇପାରେ | କାହିଁକି ଏହି ବିନ୍ଦୁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଆମେ ପ୍ରୟୋଗଗୁଡ଼ିକ ଦେଖିବା ଯେଉଁଠାରେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଶ୍ରେଣୀଗୁଡ଼ିକରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ଡିସ୍କର ଏହି ବ୍ୟାସକୁ ବିଚାର କରିବାକୁ ପଡିବ | ପରବର୍ତ୍ତୀ ଶ୍ରେଣୀରେ ବୃତ୍ତାକାର ଆପେଚର ହେତୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର pattern ାଞ୍ଚା ଏବଂ ବିଭାଜନର NS ଆପଣଙ୍କୁ ଧନ୍ୟବାଦ |