ଆଧୁନିକ ବ ics ଷୟିକ ପଦାର୍ଥର କ୍ରମରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ବକ୍ତୃତା ପାଇଁ ଆପଣ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ସ୍ welcome ାଗତ ମେକାନିକ୍ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ସରେ ଏବଂ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟତାରେ ଆଧୁନିକ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନର ଜନ୍ମ ବିଶେଷତ quant କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନରେ ଆପଣ ଯାହା ଅଧ୍ୟୟନ କରିଛନ୍ତି ବୋଲି ବିସ୍ତୃତ ରୂପରେଖ, ତିନୋଟି ଧାରଣା ଉପରେ କିଛି ଧାରଣା ଆମଦାନୀ ହୋଇଥିଲା ଯେପରି ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥିଲି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ସମୀକରଣର ନୀତି | ଶକ୍ତିର ଯାହା ଆମେ ତ୍ୟାଗ କରୁନାହୁଁ କିନ୍ତୁ କିଛି ଧାରଣା ଆମକୁ ପ୍ରତ୍ୟାଖ୍ୟାନ କରିବାକୁ ପଡିବ ଯେପରି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ମେକାନିକ୍ସରେ ଏକ ଟ୍ରାଜେକ୍ଟୋରୀର ଧାରଣା ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ କିନ୍ତୁ ଏହା ପରମାଣୁର ବୋହର ମଡେଲରେ ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଆମେ ଏକ ବ୍ୟାପକ ସମୀକ୍ଷା କରିଥିଲୁ | ଆଜି ଆମେ ଯାହା ଶିଖିଲୁ ସେଥିରୁ ମୁଁ ଯାହା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ତାହା ହେଉଛି ଫଟୋ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଇଫେକ୍ଟ ବିଷୟରେ ଏକ ଆଲୋଚନା ଆରମ୍ଭ କରିବା କିନ୍ତୁ ଏହା ପୂର୍ବରୁ ପ୍ରକୃତରେ ଆଲୋକର ତରଙ୍ଗ ପ୍ରକୃତିର ପ୍ରମାଣ କ'ଣ ତାହା ପଚାରିବା ଆମ ପାଇଁ ଭଲ | ପୁନ two ଦୁଇଟି ଦିଗ ଯାହାକି ଆଲୋକର ତରଙ୍ଗ ପ୍ରକୃତିର ଆଲୋଚନାରେ ଜଡିତ, ସାଧାରଣ ବ characteristics ଶିଷ୍ଟ୍ୟଗୁଡିକ ଖୋଜିବା ଯାହାକି ସମସ୍ତ ପ୍ରକାରର ତରଙ୍ଗ ପାଇଁ ସାଧାରଣ, ଆମର ଶବ୍ଦ ତରଙ୍ଗ ଅଛି ଆମର ଜଳ ତରଙ୍ଗ ଅଛି ଆମର ତରଙ୍ଗ ବିସ୍ତାର କରେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏକ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ଏହାକୁ ହଲାଇବେ | ସେମାନେ ସମସ୍ତେ କିଛି ସାଧାରଣ ଗୁଣ ବାଣ୍ଟିଥାନ୍ତି ଯାହାକି ସେମାନେ କିଛି ଅର୍ଥରେ ସାମୂହିକ ମୋଡ୍ ଅଟନ୍ତି ଏବଂ ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ହସ୍ତକ୍ଷେପ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ଇସେଟେରା ଇତ୍ୟାଦି ପ୍ରଦର୍ଶନ କରନ୍ତି କିନ୍ତୁ ତାପରେ ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ପରସ୍ପରଠାରୁ ଭିନ୍ନ ଅଟନ୍ତି | ଭୂପୃଷ୍ଠ ତରଙ୍ଗଠାରୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭିନ୍ନ

ତେଣୁ ସେଗୁଡ଼ିକର ସମସ୍ତ ଭିନ୍ନ ଗୁଣ ରହିବ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଆମେ କହିବୁ ଯେ ତରଙ୍ଗ ପ୍ରକୃତି ଯାଞ୍ଚ କରୁ ଆମେ ପ୍ରକୃତରେ ସେହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ତରଙ୍ଗର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦିଗକୁ ଯାଞ୍ଚ କରିବା ଉଚିତ୍ ଏବଂ ତା'ପରେ ଆମେ ନିଜକୁ ନିଶ୍ଚିତ କରିବା ଯେ ଆମେ ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିଛୁ |

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଏହା ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲଙ୍କୁ ଆସେ ଯାହାକୁ ଆମେ ଆଲୋକ ବୋଲି କହିଥାଉ, ଏହାର ଏକ ଛୋଟ ଅଂଶ ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ | ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗର ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରମ

ତେଣୁ ଯଦି ଏହା ସତ ହୁଏ ତେବେ ଆମେ ଯାଞ୍ଚ କରିବାକୁ ସମର୍ଥ ହେବା ଉଚିତ ଯେ ଆଲୋକ ସମସ୍ତ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଗୁଣକୁ ତରଙ୍ଗ ଭାବରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରେ ଯାହା ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା କିପରି ଟେମ୍ପଲେଟକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ମାନକ ପ୍ରଣାଳୀ ହେଉଛି ତାହା ଜାଣିବା | ସମସ୍ତ ତରଙ୍ଗ ନିର୍ଣ୍ଣୟ ପରୀକ୍ଷଣ ପାଇଁ କହିବାକୁ ଏବଂ ତାହା ହେଉଛି ଡବଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ହସ୍ତକ୍ଷେପ

ତେଣୁ ଆମକୁ ଯାହା କରିବାକୁ ପଡିବ ତାହା ହେଉଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ଡବଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ପରୀକ୍ଷଣରେ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗର ବିଶେଷତାକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ମୁଁ ପ୍ରକୃତରେ ଡବଲ୍ ଷ୍ଲେଟ୍ ଅତିକ୍ରମ କରିବାକୁ ଯାଉଛି | ପରୀକ୍ଷଣ କରନ୍ତୁ କାରଣ ଷ୍ଟାଣ୍ଡାର୍ଡ ଡବଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ପରୀକ୍ଷଣ ସମସ୍ତ ଗୁଣ ଦେଖାଇବାକୁ ସକ୍ଷମ ହେବ ନାହିଁ ଯାହାକୁ ଆମେ ଯାଞ୍ଚ କରିବାକୁ ଆଶା କରୁ କିନ୍ତୁ ଆସନ୍ତୁ ଡବଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ପରୀକ୍ଷଣର ଏକ ପୁନ all ସ୍ମରଣରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଏକ ସ୍କିମେଟିକ୍ ଦୃଶ୍ୟ ଅଛି ଯାହାକି ହାଇଗିନ୍ସ ନିର୍ମାଣ ଉପରେ ଆଧାରିତ ଏବଂ ଏହା ସାଧାରଣ ଅଟେ | ସମସ୍ତ ତରଙ୍ଗକୁ

ତେଣୁ ଆପଣଙ୍କର ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ସ କିଛି ନାହିଁ ଯାହାକୁ ଆପଣ ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଦେଖିପାରିବେ ଏହା ତରଙ୍ଗ ନିର୍ଗତ କରେ ସେଠାରେ ଦୁଇଟି ସ୍ଲେଟ୍ s1 ଏବଂ s2 ଅଛି ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ସ୍ଲେଟ୍ ଦ୍ secondary ିତୀୟ ଉତ୍ସ ବଟ୍ ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ | h ଦ୍ secondary ିତୀୟ ଉତ୍ସଗୁଡିକ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ସ ଯାହାକିଛି ତାହା ସହିତ ଜଡିତ

ତେଣୁ ସେଗୁଡିକ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ

ତେଣୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦ୍ secondary ିତୀୟ ଉତ୍ସ ନିଜସ୍ୱ ବୃତ୍ତାକାର ତରଙ୍ଗକୁ ପରସ୍ପର ଉପରେ ବୃତ୍ତାକାର ତରଙ୍ଗ ସୁପରପୋଜ ଉତ୍ପାଦନ କରେ ଏବଂ ସେମାନେ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଏବଂ ମିନିମା s ାଞ୍ଚା ଉତ୍ପାଦନ କରନ୍ତି ଯାହା ଦ୍ they ାରା ସୁପରପୋଜିସନ୍ ଯେଉଁଠାରେ ଦେଖାଯାଏ ସେଠାରେ ଛୋଟ | ସେଠାରେ ଏକ ବିନାଶକାରୀ ହସ୍ତକ୍ଷେପ ଅଛି ଯେଉଁଥିରେ ଆପଣଙ୍କର ମିନିମା ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ଗଠନମୂଳକ ହସ୍ତକ୍ଷେପ ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ଆପଣଙ୍କର ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ଡବଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ପରୀକ୍ଷଣରେ ଯାହା ଘଟେ ତାହାର ସାମଗ୍ରିକ ଚିତ୍ର ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଯାହା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ ତାହା ହେଉଛି ଏହା ବାହାରେ ଯାଇ ଆମେ ପ୍ରକୃତରେ ଯାଞ୍ଚ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ | ଆଲୋକର ମାମଲା

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ପଛକୁ ଯାଇ ବାଧାକୁ ଦେଖିବା ତେବେ ମୋତେ ଫେରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ସେଠାରେ ଅନେକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପାରାମିଟର ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମକୁ ଧ୍ୟାନ ଦେବାକୁ ପଡିବ ଦୁଇଟି ସ୍ଲାଇଟ୍ s1 ଏବଂ d2 ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ଯାହା ଆମ ପାଇଁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅଟେ | ସ୍ଲିଟ୍ ଏବଂ ସ୍କ୍ରିନ୍ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଦୂରତା ଯାହାକୁ ଆପଣ ପର୍ପେଣ୍ଡିକୁଲାର୍ ସହିତ ରଖିଛନ୍ତି ସେହି ଦୂରତା ମଧ୍ୟ ଆମ ପାଇଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ ତୃତୀୟଟି ହେଉଛି ତରଙ୍ଗ | ଦ length ର୍ଘ୍ୟ କିମ୍ବା ସାଧାରଣତ light ଆଲୋକର ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ତରଙ୍ଗ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ତରଙ୍ଗ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି କିମ୍ବା ତରଙ୍ଗ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ବେଗ ବହୁତ ଜଟିଳ ହୋଇପାରେ କିନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଆମେ ଜାଣୁ ସମ୍ପର୍କଟି କ'ଣ

ତେଣୁ ଆମେ ଚିକିତ୍ସା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ | ଏହି ସମସ୍ତ ପାରାମିଟରଗୁଡିକ କିନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ଏହା ସାମ୍ନାକୁ ଆସେ ଆମେ କେବଳ ସେହି ତିନୋଟି ପାରାମିଟର ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରୁନାହୁଁ ଆମକୁ ଦୁଇଟି ବିମର ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ବିଷୟରେ ମଧ୍ୟ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ପଡିବ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ମନେ ରଖନ୍ତୁ ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ଏକ ଜିନିଷ ଯାହାକି ନ୍ୟୁଟନ୍ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟନ୍ ମଧ୍ୟ ପ୍ରଥମ ଥିଲା | ଆଲୋକର ବିଚ୍ଛେଦକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ବ୍ୟକ୍ତି

ତେଣୁ ସେ ଆଲୋକ ଦେଇ ଯାଇଥିବା ପ୍ରିଜିମ୍କୁ ଗ୍ରହଣ କଲେ ଏବଂ ସେ ସମସ୍ତ ସାତୋଟି ରଙ୍ଗର ସମାଧାନ କରିବାରେ ସକ୍ଷମ ହୋଇଥିଲେ ଏବଂ ତଥାପି ସେ ଯାହା ଦେଖିଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଆଲୋକର କର୍ପୁସ୍କୁଲାର୍ ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ବିଶ୍ to ାସ କରିବାର ବହୁତ ଦୃ strong କାରଣ ଥିଲା | ହାଇଗିନ୍ସ ଆଲୋକର ତରଙ୍ଗ ଥିଓରୀକୁ ପ୍ରସ୍ତାବ ଦେଇଥିଲେ କାରଣ ଏହାର ବହୁତ ପ୍ରଭାବ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟନ୍ ଲୋକମାନଙ୍କର ସ୍ଥିତି କର୍ପସକଲ୍ କିମ୍ବା ଆଲୋକର ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ବିଶ୍ believe ାସ ଜାରି ରଖିଛି | କର୍ପସ ରଙ୍ଗ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଏବଂ ତରଙ୍ଗ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଦ୍ୱାରା କରାଯାଇଥିବା ପୂର୍ବାନୁମାନଗୁଡ଼ିକ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ କର୍ପସକ୍ୟୁଲାର ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଅନୁସାରେ ଏକ ମାଧ୍ୟମରେ ଆଲୋକର ବେଗ ଖାଲି ସ୍ଥାନରେ ଥିବା ଆଲୋକର ଗତିଠାରୁ ଅଧିକ ହେବା ଉଚିତ୍ ଯାହାକୁ ଆମେ ନ୍ୟୁଟନ୍ ସମୟରେ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଖାଲି ବୋଲି କହିଥାଉ | ଆଲୋକର ବେଗ ମାପିବା ପାଇଁ ବାସ୍ତବରେ ନ୍ୟୁଟନ୍ ଦୁଇଟି ଲଣ୍ଠନ୍ ନେଇ ଏକ ଅଶୋଧିତ ପରୀକ୍ଷଣ କରିଥିଲେ ଯାହାକି ହୁଏତ କିଛି ଶହ ମିଟର ଅଲଗା ହୋଇଯାଇଥିଲା ଏବଂ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ଆଲୋକକୁ ସୁଇଚ୍ କରିବାକୁ ରାଜି ହୋଇଥିଲା ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଜଣକ ରେକର୍ଡ କରିବା ଉଚିତ୍ ଏବଂ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ମାପ କରିନଥିଲା | ଉଡ଼ାଣର ବେଗ ଆଲୋକର ବେଗ ବହୁତ ବଡ ଥିଲା

ତେଣୁ ଏହା କେବଳ ଯୁବକଙ୍କ ଡବଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ପରୀକ୍ଷଣ ଥିଲା ଯାହା ପ୍ରକୃତରେ ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ଭାବରେ ଏହି ପ୍ରସଙ୍ଗରେ ଲାଗିଥିଲା

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ ତାହା ହେଉଛି ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ନାମକ ଏକ ଉପାଦାନକୁ ଯୋଡିବା

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହା ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରେ | ତୁମର ଡବଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ପରୀକ୍ଷଣର ଡେରିଭେସନ୍ ପୁନରାବୃତ୍ତି କରିବା ମୋ ପାଇଁ ଭଲ , ଘଟଣାକୁ ସାମାନ୍ୟ ଭିନ୍ନ fashion ଙ୍ଗରେ ମୁଁ କେବଳ ଏମ୍ପ୍ଲିଚ୍ୟୁଡ୍ ଯୋଡିବି ନାହିଁ ମୁଁ ପ୍ରକୃତରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫାଇ ଯୋଗ କରିବି | ଏଲ୍ଡସ୍ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଏହା କରିବାକୁ ଚାହିଁବୁ ଏହି ସମୟରେ ମୋତେ ଟିକେ ବୀଜ ବିବେଚନା କରିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ଆପଣଙ୍କୁ ପରୀକ୍ଷଣର ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ମୋତେ ଏହା ସହିତ ଆରମ୍ଭ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଜାଣିବା ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ କ୍ଷେତ୍ରରେ କ'ଣ ଘଟୁଛି ଏବଂ ତାପରେ ପରୀକ୍ଷଣ ଆଲୋକକୁ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବାକୁ ଆଗକୁ ବ so ନ୍ତୁ

ତେଣୁ ତୁମର ଶେଷ ଅଧ୍ୟାୟରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟତା ବିଷୟରେ ଅଧ୍ୟୟନରେ ତୁମେ ଲୋକମାନେ ଖାଲି ସ୍ଥାନରେ ଇନଡକ୍ସନ୍ ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲର ସମୀକରଣର ବିସ୍ଥାପନ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଫାରାଡେ ନିୟମ ବିଷୟରେ ଅଧ୍ୟୟନ କରିଛ ଏବଂ ତୁମେ ଦେଖିଲ ଯେ ରୁଟ୍ ମୁ ଉପରେ କିଛି ପାରାମିଟର ନାହିଁ | ଗତିର ଆକାର ଏହା lt ଓଲଟା ଏବଂ ସାଂଖ୍ୟିକ ଭାବରେ ରୁଟ୍ ମୁ ଉପରେ କିଛି ନୁହେଁ ଏପସିଲନ୍ କିଛି ନୁହେଁ, ଆଲୋକର ଗତି ବ୍ୟତୀତ ଏହା ସାଂଖ୍ୟିକ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ଅଟେ ଯାହା ଏହି ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ଉପରେ ଆଧାର କରି ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲ ଅନୁମାନ କରିଛି ଯେ ଆମେ ଯାହାକୁ ଆଲୋକ ବୋଲି କହିଥାଉ ତାହା ଏକ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଘଟଣା ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ | ଏଠାରେ ଦୁଇଟି ପାରାମିଟର ଅଛି ଯାହା ଏଠାରେ ବସିଛି ଏହା ହେଉଛି ମୋର ପରମିଟିଭିଟି ଫ୍ରି ସ୍ପେସ୍ ଅନୁମତି | y ଏହା ହେଉଛି ମୋର ଅନୁକୂଳତା

ତେଣୁ ଆଲୋକର ଗତି ନିର୍ଭର କରେ ଯାହାକୁ ଆମେ ଖାଲି ସ୍ଥାନର ଚୁମ୍ବକୀୟ ଗୁଣ ବୋଲି କହିପାରିବା ଯାହା କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ଖାଲି ସ୍ଥାନର ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଗୁଣର ଚୁମ୍ବକୀୟ ଗୁଣ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏପସିଲନ୍ ବୋଲି କହିଥାଉ ତାହା ନୁହେଁ | ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରଲୋଭନକାରୀ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲ ଯାହା ଠିକ୍ ତାହା କରିଛି

ଏବଂ ତାହା ହିଁ ତାଙ୍କୁ କଳ୍ପନା ଏବଂ ଭବିଷ୍ୟବାଣୀ କରିବାକୁ ଆଗେଇ ଆସିଛି ଯେ ଆମେ ଯାହାକୁ ଆଲୋକ ବୋଲି କହିଥାଉ ତାହା କେବଳ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରମ୍ ର ଅଂଶ ଭାବରେ ଅଟେ କିନ୍ତୁ ଆମେ ଏପରି ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ନେବାରେ ଯତ୍ନବାନ ହେବା ଉଚିତ କାରଣ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନରେ ଆମେ ଘୋଷଣା କରୁ | ପ୍ରାୟତ not ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ସର୍ବଦା ଆମେ କେବଳ ସେହି ପରିମାଣର ପରିଚୟ ଦେଇଥାଉ ଯାହା ମାପିବା ଯୋଗ୍ୟ ଯଦି ତୁମେ ତୁମର ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକକୁ ଯତ୍ନର ସହ ଦେଖିବ ପାଠ୍ୟ ପୁସ୍ତକ କ’ଣ କହିବାକୁ ହେବ ଯେ ମୁ ନାଚ ଏକ ସଂଜ୍ଞା କେହି କହନ୍ତି ନାହିଁ ଯେ ମୁ ନାଚକୁ ପରିଭାଷିତ କରାଯାଏ ପ୍ରକୃତରେ ଏହା ଏକ ପରିଭାଷା ଭାବରେ ଦିଆଯାଏ | ଏବଂ ତା’ପରେ ଅବଶ୍ୟ ଥରେ ତୁମେ ଏକ ସଂଜ୍ଞା ଭାବରେ କିଛି ଦେଇ ନାହଁ ତୁମେ ସର୍ବଦା ଏପସିଲନ୍ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିପାରିବ ନାହିଁ ଏହା ୟୁନିଟ୍ ଏବଂ ଡାଇମେନ୍ସନ୍ ଉପରେ ଠିକ୍ ପାଠ୍ୟକ୍ରମ ନୁହେଁ ଏବଂ କ’ଣ ମାପିବା ଯୋଗ୍ୟ ଏବଂ n କ’ଣ | ମାପିବା ଯୋଗ୍ୟ କିନ୍ତୁ ମୁଁ ତୁମ ସମସ୍ତ ଛାତ୍ରଙ୍କୁ ଏହା ବିଷୟରେ ଟିକିଏ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ଏବଂ ଏଠାରେ କ’ଣ ଘଟୁଛି ସେ ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ଆମନ୍ତ୍ରଣ କରିବି କିନ୍ତୁ ଆମର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ପାଇଁ ଆମକୁ ଚିନ୍ତା କରିବାର ଆବଶ୍ୟକତା ନାହିଁ ଯେ ଆଲୋକର ଗତି ଏବଂ ଆଲୋକର ଗତି ହେଉଛି | ଏକ ଶୀଘ୍ର ମାପଯୋଗ୍ୟ ପରିମାଣ କାରଣ ଏହା ସିଗନାଲ୍ ଦ୍ୱାରା ନିଆଯାଇଥିବା ସମୟ ଦ୍ divided ାରା ବିଭାଜିତ ଦୂରତା ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଯାହା ଦ୍ meas ାରା ମାପିବା ଯୋଗ୍ୟ କିନ୍ତୁ ଦୟାକରି ଏହା ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କର କିନ୍ତୁ ଏଥିରେ ଏକ ଶିକ୍ଷା ଅଛି ଯଦିଓ ମୁଁ କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ଏପସିଲନ୍ କିଛି ନୁହେଁ | ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ହେଉଛି ଏକ ଜଟିଳ କ୍ଷେତ୍ର ଯେଉଁଥିରେ ଦୁଇଟି ବ pl ଦୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଅଛି ଯାହା ସମୟ ଏବଂ ସ୍ଥାନର କାର୍ଯ୍ୟ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଏହାର ସ beauty ନ୍ଦର୍ଯ୍ୟ କ’ଣ ସେମାନେ ପରସ୍ପର ପାଇଁ ଉତ୍ସ ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା କ external ଣସି ବାହ୍ୟ ଉତ୍ସର ଆବଶ୍ୟକତା ନାହିଁ | ଫାରାଡେ ନିୟମକୁ ଧନ୍ୟବାଦ ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥାଏ ଯେ ମୋର ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ପ୍ରକୃତରେ ଏକ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିବ ମୁଁ ଏକ ସ୍ଥାନିକ ନିର୍ଭରଶୀଳତା ମଧ୍ୟ ରଖିପାରେ ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ବିସ୍ଥାପନ କରେଣ୍ଟ ଧାରଣା ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ଯାହା ମୁଁ i ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡର ଡେରିଭେଟିଭ୍ ବ୍ୟତୀତ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିବ ଯାହା ସେମାନେ ପରସ୍ପରକୁ ଖାଇବାକୁ ଦିଅନ୍ତି ଏବଂ ତାହା ହେଉଛି ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗର ଚରିତ୍ର ହେଉଛି ଦୁଇଟି ଭେକ୍ଟର କ୍ଷେତ୍ର ଯାହା ପରସ୍ପର ପାଇଁ ଉତ୍ସ ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ

ତେଣୁ ସେମାନେ ପ୍ରତ୍ୟେକଙ୍କଠାରୁ ସ୍ are ାଧୀନ ନୁହଁନ୍ତି | ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ତେବେ ଆମେ କିପରି ବୁ understand ିପାରିବା ଯେ ସେମାନଙ୍କର ପାରସ୍ପରିକ ନିର୍ଭରଶୀଳତା ହେଉଛି ତାହା କରିବାର ଉପାୟ ଯାହା ହେଉଛି ଦେଖିବା ଯେ ଯଦି ଆପଣ ମୋତେ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ଏବଂ ବିସ୍ତାରର ଦିଗ ଦିଅନ୍ତି ତେବେ ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଦୁଇଟି ପାରାମିଟର ଯାହା ହେଉଛି ଏହା ଏକ ପ୍ଲେନ ମୋନୋକ୍ରୋମାଟିକ୍ ତରଙ୍ଗ ମୋନୋକ୍ରୋମାଟିକ୍ ପ୍ଲେନ ତରଙ୍ଗ | ସବୁକିଛି ଜଣାଶୁଣା ଯଦି ତୁମେ ମୋତେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ଦିଅ _ _ _ ତୁମର ସମୟ k ହେଉଛି ତୁମର ତରଙ୍ଗ ସଂଖ୍ୟା

ତେଣୁ ମୋତେ ଲମ୍ବଡା ଦ୍ k ାରା k 2 pi ପାଇଁ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅ ଏବଂ ଓମେଗା ହେଉଛି ତୁମର କୋଣାର୍କ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ଯାହାକି 2 pi nu ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ସେମାନେ ଓମେଗା ସମ୍ପର୍କକୁ kc ସହିତ ସମାନ କରନ୍ତି

ତେଣୁ ଜ୍ଞାନ ଯାହା ଆମେ ଦେଇଥାଉ | arn ହେଉଛି ଯଦିଓ ମହାକାଶର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିନ୍ଦୁରେ ଦୁଇଟି ଭେକ୍ଟର୍ ଅଛି ଯାହାକି ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ରହିଥାଏ କାରଣ ସେମାନେ ପରସ୍ପରଠାରୁ ସ୍ are ାଧୀନ ନୁହଁନ୍ତି କାରଣ ମୋର ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର କିଛି ନୁହେଁ, c ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ପରିମାଣ ଯାହା ମୋର ଅଛି ଏବଂ ଦିଗ ଅଟେ | ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ଏପରି ଯେ e କ୍ରସ୍ b n ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଅଟେ

ତେଣୁ ଦିଗଟି ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ଦିଗକୁ ବିସ୍ତାରର ଦିଗକୁ ଠିକ୍ କରେ କାରଣ ମୁଁ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ଦିଗ ଦେଇଛି ଏବଂ ପ୍ରଥମ ସମ୍ପର୍କ ଏହାର ପରିମାଣକୁ ଠିକ୍ କରେ | ମନେରଖନ୍ତୁ ଯେ ସେମାନେ ପରସ୍ପର ପାଇଁ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ମନୋନୀତ ଅଟନ୍ତି ଏବଂ ସେମାନେ ପରସ୍ପର ପାଇଁ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ରହିଥାନ୍ତି ଏବଂ ଶେଷରେ e dot n ମଧ୍ୟ 0 ଅର୍ଥ ସହିତ ସମାନ, ଯଦି ମୋ ତରଙ୍ଗ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦିଗରେ ବିସ୍ତାର କରେ ତେବେ ମୁଁ ଏକ ବିମାନକୁ ଦେଖିବାକୁ ଯାଉଛି ଯାହା ମୋ ପାଇଁ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ଥାଏ | ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ବ electric ଦୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଏହି ଦିଗରେ ଅଛି ମୋର ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଏହା ସହିତ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ହେବ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦିଗ ସହିତ b କ୍ରସ୍ ଇ ସହିତ ସମାନ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା ସହିତ ସମାନ | ଅନ୍ ଏବଂ ତରଙ୍ଗ ବିସ୍ତାର କରିବାରେ ଲାଗିଛି

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଆଲୋକର ତରଙ୍ଗ ଗୁଣ ଯାଞ୍ଚ କରିବାକୁ ଚାହେଁ ଏବଂ ଆଲୋକ ସହିତ ମୁଁ ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ରେ ମଧ୍ୟ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ କରିବାକୁ ସମର୍ଥ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ କରେ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ତାହା କରିବାକୁ ଚାହୁଁ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଆମର ବିଶ୍ଳେଷଣର ପୁନରାବୃତ୍ତି କରିବା | ଡବଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ପରୀକ୍ଷଣ

ତେଣୁ ଡବଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ପରୀକ୍ଷଣ ଏକ ଜ୍ୟାମିତିକୁ ଭଲ ଭାବରେ ବୁ understood ିଗଲା

ତେଣୁ ମୋତେ ଏଠାରେ ସ୍ଲିଟ୍ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେହେତୁ ଏଠାରେ ରେଖା ଅଛି ଏହା ମୋ ପାଇଁ ସହଜ ଅଟେ ଏହା ହେଉଛି ସ୍ଲାଇଟ୍ ଏହା ମୋର ଉତ୍ସ

ତେଣୁ ଦୁଇଟି ହାଲୁକା ବିମ୍ ଆସେ | ଏଠାରେ ସମନ୍ୱୟ ରହିବ

ତେଣୁ ମୋତେ ଏଠାରେ ଏହି ସ୍କ୍ରିନ୍ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଏବଂ ମୁଁ ଏକ ବିନ୍ଦୁକୁ ଦେଖିବାକୁ ଯାଉଛି ଏଠାରେ କ say ଣସି ସ୍ଥାନରେ କହିବା ଏହା ହେଉଛି ମୋର p ଏବଂ ଏଠାକୁ ଆସୁଥିବା ଆଲୋକ ରଶ୍ମୀ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ପ୍ରଚାର କରିବାକୁ ଯାଉଛି ଏହି ସ୍ଲାଇଡ୍ ଠିକ ଅଛି | ଏହି ରେଖା ମଧ୍ୟ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବିନ୍ଦୁରେ ଆସିବାକୁ ଯାଉଛି ଏହା ହେଉଛି ମୋର ମିଡପଏଣ୍ଟ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଦୂରତା d ଏହା ଦ୍ by ାରା 2 ଦ୍ is ାରା ଏହା ହେଉଛି 2 ଯାହା ମୋର ଅଛି ଏବଂ ଏହି ଦୂରତା ମୁଁ ଡାକିବି ଯେପରି ମୁଁ ଏହି ଦୂରତାକୁ ଡାକିବି y

ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା କରିବାକୁ ଯାଉଛି ତାହା ହେଉଛି t o ମୋର ଭ୍ରମଣକାରୀ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ କିମ୍ବା ଯେକ det ଣସି ଡିଟେକ୍ଟରକୁ ଘୁଞ୍ଚାନ୍ତୁ ଯାହା ମୁଁ y ଦିଗରେ ଚାହେଁ ଏବଂ y ର ଫଙ୍କସନ୍ ଭାବରେ ତୀବ୍ରତା କିପରି ବଦଳିଥାଏ ଦେଖନ୍ତୁ ଦୟାକରି ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ମୋର ସମସ୍ତ ପାରାମିଟରଗୁଡିକ ଅଛି ଯାହା ମୋର ଏଠାରେ ଅଛି ଏହି ପାରାମିଟରଗୁଡିକ ଦୁଇଟି ସ୍ଲାଇଟ୍ s1 ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ଅଟେ | ଏବଂ s2 ହେଉଛି d ଏବଂ ଏହା y-axis ସହିତ ଅଛି ଯାହା ମୋର ଅଛି ଏବଂ ତା’ପରେ ଏହି ସ୍ଲାଇଟ୍ ଏବଂ ସ୍କ୍ରିନ୍ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା କ୍ୟାପିଟାଲ୍ d ଏହା x ଅକ୍ଷରେ ଅଛି ଏବଂ ତା’ପରେ ତୁମର ଦୁଇଟି କିରଣ ଅଛି ଯାହା ଏହି ଦିଗକୁ ପ୍ରଚାର କରୁଛି n1 | ଏହି ଦିଗଟି n2 ଏହି ଚିତ୍ରଟି ଅତ୍ୟଧିକ ମାତ୍ରାରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ହୋଇଛି ଯେ ଦୁଇଟି ସ୍ଲାଇଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଦୂରତା ସ୍ଲାଇଟ୍ ଏବଂ ସ୍କ୍ରିନ୍ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଦୂରତା ଏବଂ y ଦୂରତା ସହିତ ତୁଳନାତ୍ମକ ଅଟେ କିନ୍ତୁ ବାସ୍ତବରେ ଯାହା ଘଟିବାକୁ ଯାଉଛି ତାହା ଦୟାକରି ମନେରଖନ୍ତୁ | ଯେ ଏହି କ୍ୟାପିଟାଲ୍ d ଛୋଟ d ଠାରୁ ବହୁତ ବଡ ଅଟେ ବାସ୍ତବରେ ଏହା ଆମ ପାଇଁ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟ କାରଣ ଏହା ପରେ କିଛି ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି କରିବାକୁ ଯାଉଛି ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଯାଞ୍ଚ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଯେ ଉଭୟର ମଧ୍ୟଭାଗରୁ ଏକ ରେଖା ଆଙ୍କିବା ସୁବିଧା ଅଟେ | ଏଠାରେ ସ୍ଲେଟଗୁଡିକ ଏବଂ ମୁଁ ଏହାକୁ n ଭାବରେ ଡାକିବି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଚିତ୍ର ଯାହାକି ସମସ୍ତ ତରଙ୍ଗ ପାଇଁ ଏକ ସାଧାରଣ ଚିତ୍ର

ତେଣୁ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ କଣ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ମୁଁ ଏଠାରେ ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ଭେକ୍ଟର ତଳେ ଏକ ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ଭେକ୍ଟର ଲେଖିବାକୁ ଚାହୁଁଛି

ତେଣୁ ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ଦ୍ୱାରା ମୋର ଅର୍ଥ କ’ଣ? ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ଦ୍ I ାରା ମୋର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ଦିଗ ଏହା ଏକ ସମ୍ମିଳନୀ ଯାହା ଜର୍ମାନ ପୁସ୍ତକ ଶବ୍ଦ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ଦିଗ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲା ଏବଂ ଏକ ସମୟରେ ବନ୍ଧନ ଦ୍ୱାରା ମହାନ ପୁସ୍ତକ ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ଦିଗ ଭାବରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଥିଲା କିନ୍ତୁ ଏଥିରେ କିଛି ଫରକ ପଡ଼େ ନାହିଁ | କାରଣ ଆମେ ଜାଣୁ କିପରି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରରୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଯିବି

ତେଣୁ ମୋର ବିଶ୍ଳେଷଣ ପାଇଁ ମୋତେ ଆଉ କିଛି ଜିନିଷ ଦରକାର,

ତେଣୁ ମୁଁ ଏଠାରେ ଏକ ରେଖା ଆଙ୍କିବାକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ ମୁଁ ଏହି କୋଣକୁ ବେଟା କହିବି ଏବଂ ମୁଁ ଚିତ୍ର କରିବାକୁ ଯାଉଛି | ଏଠାରେ ଏକ ରେଖା ଅଛି ଏବଂ ମୁଁ ଏହି ଆଙ୍ଗଲ୍ ଆଲଫାକୁ ଡାକିବାକୁ ଯାଉଛି

ତେଣୁ ଏହା 2 pi ଦ୍ 2 ାରା 2 ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ହେବ ଏବଂ ଏହା 2 ମାଇନସ୍ ବେଟା ହେବ ବୋଲି ମୁଁ ଲେଖିବି ନାହିଁ ଯେ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ଯାହା କରିବି ତାହା ପାଇଁ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ସ ଲେଖିବା | ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଅନୁରୂପ | ଏଥିପାଇଁ ଆମର ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରଗୁଡିକ କଣ ଅଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ଯେକ any ଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ e 1 0 cos k n1 ଡଟ୍ r ମାଇନସ୍ ଓମେଗା t ସହିତ ସମାନ ଲେଖିବି ଏବଂ e 2 ହେଉଛି e 2 0

cos k n 2 dot r ମାଇନସ୍ ଓମେଗା t ଯାହା ହେଉଛି | ଆମେ ଯେକ given ଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ଯାହା ଲେଖିବାକୁ ଯାଉଛୁ
ତେଣୁ ମୁଁ କ'ଣ କରିବି ମୁଁ xy ବିମାନରେ n1 ଏବଂ n2 ସମାଧାନ କରିବି ମନେ ରଖନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ସ୍ଲାଇଟ୍ ରୁ ସ୍କ୍ରିନକୁ ଯାଏ ଏବଂ ମୁଁ y ଦିଗକୁ ନେଇଥିଲି | b ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ସ୍କ୍ରିନରେ ଗତି କରେ
ତେଣୁ ଦୟାକରି ଏହାକୁ ମନେରଖନ୍ତୁ ଏବଂ x ଅକ୍ଷକୁ ନେଇ ଆଲ୍ଫା ଏବଂ ବିଟା କୋଣକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିଛନ୍ତି ଯାହା ମୋତେ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯାହା ଲେଖିବାକୁ ଯାଉଛୁ ତାହା ସମାଧାନ ଏବଂ କଲ କରିବା | ଏହି କୋସ୍ ଆଲଫା i ପ୍ଲସ୍ ସାଇନ ଆଲଫା j i ହେଉଛି x ଦିଗରେ ଥିବା ୟୁନିଟ୍ ଭେକ୍ଟର ହେଉଛି y ଦିଗରେ ଥିବା ୟୁନିଟ୍ ଭେକ୍ଟର ଏବଂ n 2 କୋସ୍ ବିଟା i ପ୍ଲସ୍ ସାଇନ ବିଟା ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଯଦି ମୁଁ ଏହାର ପରିମାଣକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରେ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ manner ଙ୍ଗରେ e 1 ଏବଂ d 2 ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଯେକ two ଣସି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟରେ ଜଣାଶୁଣା | ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଏହାକୁ r 1 ରେ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରାଯାଏ କୋସ୍ ଆଲଫା ସାଇନ ଆଲଫା କୋସ୍ ବିଟା ସାଇନ ବିଟା ପାଇଁ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ସ ଖୋଜି r 2 ରେ uated ହୋଇଛି ଏବଂ ତାହା ହିଁ ଆମେ କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ
ତେଣୁ ଆମେ କିପରି ଲେଖିବାକୁ ଯାଉଛୁ ଯେ ଆମେ ପୁନର୍ବାର ଏହି ଶୀଟ୍ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଯାଉଛୁ
ତେଣୁ ଏହା ମୋର ଆଙ୍ଗଲ୍ ବେଟା |
ତେଣୁ କୋସ ବିଟା ଏହି କୋସରୁ ଆସିବ ଏବଂ କୋସ ବିଟା ଏଥିରୁ ଆସିବ ଏଠାରେ ଏକ ଦୂରତା d ଦ୍ here ାରା ଏଠାରେ ଏକ ଦୂରତା ମାଇନସ୍ d 2 ଏଠାରେ ଅଛି ଯଦି ତୁମେ ଅନୁଭବ କରୁଛ ମୋତେ ଏହାକୁ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ରଖିବାକୁ ଦିଅ ଏବଂ ମୋତେ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅ | କୋସ୍ ଆଲଫା ପାଇଁ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ଯାହା ହାଇପୋଟେନ୍ୟୁଜ୍ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ସଂଲଗ୍ନ ପାର୍ଶ୍ୱ ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଯାହା ମୋର ଅଛି
ତେଣୁ ମୁଁ ମୋର d କୁ ଏଠାରେ ରଖିବି
ତେଣୁ ହାଇପୋଟେନ୍ୟୁଜ୍ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ, 2 ବର୍ଗଫୁଟ ପ୍ଲସ୍ d ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଏବଂ ମୋତେ ଏକ ରଖିବାକୁ ହେବ | ବର୍ଗ ମୂଳ
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କରିଛୁ ତାହା ହେଉଛି ପାଇଥାଗୋରସ୍ ଥିଓରେମ୍ ବ୍ୟବହାର କରିବା
ତେଣୁ ସମାନ ଟୋକେନ୍ ଦ୍ୱାରା ମୋ ସାଇନ ଆଲଫା ଯାହା ହେବ ତାହା ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ, ବିପରୀତ ପାର୍ଶ୍ୱ ହାଇପୋଟେନ୍ୟୁଜ୍ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ହୋଇଛି
ତେଣୁ ବିପରୀତ ପାର୍ଶ୍ୱଟି ହେଉଛି ମାଇନସ୍ d ଦ୍ 2 ାରା 2 କାରଣ i ଦୁଇଟି ସ୍ଲାଇଟ୍ ର କେନ୍ଦ୍ର ସହିତ ସବୁକିଛି ମାପୁଛି ଯାହା ମୋର ଉତ୍ପତ୍ତି ଯାହା w ଅଟେ | ଟୋପି ମୁଁ ଲେଖୁଛି
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ଏହାକୁ ଭାଗ କରିବାକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ ମୋର ନାମ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ସମାନ d ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଜି ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଅଟେ ଯାହା କୋସ୍ ବିଟା ପାପ ବେଟା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଯାହା ଘଟେ ଏହି y ମାଇନସ୍ dd ଦ୍ 2 ାରା y ହେବ | ପ୍ଲସ୍ d ଦ୍ 2 ାରା 2 କାରଣ ତୁମେ ଆହୁରି ତଳକୁ ତଳକୁ ଆସିଛ
ତେଣୁ ତୁମେ ଦୂରତା ବ that ାଇଛ ଯାହା ତୁମେ ଦେଖିବାକୁ ଯାଉଛ
ତେଣୁ ଏହା ଦୂରତା d ଦ୍ 2 ାରା 2
ତେଣୁ ଏହା y ମାଇନସ୍ d ଦ୍ 2 ାରା ଏହା y plus d ଦ୍ 2 ାରା 2 i ହେବ | ମୁଁ ଏହା ଲେଖିବାକୁ ଯାଉଛି କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯଦି ଆପଣ ଲୋକମାନଙ୍କୁ ଅନୁମାନ କରନ୍ତି ଯାହା ମୁଁ ତିଆରି କରିଛି ଏବଂ ଆନୁମାନିକତା କ'ଣ ଯାହା ମୁଁ d କୁ d କୁ ଅଣଦେଖା କରିବାକୁ ଯାଉଛି ଏହା 1 ରୁ ବହୁତ କମ୍ ଦୁ sorry ଖିତ ଏହା ଏକ ଆନୁମାନିକତା ନୁହେଁ ଏହା ହେଉଛି ଶାରୀରିକ ପରିସ୍ଥିତି | କ୍ୟାପିଟାଲ୍ ଦ୍ୱାରା ଛୋଟ d ବହୁତ ବଡ ଛୋଟ d ହୁଏତ କିଛି ମିଲିମିଟର କ୍ରମରେ ହୋଇପାରେ ଏବଂ କ୍ୟାପିଟାଲ୍ d କିଛି ସେଣ୍ଟିମିଟର ଟନ୍ ସେଣ୍ଟିମିଟର କିମ୍ବା ତା' ଠାରୁ ଅଧିକ ହୋଇପାରେ
ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କ ସହିତ ଜଡିତ ଏକ ବଡ଼ କାରଣ ଅଛି
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ y ମାଇନସ୍ d ଦ୍ 2 ାରା 2y ମଧ୍ୟ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣ ଅଟେ c ଟିପ୍ପଣୀ y ର ବହୁତ ବଡ ମୂଲ୍ୟକୁ ଯାଆନ୍ତୁ କାରଣ ତୀବ୍ରତା ତୁମର ପ୍ୟାଟର୍ନ୍ କମିବା ଆରମ୍ଭ କରିବ
ତେଣୁ ତୁମେ y ର ଛୋଟ ମୂଲ୍ୟରେ ସୀମିତ ରହିବ
ତେଣୁ କ'ଣ ଘଟେ ଯେ ଏହି ପ୍ରଥମ ଶବ୍ଦ କ୍ୟାପିଟାଲ୍ d ତୁଳନାରେ ବହୁତ ଛୋଟ ହୋଇଯାଏ
ତେଣୁ ସମସ୍ତ ବ୍ୟବହାରିକ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ପାଇଁ ଏହା ହେଉଛି | ଅର୍ଡରର ଗୋଟିଏ ଯାହା ଆମ ପାଖରେ d ପ୍ଲସ୍ ଅଛି ଏବଂ କିଛି ସଂଶୋଧନ ସର୍ତ୍ତାବଳୀ ଅଛି
ତେଣୁ ଆପଣ ସମସ୍ତେ ଦ୍ୱିପାକ୍ଷିକ ବିସ୍ତାର ସହିତ ପରିଚିତ
ତେଣୁ ଦ୍ୱିପାକ୍ଷିକ ସଂଶୋଧନ ଦୟାକରି ଏହାକୁ କାମ କରନ୍ତୁ ମୋତେ ଏଠାରେ ଆପଣଙ୍କ ସମୟ ନଷ୍ଟ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ନାହିଁ ଯେତେବେଳେ ସାଇନ ଆଲଫା ବିଷୟରେ ଆମେ ରଖିବାକୁ ଚାହୁଁ | ସର୍ବନିମ୍ନ କ୍ରମ ଅଦୃଶ୍ୟ ଶବ୍ଦ ପୁନର୍ବାର କ୍ୟାପିଟାଲ୍ ଦ୍ୱାରା ସ୍ଲିଟ୍ ଏବଂ ସ୍କ୍ରିନ୍ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଦୂରତା ଉପରେ ପ୍ରାଧାନ୍ୟ ବିସ୍ତାର କରେ କିନ୍ତୁ ସଂଖ୍ୟାରେ ଆମର y ଏବଂ y ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ d ଠାରୁ ବଡ ଅଟେ କାରଣ ଆପଣ ଏହାକୁ ଘୁଞ୍ଚାଇବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି
ତେଣୁ ମୁଁ ଲେଖିବି | ଏହା y ଦ୍ d ାରା ଯାହା ମୁଁ ଲେଖିବାକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ କ interesting ତୁହଳର ବିଷୟ ତୁମେ ଜାଣିବା ଉଚିତ ଯେ ତୁମେ ଯଦି ଟାନ୍ ଆଲଫାକୁ ମଧ୍ୟ y ଦ୍ d ାରା ଗଣନା କରିଥାନ୍ତ, ତେବେ ଏହି ଆନୁମାନିକତା ଲେଖା ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ | ସାଇନ ଆଲଫା ପ୍ରାୟତ tan ଟାନ୍ ଆଲଫା ସହିତ ସମାନ ଯାହା ତୁମର ପାଠ୍ୟ ପୁସ୍ତକ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥାଏ ଯାହା ଆପଣ କରିବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି କିନ୍ତୁ ଏହାର ସ beauty ନ୍ଦର୍ଯ୍ୟ କ'ଣ ଏହାର ସ beauty ନ୍ଦର୍ଯ୍ୟ ହେଉଛି ଯେ ମୁଁ ଏଇ ମାଇନସ୍ d ଦ୍ୱାରା ବ୍ୟବହାର କରି ନାହିଁ | 2 ଯାହା ଏଠାରେ ବସିଛି
ତେଣୁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ମୁଁ ବିଟା ପାଇଁ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ଲେଖିବାକୁ ଚାହେଁ ତେବେ ଏହି y ମାଇନସ୍ d ଦ୍ 2 ାରା y plus d କୁ 2 କୁ ଯିବ ଏବଂ ଏହା cos beta ସହିତ ଅନୁରୂପ ହେବ ଏବଂ ପୁନର୍ବାର ଏହା y plus d କୁ 2 କୁ ଯିବ | ଏବଂ ଏହା ସାଇନ ବିଟା ସହିତ ଅନୁରୂପ ହେବ ଏବଂ ମୋର ଆନୁମାନିକତାରେ ଆପଣ y ମାଇନସ୍ d ଦ୍ 2 ାରା 2 କିମ୍ବା y ପ୍ଲସ୍ d ଦ୍ write ାରା ଲେଖିବେ ଏଥିରେ କ matter ଣସି ଫରକ ପଡ଼ିବ ନାହିଁ
ତେଣୁ ମୁଁ ସମାନ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ପାଇବି
ତେଣୁ ଆପଣଙ୍କ ପୁସ୍ତକ ଆପଣଙ୍କୁ କହିବ ଯେ ଆମେ ଦୁଇଟି ସ୍ଲିଟ୍ ହସ୍ତକ୍ଷେପ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରୁଛୁ | ସମାନ୍ତରାଳ ରଶ୍ମିର ଆନୁମାନିକ ଘଟଣା
ତେଣୁ ଏହାର କାରଣ ହେଉଛି ଯେ ମୁଁ ଏହି ଅତ୍ୟଧିକ ଚିତ୍ରକୁ କ imag ଣସି ବିସ୍ତାରର କଳ୍ପନା ଦ୍ୱାରା ଲେଖି ନାହିଁ ଏହି ଦୁଇଟି ସମାନ୍ତରାଳ
ତେଣୁ ଆମେ କ'ଣ କହୁଛୁ ଯେ ଆମେ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା ଯେତେବେଳେ ଦୁଇଟି ସମାନ୍ତରାଳ ରେଖା କେଉଁଠାରେ ଦେଖାଯାଏ | ଦୁଇଟି ସମାନ୍ତରାଳ ରେଖା କେବଳ a କୁ ଭେଟିବ | t ଅସୀମତା
ତେଣୁ ସମସ୍ତ ବ୍ୟବହାରିକ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ପାଇଁ ଏହି ପୁଞ୍ଜି d ଅସୀମତା ପରି ଉତ୍ତମ ଅଟେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ d ଦ୍ small ାରା d d ବହୁତ ଛୋଟ 10 ମାଇନସ୍ 3 ର ଶକ୍ତି ଠାରୁ ମାଇନସ୍ 4 ର ଶକ୍ତି ପାଇଁ କାରଣ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନରେ ଆମେ କେବେବି କାରବାର କରୁନାହୁଁ | ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଶୂନ୍ୟ କିମ୍ବା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଅସୀମତା ଅସୀମତା ଏକ ସଂଖ୍ୟା 0 ଏକ ମାପଯୋଗ୍ୟ ପରିମାଣ ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ଆନୁମାନିକତା ଯାହା ଆମେ କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ଯଦି ଆମେ କରିଥାଉ ଯେ ମୋର n1 ଏବଂ n2 ସମାନ ହେବ
ତେଣୁ ଏକମାତ୍ର ପାର୍ଥକ୍ୟ ହେଉଛି ଏହାର ପରିମାଣ | ଏହି ସମୟରେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଏବଂ ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ ଯାହା ମୋତେ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ମୁଁ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ଲେଖିବା ଆରମ୍ଭ କରିବି
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ମୋର ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ଲେଖିବି ମୋର ଇ ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ, କେବଳ ଗୋଟିଏ ଶୂନ୍ୟ କୋସ୍ ମୁଁ କେବଳ k ଡଟ୍ ଲେଖିପାରେ | r ମାଇନସ୍ d ଦ୍ 2 ାରା 2 ମାଇନସ୍ ଓମେଗା t ଏବଂ e 2 ହେବ e 2 କିଛି cos k dot r plus d ଦ୍ 2 ାରା 2 ମାଇନସ୍ ଓମେଗା t ଯେଉଁଠାରେ ଏହି r ଦୂରରୁ ମାପ କରାଯାଏ ମୁଁ ଏକ ଭେକ୍ଟୋରିଆଲ୍ ଆଡିଶନ୍ କରୁଛି ଯାହା ମୁଁ କରୁଛି ଏହା ହେଉଛି ମୋର r
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି r1 ଏହା ହେଉଛି r2 ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ମୋର r

ତେଣୁ ଯାହା ମୁଁ ଅଟେ | ଏହି ପରୀକ୍ଷଣରେ ଏହା ହେଉଛି ଆମର ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି , ମୋତେ ପୁନର୍ବାର ଏହି ଚିତ୍ରକୁ ଫେରିବାକୁ ପଡିବ ସେଠାରେ ଏକ ସାଧାରଣ ଉତ୍ସ ଅଛି ଯାହା କି ବିକିରଣ ନିର୍ଗତ କରେ ଏବଂ ଯଦି ଉତ୍ସ ଅଣପୋଲାରାଇଜ୍ ହୋଇଯାଏ ତେବେ ଦୁଇଟି ଦଳୀୟ ଉତ୍ସ ମଧ୍ୟ ପୋଲାରାଇଜଡ୍ ବିମ୍ ଉତ୍ପାଦନ କରିବ ଯାହା ଦ୍ pol ାରା ପୋଲାରାଇଜଡ୍ ରଶ୍ମି ଏବଂ ଯଦି ଉତ୍ସ ଏଠାରେ ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ହୋଇଛି ଏବଂ ଏଠାରେ ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ସମାନ ହେବ
ତେଣୁ ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ଇଫେକ୍ଟ ଯାଞ୍ଚ କରିବା ପାଇଁ ଏହି ସେଟଅପ୍ ମୋ ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ଭଲ ନୁହେଁ ମୋତେ ଅଧିକ କିଛି କରିବାକୁ ପଡିବ ମୁଁ ପରେ ତାହା ଆସିବି
ତେଣୁ ଏହି ସମୟରେ ମୁଁ ଗାଣିତିକ ଭାବରେ ପରୋକ୍ଷ ଭାବରେ ରଖୁଛି | e1 କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ d2 କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଆମେ ପ୍ରଶଂସା କରିବା ଉଚିତ ଯେ ଆମର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ପାଇଁ ଏହି ସେଟଅପ୍ ଯେତେ ଦୂର e1 କ e ଣସି ଜିନିଷ e2 ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ନୁହେଁ, ଏଥିରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ପାଇଁ କ so ଣସି ପଳାୟନ ହେବ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହା କରିଥାଉ ଯେ ମୋର ମୋଟ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ମୋର ଇ କିଛି ନୁହେଁ | ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ଇ ଦୁଇ ଇ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ଇ ଦୁଇଟି ଏବଂ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଶକ୍ତି ସମୁଦାୟ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଯେକ any ଣସି ବିନ୍ଦୁରେ ସମୁଦାୟ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ପରିମାଣ ଶକ୍ତି ସାନ୍ଧ୍ରତା ଏବଂ
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ମୁଁ କାଲ୍ କରେ | ସମୁଦାୟ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ପରିମାଣକୁ ଗଣନା କରନ୍ତୁ ମୁଁ କେବଳ e 1 ଏବଂ d 2 ର ବର୍ଗର ବର୍ଗଗୁଡିକ ଯୋଡିବି ନାହିଁ, ମୁଁ ସେମାନଙ୍କ କ୍ରସ୍ ଟର୍ମ ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ପଡିବ , ଶକ୍ତି ସାନ୍ଧ୍ରତା ପରଦାରେ ଆପଣ ଦେଖୁଥିବା ବିକିରଣର ତୀବ୍ରତା | ଶକ୍ତି ସାନ୍ଧ୍ରତା ତୀବ୍ରତାଠାରୁ ଅଧିକ ତୀବ୍ରତା ଅଧିକ ଶକ୍ତି ଯାହା ଆମକୁ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ପ୍ୟାଟର୍ ଯାହା ଯାହା ଦେଖିବାକୁ ଯାଉଛୁ ତାହା ମୂଲ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟର ଯୁକ୍ତିରେ କାରଣ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଯେତେବେଳେ ତୀବ୍ରତା ଏହାର ପରିମାଣ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ | ବ electric ଦୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଯାହାକି ଆମକୁ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ ଯେ ସେମାନେ ଏକ ସଂପନ୍ନ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତି
ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ ମନେ ରଖିବ ଯେ ମୋର ଏଟ୍ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ମୋଡ୍ ଏପରିକି ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ମୋଡ୍ e2 ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଥର ଏପରିକି ଡଟ୍ e2 ଏହା ମୋର ଏକ ଜିନିଷ ଯାହା ଆମେ ଶିଖୁ | ଏହା ହେଉଛି ଯେ ଆପଣ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ଏକ ବିକିରଣକୁ ଦେଖିବା ମିନିଟରେ ଯେକ light ଣସି ଆଲୋକ ଆସୁଛି କେବଳ ଦୁଇଟି ତୀବ୍ରତାର ଯୋଗ ପାଇଁ ନୁହେଁ ମୋର ସର୍ବଦା ଏକ ବାଧା ଶବ୍ଦ ଅଛି କିନ୍ତୁ ଆମେ ସମନ୍ୱୟ f ଦାବି କରୁ | କିମ୍ବା ସରଳ କାରଣ ଯେ ଆମେ ଏକ ତତକ୍ଷଣାତ୍ ସ୍ନାପସଟ୍ ନେଇ ପାରିବୁ ନାହିଁ ଯାହାକି ଆମକୁ ସର୍ବଦା ମନେ ରଖିବା ଉଚିତ କାରଣ ଏହା ଯୁବାଙ୍କ ଡବଲ୍ ସ୍ଲେଟ୍ ପରୀକ୍ଷଣ ହେଉ କିମ୍ବା ପରୀକ୍ଷଣ ଯାହା ଆପଣ 12 ଟି ଷ୍ଟାଣ୍ଡାର୍ଡ ନିକଟରେ କରିବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି କିମ୍ବା ଆପଣଙ୍କ ଉଚ୍ଚ ଶ୍ରେଣୀରେ ଆମେ ଆଲୋକ ସହିତ କାରବାର କରୁ | ଦୃଶ୍ୟମାନ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରମ୍ ଯେଉଁଠାରେ 10 ର କ୍ରମର ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସିଗୁଡିକ 14 10 ର ପାୱାର୍ ରୁ 15 ର ପାୱାର୍ କୁ ଆସନ୍ତୁ 10 କୁ 14 ର ପାୱାର୍ କୁ କହିବା ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଲାଇଟ୍ ତରଙ୍ଗ ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ 14 ଥର ଶକ୍ତିରେ 10 ଦୋହଲି ଯାଉଛି ଏବଂ ଆମ ଆଖି ଏହା କରେ | ସେହି ରେଜୋଲୁସନ ନାହିଁ, ଦର୍ଶନର ସ୍ଥିରତା ନାମକ ଏକ ଜିନିଷ ଅଛି ଯାହା କହିଥାଏ ଯେ ସମସ୍ତ ଚିତ୍ର ଆମ ଆଖିରେ ସେକେଣ୍ଡର ଏକ ବିଂଶତମ ସମୟ ପାଇଁ ରହିଥାଏ ଯାହା ମାଇନସ୍ ର ଶକ୍ତିକୁ ଦଶକୁ ସୂଚାଇଥାଏ ଯାହା ମାଇନସ୍ ର ଶକ୍ତି ସହିତ ଦଶ ତୁଳନାରେ ବହୁତ ବଡ ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ | ତେର କିମ୍ବା 14
ତେଣୁ ଆମର ଫଟୋଗ୍ରାଫିକ୍ ପ୍ଲେଟ୍ ନାହିଁ ଯାହା ରେକର୍ଡ କରିବାକୁ ଯାଉଛି ଆମେ ହାରାହାରି ଚିତ୍ର କହିବାକୁ ଯାଉଛୁ ଯଦି ଉତ୍ସଗୁଡିକ ଅସଙ୍ଗତ ତେବେ ଅବଶ୍ୟ ଯାହା ଘଟିବାକୁ ଯାଉଛି ତାହା ହେଉଛି ସେହି ସମସ୍ତ ଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକ | ଅପ୍ରପୋଜେଡ୍ ଏବଂ ଏହା ଧୋଇଯିବ ଏବଂ ତୁମର ତୀବ୍ରତାର ଯୋଗ ରହିବ
ତେଣୁ ଏହାକୁ ତୀବ୍ରତାର ଅସହଯୋଗୀ ଯୋଗ କୁହାଯାଏ କିନ୍ତୁ ଯଦି ସେମାନେ ଏକ ସାଧାରଣ ଉତ୍ସରୁ ଆସନ୍ତି ତେବେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ସେମାନେ ପରସ୍ପର ସହିତ ମେଳ ଖାଉଛନ୍ତି ଯାହା ପ୍ରାଥମିକ ସ୍ତରରେ ଘଟିପାରେ | ଉତ୍ସ ଆପଣ ଏହି କ୍ରସ୍ ଶବ୍ଦର ପ୍ରଭାବ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଏହି ଇଣ୍ଟରକୁ ଦେଖିବା ଜାରି ରଖିବେ ଏବଂ ଆମେ ହସ୍ତକ୍ଷେପ ପ୍ୟାଟର୍ ଦେଖିବାରେ ସକ୍ଷମ ହେବା ଉଚିତ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ତାହା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ମୋତେ ଏତେ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ହାରାହାରି ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ହାରାହାରି କରିବାକୁ ପଡିବ | କିନ୍ତୁ ତା’ପରେ ଏହା ଗୋଟିଏ ଅବଧି ମଧ୍ୟରେ ହାରାହାରି ଯଥେଷ୍ଟ ଅଟେ ଏବଂ ସମସ୍ତେ ଜାଣନ୍ତି ଯେ ଗୋଟିଏ ଅବଧି ମଧ୍ୟରେ କୋସ୍ ବର୍ଗ ହାରାହାରି ଆପଣଙ୍କୁ ଅଧା ର ଏକ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ଦେବ ଯାହାକି ଆମେ ସର୍ବଦା ଜାଣୁ
ତେଣୁ ମୋର ଏଟ୍ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ କିଛି ହେବ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ମୁଁ ଏକ ହାରାହାରି ଚିହ୍ନ ରଖିବି | ଏଠାରେ ଅଧା ଇ 1 ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଅଧା ଇ 2 ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଇ 1 ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ମୁଁ ଦୁ sorry ଖିତ ଯେ ଏହା ଏକ ଭୁଲ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଏବଂ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଅଧା ଇ ଏକ ଶୂନ୍ୟ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଅଧା ଇ ଦୁଇଟି ଶୂନ୍ୟ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ ଆମେ ଏହି ଡଟ୍ ଇ ମଧ୍ୟ ରଖିବୁ | ହାରାହାରି କରିବା ପାଇଁ ମୋର କାର୍ଯ୍ୟ ହେଉଛି e dot e two ର ସମୟ ହାରାହାରି ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବା ଏବଂ ଆମର ପୂର୍ବରୁ ଏହି ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଅଛି ଯାହା ଆମେ ପ୍ରାୟ ଘରେ ଅଛି ଯାହା ଆମକୁ ଟିକେ ଟ୍ରାଇଗୋମେଟ୍ରିକ୍ ବ୍ୟାୟାମ କରିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ କ୍ରସ୍ ଶବ୍ଦର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଏ | ହସ୍ତକ୍ଷେପ ଶବ୍ଦ
ତେଣୁ ଏହି ହସ୍ତକ୍ଷେପ ଶବ୍ଦ ସପକ୍ଷରେ କାମ କରିପାରିବ କିମ୍ବା କ୍ରସ୍ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରିବ ଏହା ତୀବ୍ରତାକୁ ବ can ାଇପାରେ ପ୍ରକୃତରେ ଏହା ତୀବ୍ରତାକୁ ଶୂନ୍ୟ କରିପାରେ
ତେଣୁ ଏହା ଏକ ପ୍ରତିକୂଳ ଜିନିଷ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ଯେଉଁଠାରେ ଆଲୋକ ପ୍ଲସ୍ ଆଲୋକ ଅନ୍ଧକାରକୁ ବ can ାଇପାରେ | କ’ଣ ଘଟୁଛି ଏବଂ ବୋଧହୁଏ ସେହି କାରଣଟି ହେଉଛି ମହାନ ନ୍ୟୁଟନ୍ ସେହି ଆଲୋକକୁ କଳ୍ପନା କରିବା ପାଇଁ ସତର୍କ ଥିଲେ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି ଯେତେବେଳେ ସମସ୍ତେ ମୋତେ ଆଲୋକ ଦେବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ସେ ଚାହାଁନ୍ତି ନାହିଁ ଯେ ଏହା ଏକ ଘଟଣା ହେବାକୁ ଯାଉଛି ମୋର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏକ ତରଙ୍ଗ ଘଟଣା ଅବଶ୍ୟ ଲୋକମାନେ ଦେଖି ନଥିବେ | ଡବଲ୍ ସ୍ଲଟ୍ ପରୀକ୍ଷଣ
_______________ ସେଗୁଡିକ ଅପ୍ ଏବଂ ସ୍କ
ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କୁ e1 ଡଟ୍ e2 ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି
ତେଣୁ ଏହି ପରିମାଣ କ’ଣ ଏହା ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ e 1 0 dot e 2 0 ଏହା ଏକ ଶବ୍ଦ ଯାହାକି ଆପଣ ଶବ୍ଦ ତରଙ୍ଗ ସହିତ ସାମ୍ନା କରିବେ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଏହି ଶବ୍ଦଟି ଯାଉଛି | ଆମ ପାଇଁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ହୁଅନ୍ତୁ ଏବଂ ମୁଁ ଦୁଇଟି କାରଣ ପାଇଁ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଲେଖିବାକୁ ଯାଉଛି ଯଦି ଆପଣ ଅନୁମାନ କରନ୍ତି ଯେ ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ସ୍ପ୍ଲେନାଇଜେସନ୍ ଭଳି ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ସ୍ଥିର ହୋଇଛି ତେବେ ଆପଣଙ୍କୁ ଏଥିପାଇଁ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ପଡିବ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଏଥର ହାରାହାରି ସମୟ ହାରାହାରି ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କିଛି ହେବ ନାହିଁ | ଦୁଇଟି ମୂଲ୍ୟ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଉତ୍ପାଦ
ତେଣୁ ଏହି ମୂଲ୍ୟ ଫଙ୍କସନ୍ ଏଠାକୁ ଆସିବ ଏହି ଯୁକ୍ତି ଏଠାରେ ଆସିବ ମୁଁ ଲେଖିବାକୁ ଯାଉଛି ନାହିଁ
ତେଣୁ ମ ically ଳିକ ଭାବରେ ଯାହା ଦରକାର ତାହା ହେଉଛି ଦୁଇଟି କୋସ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଉତ୍ପାଦ ପାଇଁ ଏକ ସୂତ୍ର ଯାହାକୁ ଆମେ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବୁ ଏବଂ ଏହାର ସର୍ତ୍ତ ଖୋଜିବୁ | ହସ୍ତକ୍ଷେପ
ତେଣୁ ମୋର cos k dot r plus d by 2 minus omega t ଦ୍ which ାରା କେଉଁ କ୍ରମରେ ମୁଁ cos k dot r ମାଇନସ୍ d ଦ୍ 2 ାରା 2 ମାଇନସ୍ ଓମେଗା ଲେଖିବି ସେଥିରେ କିଛି ଗୁରୁତ୍। ନାହିଁ ପଏଣ୍ଟ p
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ମା ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ର ବ୍ୟବହାର ଯାହା ତୁମେ ସମସ୍ତେ cos cos cos ସହିତ ପରିଚିତ, cos a cos a minus b plus cos a plus b ଏହା ମୋତେ cos a cos b plus sine sine b ଦେବ, ଏହା ମୋତେ cos cos cos minus ଦେବ | ପାପ ପାପ, ସେମାନେ କରୁଥିବା ଦୁଇଟି ବାତିଲ୍ ଏହା ପ୍ରଦାନ କରେ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଲେଖିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ ଏହି ଫର୍ମଗୁଡିକ ଅନୁଯାୟୀ lhs
ତେଣୁ ମୁଁ ଅଧା ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ପାଇବାକୁ ଯାଉଛି, ମୁଁ ଆର୍ଗୁମେଣ୍ଟସ୍ ଯୋଡିବାକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ ମୁଁ ଆର୍ଗୁମେଣ୍ଟସ୍କୁ ବାହାର କରିବାକୁ ଯାଉଛି | ଯଦି ମୁଁ ପ୍ରଥମେ ଆର୍ଗୁମେଣ୍ଟସ୍ ଯୋଡେ, ମୁଁ କଣ ପାଇବାକୁ ଯାଉଛି, ମୁଁ cos a plus ପାଇବାକୁ ଯାଉଛି, ମୋତେ 2 ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ସହିତ k dot r ମାଇନସ୍ ଓମେଗା t ଦେବାକୁ ଯାଉଛି ଯାହା ଦ୍ k ାରା ମୁଁ k dot d ପାଇବାକୁ ଯାଉଛି 2 ଦ୍ min ାରା ମାଇନସ୍ k dot d କୁ 2 କୁ ବାତିଲ୍ କରିବ
ତେଣୁ cos 2 k dot r ମାଇନସ୍ ଓମେଗା t ଯାହା ମୁଁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଶବ୍ଦ ପାଇବାକୁ ଯାଉଛି, ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ଦୁଇଟି ଶବ୍ଦକୁ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ କରେ ସେତେବେଳେ ଏହା ଅନୁରୂପ ଅଟେ ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ଦୁଇଟିକୁ ବାହାର କରିଦେବି | ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକ k ଡଟ୍ କିମ୍ବା ମାଇନସ୍ ଓମେଗା t ଏବଂ k ଡଟ୍ କିମ୍ବା ମାଇନସ୍ ଓମେଗା t ସେମାନେ ପରସ୍ପରକୁ ବାତିଲ୍ କରନ୍ତି ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ସମସ୍ତ ସ୍ଥାନିକ ନିର୍ଭରଶୀଳତା ଦୂର ହୋଇଯିବ ଯାହା ଆମକୁ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ | ମୁଁ ନିଟ୍ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ cos d by 2 plus d by 2 is d k dot d ଏହା ହେଉଛି ମୋର ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ଯାହା ମୁଁ ଏହାର ସମୟ ହାରାହାରି ହିସାବ କରିବାକୁ ଅନୁମାନ କରେ ଯାହା ଏହାର ସମୟ ହାରାହାରି ବ୍ୟତୀତ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାର ପ୍ରଥମ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତିକୁ ଦେଖ | ଓମେଗା ପିରିୟଡ୍ ଦ୍ power ାରା ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି 2 ପାଇ 2 ଓମେଗା ଦ୍ power ାରା

ଦୋହଲିଯାଏ ଯେତେବେଳେ ଏକ ଅବଧି ମଧ୍ୟରେ ହାରାହାରି ମୂଲ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ କିମ୍ବା ଏକ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ସାଇନ ଫଙ୍କସନ୍ 0 କୁ ଯାଏ
ତେଣୁ ଏହା 0 କୁ ଯାଉଛି
ତେଣୁ ମୁଁ ଅଧା କୋସ୍ ଶବ୍ଦ ସହିତ ରହିଯାଇଛି | k dot d ଯାହା ମୁଁ ବାକି ଅଛି
ତେଣୁ ଶେଷରେ ଆମ ପାଇଁ ତୀବ୍ରତା ପାଇଁ ଏକ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ଅଛି ଏବଂ ତୀବ୍ରତା ପାଇଁ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ଦ୍ୱାରା ଯାହା ଦିଆଯାଏ ତାହା କେବଳ ମୋଡ୍ e1 ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ମୋଡ୍ e2 ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ 2 ଇ 1 ଡଟ୍ ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ | e 2 ଏବଂ ଏହା ଆମେ ଅଧା e 1 0 ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଅଧା ଇ ଦୁଇଟି ଶୂନ୍ୟ ବର୍ଗ ଅଧା କୋସ୍ ଡଟ୍ d ଭାବରେ ଲେଖିଛୁ
ତେଣୁ p ପଏଣ୍ଟରେ ଥିବା ସୂଚନା କେଉଁଠାରେ ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ଦେଖୁଥିଲୁ
ତେଣୁ ମୋତେ ଏହି ଚିତ୍ରକୁ ଫେରିବାକୁ ଦିଅ | y ଅକ୍ଷାରୁ p ଠାରୁ y ଦୂରତାରେ ଯାହା ମୁଁ କରିଛି ତାହା ଉପରେ ସୂଚନା କେଉଁଠାରେ ଅଛି | ସେହି ସୂଚନା ଏଠାରେ ଅଛି ଯାହାକୁ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ
ତେଣୁ ଯଦି ଏହି ଶବ୍ଦ ସେଠାରେ ନଥାନ୍ତା ତେବେ ଆପଣ କେବଳ ଏକ ସମାନ ତୀବ୍ରତା ପାଇପାରିବେ ଏପରିକି ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ e2 ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ନୁହେଁ ଆପଣ ଏକ ଏକଚାଟିଆ ବିମାନ ତରଙ୍ଗ ପଠାଉଛନ୍ତି ଯାହା ଘଟିବ
ତେଣୁ ଏହି k ଡଟ୍ କ'ଣ ମନେରଖନ୍ତୁ | d ଅଥବା ଦୂରତା ଭେକ୍ଟର y ଅକ୍ଷରେ ଅଛି
ତେଣୁ ଏହି k ଡଟ୍ ଆପଣ ଯଦି କରିପାରିବେ ଯଦି ଆପଣ ଆଲଫା କିମ୍ବା ବିଟା ରେଟ୍ ଚାହାଁନ୍ତି ତେବେ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ କିଛି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ନୁହେଁ
ତେଣୁ kd ବ୍ୟତୀତ ମୋତେ ଏହାକୁ ସାଇନ ଆଲଫା ବୋଲି କହିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ କିମ୍ବା ଯାହାକୁ ଆପଣ ଡାକିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି | ଏହା ଯେପରି ତୁମେ ସାଇନ ବିଟା ଲେଖିଥାଇ ପାରିବ ଏବଂ ଏହା କେବଳ kd ଏବଂ ସାଇନ ଆଲଫା ବ୍ୟତୀତ ଟାନ ଆଲଫା ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଆମେ ସାଇନ ଆଲଫା ପାଇଁ ଏକ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ପାଇଲୁ ଏବଂ ଏହା y ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ ମୋର ମନେ ଅଛି
ତେଣୁ ଦୟାକରି ମନେରଖ ଯେ y ହେଉଛି ପର୍ପେଣ୍ଡିକୁଲାର ଦୂରତା d ହେଉଛି ଭୂସମାନ୍ତର ଦୂରତା ସାଇନ ଆଲଫା ଟାନ ଆଲଫା ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ y ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ହେଉଛି ଟାନ ଆଲଫା ଯାହା ଆମର ଅଛି ଏବଂ ଏହା ମୋର ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି
ତେଣୁ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ y ର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ତୀବ୍ରତାର ଏକ ଅନ୍ତିମ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ପାଇଛି ଯାହା ଦୁଇଟି କନ୍ ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ | ଷ୍ଟାଣ୍ଟ ସର୍ତ୍ତାବଳୀ ଅଧା e 1 0 ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ ଅଧା ଇ ରୁ 0 ବର୍ଗ
ତେଣୁ ଆମେ 0 ଡଟ୍ ଇ 2 0 କୁ ଛାଡିଦେଲୁ ଏବଂ ସମ୍ଭବତ 2 2 ର ଏକ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ଅଛି କାରଣ ଏହା ଏକ 2 e 1 ଡଟ୍ ଇ 2
ତେଣୁ ମୁଁ ଏଠାରେ 2 ର ଏକ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ଯୋଗାଏ 1 2 ରେ ଯାହା ଆମେ ଯୋଗାଇବାକୁ ଯାଉଛୁ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ତାହା ହେଉଛି ମୋର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି
ତେଣୁ ତୁମର ସମାନ ତୀବ୍ରତା ପ୍ଲସ୍ e1 ଡଟ୍ e2 ର ତୀବ୍ରତା ସମାନ କିନ୍ତୁ କୋଣ କୋସ୍ ଡଟ୍ ଥାରେ ଭିନ୍ନ ହୋଇପାରେ |
ତେଣୁ e 1 0 dot e 2 0 ଯାହା cos kd y କୁ d କୁ ଗୁଣିତ କରେ ଏହା ହେଉଛି କ୍ଲାସିକ୍ ଡେରିଭେସନ୍ ଯାହା ତରଙ୍ଗ ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ତିଆରି ହୋଇଛି ଏବଂ ମୁଁ ଏଠାରେ ଯାହା ଶିଖିଛି ତାହା କେବଳ କିଛି ସାଧାରଣ ତରଙ୍ଗ ସହିତ ବାଧା ପରୀକ୍ଷଣକୁ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରିବା ନୁହେଁ ଏବଂ ଆମେ କିପରି ବିଶ୍ଳେଷଣ କରିବା ଏବଂ ଜାଣିବା | ହାଲୁକା ତରଙ୍ଗ ସହିତ ହସ୍ତକ୍ଷେପ ପରୀକ୍ଷଣକୁ ବୁ understand ନ୍ତୁ ଯାହାକୁ ଭେକ୍ଟର ତରଙ୍ଗ ବୋଲି କୁହାଯାଇପାରେ ବାସ୍ତବରେ ସେଠାରେ ଟ୍ରାନ୍ସଫର ଅଛି ସେମାନେ ଭେକ୍ଟର ତରଙ୍ଗ କାରଣ ସେମାନେ ଦୁଇଟି କ୍ଷେତ୍ରକୁ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସହିତ ଜଡିତ କରନ୍ତି | ମିନିମା କିମ୍ବା ମା ପାଇଁ ସର୍ତ୍ତ ଖୋଜିବା | xima ମୁଁ ଏହା ଲେଖିବାକୁ ଯାଉଛି ନାହିଁ କାରଣ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ଆମ ଦ୍ required ାରା ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ
ତେଣୁ ଆପଣ ଦାବି କରନ୍ତି ଯେ ଯେତେବେଳେ ଏହା kdy ଦ୍ d ାରା 2 pi ର ଇଣ୍ଟିଜର୍ ମଲ୍ଟିପଲ୍ ହେବ କାରଣ cos ସର୍ବାଧିକ 0 2 pi ଇତ୍ୟାଦି ଅଟେ | cos ହେଉଛି pi 3 pi ଇତ୍ୟାଦିରେ ସର୍ବନିମ୍ନ କାରଣ ଏହା ମାଇନସ୍ 1 ମୂଲ୍ୟ ନେଇଥାଏ ଏବଂ cos ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ 0 ଅଟେ ଯେତେବେଳେ ଏହା pi ଦ୍ 2 ାରା ଏକାଧିକ ହୋଇଥାଏ ଯାହା ଆମ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଯେପରି ତୁମେ ବଦଳିବାରେ ଲାଗିବ | ତୁମର y ତୁମେ ତୁମର ମୂଲ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟର ମୂଲ୍ୟ ବଦଳାଇବାରେ ଲାଗୁଛ
ତେଣୁ ଆମେ କିପରି ଘୁଞ୍ଚିବାକୁ ଯାଉଛୁ ତାହା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ତୁମେ ଏକ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ପାଇବାକୁ ଯାଉଛ ଯାହା ଇ 1 0 ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ c 2 ବର୍ଗ 0 ବର୍ଗ ଏବଂ ଏହି ପରିମାଣ ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କିଛି ହେବ ନାହିଁ | ମୂଳତ that ତୀବ୍ରତାର ଦୁଇଗୁଣ ଯାହା ଆମେ ଖୋଜିବାକୁ ଯାଉଛୁ କିମ୍ବା ଯଦି ଆପଣ ମିନିମାକୁ ଦେଖୁଛନ୍ତି ତେବେ ଏହି e 1 0 ଡଟ୍ ଇ 2 0 ଏହି ଦୁଇଟି ଶବ୍ଦରୁ ଆସୁଥିବା ଅବଦାନକୁ ବାତିଲ୍ କରିବ ଯାହା ମାନକ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଅଟେ କିନ୍ତୁ ଏସବୁ | ଯଦି ମୋର e 1 0 ଇ ଦୁଇଟି ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ତେବେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବ ଯଦି ମୁଁ ତାହା କରିପାରିବି | y ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ସହିତ ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ସହିତ ଚାରିଆଡ଼େ ଖେଳୁଛି
ତେଣୁ e 1 0 dot e 2 0 e ଗୋଟିଏ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ, ଦୁଇଟି ଶୂନ୍ୟତା ସମାନ୍ତରାଳ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ମାନକ ହସ୍ତକ୍ଷେପ ସ୍ଥିତିକୁ ବୁ impl ାଏ ଯେ ଧରାଯାଉ ମୁଁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ପରୀକ୍ଷଣ କରିବି ଏବଂ ଏହିପରି ପରୀକ୍ଷଣ କିପରି କରାଯିବ ସେ ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରିବୁ | ମୋର ଏଠାରେ ଏକ ସ୍ଲିଟ୍ ଅଛି, ମୋର ଏଠାରେ ଏକ ସ୍ଲିଟ୍ ଅଛି ମୁଁ ପୁନର୍ବାର ଅତ୍ୟଧିକ ମାତ୍ରାରେ ଭାବୁଛି କି ରଶ୍ମି ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସୁଛି ମୁଁ କଣ କରିବି ମୁଁ ଏକ ସଂକୋଚନ ରଖିବି ଯାହା ତୁମର ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ପ୍ଲେନକୁ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ ମୁଁ ଏଠାରେ ଏକ ସଂକୋଚନ ରଖିବି କିମ୍ବା ଆହୁରି ଭଲ ଭାବରେ କହିବା | ଅଣପୋଲାରାଇଜଡ୍ ଆଲୋକ ଏଠାକୁ ଅଣପୋଲାରାଇଜଡ୍ ଆସୁଛି ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ପୋଲାରାଇଜର୍ ରଖିବି ଯାହା ଆସନ୍ତୁ କହିବା ମୋ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡକୁ ଏହି ଦିଗରେ ପୋଲାରାଇଜ୍ କରେ ଏବଂ ଏଠାରେ ଏହା ପୋଲାରାଇଜଡ୍ ହେବ ଏବଂ ଏଠାରେ ମୋର ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ବିପରୀତ ଦିଗରେ ରହିବ ମନେକରନ୍ତୁ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦୁଇଟି ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ଅଟେ | ସମାନ୍ତରାଳ ନୁହେଁ ସେମାନେ ବାସ୍ତବରେ ଆଣ୍ଟି-ସମାନ୍ତରାଳ ଅଟନ୍ତି
ତେଣୁ କ୍ରସ୍ ପ୍ରଡକ୍ଟ ଟର୍ମରେ କ'ଣ ହେବ ବର୍ତ୍ତମାନ ସୁଦ୍ଧା 0 ଡଟ୍ ଇ 2 0 ମାଇନସ୍ e 1 0 e 2 0 ମ୍ୟାଗ୍ନିଚ୍ୟୁଡ୍ ହୋଇଯିବ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଗେଟି ବଦଳରେ ଯାହା ଘଟୁଛି | ng ଏକ ପ୍ଲସ୍ ଟର୍ମ ମୁଁ ଏକ ମାଇନସ୍ ଟର୍ମ ପାଇଛି
ତେଣୁ ତୀବ୍ରତା ମ୍ୟାକ୍ସିମା କେଉଁଠାରେ ଦେଖାଯିବ ତୀବ୍ରତା ସର୍ବାଧିକ ହେବ ଯଦି cos ସେହି ଯୁକ୍ତି ମାଇନସ୍ 1 ହେବ କାରଣ ଏହି ମାଇନସ୍ 1 ଏହି ମାଇନସ୍ 1 କୁ ବାତିଲ କରିବ ଏହା ବିପରୀତ ଅଟେ ଯଦି ମୁଁ ଏହା କରିଥିଲି ତେବେ ମୁଁ i ଜାଣି ରଖନ୍ତୁ ଯେ ମୁଁ ଏକ ଘଟଣାକୁ ଦେଖୁଛି ଯାହା ଆଲୋକରୁ ଆସୁଛି
ତେଣୁ ଆପଣ ସମସ୍ତେ ହୁଏତ ଏହି କଣିକାର ଆବିଷ୍କାର ବିଷୟରେ ଶୁଣିଥିବେ ଯାହାକି ହିଗ୍ସ ଦେବତା କଣିକା କୁହାଯାଏ
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଯାଇ ଏକ ଗମ୍ଭୀର ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ବିଶେଷଜ୍ଞଙ୍କୁ ପଚାରନ୍ତି ତେବେ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଆପଣଙ୍କୁ କହିବ ଯେ ମୋର ଏଠାରେ ଅଛି | ଏକ ହାଇଗ୍ସ ଦେଖିଛି ମୁଁ ଜାଣେ ନାହିଁ ଯଦି ମୁଁ ହାଇଗ୍ସ ଦେଖିଛି ତେବେ ତୁମେ ନିଜକୁ ବିଶ୍ୱାସ କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସମ୍ପତ୍ତି ଅଧ୍ୟୟନ କରିବାକୁ ପଡିବ ଯେ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ଘଟଣା ଅଟେ ଏହା ସତ୍ୟ ଯେ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଯୁବା ଡବଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ପରୀକ୍ଷଣରୁ ଆସୁଥିବା ବାଧାକୁ ଦେଖିବ ଏହା ହୋଇପାରେ | ଆଲୋକର ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଏହା ତଥାପି ବିଶ୍ faith ାସର ବିଷୟ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରଦର୍ଶନର ବିଷୟ ନୁହେଁ ଯାହା ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ ଆମକୁ ବାରମ୍ବାର ଏବଂ ଅନେକ ଥର ଶିଖାଇଛି କାରଣ ଆମେ ଅନୁମାନ କରୁ ଯେ ଏଥିରେ ଅନେକ ଅସୁବିଧା ଅଛି | ଯାହା ତୁମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଫାଶରେ ପଡ଼ିଯାଅ, ଧରାଯାଉ ଆମେ ଚାରିଆଡ଼େ ଖେଳିବା ଆରମ୍ଭ କରିବା
ତେଣୁ ମୁଁ କ'ଣ କରିବି ମୁଁ ପୁନର୍ବାର ଏହି ଡବଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ କୁ ଦେଖିବି ମୁଁ ଏଠାରେ ଏକ ଉତ୍ସରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବି ଯାହା ଅଣପୋଲାରାଇଜଡ୍ ଆଲୋକ ଉତ୍ପାଦନ କରେ ଏବଂ ମୁଁ ଦୁଇଟି ପୋଲାରାଇଜର୍ ରଖିବି ଯାହା ମାଧ୍ୟମରେ ଆଲୋକ ରଶ୍ମି ବିସ୍ତାର ହେବ ଏବଂ ସେମାନେ ତାହା କରିବେ | ପରଦାରେ ପଡନ୍ତୁ ଏବଂ ଏହି ଦୁଇଟି ପୋଲାରାଇଜର୍ ସ୍ independ ାଧୀନ ଭାବରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ହୋଇପାରିବ ଯାହା ଦ୍ they ାରା ସେମାନେ ସମାନ ଦିଗରେ ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ଉତ୍ପାଦନ କରିପାରିବେ
ତେଣୁ ଶୂନ୍ୟ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଦୁଇ ଶୂନ୍ୟ କିମ୍ବା ସେମାନେ ଶୂନକୁ ଆଣ୍ଟିପାରାଲାଲ୍ ମଧ୍ୟ କରିପାରିବେ
ତେଣୁ ଶୂନ୍ୟ ମଧ୍ୟ ମାଇନସ୍ ଇ ଦୁଇ ଶୂନ୍ୟ i | ଯେକ way ଣସି ପ୍ରକାରେ ଦିଗକୁ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେବା ପାଇଁ ମୁଁ ୟୁନିଟ୍ ଭେକ୍ଟର ଲେଖୁଛି, ଯେହେତୁ ସେମାନେ ସମାନ ଉତ୍ସରୁ ଆସୁଛନ୍ତି ସ୍ଲିଟ୍ ଓସାର ସମାନ ହେବ ତୀବ୍ରତା ସମାନ ହେବ କିମ୍ବା ତୃତୀୟ ବିକଳ୍ପ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ 0 ଡଟ୍ e20 ସମାନ ଭାବରେ ସମାନ | 0 ରୁ ସେମାନେ p ର୍ଶ୍ୱରେ ଅଛନ୍ତି
ତେଣୁ ଯଦି ଏହା ବିସ୍ତାର ଦିଗ ଅଟେ ତେବେ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ବିମାନରେ ପର୍ପେଣ୍ଡିକୁଲାର ହେବ ଯାହା ଅନ୍ୟ ଏକ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ହେବ | ଠିକ୍ ବିପରୀତ ଦିଗରେ କିନ୍ତୁ ସମାନ ବିମାନରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣ ସିଦ୍ଧାନ୍ତଗୁଡିକ ଦେଖୁ ଯାହାକୁ ଆମେ ହସ୍ତକ୍ଷେପ pattern ାଞ୍ଚାରେ ଅଙ୍କନ କରିବା ଦ୍ inter ାରା ବାଧା ଅବସ୍ଥା ବଦଳିଯିବ

ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ଶୂନ୍ୟ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ e ଦୁଇଟି ଶୂନ୍ୟ ମାନକ ଅବସ୍ଥା ସହିତ 2 ର ଗୁଣରେ ମଧ୍ୟ ମାନକ ଅବସ୍ଥା କ'ଣ? pi minima 2 pi ର mod multiples ରେ ଯଦି 0 antiparallel to e 2 ଠିକ୍ ବିପରୀତ ଅବସ୍ଥାରେ କିଛି ନଥାଏ ତେବେ ବର୍ତ୍ତମାନ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଏବଂ ମିନିମା ପାଇଁ ଅବସ୍ଥା ବଦଳିବ ଯାହା ଘଟିବ ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ଯଦି e20 ରୁ 0 ପର୍ପେଣ୍ଡିକୁଲାର୍ ମଧ୍ୟ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ଅଦୃଶ୍ୟ ହେବ |
ତେଣୁ ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ ଷ୍ଟାଣ୍ଡାର୍ଡ ଡବଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ଇଣ୍ଟରଫେରେନ୍ସ ପରୀକ୍ଷଣର ଅଧ୍ୟୟନ ଯାହା ପ୍ରାୟତ beaten ମୃତ୍ୟୁ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆମକୁ ପ୍ରକୃତରେ ଆଲୋକର ଅତିରିକ୍ତ ଗୁଣ ଅନୁସନ୍ଧାନ କରିବାର ସୁଯୋଗ ଦେଇଥାଏ ଏବଂ ଏହା ଆବଶ୍ୟକ ଅଟେ ଦୟାକରି ମନେରଖନ୍ତୁ ଏହି ବିବୃତ୍ତିଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ଏକ ଭିନ୍ନ ଅର୍ଥ ହାସଲ କରିବାକୁ ଯାଉଛି | ଆମେ ଫଟୋ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଇଫେକ୍ଟ କିମ୍ବା ବୋହର ମଡେଲ୍ କରୁ
ତେଣୁ ଏହି ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରତି ଧ୍ୟାନ ଦେବା ଆମ ପାଇଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ | ତୁମେ ତୁମର ଶ୍ରେଣୀଗୃହକୁ ଯିବା ଉଚିତ କି ତୁମ ଶିକ୍ଷକଙ୍କୁ ଦୟାକରି ଏକ ପରୀକ୍ଷଣ କରିବାକୁ ଏବଂ ତୁମକୁ ଦେଖାଇବାକୁ କୁହ ଯେ ପ୍ରକୃତରେ ଏହା ହୋଇପାରିବ କିମ୍ବା ଯଦି ତୁମେ ତାହା କରିପାରିବ ନାହିଁ ତୁମର ନିକଟ କଲେଜକୁ iit କୁ ଆସ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କୁ ତାହା କରିବାକୁ କୁହ ଏବଂ ତୁମେ ତାହା କରିବ | ଦେଖନ୍ତୁ ଯେ ଏହା ଏତେ ସହଜ ଜିନିଷ ନୁହେଁ କାହିଁକି ଏହା କାହିଁକି କାରଣ ଏହା ପୁଣି ଫେରିଯାଏ ଯେ ଏହି ଦୂରତା d ଏକ ସେଣ୍ଟିମିଟରର ଛୋଟ ଭଗ୍ନାଂଶ ଅଟେ ଏବଂ ପୋଲାରାଇଜର କିମ୍ବା ଆନାଲିଜର୍ ରଖିବା ଆପଣଙ୍କ ପାଇଁ ସହଜ କାର୍ଯ୍ୟ ହେବ ନାହିଁ | ଯାହା ଦ୍ these ାରା ଏହି ପରୀକ୍ଷଣଗୁଡିକ ଡବଲ୍ ସ୍ଲିଟ୍ ବିନ୍ୟାସନରେ କରାଯାଇ ନ ଥିବାର ଗୋଟିଏ କାରଣ ହୋଇପାରେ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଆପଣ ଟିକେ ଚିନ୍ତା କରନ୍ତି ଏବଂ ପଛକୁ ଯାଆନ୍ତୁ ଏବଂ ଏହା କ'ଣ ବାଧା ସୃଷ୍ଟି କରେ ତାହା ଦେଖିବା ଦ୍ the ାରା ଏହା ଦ୍ୱିଗୁଣ ସ୍ଲିଟ୍ ନୁହେଁ | ଏକ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଛି ଏହି ପର୍ଯ୍ୟାୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ପଥ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦ୍ by ାରା ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ କ h ଣସି ପ୍ରକାରେ ଏକ ପଥ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କରିପାରିବେ ଯାହା ଦୁଇଟି ସ୍ଲାଇଟ୍ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ନାହିଁ ତେବେ ଆମେ ଆମର କାର୍ଯ୍ୟ କରିଛୁ ସ୍ମାର୍ଟ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ବିଶେଷଜ୍ଞମାନେ ପ୍ରକୃତରେ ଏହିପରି ଇଣ୍ଟରଫେରୋମିଟର ଉତ୍ପାଦନ କରିଛନ୍ତି ଯେଉଁଠାରେ ପତଳା | gs କୁ ଭଲ ଭାବରେ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରାଯାଇପାରିବ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଜଣେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରସିଦ୍ଧ ମାଇକେଲସନ୍ ଇଣ୍ଟରଫେରୋମିଟର
ତେଣୁ ଏହି ମହାନ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ବିଶେଷଜ୍ଞ ପ୍ରକୃତରେ ଆଲୋକର ବେଗକୁ ଅତି ସଠିକତା ସହିତ ମାପ କରିବାରେ ସକ୍ଷମ ହୋଇଥିଲେ ଏବଂ କେବଳ ଏଥର ନୁହେଁ ଯେ ସେ ପୃଥିବୀର ଗତି ମାପିବା ପାଇଁ ମିଶନ୍ ଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ |
ତେଣୁ ଏହା ଏକ ମହାନ୍ ପରୀକ୍ଷଣ ଥିଲା ଯାହା ଏକ ନିରର୍ଥକ ଫଳାଫଳ ଥିଲା ଏବଂ ସେଠାରେ ଏକ ରୂପାନ୍ତର ଅଛି ଯାହାକୁ ମ୍ୟାକ୍ସେଣ୍ଡର ଇଣ୍ଟରଫେରୋମିଟର କୁହାଯାଏ ଯେଉଁଠାରେ ଆପଣ ଯାହା କରନ୍ତି ତାହା ହେଉଛି ସିଷ୍ଟମକୁ ଏପରି ଭାବରେ ମନିପ୍ୟୁଲେଟ୍ କରିବା ଯାହା ଦ୍ these ାରା ଏହି ବଡ଼ ବାହୁଗୁଡ଼ିକ ବହୁତ ଦୂରରେ ଅଟନ୍ତି ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ବାସ୍ତବରେ ଏକ ପୋଲାରାଇଜର ରଖିପାରିବ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଏଠାରେ ଦେଖାଇବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ସର୍ବାଧିକ ଲିଙ୍ଗ ପୋଲାରାଇଜର
ତେଣୁ ଆପଣ ଦେଖିବେ ଆପଣଙ୍କ ପାଖରେ ପ୍ରିଜିମ୍ ସିଷ୍ଟମ୍ ଅଛି
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଏକ ହାଲୁକା ବିମ୍ ଅଛି ଯାହା ଏଠାରେ ଏକ ବିମ୍ ସ୍ପ୍ଲିଟର ଅଛି | ଏହା ସେଠାକୁ ଯାଏ ଏବଂ ଏହା ପ୍ରତିଫଳିତ ହୁଏ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଏବଂ ତାହା ହେଉଛି ତୁମେ କୋସ୍ ବର୍ଗ ଡେଲଟା ଫି କୁ 2 ସାଇନ ବର୍ଗ ଡେଲଟା ଫି ଦ୍ 2 ାରା 2 କୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଯାଉଛ
ତେଣୁ ତୁମେ ତୁମର ଡିଟେକ୍ଟରକୁ ରଖିବ ଏବଂ ତୁମେ ଯେତେବେଳେ ଏହି ଦୁଇଟି ତରଙ୍ଗକୁ ସୁପରପୋଜ୍ କରିବ ଏହି ତରଙ୍ଗ ଏଠାକୁ ଆସିବ ଏବଂ ତରଙ୍ଗ ଏଠାକୁ ଆସିବ ଏବଂ ତୁମେ କଣ କରିବ | ଏକ ପଥ ପାର୍ଥକ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ପାଇଁ ଏହାକୁ ଏକ ମାଧ୍ୟମ ଦେଇ ଯିବା କିମ୍ବା ବାହୁର ଦ length ର୍ଘ୍ୟକୁ ଦୁଇଟି ଜିନିଷ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ବଦଳାଇବା ଯାହାକି ଆପଣ କରିବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି ଏବଂ ଆପଣ ହସ୍ତକ୍ଷେପ pattern ାଞ୍ଚା ମାଗିଛନ୍ତି ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ଏକ ବୃହତ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଏବଂ
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ | ତୁମେ ତୁମର ଆନାଲିଜରକୁ ରଖିପାରିବ ତୁମେ ତୁମର ପୋଲାରାଇଜର ଲଗାଇ ପାରିବ ଏବଂ ତୁମେ ଯାଞ୍ଚ କରିବାରେ ସକ୍ଷମ ହେବା ଉଚିତ ଯେ ଏହି କାଗଜରେ ଆମେ ଯାହା ପୂର୍ବାନୁମାନ କରିଛୁ ଯଥା ସମାନ୍ତରାଳ ଷ୍ଟାଣ୍ଡାର୍ଡ କଣ୍ଡିସନ୍ ଆଣ୍ଟିପାରାଲେଲ୍ ବିପରୀତ ଅବସ୍ଥା ଏବଂ ବାଧା ବାଧା ଠିକ୍ ଅଦୃଶ୍ୟ ହୁଏ
ତେଣୁ ଏହା କେବଳ ଯାଞ୍ଚ ହୋଇଛି | ଅତି ନିକଟ ଅତୀତରେ ଏବଂ ଏଠାରେ ଫଳାଫଳଗୁଡିକ ଏଠାରେ ଉତ୍ପାଦିତ ବାଧା ବାଧା ଯାହାକି ଅତ୍ୟନ୍ତ ଜଟିଳ ଅଟେ ଏବଂ ଆଲୋଚନା କରିବା ଆମର ପରିସର ବାହାରେ , ଯାହା ଦ୍ you ାରା ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ପଚାରି ପାରିବି ସେଗୁଡ଼ିକର ଯତ୍ନ ନେବା | ଅଲ୍ଲୀ ଏବଂ ଦେଖ ଯେ ହସ୍ତକ୍ଷେପ pattern ାଞ୍ଚାରେ ଏକ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଛି, ଏହା ହେଉଛି ସାଧାରଣ ବିନ୍ୟାସ ଯେତେବେଳେ ଦୁଇଜଣ ପରସ୍ପର ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ତୁମେ ସେହି ଫ୍ରେଙ୍ଗଗୁଡ଼ିକୁ ଦେଖ, ଯାହା ପରସ୍ପରର ବୃତ୍ତାକାର ଫ୍ରିଙ୍ଗ ଉପରେ ସୁପରପୋଜଡ୍ ହୋଇଯାଏ ଯେତେବେଳେ ଏହା 45 ଡିଗ୍ରୀ ହୋଇଯାଏ ତୁମେ ସୁନ୍ଦର ସିଧା ରେଖା ପାଇବ | ତୁମେ ଯାହା କରିବାକୁ ଯାଉଛ ଏବଂ ତାପରେ ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ଏହାକୁ ୨୦ ଡିଗ୍ରୀ ତିଆରି କରେ ତୁମେ ଦେଖ ଯେ ଏହା ପ୍ରାୟ ଅଲଗା ଅଟେ ଏବଂ ପ୍ୟାଟର୍ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭିନ୍ନ ଏବଂ ମାଇନସ୍ 45 ଡିଗ୍ରୀ ପୁନର୍ବାର ସିଧା ଲେନ୍ସ ଉତ୍ପାଦନ କରିବାକୁ ଯାଉଛି
ତେଣୁ ଯଦିଓ ଏହି ପରୀକ୍ଷଣରେ ମୁଁ ସକ୍ଷମ ହୋଇ ନାହିଁ | ପୋଲାରାଇଜର ଆନାଲିଜର୍ ସିଷ୍ଟମ୍ ଏବଂ ମୁଁ ଲେଖିଥିବା ସମୀକରଣ ମଧ୍ୟରେ କ'ଣ ଘଟୁଛି ଠିକ୍ ଭାବରେ ସମ୍ପର୍କ କରନ୍ତୁ କାରଣ s ାଞ୍ଚାଗୁଡ଼ିକ ଭିନ୍ନ ଅଟେ ଆପଣ ଅନ୍ତତ least ପକ୍ଷେ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଡଟ୍ ପ୍ରଡକ୍ଟ ଶବ୍ଦ e1.e2 ପ୍ରତି ଏକ ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା ଅଛି
ତେଣୁ ଆମେ ଏହା ଶିଖିଥିବା ଶିକ୍ଷା କ'ଣ? ଆମେରିକାର ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନର ଜର୍ନାଲରେ ପ୍ରକାଶିତ ଏକ କାଗଜ ସେଠାରେ ଏକ ସପ୍ଲିମେଣ୍ଟାରୀ ସାମଗ୍ରୀ ରହିବ ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ ଆପଣଙ୍କୁ ସମସ୍ତ ରେଫରେନ୍ସ ଯୋଗାଇଦେବା ପାଇଁ c ହେବାର କ is ଣସି କାରଣ ନାହିଁ | ସେହି ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକ ସହିତ ଆମର ବକ୍ତବ୍ୟକୁ ଲଟର୍ କରନ୍ତୁ ଆମେ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ତାହା କରିବୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ଆମର ବୁ understanding ାମଣାରେ ଆମର ବିଶ୍ belief ାସରେ ସୁରକ୍ଷିତ ରହିପାରିବା ଯେ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ବିକିରଣର ତରଙ୍ଗ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଏବଂ ବିଶେଷ ଭାବରେ ଆଲୋକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଦୃ solid ମୂଳଦୁଆ ପ୍ରତିଫଳନ ପ୍ରତିଫଳନ ସମୁଦାୟ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ପ୍ରତିଫଳନ ବିଭ୍ରାଟ ବାଧା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ | ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଏହି ଘଟଣାଗୁଡ଼ିକ ଏବଂ ହସ୍ତକ୍ଷେପ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ସୂଚିତ କରେ ଯେ ଆଲୋକ ତରଙ୍ଗ ଭଳି ଅନ୍ୟ କ way ଣସି ପ୍ରକାରେ ବୁ understood ିହେବ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ତଥାପି ଆମେ ପରୀକ୍ଷଣର ସାମ୍ନା କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ଯାହା ଆମକୁ କହିବ ନାହିଁ ଯେ ଏହା ସତ୍ୟ ନୁହେଁ ଏବଂ ଏହା ବାହାରେ କିଛି ଅଛି | ଏହାର କାରଣ ହେଉଛି ମୁଁ ଜଣାଶୁଣା ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବା ପାଇଁ ଏକ ଯଥେଷ୍ଟ ସମୟ ବିତାଇଲି ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ କରିବୁ ଯାହା ଜଣାଶୁଣା ଜିନିଷକୁ ଅତିକ୍ରମ କରିବା
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ପରୀକ୍ଷଣରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା
ତେଣୁ ସିଦ୍ଧାନ୍ତଟି ପୂର୍ବରୁ କୁହାଯାଇଛି କିନ୍ତୁ ମୋତେ ପୁନରାବୃତ୍ତି କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଆମେ ସର୍ତ୍ତଗୁଡ଼ିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିପାରିବା | ମିନିମା ଏବଂ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଶକ୍ତି ଇ ସ୍କାର୍ଡ ସହିତ ଆନୁପାତିକ ଯାହା ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥା ଅଟେ କାରଣ ଆପଣ ଯେପରି ତୀବ୍ରତା କିମ୍ବା ପ୍ରଶସ୍ତିକୁ ଭିନ୍ନ କରି ରଖନ୍ତି | ଫ୍ରିଙ୍ଗ୍ସର ତୀବ୍ରତା ମଧ୍ୟ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ପାଇଁ ସ୍ଥିତିକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରେ ଏବଂ ମିନିମା ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳତା କେତେ ତୀବ୍ର ହେବ ଯାହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଇ ବର୍ଗର ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିବ
ତେଣୁ ଆଲୋକର ତରଙ୍ଗ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ସୁରକ୍ଷିତ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଭିତ୍ତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଆସିବା | ଫଟୋ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଇଫେକ୍ଟ ଏବଂ ପରୀକ୍ଷଣରେ କେଉଁ ପ୍ରକାରର ବିକାଶ ଘଟିଛି ତାହାର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟସୀମା ଦେବା ଭଲ, ଏହି ଟାଇମଲାଇନ୍ ପ୍ରକୃତରେ ମୋ ଦ୍ th ାଦେଶ ମାନକ ପୁସ୍ତକରୁ ମୋତେ ଉଠାଇ ନେଇଛି ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ ଆଜି ଛାଡିଦେବ ଯାହା ଦ୍ next ାରା ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତୃତା ଠାରୁ i ପ୍ରକୃତରେ ପରୀକ୍ଷଣ ଏବଂ ଆଇନଷ୍ଟାଇନଙ୍କ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା ଆରମ୍ଭ କରିପାରିବ
ତେଣୁ 1887 ବର୍ଷ ଥିଲା ଯେତେବେଳେ ହର୍ଟଜ୍ ଆବିଷ୍କାର କରିଥିଲେ ଏହାକୁ ଅନୁସରଣ କଲେ ଫଟୋ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ନିର୍ଗମନ ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲର ସମୀକରଣ ସେହି ସମୟରେ ଲେଖାଯାଉଥିଲା ଏବଂ 1897 ମସିହାରେ jj thomson ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଆବିଷ୍କାର କରିଥିଲେ ଏବଂ ସେ ଏକ କ୍ୟାପେସିଟର ପ୍ଲେଟ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ଦେଖିଥିଲେ ଏବଂ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ନେଇଥିଲେ ଯେ ସେଗୁଡିକ ନକାରାତ୍ମକ ଭାବରେ ଚାର୍ଜ କରାଯାଏ ହେର୍ଟଜ୍ ପରୀକ୍ଷଣ ଅତ୍ୟଧିକ ବିଶୋଧିତ କିମ୍ବା ଚୂଡାନ୍ତ ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ 1888 ରୁ 1902 ମଧ୍ୟରେ ହାଲାୱାଚ ଏବଂ ଲେନାର ମଧ୍ୟରେ | d ପରୀକ୍ଷଣର ଏକ ଶୃଙ୍ଖଳା ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିଛନ୍ତି ଯେଉଁଠାରେ ସେମାନେ ଦେଖିଲେ ଯେ ବନ୍ଦ ହେବାର ସମ୍ଭାବନା ଏବଂ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରସିଦ୍ଧ ର line ଖ୍ୟ ଆଚରଣ ଯାହାକି ଆପଣ ଅଧ୍ୟୟନ କରିବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି ଯାହା ମୁଁ ପୂର୍ବରୁ ଅଧ୍ୟୟନ କରିସାରିଛି ଏବଂ ତା'ପରେ 1905 1905 କୁ ଚମତ୍କାର ବର୍ଷ ଆନାସ୍ ମିରାବିଲିସ୍ ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା କାରଣ ଆଇନଷ୍ଟାଇନ ତିନୋଟି ଲେଖିଥିଲେ | ମହାନ କାଗଜପତ୍ର ଫଟୋ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ପେପର ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ
ତେଣୁ ଆଇନଷ୍ଟାଇନ୍ ଫୋଟନ୍ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ତାଙ୍କ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଦେଇଥିଲେ ଏବଂ 1915 ମସିହାରେ ମିଲିକାନ୍ ଏହି ପରୀକ୍ଷଣକୁ ବହୁ ସଠିକତା ସହିତ ପୁନରାବୃତ୍ତି କରିଥିଲେ ଏବଂ

ପ୍ରକୃତରେ ଏକ ସ୍ independent ାଧୀନ fashion ଙ୍ଗରେ ପ୍ଲାନ୍କର ସ୍ଥିରତା ସ୍ଥିର କରିଥିଲେ
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ବନ୍ଦ ହେବାକୁ ଯାଉଛି କିନ୍ତୁ 1915 ମସିହାରେ ମିଲିକାନ୍ ଯାହା କହିଥିଲେ ତାହା ମୁଁ ଏକ ବିବୃତ୍ତିର ପୁନରାବୃତ୍ତି କରିବାକୁ ଚାହେଁ ଯେ mr ଆଇନଷ୍ଟାଇନଙ୍କ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଏବଂ ଆମେ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଭାବରେ ଯାହା ଦେଖୁଛୁ ତାହା ମଧ୍ୟରେ ମହତ୍ agreement ପୂର୍ଣ୍ଣ ଚୁକ୍ତି ସତ୍ତ୍ photo େ ଫଟୋ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ପ୍ରଭାବରେ ବିଶ୍ to ାସ କରିବା ଅସମ୍ଭବ କାରଣ ଏହା ଏକ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ ଏବଂ ଏହା ହୋଇପାରେ | ଆମର ସମସ୍ତ ବୁ understanding ାମଣା ବିରୁଦ୍ଧରେ ଏବଂ 1951 ରେ ତୁମକୁ କେବଳ ଗୋଟିଏ ପାଞ୍ଚରୁ ପାଞ୍ଚ ଜଣକୁ ଓଲଟପାଲଟ କରିବାକୁ ପଡିବ ସେହି ମହାନ ବ୍ୟକ୍ତି କହିଛନ୍ତି ଫଟୋ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଇଫେକ୍ଟ ଏବଂ କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ମେକାନିକ୍ସ ଉପରେ ବିଶ୍ to ାସ କରିବା ଛଡା ଆମର କ option ଣସି ବିକଳ୍ପ ନାହିଁ 1920 ରୁ 1950 ମଧ୍ୟରେ ବିଶ୍ world ର ଅବଶିଷ୍ଟ ବିକାଶ ଘଟିଥିଲା କିନ୍ତୁ ରୋବର୍ଟ ମିଲିକେନ୍ ଆଇନଷ୍ଟାଇନଙ୍କ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ 45 ବର୍ଷ ସମୟ ନେଇଥିଲେ ଏବଂ ଆମେ ଆପଣଙ୍କୁ ଜାରି ରଖିବୁ |

Prutor@IITK