ଗତ ଦୁଇଟି ବକ୍ତୃତା ମଧ୍ୟରେ ଅପ୍ଟିକ୍ସ ଉପରେ ଏହି ବକ୍ତୃତା ମଡ୍ୟୁଲକୁ ନମସ୍କାର ରଶ୍ମୀ ଅପ୍ଟିକ୍ସ ଯାହା ଏକ ପ୍ରିଜିମ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତନ ଅଟେ ଏବଂ ଆମେ ବିସର୍ଜନ ବିଷୟ ବିଷୟରେ ସଂକ୍ଷେପରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ଯାହା ଦ୍ pr ାରା ଏକ ପ୍ରିଜିମ୍ ଏବଂ ବିଛେଦ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରତିଫଳନ ଯାହା ଏକ ପ୍ରିଜିମ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ଏହି ବକ୍ତବ୍ୟର ପ୍ରଥମ ପ୍ରତିଫଳନ ହେବ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ସ୍ଲାଇଡ୍ ଅଛି ଯାହା ମୁଁ ଦେଖାଉଛି | ଏକ ପ୍ରିଜିମ୍ ର କ୍ରସ୍ ଦୃଶ୍ୟ ଏଠାରେ ଆଲୋକର କିରଣ ହେଉଛି ଏକ ଘଟଣା, ଏହା ଦୁଇଟି ଇଣ୍ଟରଫେସ୍ ରେ ରିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ଦେଇଥାଏ କାରଣ ଏକ ପ୍ରିଜିମ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ରିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ଦୁଇଟି ପ୍ଲାନାର୍ ଇଣ୍ଟରଫେସରେ ଏକ କୋଣରେ ଏକ ଇଣ୍ଟରଫେସ୍ ପରି ଏକ ଘନ ଘନ ବିରଳ ମାଧ୍ୟମ ଏବଂ ପ୍ରିଜିମ୍ ର ମାଧ୍ୟମ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ଇଣ୍ଟରଫେସ୍ ଏଠାରେ ଦୁଇଟି ଇଣ୍ଟରଫେସ୍ ଏକ କୋଣରେ ଅଛି ଏବଂ ଦୁଇଟି ଇଣ୍ଟରଫେସ୍ ଅଗ୍ରଭାଗରେ ପ୍ରତିଫଳନ ହୁଏ | ଘଟଣାର ଆଲୋକକୁ ବିଭ୍ରାନ୍ତ କରିବା ପାଇଁ ଘଟଣାର ଆଲୋକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରେ ଏବଂ ପୁନର୍ବାର ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତନ କରେ ଏବଂ ଏଠାରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ପ୍ରିଜିମ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତନ ଅଟେ | ଏଠାରେ ଉଦୀୟମାନ ରଶ୍ମି ଏବଂ n1 ଏବଂ n2 ଏଠାରେ ଭୂପୃଷ୍ଠର ଦୁଇଟି ସାଧାରଣ ଏବଂ ଇ ହେଉଛି ଉଦୀୟମାନର କୋଣ ହେଉଛି ପ୍ରିଜିମ୍ ର କୋଣ ଯାହାକୁ ପ୍ରକୃତରେ ପ୍ରିଜିମ୍ ର ରିଫ୍ରାକ୍ଟିଙ୍ଗ୍ କୋଣ କୁହାଯାଏ

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ବି ଆମେ ଏକ ପ୍ରିଜିମ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରତିଫଳନ ବିଷୟରେ କହିବୁ | ପ୍ରିଜିମ୍ ର କୋଣ ଭାବରେ କୁହାଯାଏ ଏହି ଦୁଇଟି କୋଣ ଚିତ୍ରକୁ ଆସେ ନାହିଁ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏକ ପ୍ରିଜିମ୍ କୋଣ ଭାବରେ କୁହାଯାଏ bc ନିମ୍ନ ପୃଷ୍ଠଟି ସାଧାରଣତ a ଏକ ଗ୍ରାଉଣ୍ଡେଡ୍ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଯାହା କ any ଣସି ବିପଥଗାମୀ ପ୍ରତିଫଳନକୁ ଅବରୋଧ କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ କାରଣ ତାହା ନୁହେଁ | ପ୍ରତ୍ୟାହାରର ଏହି ଅଂଶରେ ଖେଳିବାକୁ ଆସୁଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ରିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ସହିତ ଆଗକୁ ବ before ିବା ପୂର୍ବରୁ ମୋତେ ଯାହା ଦେଖାଇଥିଲି ଏବଂ ଏଠାରେ ଯାହା ଅଛି ତାହା ମୁଁ ସଂକ୍ଷେପରେ ମନେ ପକାଇବି | ପ୍ରିଜିମ୍ ର ଦୃଶ୍ୟ ଏବଂ ଆଲୋକର କିରଣ ଏଠାରୁ ଆସୁଛି

ତେଣୁ ମୋତେ ପୁନର୍ବାର ଏହି ଦିଗରେ ଏକ ଲେଜର ବିମ୍ ଘଟଣା ଦେଖାଇବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ମୋର ଅଛି ଏଠାରେ ଲେଜର ବିମ୍ ଅଛି ଏବଂ ଆମେ ଦେଖିପାରୁ ଯେ ବିମ୍ ଏଠାରେ ଆସେ | ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଥିବା ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଯାହା ମୁଁ ଆଙ୍କିଛି ସେହି କିରଣକୁ ଦେଖୁଛି ଯାହା କି ଉଦୀୟମାନ କିରଣ ସହିତ ଆସୁଛି ଏହା କିରଣ ହେଉଛି କି ? ଏଠାରେ ଇନପୁଟ୍ ବିମ୍ ଅଛି ଯେପରି ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯଦି ମୁଁ ଅବରୋଧ କରେ ତେବେ ସେଠାରେ କିଛି ବାହାରକୁ ଆସେ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଇନପୁଟ୍ ବିମ୍ ଅଛି ଏଠାରୁ କ la ଣସି ଲେଜର ବିମ୍ ଆସୁନାହିଁ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣର ପ୍ରତିଫଳନ ଏଠାକୁ ଆସୁଛି କିନ୍ତୁ ହାଲୁକା ବିମର ମୁଖ୍ୟ ଅଂଶ | ପ୍ରିଜିମ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ରିଫ୍ରାକ୍ଟ୍ ହୋଇଛି ଏବଂ ଏହି ରେଖା ସହିତ ଆସେ

ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ ଏଠାରେ ଘଟଣାର କୋଣ ପରିବର୍ତ୍ତନ କର, ତେବେ ଉତ୍ପତ୍ତି କୋଣ ମଧ୍ୟ ବଦଳିବ ମୁଁ କେବଳ ଆପଣଙ୍କୁ ଦେଖାଉଛି ଯେ ଘଟଣାର କୋଣ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବାର କୋଣ ଏବଂ ଉତ୍ପତ୍ତି କୋଣ ମଧ୍ୟ ଏଠାରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ | ଆମେ ଚାହିଁବୁ ମୁଁ ପ୍ରିଜିମ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ରିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ଉପରେ ଆଲୋଚନାକୁ ଫେରିଯିବି

ତେଣୁ ମୁଁ ଏଠାରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରିମାଣ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିସାରିଛି ଏବଂ ମୋତେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ପ୍ରିଜିମ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ରିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ଆଗକୁ ବ let ଼ିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ତେଣୁ ଏଥର ମୁଁ ଏଠାରେ ଟିକିଏ ବଡ଼ ପ୍ରିଜିମ୍ ଦେଖାଉଛି |

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଠିକ୍ ଦେଖିବା

ତେଣୁ ପ୍ରଥମେ ପ୍ରିଜିମ୍ ଦେଖିବା ଘଟଣା ରଶ୍ମିରେ ରିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ଚାଲିଥାଏ ଯଦି ଏହା ପ୍ରିଜିମ୍ ନ ଥାଏ ତେବେ ଏହା ହେଉଛି ରଶ୍ମିର ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପଥ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ରଶ୍ମି ଏବଂ ଉଦୀୟମାନ ରଶ୍ମି ଏବଂ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଆବିର୍ଭାବ କୋଣ | ଆମେ ଏଠାରେ ଦେଖିପାରୁଛେ ଆଙ୍ଗଲ୍ ଥାଟା plus ପ୍ଲସ୍ ଆଙ୍ଗଲ୍ ଥାଟା so

ତେଣୁ ବିଚ୍ୟୁତ d ର ସମୁଦାୟ କୋଣ ଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କୋଣ ଏବଂ ଏଠାରୁ ଏଠାରୁ ଏଠାକୁ ଏଠାରେ ଥିଟା ଦୁଇଟି ଯାହା ଏଠାରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଛି ଏବଂ ଏଠାରେ ଏଠାରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଛି | ଯେହେତୁ ଥାଟା 1.

ତେଣୁ d ଏହି ଚିତ୍ରରେ ଥାଟା 1 ପ୍ଲସ୍ ଥାଟା 2 ସହିତ ସମାନ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଥାଟା 1 ହେଉଛି i ମାଇନସ୍ r 1 ଏଠାରେ r 1 ଏଠାରେ r 1 ହେଉଛି ଏହି ଇଣ୍ଟରଫେସରେ ପ୍ରତିଫଳନର କୋଣ ଏବଂ r ଦୁଇଟି ହେଉଛି କୋଣ | ଏଠାରେ ଯାହା ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦେଶରୁ ଘଟଣାର କୋଣ ଅଟେ | ection କିନ୍ତୁ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର କୋଣରେ ପରିଣତ ହେବ ଯଦି କି ରଶ୍ମି ସହିତ ଆଲୋକ ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱରୁ ଘଟଣା ଘଟେ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏହି ସମଗ୍ର କୋଣଟି ହେଉଛି ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଥାଟି ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ r ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ ଦୁଇଟି କୋଣ ଥିଟା ଏଠାରେ ଦୁଇଟି ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଉଦୀୟମାନ | ରଶ୍ମି ଏତେ ଉଦୀୟମାନ କୋଣ e ଏଠାରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କୋଣ ହେଉଛି ଇ ଉଦୀୟମାନ କୋଣ r 2 ଏହା ହେଉଛି r 2

ତେଣୁ ବିପରୀତ କୋଣ r 2 ଅଛି ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଥାଟା 2 ଇ ମାଇନସ୍ r ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମର ମାଇନସ୍ r ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ଇ ଅଛି | ମାଇନସ୍ r ଦୁଇ କିମ୍ବା i ପ୍ଲସ୍ ଇ ମାଇନସ୍ r ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ r ଦୁଇଟି ଯାହା ବିଘ୍ନର କୋଣ ଅଟେ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଆମେ ଏଠାରେ ଏହି ଚତୁର୍ଭୁଜକୁ ଦେଖିବା ତେବେ ଆମେ ଦେଖିପାରିବା ଯେ ଏହି କୋଣ 90 ଡିଗ୍ରୀ ଏହି କୋଣ 90 ଡିଗ୍ରୀ ଅଟେ ମୁଁ aqm naqmn ନୋଟ୍ କୁ ଦେଖୁଛି | ଏହା ସ୍ normal ାଭାବିକ ଏବଂ

ତେଣୁ କୋଣ aqm ହେଉଛି 90 ଡିଗ୍ରୀ ଆଙ୍ଗଲ୍ 90 ଡିଗ୍ରୀ

ତେଣୁ ରାଶି ହେଉଛି 180 ଡିଗ୍ରୀ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏକ ପ୍ଲସ୍ ଆଙ୍ଗଲ୍ ମି କିମ୍ବା ଆଙ୍ଗଲ୍ qmn 180 ଡିଗ୍ରୀ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ

ତେଣୁ ଏକ ପ୍ଲସ୍ ଆଙ୍ଗଲ୍ qmn 180 ଡିଗ୍ରୀ ସହିତ ସମାନ କିନ୍ତୁ ଏଥିରେ ତ୍ରିରଙ୍ଗା qmn କୋଣ m ପ୍ଲସ୍ r1 ପ୍ଲସ୍ r2 କୁ ଦେଖୁଥିବା ତ୍ରିରଙ୍ଗା ମଧ୍ୟ 180 ଏବଂ ତା’ପରେ | re r1 ପ୍ଲସ୍ r2 r1 ସହିତ ସମାନ, r2 ପ୍ଲସ୍ r2 ପ୍ରିଜିମ୍ ର କୋଣ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ସମୀକରଣରେ ବଦଳାଇ ପାରିବା ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଆମର r 1 ପ୍ଲସ୍ r 2 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ d ସମାନ d ସହିତ ସମାନ | i plus e minus a

ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ସମୀକରଣ 1 ଏବଂ ଦୁଇଟି n ଦୁଇଟି ବୋଲି କହିଥାଉ ପ୍ରିଜିମ୍ ର ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ ଏବଂ n ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ବାହ୍ୟ ମାଧ୍ୟମର ବାହ୍ୟ ମଧ୍ୟମ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ ଯାହା ସାଧାରଣତ outside ବର୍ତ୍ତମାନ ବାହାରେ ବାୟୁ ଅଟେ | ଦିଗ ଏବଂ ଯାଏ ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତନ କରେ ଏବଂ ଏଠାରୁ ବାହାରି ଆସେ ଯଦି ଏହି ରାସ୍ତାରେ କିରଣ ଏହି ଦିଗରୁ ଘଟଣା ଘଟେ ତେବେ ଆଲୋକର ରିଭର୍ସିବିଲିଟି କହେ ଯେ ରଶ୍ମୀ ସେହି ସମାନ ପଥକୁ ଚିହ୍ନିତ କରିବ

ତେଣୁ ମୋତେ ଏହି ସ୍ଲାଇଡ୍ ଦେଖାଇବାକୁ ଦିଅ ଏବଂ ଆମେ ଓଲଟା ଦେଖିବା | ଆଲୋକର

ତେଣୁ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଯଦି ରଶ୍ମି ଏଠାରୁ ଆସେ ତେବେ ଏହା ଯଦି ଘଟଣାର କୋଣ ହୋଇଥାନ୍ତା ତେବେ ଏହି ସମୟରେ ପୁନର୍ବାର ସ୍ନେଲର ନିୟମ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ହେବ ଏବଂ କିରଣ ସମାନ ପଥ ଅନୁସରଣ କରିବ ଏବଂ ତା’ପରେ ଏହା ପୁଣି ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ହେବ | ସ୍ନେଲର ନିୟମ ଏବଂ ଏଠାରେ ସମାନ ପଥ ଅନୁସରଣ କର ଯାହାର ଅର୍ଥ | ଯଦି ମୁଁ ଘଟଣାର କୋଣ ଅଟେ ଯେତେବେଳେ ଘଟଣା ବିକିରଣ କିମ୍ବା ଘଟଣା ରଶ୍ମୀ ଏଠାରୁ ଆସେ ତେବେ ଇ ଉଦୀୟମାନର କୋଣ ହୋଇଥାନ୍ତା ଯଦି କି ରଶ୍ମି ଏଠାରୁ ଏକ କୋଣରେ ଘଟଣା ହୋଇଥାନ୍ତା ତେବେ ମୁଁ ଉଭୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆବିର୍ଭାବ କୋଣ ହୋଇଥା’ନ୍ତି | ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି କି ରଶ୍ମୀ ଏଠାରୁ ଘଟଣା କି କି ରଶ୍ମୀ ଏଠାରୁ ଘଟଣା ଅଟେ, ନେଟ୍ ବିଚ୍ଛିନ୍ନତା ସମାନ d

ତେଣୁ ଏହା ସମାନ ଅଟେ ଏବଂ ଏହି କାରଣରୁ ରଶ୍ମୀ ଏହି ଦିଗରୁ ଓଲଟପାଲଟ ହୋଇ ଘଟଣାର ଦିଗକୁ ଓଲଟାଇଥାଏ | ray e i କୁ ଯାଏ ତାପରେ ମୁଁ e କୁ ଯିବି କିନ୍ତୁ dd ର କ change ଣସି ପରିବର୍ତ୍ତନ ଉଭୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସମାନ ନୁହେଁ ଯେହେତୁ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଏଠାରେ ବିପରୀତ କୋଣ ଅଟେ ଏବଂ d ଏଠାରେ i ପ୍ଲସ୍ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏବଂ ଆମେ ଏହା ମଧ୍ୟ ଦେଖିପାରିବା | ତୁମେ i plus e କିମ୍ବା e plus ei କୁ ରଖ ଏବଂ ଏହାର ସମାନ d ସମାନ ରହିଥାଏ

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ରଶ୍ମିର ପ୍ରସାର ଦିଗକୁ ଓଲଟାଇଦେବ ଏବଂ e ବିନିମୟ ହେବ କିନ୍ତୁ d ସମାନ ରହିଥାଏ ଏହା ସୂଚାଇଥାଏ ଯେ i ର ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ କାରଣ i ଏବଂ ed ସମାନ କିନ୍ତୁ i ଏବଂ e ଅଲଗା ହୋଇପାରେ | ଆମେ ଯାହା କହିଛୁ ତାହା ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ee ହୋଇଯାଏ i କିନ୍ତୁ i ଏବଂ e ଭିନ୍ନ ହୋଇପାରେ ଏବଂ

ତେଣୁ d ର ସମାନ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ ଆମର ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ କୋଣ ପାଇଁ id ର ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ସମାନ ହେବ

ତେଣୁ ସେଠାରେ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ | ଡିଜେରେସିର ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଯାହା ମୁଁ e ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏହା ହେଉଛି ଆମର ଧାରଣା ଯାହା ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ସମସ୍ୟାକୁ ଫେରିବା ଏବଂ ଏଠାରେ ବିଚ୍ୟୁତ କୋଣକୁ ଗଣନା କରିବା ଦେଖିବା

ତେଣୁ d ବନାମ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ବିଘ୍ନର କୋଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାକୁ ଆଗ୍ରହୀ | ଘଟଣାର କୋଣ ଏହି ଇଣ୍ଟରଫେସରେ ସ୍ନେଲର ନିୟମ ଅଛି ଏବଂ ପ୍ରଥମ ଇଣ୍ଟରଫେସରେ ଏହି ଇଣ୍ଟରଫେସ୍

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ଇଣ୍ଟରଫେସ୍ ଯାହା ମୁଁ ଏକ ଛୋଟ ଚିତ୍ର ଦେଖାଇଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରଥମ ଇଣ୍ଟରଫେସ୍ ସାଇନ i ଦ୍ୱାରା r1 r1 ହେଉଛି କୋଣ ଏବଂ

ତେଣୁ ସାଇନ i ଦ୍ୱାରା ସାଇନ i ହେଉଛି | n2 ସହିତ ସମାନ n1 ସ୍ନେଲର ନିୟମ ଏହି ଇଣ୍ଟରଫେସରେ ପ୍ରୟୋଗ ହୋଇଛି ଏବଂ ଏହି ଇଣ୍ଟରଫେସରେ ପ୍ରୟୋଗ ହୋଇଥିବା ସ୍ନେଲର ନିୟମ ସଙ୍କେତ r ଦ୍ sign ାରା ଦୁଇଟି ସଙ୍କେତ ଦେଇଥାଏ କାରଣ ଏଠାରେ ଘଟଣାର କୋଣ ହେଉଛି ଦୁଇଟି ଆବିର୍ଭାବ କୋଣ ଏଠାରେ ରିଫାକ୍ଟେଡ୍ କୋଣ

ତେଣୁ ସାଇନ r ଦ୍ s ାରା ସାଇନ ଇ ଦୁଇଟି ସମାନ | to n ଗୋଟିଏ ଦ୍ n ାରା n ଦୁଇଟି n ବର୍ତ୍ତମାନ ଦ୍ୱିତୀୟ ଇଣ୍ଟରଫେସ୍ ପାଇଁ ମଧ୍ୟମ ମାଧ୍ୟମ n1 ଦ୍ n ାରା ଦ୍ୱିତୀୟ ମାଧ୍ୟମ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏକ ପ୍ରଦତ୍ତ ପ୍ରିଜିମ୍ n2 ପାଇଁ ଏବଂ a ହେଉଛି ସ୍ଥିର ପ୍ରିଜିମ୍ ର ପଦାର୍ଥର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ n2 ଏବଂ ଏଠାରେ ଏକ କୋଣ ଅଛି | ଏକ ପ୍ରଦତ୍ତ ପ୍ରିଜିମ୍ ପାଇଁ ଜଣାଶୁଣା ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ କୋଣ ପାଇଁ i ପ୍ରତ୍ୟେକ କୋଣ ପାଇଁ ଆମେ r1 ଗଣନା କରିପାରିବା କାରଣ ଆମେ ଦୁଇଟି ଏବଂ n ଗୋଟିଏ ଜାଣୁ

ତେଣୁ ସ୍ନେଲର ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ r କୁ ଗଣନା କରିପାରିବା ଥରେ r ଜାଣିବା ପରେ r ଦୁଇଟି ଜାଣିବା କାରଣ r ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ r ଦୁଇଟି | a ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଥରେ ଆମେ r କୁ ଜାଣିବା ପରେ ଆମେ e କୁ ହିସାବ କରିପାରିବା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ଯାହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ ବିଘ୍ନର କୋଣକୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଘଟଣାର କୋଣ ପାଇଁ ଗଣନା କରାଯାଇପାରେ ଯେପରି ଆଲୋକ ବିସ୍ତାରର ପାରସ୍ପରିକତା ଦ୍ discussed ାରା ଆଲୋଚନା କରାଯାଇ i ଏବଂ e ଅଦଳବଦଳ ହୋଇଥାଏ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ପ୍ରତ୍ୟେକ d ପାଇଁ i ର ଦୁଇଟି ମୂଲ୍ୟ ରହିବ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ a ପାଇଁ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରିବା | d ବନାମ i ର ସାଧାରଣ କେସ୍

ତେଣୁ ମୁଁ ଏଠାରେ d ର ଏକ ଗ୍ରାଫ୍ ଦେଖାଉଛି | gle of deviation vers i so so typical so so so what is shown is is a qualitative plot of d ବନାମ id angle of deviation of incidence of a of a prism of a degree of 60 and n is 1.5 to the 1.5 is is is is so so so ଯାହା ଦେଖାଯିବ ତାହା ହେଉଛି ଯେହେତୁ ମୁଁ d ର ଯେକ value ଣସି ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ ବ increases ଼େ, ଆମେ ଦେଖିପାରିବା ଯେ ଘଟଣାର କୋଣର ଦୁଇଟି ମୂଲ୍ୟ ଅଛି ଯେତେବେଳେ ଏହା ମୁଁ ହେବ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଏହି ମୂଲ୍ୟଟି i ହେବ ତେବେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ ଏହା ହେବ | d ଘଟଣାର ଦୁଇଟି କୋଣ ଅଛି

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ତଳକୁ ଓହ୍ଲାଇଥାଉ କିନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ଏହା ସର୍ବନିମ୍ନ ହୋଇଯାଏ ଏକ ବିଚ୍ଛିନ୍ନତା ଏଠାରୁ ଏକ ଏକ୍ସଟ୍ରମ୍ ଦେଇ ଯାଏ

ତେଣୁ ଏହା ସର୍ବନିମ୍ନ ଅଟେ ସେହି ସମୟରେ ମୁଁ e ସହିତ ସମାନ କାରଣ କୋଣର କେବଳ ଗୋଟିଏ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି | ଘଟଣା ଏବଂ ଅନୁରୂପ କୋଣକୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ବିଘ୍ନର କୋଣ କୁହାଯାଏ ଯଦି ତୁମେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରାନ୍ତରୁ ବ increasing ିବାକୁ ଲାଗିବ ତେବେ ବିଚ୍ଛିନ୍ନତାର କୋଣ ପ୍ରାରମ୍ଭରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟକୁ ଓହ୍ଲାଇବ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଏହା ପୁଣି ବ increasing ିବା ଆରମ୍ଭ କରିବ ଏବଂ ଏହି କୋଣ ସର୍ବନିମ୍ନ ବିଚ୍ୟୁତି ହେଉଛି d dm ଦ୍ es ାରା esignated ହେଉଛି dm ର ଏହି ମୂଲ୍ୟରେ, ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ e ସହିତ ସମାନ, ଘଟଣାର କୋଣର ଦୁଇଟି ମୂଲ୍ୟ ଅଛି ଯେତେବେଳେ ସର୍ବନିମ୍ନ ବିଚ୍ୟୁତ କୋଣରେ ମୁଁ e ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ଆଦର୍ଶ

ତେଣୁ d i ସହିତ ସମାନ | e ମାଇନସ୍ a dm 2 i ମାଇନସ୍ a ସହିତ ସମାନ କାରଣ ମୁଁ e ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହା 2 i ମାଇନସ୍ a କିମ୍ବା i ଏକ ପ୍ଲସ୍ d m ସହିତ 2 ସମାନ ଅଟେ ପ୍ରଥମ ସମୀକରଣ i ଦ୍ plus ାରା ଏକ ପ୍ଲସ୍ dm ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦିଅନ୍ତୁ | ଆମେ ଦେଖିବା ଯେତେବେଳେ ମୁଁ r ସହିତ ସମାନ, r ଦୁଇଟି ସହିତ r ସମାନ, ଯଦି ମୁଁ e ସହିତ ସମାନ ତେବେ ଆମେ ଏଠାରେ ଥିବା ଚିତ୍ରକୁ ଦେଖିବା ଯେତେବେଳେ ମୁଁ e ସହିତ ସମାନ, ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯଦି ମୁଁ r କୋଣ ସହିତ ସମାନ | ଘଟଣାର i ରିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ r1 ର ଏକ କୋଣ ଦେଇଥାଏ ତାପରେ ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱରୁ ଘଟଣାର ଏକ କୋଣ ଯାହାକି e ମଧ୍ୟ ରିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ r2 ର ସମାନ କୋଣ ଦେବ ଯାହାକି r1 ସହିତ ସମାନ କାରଣ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ ସମାନ n ଗୋଟିଏ ଏବଂ n ଦୁଇଟି n ଗୋଟିଏ ଏବଂ n | ଦୁଇଟି ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ r ଗୋଟିଏ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ r ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ ଯଦି ମୁଁ e ସହିତ ସମାନ ତେବେ ସର୍ବନିମ୍ନ ବିଚ୍ୟୁତ କୋଣରେ ଆମର ଯାହା ଅଛି r r ସମାନ ଅଟେ ଏବଂ ଆମେ ଏହାକୁ r ଭାବରେ ଡାକିବା | ଏବଂ

ତେଣୁ r ରୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ r ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ, ଆମ ପାଖରେ r ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମର ଏଠାରେ ଦୁଇଟି ସମୀକରଣ ଅଛି, ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ dm ଦ୍ 2 ାରା ସମାନ ଏବଂ r ଦ୍ a ାରା 2 ସହିତ ସମାନ | ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଦୁଇଟି ସମୀକରଣ ବ୍ୟବହାର କରି | 1 ଏବଂ 2 ଆମେ ସ୍ନେଲର ଆଇନ୍ ସାଇନ i ଦ୍ୱାରା ସାଇନ r ଦ୍ n ାରା n ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ ଏବଂ i ଏବଂ r କୁ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଦୁଇଟିରୁ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଦ୍ plus ାରା ସାଇନ ଦ୍ by ାରା ଦୁଇଭାଗ କରି ସାଧାରଣତ course n ଦୁଇଟି | ପ୍ରିଜିମ୍ ର ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ ଏବଂ ଏଠାରେ ଦୁଇଟି ହେଉଛି ପ୍ରିଜିମ୍ ର ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ ଏବଂ n ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ବାହ୍ୟ ମାଧ୍ୟମ ଏବଂ ସାଧାରଣତ outside ବାହ୍ୟ ମାଧ୍ୟମ ବାୟୁ ଏବଂ

ତେଣୁ n 1 ସମାନ 1 ଏବଂ n 2 n ସହିତ ସମାନ ଯେଉଁଠାରେ n ହେଉଛି ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ | ମାଧ୍ୟମର ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଆମେ ଲେଖୁ

ତେଣୁ ଆମେ ଏକ ପ୍ରିଜିମ୍ ର ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ ପାଇଁ ସୂତ୍ର ପାଇଥାଉ ଯେହେତୁ n ସାଇନ ପ୍ଲସ୍ dm କୁ ସାଇନ a ଦ୍ 2 ାରା ବିଭକ୍ତ 2 ସହିତ ସମାନ, ଯେଉଁଠାରେ a ପ୍ରିଜିମର କୋଣ ଏବଂ dm ସର୍ବନିମ୍ନ କୋଣ ଅଟେ | ବିଚ୍ୟୁତି ଏହା ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ସୂତ୍ର ଏବଂ ଏହା ଏକ ପ୍ରିଜିମର ପଦାର୍ଥର ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ପାଇଁ ଅଭ୍ୟାସରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ | ଏକ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରୋମିଟର ସହିତ ପରୀକ୍ଷଣ ସହିତ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ରିମେଣ୍ଟ୍

ତେଣୁ ଏହା ମଧ୍ୟ ଆମର ପାଠ୍ୟକ୍ରମର ଏକ ଅଂଶ ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ମୁଁ ଏହା ଦେଖାଇବାକୁ ଚାହେଁ ଯେ ସର୍ବନିମ୍ନ ବିଚ୍ଛିନ୍ନତାର କୋଣ dm ଏକ ମାପଯୋଗ୍ୟ ପରିମାଣ ଏବଂ

ତେଣୁ ଆମେ କରିପାରିବା | ଏକ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରୋମିଟର ବ୍ୟବହାର କରି ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କକୁ ସଠିକ୍ ଭାବରେ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରନ୍ତୁ ଏକ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରୋମିଟର ଏକ କଲିମିଟରକୁ ନେଇ ଗଠିତ ଯାହା ଏକ କଲିମିଟେଡ୍ ପଠାଇଥାଏ ଯାହା ଏଠାରୁ ସମାନ୍ତରାଳ ରଶ୍ମି ଅଟେ ଏବଂ ତା’ ପରେ ରଶ୍ମି ପ୍ରିଜିମ୍ ଦେଇ ଯାଇଥାଏ ଯାହା ଉପର ଦୃଶ୍ୟ ସହିତ ପ୍ରିଜିମ୍ ଟେବୁଲରେ ରଖାଯାଇଥାଏ | ଉପରୁ

ତେଣୁ ଏକ ପ୍ରିଜିମ୍ ଟେବୁଲ୍ ଅଛି ଯେଉଁଥିରେ ଆପଣ ପ୍ରିଜିମ୍ ରଖନ୍ତି ଏବଂ ପ୍ରିଜିମ୍ ରିଫ୍ରାକ୍ଟସ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ଆଲୋକ ପାସ୍ ହୁଏ ଏବଂ ଟେଲିସ୍କୋପ ଦ୍ୱାରା ରିଫାକ୍ଟେଡ୍ ଆଲୋକ ଚିହ୍ନଟ ହୁଏ ସେଠାରେ ଏକ ଟେଲିସ୍କୋପିକ୍ ବାହୁ ଅଛି ଯାହା ମାଧ୍ୟମରେ ଆପଣ ରିଫାକ୍ଟେଡ୍ ରଶ୍ମିକୁ ଦେଖିପାରିବେ | ଜଣେ ସର୍ବନିମ୍ନ ବିଘ୍ନର କୋଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିପାରିବ ପ୍ରକୃତରେ ବିଚ୍ଛିନ୍ନତାର କୋଣ ମାପ କରିପାରିବ ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ପ୍ରିଜିମର କୋଣ ମଧ୍ୟ ମାପ କରାଯାଇପାରେ ଏବଂ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ | ଏହି ସୂତ୍ରକୁ ସଠିକ୍ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରି ପ୍ରିଜିମ୍ ର ପଦାର୍ଥ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇପାରିବ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏହି ସୂତ୍ରର ମହତ୍ତ୍ୱ which ଯାହା ଆମେ ପାଇଛୁ ଏବଂ କ no ଣସି ଆନୁମାନିକତା ଜଡିତ ନୁହେଁ ଆମେ ପତଳା ପ୍ରିଜିମ୍ ପାଇଁ ଏହି ସୂତ୍ର ପାଇବାରେ କ ations ଣସି ଆନୁମାନିକତା କରିନାହୁଁ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି | ସାଧାରଣ ପ୍ରିଜିମ୍ କିନ୍ତୁ ପତଳା ପ୍ରିଜିମ୍ ପାଇଁ କୋଣଟି ଅତି ଛୋଟ ପତଳା ପ୍ରିଜିମ୍ ଅର୍ଥାତ୍ କୋଣଟି ବହୁତ ଛୋଟ ମୁଁ ଏଠାରେ ଦେଖାଇଛି ଏହାର ଏକ ପତଳା ପ୍ରିଜିମ୍ ବହୁତ ଛୋଟ ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ମାଧ୍ୟମର ଘନତା ମଧ୍ୟ ବହୁତ ଛୋଟ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ d ହେଉଛି | ଏହା ମଧ୍ୟ ବହୁତ ଛୋଟ କାରଣ ମାଧ୍ୟମର ଘନତା ବହୁତ ଛୋଟ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ପତଳା ଏବଂ

ତେଣୁ ଘଟଣାର କୋଣ ହେଉଛି ପ୍ରତିଫଳନର କୋଣ ବହୁତ ଛୋଟ ଏବଂ

ତେଣୁ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଏଠାରେ ବିଘ୍ନ କିମ୍ବା ବିଘ୍ନର କୋଣ ବହୁତ ଛୋଟ କାରଣ ଏକ ବହୁତ | ଛୋଟ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ n ଯାହା ଏହି ସୂତ୍ର ଦ୍ given ାରା ପ୍ରଦାନ

କରାଯାଇଛି ଯାହା ଆମେ ପାଇଛୁ ତାହା ପ୍ରାୟତ written ଲେଖା ହୋଇପାରେ ଯେହେତୁ ଚିହ୍ନଟି ଥାଟା ସହିତ ଆନୁମାନିକ ହୋଇପାରେ ଯାହା ଏକ ପ୍ଲସ୍ d m ଦ୍ two ାରା ଦୁଇ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଯେତେବେଳେ a ବହୁତ s ଅଟେ | ମଲ୍ ଯାହା ଏକ ପ୍ଲସ୍ dm ସହିତ ସମାନ, ଆପଣ ଏହାକୁ ବିଭକ୍ତ କରିପାରିବେ ଏବଂ ଦେଖିବେ ଯେ ଏହା ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ dm ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ dm ସର୍ବନିମ୍ନ ବିଗ୍ନର କୋଣ n ମାଇନସ୍ 1 ସହିତ ସମାନ, ଆମେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଦେଖିପାରୁ ଯେ ଯେତେବେଳେ a ଛୋଟ dm ମଧ୍ୟ ବହୁତ ଛୋଟ

ତେଣୁ ସୂତ୍ରଟି ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉପଯୋଗୀ ଯେତେବେଳେ ଏକ ଅତି ଛୋଟ ଏକ ତୁରନ୍ତ dm ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିପାରିବ ବର୍ତ୍ତମାନ ଅନେକ ପ୍ରୋ ସମାଧାନ ହୋଇପାରେ ଅନେକ ଉଦାହରଣ ଯାହାକି ପ୍ରିଜିମ୍ ଫର୍ମୁଲା ଉପରେ ଆଧାର କରି କାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇପାରିବ ଯାହା n ସହିତ ସମାନ | ପାପ ପ୍ଲସ୍ dm ଦ୍ two ାରା ସାଇନ ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି ବିଭିନ୍ନ ପରିସ୍ଥିତିରେ ବିଭକ୍ତ ଠିକ ଅଛି

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏକ ପ୍ରିଜିମ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରତ୍ୟାହାରର ଏକ ଉଦାହରଣ ନେବା

ତେଣୁ ଏହାକୁ ସମାନ୍ତରାଳ ତ୍ରିକୋଣୀୟ କ୍ରସ୍ ବିଭାଗର ଏକ ଗ୍ଲାସ୍ ପ୍ରିଜିମ୍ ଏବଂ ପଦାର୍ଥର ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ 1.6 ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ସୂଚକାଙ୍କ ଦେଖିବା | ଏକ ରଶ୍ମି ପାଇଁ ରିଫାକ୍ଟିଙ୍ଗ୍ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ଘଟଣାର କୋଣ କ'ଣ ହେବା ଉଚିତ ଯାହା ଦ୍ inc ାରା ଘଟଣାର କୋଣ ଦ୍ part ିତୀୟ ଭାଗର କୋଣ ସହିତ ସମାନ, ଯଦି ପ୍ରିଜିମ୍ ଜଳର ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କରେ ବୁଡିଯାଏ n କୁ ଦିଆଯାଏ ତେବେ ସର୍ବନିମ୍ନ କୋଣ କ'ଣ ହେବ? ବିଚ୍ୟୁତି

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ସମସ୍ୟାକୁ ବୁ to ିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା

ତେଣୁ ସମାନ୍ତରାଳ ତ୍ରିକୋଣୀୟ କ୍ରସ୍ ବିଭାଗର ଏକ ଗ୍ଲାସ୍ ପ୍ରିଜିମ୍ କୁ ବିଚାର କରନ୍ତୁ

ତେଣୁ ମୋତେ ଏଠାରେ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଆମର ସମାନ୍ତରାଳ ତ୍ରିକୋଣୀୟ କ୍ରସ୍ ବିଭାଗର ଏକ ଗ୍ଲାସ୍ ପ୍ରିଜିମ୍ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ଆମର ଉପର ଦୃଶ୍ୟ | ପ୍ରକୃତ ପ୍ରିଜିମ୍ ରେ ଦେଖାଗଲା

ତେଣୁ ସମାନ୍ତରାଳ ଅଟେ

ତେଣୁ ଦିଆଯାଇଥିବା ସୂଚନା ହେଉଛି କୋଣ ହେଉଛି 60 ଡିଗ୍ରୀ ଆଲୋକର କିରଣ ଯାହା ଏଠାରେ ଘଟୁଛି ଏବଂ ଏହା ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତନ କରେ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରୁ ପ୍ରଶ୍ନ ଉଙ୍କି ମାରୁଛି

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଏଠାରେ ସାଧାରଣ ଏବଂ ସାଧାରଣ କଥା | ତେବେ ପ୍ରଥମ ଭାଗଟି କ'ଣ

ତେଣୁ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ n 2 କୁ ଏଠାରେ 1.56 1.56 ଦିଆଯାଏ ଯଦି ବାହ୍ୟ ମାଧ୍ୟମର ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ ଦିଆଯାଏ ନାହିଁ ତେବେ ଆମେ ଅନୁମାନ କରୁ ଯେ n1 n1 ସହିତ ସମାନ 1 ବାୟୁ ସହିତ ସମାନ କାରଣ ସାଧାରଣତ pr ପ୍ରିଜିମ୍ ହେଉଛି | ବାୟୁରେ ରଖାଯାଇଛି ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ n1 1 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ପ୍ରଶ୍ନଟି ହେଉଛି ମୁଁ କଣ ହେବା ଉଚିତ ଯାହା ଦ୍ i ାରା ମୁଁ e ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହି କୋଣଟି ହେଉଛି ଆବିର୍ଭାବ କୋଣ ଏବଂ ଏଠାରେ ରିଫାକ୍ଟିଙ୍ଗ୍ କୋଣ r1 ଏବଂ ଏହା r ଦୁଇଟି

ତେଣୁ r ଅଟେ | ଗୋଟିଏ r ଦୁଇଟି ଆଙ୍ଗଲ୍ ଅପରେଣ୍ଡ୍ s | o ଦିଆଯାଇଥିବା n ଦୁଇଟି ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ସହିତ ସମାନ, ପାଞ୍ଚଟି ଛଅଟି 60 ଡିଗ୍ରୀ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ପ୍ରଶ୍ନର ପ୍ରଥମ ଭାଗଟି ହେଉଛି କି ଘଟଣାର କୋଣ କ'ଣ ହେବା ଉଚିତ ଯାହା କି ମୁଁ ଏକ କିରଣ ପାଇଁ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ inc ାରା ଘଟଣାର କୋଣ ଉତ୍ପନ୍ନ କୋଣ ସହିତ ସମାନ | ମୁଁ e ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ମୁଁ ei ସହିତ ସମାନ ଅଟେ e କୁ ସମାନ କରେ r ଗୋଟିଏ ସମାନ r ଦୁଇଟି ସହିତ r ଦୁଇଟି ସମାନ r ଦୁଇଟି ସମାନ ଅଟେ ଆମେ ଏହା ଦେଖି ସାରିଛୁ କାରଣ ଯଦି ମୁଁ e ସହିତ ସମାନ ତେବେ ଏହାର ଅର୍ଥ r ଗୋଟିଏ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ r ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ କାରଣ ଏଠାରେ ସମାନ ଇଣ୍ଟରଫେସ୍ ସମାନ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ ପୃଥକତା ଏବଂ ମୁଁ e ସହିତ ସମାନ ଏବଂ

ତେଣୁ r ଗୋଟିଏ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ r ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ ତା'ପରେ ଏହା ଦୁଇଟି ଦ୍ୱାରା ସମାନ ହେବ ଯାହା ଆମେ ଏହା ଦେଖି ସାରିଛୁ | ଏହା ନବେ ଦଶକ ଅଟେ ଏହା ନବେ ଡିଗ୍ରୀ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏକ ପ୍ଲସ୍ ଏହା ଏକ ଅଶୀ ଡିଗ୍ରୀ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ r ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ r ଦୁଇ ପ୍ଲସ୍ ଏହି କୋଣ ଯାହା ଯଦି ମୁଁ ଏହି କୋଣକୁ ଏଠାରେ ବିସ୍ତାର କରେ ତେବେ 180 ଡିଗ୍ରୀ ହେବ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ r 1 ପ୍ଲସ୍ r 2 ହେବା ଜରୁରୀ | a ସହିତ ସମାନ ଏବଂ

ତେଣୁ r 1 r 2 ସହିତ ସମାନ 2 a ସହିତ ସମାନ କାରଣ a 60 ଡିଗ୍ରୀ ଆମ ପାଖରେ ଏହା 30 d ସହିତ ସମାନ | egree r 1 r 2 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ପ୍ରଶ୍ନଟି ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ମୁଁ ଏଠାରେ କ'ଣ ରିଫ୍ରେକ୍ଟିଭ୍ ଇଣ୍ଡେକ୍ସ ଜାଣୁ ଆମେ ଏଠାରେ ରିଫ୍ରେକ୍ଟିଭ୍ ଇଣ୍ଡେକ୍ସ ଜାଣୁ ଆମେ ଏଠାରେ ରିଫ୍ରେକ୍ସେସନ୍ ଆଙ୍ଗଲ୍ ଜାଣୁ ଏବଂ

ତେଣୁ ଆମେ କେବଳ ସ୍ନେଲ୍ ଆଇନ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିପାରିବା |

ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ଭାଗ ପାଇଁ ସ୍ନେଲର ଆଇନ୍ ସାଇନ ପ୍ରୟୋଗ କରି ମୁଁ ସାଇନ r ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ n ଦୁଇଟି ଦ୍ n ାରା n ଗୋଟିଏ ଦ୍ n ାରା n ଗୋଟିଏ ଦ୍ n ାରା n ଗୋଟିଏ ଦ୍ n ାରା ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ସହିତ ସମାନ ପାଞ୍ଚଟି ଛଅଟି ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ କାରଣ n ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ

ତେଣୁ r ଗୋଟିଏ ତିରିଶ ଅଟେ | ଡିଗ୍ରୀ

ତେଣୁ ସାଇନ r ଏକ ଅଧା ଯାହା ପଏଣ୍ଟ ପଏଣ୍ଟ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ମୋତେ ଆଗକୁ ନେବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ସାଇନ i ଏଠାରେ 1.56 ସହିତ ସାଇନ 30 ଡିଗ୍ରୀ ସାଇନ r 1 ସାଇନ 30 ଡିଗ୍ରୀ ଯାହା ଏହା ଅଧା ଏବଂ

ତେଣୁ ଏହା 0.78 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ

ତେଣୁ ମୁଁ 0.78 ର ସାଇନ ଇନଭର୍ସ ସାଇନ ଓଲଟା ସହିତ ସମାନ , ଅବଶ୍ୟ କୋଣ ପାଇବା ପାଇଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଏକ କାଲକୁଲେଟର ଦରକାର କିନ୍ତୁ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡିକ ଏପରି ଭାବରେ ବାଛି ପାରିବେ ଯେ ଆପଣଙ୍କୁ ବେଳେବେଳେ ଏକ କାଲକୁଲେଟର ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ

ତେଣୁ ଏହାକୁ ଗଣନା କରାଯାଇପାରିବ ଏବଂ ଆମେ ଏହାକୁ ସମାନ ଭାବରେ ପାଇପାରିବା | 51.26 ଡିଗ୍ରୀ 51.26 ଡିଗ୍ରୀ i ସହିତ ସମାନ, ଏହି କୋଣ ହେଉଛି ମୁଁ ଏଠାରେ | 51.26 ଡିଗ୍ରୀ ହେବାକୁ ଯାଉଛି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ଭାଗ ଯାହା ଘଟଣାର କୋଣ ହେବା ଉଚିତ ମୁଁ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ବିଚ୍ଛିନ୍ନତା କୋଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିପାରିବା

ତେଣୁ dm ଦୁଇଥର ସମାନ ଅଟେ ମୁଁ ଦୁଇଥର ମାଇନସ୍ କରେ | ଆମେ କିପରି ପାଇଲୁ ମୁଁ ଦୁଇଟି ଦ୍ୱାରା ଏକ ପ୍ଲସ୍ dm ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ dm ପ୍ରଶ୍ନର ପ୍ରଥମ ଭାଗରେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ବିଗ୍ନର କୋଣ ଅଛି dm ପଚରାଯାଏ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଆମେ କେବଳ ଆଗ୍ରହ ପାଇଁ ହିସାବ କରିପାରିବା ଯେ ଏହା ଏତେ ପଚାଶ ସହିତ ସମାନ | ଗୋଟିଏ ଶହେ ଦୁଇଶହ ଦୁଇ ପଏଣ୍ଟ ପାଞ୍ଚ ଦୁଇ ମାଇନସ୍ ଯାହା ଷାଠିଏ

ତେଣୁ ଏହା ଚାଳିଶରୁ ଚାଳିଶ ଦୁଇ ପଏଣ୍ଟ ପାଞ୍ଚ ଦୁଇ ଡିଗ୍ରୀ ସହିତ ସମାନ, ଏହା ପ୍ରଥମ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ବିଗ୍ନର କୋଣ ହେବ କିନ୍ତୁ ପ୍ରଶ୍ନରେ ତାହା ପଚରାଯିବ ନାହିଁ | ପ୍ରଶ୍ନଟି ଦ୍ part ିତୀୟ ଭାଗ ପାଇଁ ସର୍ବନିମ୍ନ ବିଗ୍ନର କୋଣ ଅଛି ଯଦି ପ୍ରିଜିମ୍ ପାଣିରେ ବୁଡିଯାଏ ତେବେ ସର୍ବନିମ୍ନ ବିଗ୍ନର କୋଣ କ'ଣ ହେବ

ତେଣୁ ଆମେ ସମାନ ପ୍ରିଜିମ୍ ପରି ଠିକ୍ ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରିବା

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆମେ ପୁନର୍ବାର ପ୍ରିଜିମ୍ ଆଙ୍କିବା | ଏଥର ବାହ୍ୟ ମାଧ୍ୟମ ଏତେ ଅଧିକ କିରଣ ଏଠାରେ ଅଛି | ଏହା ବ୍ୟତୀତ ସବୁକିଛି ସମାନ ରହିଥାଏ, ଏହା ବ୍ୟତୀତ ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ 1.56 କିନ୍ତୁ ବାହ୍ୟ ମାଧ୍ୟମ ହେଉଛି ତିନୋଟି ତିନୋଟି ଜିନିଷ ସମାନ ରହିଥାଏ ଯଦି ପ୍ରିଜିମ୍ ପାଣିରେ ବୁଡିଯାଏ ତେବେ ସର୍ବନିମ୍ନ ବିଗ୍ନର କୋଣ କ'ଣ ହେବ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମ ପାଖରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଆମେ କିପରି ଯିବା? ଏହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ପୁନର୍ବାର ସ୍ନେଲର ନିୟମ ପ୍ରୟୋଗ କରିପାରିବା କାରଣ ମୁଁ ଇ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଆମକୁ r 1 ପ୍ରଦାନ

Prutor@IITK

କରୁଥିବା ମାଧ୍ୟମ ଠାରୁ 30 ଡିଗ୍ରୀ ସହିତ ସମାନ କିନ୍ତୁ ଯଦି ବାହ୍ୟ ମାଧ୍ୟମ ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ତିନି ତିନୋଟି ସ୍ନେଲର ନିୟମ ହେବ i ସାଇନ r ଦ୍ so ାରା ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ମୁଁ ଏଠାରେ ପ୍ରୟୋଗ କରେ ଏହା ସାଇନ r ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା n ଦୁଇଟି ଦ୍ୱାରା n 1 n 2 ଦ୍ n ାରା n 1 ସହିତ ସମାନ ଯାହାକି n 2 ଦ୍ n ାରା n 1 ସହିତ ସମାନ ଯାହା 1.56 ସହିତ 1.33 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ | ତିରିଶ ଡିଗ୍ରୀ ଅଟେ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ସାଇନ i ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ଅଧା ଅଟେ

ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ପାଞ୍ଚ ଛଅଟି ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟରେ ତିନି ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ ହୁଏ

ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ଦ୍ two ାରା ଦୁଇ ଦ୍ so ାରା ଦୁଇଭାଗ ହୁଏ ଯାହା ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ସାତ ଆଠରୁ ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ତିନି ତିନୋଟି

ତେଣୁ ସମାନ | ପଏଣ୍ଟ ସାତ ଆଠକୁ ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ତିନି ତିନୋଟି

ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ବଦଳାଇବୁ

ତେଣୁ ମୁଁ ସାତ ଆଠ ବି ପଏଣ୍ଟ ସହିତ ସମାନ | y ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ତିନି ତିନୋଟି ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ମୁଁ ସମାନ

ତେଣୁ ମୁଁ 0.78 ଦ୍ 1.ାରା ସାଇନ ଓଲଟା ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଏକ କାଲକୁଲେଟର ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ତେବେ ଆମେ ଏହାକୁ 35 ପଏଣ୍ଟ ଭାବରେ ଜାଣିପାରିବା

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ କୋଣ 35.90 ଡିଗ୍ରୀ ହ୍ରାସ କରିଛି

ତେଣୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ବିଘ୍ନର କୋଣ |

ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରଶ୍ନରେ ଆମର ସର୍ବନିମ୍ନ ବିଘ୍ନର କୋଣ ଦୁଇଗୁଣ i ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ, ଯାହା 35.9 ରୁ 2 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଏଠାରେ 71 ପଏଣ୍ଟ ଆଠ ମାଇନସ୍ ଷାଠିଏ ଡିଗ୍ରୀ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ ele ାରା ଏକାଦଶ ପଏଣ୍ଟ ଆଠଟି ଏକାଦଶ ପଏଣ୍ଟ ସହିତ ସମାନ | ଆମେ କାହିଁକି ପୂର୍ବ ମାମଲାରେ dm ଗଣନା କରିଥିଲୁ କାରଣ ଆମେ dm ପାଇଲୁ

ତେଣୁ dm ସେହି ମୂଲ୍ୟ ଯାହା ଆମେ ପୂର୍ବରୁ ପାଇଥିଲୁ 42 ଏଠାରେ ଥିଲା dm 42.52 ଡିଗ୍ରୀ କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ dm 11.8 ଡିଗ୍ରୀ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଏହା ବୁ understand ାପଡେ ଯଦି ଆମେ ଚିତ୍ରକୁ ଦେଖନ୍ତୁ ଯେ ଯଦି ଏଠାରେ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ 1.33 ଥାଏ ତେବେ ରିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ବହୁତ ଛୋଟ ହେବ ଯଦି ମୋତେ ei ସହିତ ସମାନ ହେବାକୁ ପଡିବ ତେବେ ରିଫାକ୍ଟିଭ୍ ଇଣ୍ଡେକ୍ସ ପାର୍ଥକ୍ୟ ବହୁତ ଛୋଟ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ପାଇଥିବା a ସହିତ ସମାନ | ଛୋଟ ସଂଖ୍ୟା 35.90 ଏବଂ ବିଚ୍ଛିନ୍ନତା ସମାନ | 11.8 ଡିଗ୍ରୀ ଅବଶ୍ୟ ଆମେ ଅନ୍ୟ ସୂତ୍ରକୁ ମଧ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିଥାନ୍ତେ ଯାହାକୁ ଆମେ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ ପାଇଁ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରିଥାନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଆମର n ଦୁଇଟି ଗୋଟିଏ n ଦ୍ by ାରା ସମାନ, ଗୋଟିଏ ଦ୍ plus ାରା ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ dm ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏକ ପ୍ଲସ୍ dm | ଦୁଇ ଦ୍ by ାରା ସାଇନ ଦ୍ by ାରା ବିଭକ୍ତ ଏବଂ ଆମେ ସମାନ ଉତ୍ତର ସାଇନ ଦ୍ by ାରା ପାଇବୁ

ତେଣୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ n ଦୁଇଟି ଦିଆଯାଏ

ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ଛଅଟି 1.33 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ହୋଇ aa ର ସାଇନ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ | 60 ରୁ 2 ହେଉଛି 30 ପ୍ଲସ୍ dm ଦ୍ 2 ାରା 2.

ତେଣୁ dm ଦ୍ two ାରା ସାଇନ ତିରିଶ୍ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଯାହା ଅଧା

ତେଣୁ ଅଧା ସେଠାକୁ ଯାଏ ଏବଂ ଆମର ସମାନ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ରହିବ ଯେ ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ପାଞ୍ଚ ଛଅଟି ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟରେ ତିନିଟି ଦୁଇ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ | ଏଠାରେ ଦୁଇଟିରେ ଅଛି, ସାଇନ ତିରିଶ୍ ପ୍ଲସ୍ dm ଦ୍ by ାରା ସମାନ

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ସରଳୀକରଣ କରନ୍ତି ତେବେ ଆମେ ଏହି ପାପର ଓଲଟାକୁ ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ପାଞ୍ଚ ଛଅ ଓଲଟା ଯାହା ଦ୍ by ାରା ସାତ ଆଠ ପଏଣ୍ଟ

ତେଣୁ ଏହା ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ତିନି | ତିନିରୁ ଦୁଇକୁ ତିରିଶ୍ ପ୍ଲସ୍ dm ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ଆଣିପାରିବା ଏବଂ ଆମେ ସମାନ ଉତ୍ତର ପାଇବୁ

ତେଣୁ ଗଣନା ଗଣନା କର | te dm 11.8 ଡିଗ୍ରୀ ସହିତ 11.8 ଡିଗ୍ରୀ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା ଜରୁରୀ ନୁହେଁ ଯେ ଆମକୁ ସମାନ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଏହି ଚିତ୍ରଟି ଥରେ ଚିହ୍ନିବା ପରେ ଚିତ୍ରକୁ ଚିହ୍ନିବା ପରେ ଏହା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରେ | ଏଠାରେ କେବଳ ସ୍ନେଲର ନିୟମ ପ୍ରୟୋଗ କର, ଆମକୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ସୂତ୍ରର ଏକ ଫର୍ମୁଲାକୁ 2 ଦ୍ sin ାରା ପାପ ଦ୍ by ାରା 2 ଦ୍ sign ାରା ସାଇନ୍ କରିବାକୁ ପଡିବ ନାହିଁ ଏବଂ ମୁଁ ତାହା ଏହି ଉଦାହରଣ ମାଧ୍ୟମରେ ଦେଖାଇବି ଏବଂ ମୋତେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବିଷୟଟି ନେବାକୁ ଦେବି ଯାହା ବିଚ୍ଛେଦ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ଯଦି ଗ୍ଲାସ୍ ପ୍ରିଜିମ୍ ସହିତ ଅଧିକ ଆକର୍ଷିତ ହୁଏ ଯେତେବେଳେ ବି ଯେତେବେଳେ ଆମେ ବିଚ୍ଛେଦ ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରୁ , ପ୍ରଥମ ଭାବନା ହେଉଛି ଯେ ପ୍ରିଜିମ୍ ଉପରେ ଧଳା ଆଲୋକ ଘଟଣା ବିଭିନ୍ନ ରଙ୍ଗରେ ବିସ୍ତାର ହୁଏ ଯାହା ବିଚ୍ଛେଦ ବିଷୟରେ କିମ୍ବା ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଆଲୋଚନା କରିବା ସେତେବେଳେ ଆମର ପ୍ରଥମ ଭାବନା | ପ୍ରିଜିମ୍

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଯାହା ଦେଖାଯାଉଛି ତାହା ହେଉଛି ଧଳା ଧଳା ଆଲୋକ ଯାହା ବିସ୍ତାର କରେ ଯାହା ଏହାର ଉପାଦାନ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟରେ ବିସ୍ତାରିତ ଧଳା ଆଲୋକ ବହୁ ସଂଖ୍ୟକ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ କିମ୍ବା ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟର ପ୍ରାୟ ଏକ କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଦୃଶ୍ୟମାନ ରେଡି | ation ରେ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ 400 ରୁ 750 ନାନୋମିଟର ଏବଂ ଧଳା ଆଲୋକ ଥାଏ ଯେତେବେଳେ ଦୃଶ୍ୟମାନ ଧଳା ଆଲୋକ ଯେତେବେଳେ ଏହା ଏକ ପ୍ରିଜିମ୍ ଦେଇ ଗଲା ସେତେବେଳେ ଏହା ଏହାର ଉପାଦାନ ରଙ୍ଗରେ ବିସ୍ତାର ହୁଏ କିମ୍ବା ବିସ୍ତାର ହୁଏ ଏବଂ ରଙ୍ଗଗୁଡିକ ଏହି କ୍ରମରେ ଆସେ ଯାହା ବାଇଗଣୀ ଇଣ୍ଡିଗୋ ନୀଳ ସବୁଜ ହଳଦିଆ କମଳା ରଙ୍ଗର ଉପଶମ |

ତେଣୁ ବାଇଗଣୀ ସବୁଠୁ ଅଧିକ ବଙ୍କା ହୁଏ ଏବଂ ନାଲି ଏଠାରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ବଙ୍କା ହୁଏ ଏବଂ ମ between ିରେ ଆମର ରଙ୍ଗୀନ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରମ୍ ରଙ୍ଗ ଲାଲରୁ ବାଇଗଣୀ କିମ୍ବା ବାଇଗଣୀ ରଙ୍ଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହି ଦିଗରେ ଥାଏ

ତେଣୁ ଏହାକୁ ଏକ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରମ୍ କୁହାଯାଏ ଯାହାକୁ ଏହାକୁ ଧଳା ଲାଇଟ୍ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରମ୍ ଭିବ୍ ଆରୋଗ୍ୟ କୁହାଯାଏ | ବାଇଗଣୀ ଏଣ୍ଡରୁ ପ୍ରାୟ 400 ନାନୋମିଟର ଠାରୁ ଲାଲ୍ ଏଣ୍ଡ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 650 କିମ୍ବା 700 ନାନୋମିଟର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଭିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ

ତେଣୁ ଏହାକୁ ଆମେ ବିସର୍ଜନ ବୋଲି କହିଥାଉ ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ କାହିଁକି ଘଟେ କାହିଁକି ବିସର୍ଜନ ହୁଏ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଟିକିଏ ବିସ୍ତୃତ ଭାବରେ ଆଲୋଚନା କରିବା

ତେଣୁ ଏଠାରେ ବିଚ୍ଛେଦ ବିଚ୍ଛେଦ ଘଟେ | କାରଣ ଏକ ପଦାର୍ଥର ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ ଆଲୋକର ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଯାହା n ହେଉଛି ଲମ୍ବଡା n ର କାର୍ଯ୍ୟ ହେଉଛି ଲମ୍ବଡାର କାର୍ଯ୍ୟ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ କିଛି ଉଦାହରଣ ନେବା ଏବଂ ଏହାକୁ ବ୍ୟାପକ ଭାବରେ ଆଲୋଚନା କରିବା | ଗ୍ଲାସ୍ ପ୍ରିଜିମ୍ରେ ବ୍ୟବହୃତ ସାମଗ୍ରୀଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ମୁକୁଟ ଗ୍ଲାସ୍ ଫ୍ଲିଣ୍ଟ୍ ଗ୍ଲାସ୍ ଏବଂ ଫ୍ୟୁଜ୍ କ୍ୱାର୍ଟଜ୍ ଯାହା ସିଲିକା ଖାଣ୍ଟି ସିଲିକା ଅଟେ

ତେଣୁ ଗ୍ଲାସ୍ ପ୍ରିଜିମ୍ ତିଆରି କରିବାରେ ଏହା ବହୁଳ ବ୍ୟବହୃତ ସାମଗ୍ରୀ ଅଟେ ଯାହାକି ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ସହିତ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ n ର ପରିବର୍ତ୍ତନ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହି ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରିସାରିଛି | ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ସହିତ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ ପରିବର୍ତ୍ତନର ଗୁଣାତ୍ମକ ପ୍ଲଟ୍

ତେଣୁ ଆମେ ଏଠାରେ ଦେଖିପାରିବା n ରେଫ୍ରାକ୍ଟିଭ୍ ଇଣ୍ଡେକ୍ସ ବନାମ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଆମେ ଦେଖିପାରିବା ଯେ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ବ as ୁଥିବାରୁ ସବୁ କ୍ଷେତ୍ରରେ n କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ହ୍ରାସ ହେଉଛି

ତେଣୁ ସମସ୍ତ ତିନୋଟି ସାମଗ୍ରୀ ପାଇଁ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ସହିତ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ ହ୍ରାସ ହୁଏ | ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ତିନୋଟି ସାମଗ୍ରୀ ପାଇଁ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ ଭିନ୍ନ କିନ୍ତୁ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ସୂଚକାଙ୍କ ସମାନ fashion ଙ୍ଗରେ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ସହିତ ଭିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ କିନ୍ତୁ ଯେଉଁ ହାରରେ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ ପରିବର୍ତ୍ତନ ବିଭିନ୍ନ

ସାମଗ୍ରୀ ପାଇଁ ଭିନ୍ନ ହେବ ଯାହା ଦ୍ different ାରା ବିଭିନ୍ନ ସାମଗ୍ରୀ ପାଇଁ ବିଚ୍ଛେଦ ବିଚ୍ଛେଦ କୁହାଯାଏ | କିନ୍ତୁ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ବ as ଼ିବା ସହିତ ଗୁଣାତ୍ମକ ଭାବରେ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ସୂଚକାଙ୍କ କମିଯାଏ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି | ଏହାକୁ ବିଚ୍ଛିନ୍ନତା କୁହାଯାଏ

ତେଣୁ ମୋତେ ଏଠାରେ କିଛି ସାଧାରଣ ସଂଖ୍ୟା ମୂଲ୍ୟ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମର ଧାରଣା ଅଛି ଯେ ନୀଳ ରଙ୍ଗରୁ ନାଲି କିମ୍ବା ବିପରୀତ ଦିଗକୁ ଯିବାବେଳେ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ କ’ଣ? ଚାରୋଟି ଭିନ୍ନ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟରେ ଚାରିଟି ପାଇଁ ମୂଲ୍ୟ ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ତିନୋଟି ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରମ୍ ସହିତ ଥିବା ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରମ୍ ଲାଇନରୁ ଆସିଥାଏ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ସୋଡିୟମ୍ ଲାଇନ୍ ପାଞ୍ଚ ଆଠ ନଅ ପଏଣ୍ଟ ତିନି ନାନୋମିଟର ହେଉଛି ସୋଡିୟମ୍ ଲାଇନ୍

ତେଣୁ ଅଳ୍ପ କିଛି ବର୍ଗ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ | ବାଇଗଣୀ ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ଚାରି ସାତ ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ଚାରି ଛଅ ତିନି ଚାରି ପାଞ୍ଚ ପାଞ୍ଚ ଚାରି ଚାରି ଛଅଟି ହ୍ରାସ କରିବାରେ ଲାଗୁଛି ପରିବର୍ତ୍ତନ ଅଧିକ ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଏହା କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ହ୍ରାସ ହେଉଛି ତୁମେ ମୁକୁଟ ହ୍ରାସ ପାଇଁ 1.533 523 517 ଏବଂ 515 ଏବଂ ଫ୍ଲିଣ୍ଟ ଗ୍ଲାସ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ଛଅ | ଛଅ ତିନି ଛଅ ତିନି ନଅ ଇତ୍ୟାଦି ଆମେ ଦେଖିପାରୁ ଯେ ସର୍ବାଧିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଏଠାରେ ପ୍ରାୟ ଶୂନ ଚାରିଟି ଥିବାବେଳେ ଏଠାରେ ସର୍ବାଧିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଛି ଶୂନ ଗୋଟିଏ ଚାରିଟି ହେଉଛି ପଏଣ୍ଟ ଶୂନ ଚାରି ଉପରେ | e ଏକ ପରିବର୍ତ୍ତନ

ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ଛଅ ଛଅ ତିନିଟି ଛଅ ଛଅ ତିନି ଦୁଇଟି ଦୁଇ ଦୁଇଟି ଦୁଇଟି ଦୁଇଟି ଯାହା ଷାଠିଏ ତିନିରୁ ବାଇଶି ଦୁଇ ଚାଳିଶ ଜଣ ଯେତେବେଳେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ସତୁରିରୁ ପଚାଶ ଛଅଟି ଗୋଟିଏ ଚାରି ଆହା ଆମେ ଦେଖିପାରିବା ଯଦି ମୁଁ ଚିତ୍ରକୁ ପଛରେ ରଖିବି କି? ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ ପରିବର୍ତ୍ତନ ବୃହତ ଅଟେ ଯେହେତୁ ମୁଁ ଏଠାରୁ ଏଠାକୁ ଫ୍ଲିଣ୍ଟ ଗ୍ଲାସ ଯାଏ କିନ୍ତୁ କିଛି ସ୍କ୍ ads ାଡ ପାଇଁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ବହୁତ କମ୍ ଅଟେ ଏହା ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟ ଆମକୁ କୁହନ୍ତି ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ପଦାର୍ଥର ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କର ପରିବର୍ତ୍ତନ ପ୍ରାୟ ଗୋଟିଏ ପରେ ଅନୁସରଣ କରେ | ଲମ୍ୱଡା ବର୍ଗ ନିର୍ଭରଶୀଳତା

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ରିଫାକ୍ଟିଭ୍ ଇଣ୍ଡେକ୍ସର ଭେରିଏସନ ପ୍ଲଟ୍ କରିବାକୁ ଚାହିଁବି ଯାହା n ବନାମ ଲମ୍ୱଡା ଅଟେ ତେବେ ଅଧିକାଂଶ ସାମଗ୍ରୀ ପାଇଁ ରିଫାକ୍ଟିଭ୍ ଇଣ୍ଡେକ୍ସ ଏହିପରି ବଦଳିଥାଏ ଏହା କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ଏଠାରେ ତଳକୁ ଖସିଯାଉଛି ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଲମ୍ୱଡା | ଲମ୍ୱଡା ବର୍ଗର ଏକ ଓଭର ସହିତ ଆନୁପାତିକ ଅଟେ ଏହା ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଭାବରେ ପାଳନ କରାଯାଇଥିଲା ଏବଂ ତା’ପରେ କୋଶୀ ଏକ ସୂତ୍ର ଦେଇଥିଲେ ଯାହାକୁ ସତର୍କ ସୂତ୍ର କାଉଚି କୁହାଯାଏ

ତେଣୁ ଏକ ପଦାର୍ଥର ସତର୍କ ସୂତ୍ର n ଲମ୍ୱଡା ସ୍କ୍ୱାର୍ ଦ୍ୱାରା ଏକ ପ୍ଲସ୍ b ସହିତ ସମାନ | e ଯେଉଁଠାରେ a ଏବଂ b କନଷ୍ଟାଣ୍ଟ ଅଟେ, ଏକ କମା b ହେଉଛି ଏକ ପ୍ରଦତ୍ତ ସାମଗ୍ରୀ ପାଇଁ କନଷ୍ଟାଣ୍ଟ କନଷ୍ଟାଣ୍ଟ, ସେମାନେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସାମଗ୍ରୀ ପାଇଁ ସର୍ବଭାରତୀୟ କନଷ୍ଟାଣ୍ଟ ନୁହଁନ୍ତି ଯାହାକୁ କାଉଚି ମଧ୍ୟ ସ୍ଥିର କୁହାଯାଏ ଏବଂ b କୁ କାଉଚିର କନଷ୍ଟାଣ୍ଟ କୁହାଯାଏ , ମୋତେ i ପୂର୍ବରୁ ଆଗକୁ ଯିବାକୁ ଦିଅ | ଆଗକୁ ଆସନ୍ତୁ ମୁଁ ଗୋଟିଏ ବିଷୟ ବିଷୟରେ କହିବାକୁ ଚାହେଁ ଯାହାକୁ ବିଚ୍ଛେଦ କ୍ଷତିପୂରଣ ବିଚ୍ଛେଦ ଏବଂ ବିଚ୍ଛେଦ କ୍ଷତିପୂରଣ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ ବୃହତ ବିଷୟ ଅଟେ କିନ୍ତୁ ମୋତେ କେବଳ ଏହାର ସରଳ ରୂପରେ ବିଚ୍ଛେଦ କ୍ଷତିପୂରଣ ସହିତ ପରିଚିତ କରାଇବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ଏଠାରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଛି ଏଠାରେ ଧଳା ଆଲୋକ ପ୍ରବେଶ କରୁଛି | ପ୍ରିଜିମ୍ ଯାହା ବିଚ୍ଛିନ୍ନତାକୁ ନେଇଥାଏ ଯାହା ଉପାଦାନ ଲାଇଟ୍ ବିସ୍ତାର କରେ ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରବେଶ କରୁଛି ଯଦି ଆମେ ଅନ୍ୟ ଏକ ପ୍ରିଜିମ୍କୁ ଓଲଟପାଲଟ କରି ରଖୁ ଯେପରି ମୁଁ ଏଠାରେ ଦେଖାଇଥିଲି ଏହା ସମାନ ପଦାର୍ଥର ହୋଇପାରେ କିମ୍ବା ଏହା ବିଭିନ୍ନ ପଦାର୍ଥର ହୋଇପାରେ ସାଧାରଣତ a ଏକ ଭିନ୍ନ ପଦାର୍ଥ ଏବଂ ଭିନ୍ନ | ଆକାର କେତେକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କାରଣ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ଯାହା ଏଠାରେ ଆମର ଆଲୋଚନାର ପରିସର ବାହାରେ କିନ୍ତୁ ଆମେ ଯାହା ଦେଖିପାରୁଛୁ ତାହା ହେଉଛି ଦ୍ୱିତୀୟ ଦ୍ୱାରା ବିସ୍ତାର କ୍ଷତିପୂରଣ | ପ୍ରିଜିମ୍ ଓଲଟା ପ୍ରିଜିମ୍ ବିସ୍ତାର ପାଇଁ କ୍ଷତିପୂରଣ ଦେଇଥାଏ କାରଣ ଏହା ଏହି ଦିଗରେ ଅଧିକ ବଙ୍କା ହୋଇଯାଇଥିଲା ବର୍ତ୍ତମାନ ଦ୍ୱିତୀୟ ପ୍ରିଜିମ୍ ଏହାକୁ ଅନ୍ୟ ଦିଗକୁ ଅଧିକ ବଙ୍କା କରିଥାଏ ଯେତେବେଳେ ନାଲି କମ୍ ବଙ୍କା ହୋଇଯାଇଥିଲା କିନ୍ତୁ ଏହା ମଧ୍ୟ କମ୍ ବଙ୍କା ହେଉଛି ନେଟ୍ ତ୍ରୁଟି ଉଭୟେ ଏଠାରେ ଏକତ୍ର ହୋଇ ଗଠନ କରନ୍ତି | ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ ପୁନର୍ବାର ଧଳା ଆଲୋକ ଆମେ ଧଳା ଆଲୋକରୁ ଆରମ୍ଭ କଲୁ ଏବଂ ପ୍ରଥମ ପ୍ରିଜିମ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଉପାଦାନଗୁଡିକ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ହୋଇଥିବାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ସେଗୁଡିକ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦ୍ୱିତୀୟ ପ୍ରିଜିମ୍ ବିସ୍ତାର ହୋଇଛି କାରଣ ଏହାର ଓଲଟା ଏହା ମିଳିତ ହୋଇଛି ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଧଳା ଧାଡି ଫେରି ପାଇବୁ

ତେଣୁ ଦ୍ pr ିତୀୟ ପ୍ରିଜିମ୍ ଚୟନ କରି | ଉପଯୁକ୍ତ ଆକାର ଏବଂ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ ପ୍ରଥମ ପ୍ରିଜିମ୍ ର ବିଚ୍ଛେଦ ପାଇଁ କ୍ଷତିପୂରଣ ଦେବା ସମ୍ଭବ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ସରଳ ଶବ୍ଦରେ ଯାହା ବିଚ୍ଛେଦ କ୍ଷତିପୂରଣ ଦ୍ୱାରା ମୁଁ ପ୍ରକୃତିରୁ ଗୋଟିଏ ଉଦାହରଣ ନେବାକୁ ଚାହୁଁଛି ଏବଂ ଏହା ଇନ୍ଦ୍ରଧନୁର ସୃଷ୍ଟି

ତେଣୁ ଇନ୍ଦ୍ରଧନୁ ଗଠନ ଏହା ଏକ | ବିଭିନ୍ନ ରଙ୍ଗର ବିଚ୍ଛେଦ ହେତୁ ଇନ୍ଦ୍ରଧନୁର ସୃଷ୍ଟି ହେତୁ ଏହାର ପ୍ରଭାବ, ଯଦି ସୂର୍ଯ୍ୟ ଉଦୟ ହୁଅନ୍ତି ତେବେ ଆମମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶ ବର୍ଷା ପରେ ଦେଖିଥିବେ | ବାୟୁରେ ଇଟ୍ସ୍ ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମର ଏକ ସମ୍ଭାବନା ଅଛି ଯେ ଆମେ ହୁଏତ ଇନ୍ଦ୍ରଧନୁ ଦେଖିବାରେ ସକ୍ଷମ ହୋଇପାରିବା ଅନ୍ୟଥା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ମହାନ ଜଳପ୍ରପାତ ନିକଟରେ ନୟାଗଡ଼ ଜଳପ୍ରପାତ ପରି ବୃହତ ଜଳପ୍ରପାତ ନିକଟରେ ଯେଉଁଠାରେ ଏକ ବୃହତ ଉଚ୍ଚତାରୁ ଜଳ କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ down ାଳିଥାଏ | ବୁନ୍ଦା ଉପର ଆଡକୁ ସ୍ପ୍ରେ ହୋଇଛି ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ବି ସୂର୍ଯ୍ୟ ଥାଏ, ଇନ୍ଦ୍ରଧନୁ ଦେଖିବାର ସମ୍ଭାବନା ଥାଏ, ଯଦି ସୂର୍ଯ୍ୟ ସଠିକ୍ କୋଣରେ ଥାଆନ୍ତି ତେବେ ଇନ୍ଦ୍ରଧନୁ ଦେଖିବାର ସମ୍ଭାବନା ଥାଏ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଯାହା ଦେଖାଯାଏ ତାହା ହେଉଛି ଜଳ ବୁନ୍ଦା ଏହାକୁ ଟିକିଏ ବଡ଼ ଦେଖାଇଲା | ୱାଟର ଡ୍ରପଲେଟ୍ ଆଲୋକ ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣ ଆସୁଛି ଆଲୋକର ଏକ ଧାଡି ଏଠାରେ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ white କରୁଛି ଧଳା ଆଲୋକ ଜଳ ବୁନ୍ଦା ଭିତରକୁ ପ୍ରବେଶ କରେ ଏହା ଲାଲ ଏବଂ ନୀଳକୁ ପୃଥକ କରେ ଏହା ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ପ୍ରତିଫଳନକୁ ଅତିକ୍ରମ କରେ କାରଣ ଏହା ବାହାରେ ବାୟୁ ଏବଂ ଏହା ଜଳ

ତେଣୁ ଏହା ବିରଳ ହେବା ପାଇଁ ଘନ ଅଟେ | କୋଣ ଏପରି ଯେ ଏହି କୋଣଟି ଜଟିଳ କୋଣଠାରୁ ବଡ଼ ଅଟେ ତେବେ ଏହା ସମୁଦାୟ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ପ୍ରତିଫଳନକୁ ଅତିକ୍ରମ କରିପାରେ ଏବଂ ତାପରେ ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତନ କରେ | ଚିତ୍ର ଏଠାରେ ଆମେ ଦେଖିପାରୁ ଯେ ଲାଲ୍ ଭୂସମାନ୍ତର ସହିତ ପ୍ରବୃତ୍ତି କୋଣକୁ ଏକ ବୃହତ ପ୍ରବୃତ୍ତିରେ ଆସେ

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହି ଭୂସମାନ୍ତର ସହିତ ପ୍ରବୃତ୍ତି କୋଣ ବିଷୟରେ କହୁଛି

ତେଣୁ ଲାଲ୍ ଏକ ବଡ଼ ପ୍ରବୃତ୍ତିରେ ଏବଂ ନୀଳ ଏକ ଛୋଟ ପ୍ରବୃତ୍ତିରେ ବାହାରିଥାଏ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ | ବିଚ୍ଛେଦକୁ ପ୍ରତ୍ୟାଖାନ କରିବା ଯାହା ମଧ୍ୟମ ଭିତରେ ଘଟୁଛି ଏବଂ ତେଣୁ ଏଠାରେ ଜଣେ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକ ମୁଁ ଏକ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକଙ୍କ ଚକ୍ଷୁକୁ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ କରିଛି, ଜଣେ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକ ଏକ ଉଚ୍ଚ କୋଣରେ ଲାଲ ଦେଖନ୍ତି କାରଣ ଏହା ଏକ ବୃହତ ପ୍ରବୃତ୍ତି ସ୍ଥିର କରେ

ତେଣୁ ତାଙ୍କ ପାଇଁ ଏହା ଦେଖାଯାଏ ଯେପରି ଲାଲ ରଙ୍ଗ ଏକ ସ୍ଥାନରୁ ଏକ ସ୍ଥାନରୁ ଆସୁଛି | ଏଠାରେ ରାଶିରେ ଏବଂ ନୀଳ ରଙ୍ଗ ଆକାଶର ଏକ ନିମ୍ନ ସ୍ଥାନରୁ ଆସିଥାଏ ଏବଂ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି କ୍ରମରେ ନାଲି ହଳଦିଆ ସବୁଜ ନୀଳ ଦେଖୁ, ଇନ୍ଦ୍ରଧନୁ ରଙ୍ଗ ଏହି କ୍ରମରେ ଦୃଶ୍ୟମାନ ହୁଏ ଯଦି ପରିସ୍ଥିତି ଏହିପରି ହୁଏ ତେବେ ପରିସ୍ଥିତି ନିର୍ଭର କରେ ଯେତେବେଳେ ରଙ୍ଗ ବଦଳିପାରେ | ଯଦି ଦ୍ second ିତୀୟ ରିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ଚାଲିଥାଏ, ତେବେ ରଙ୍ଗର ଅଦଳବଦଳ ହେବାର ଏକ ସମ୍ଭାବନା ଅଛି କିନ୍ତୁ ଏଥିରେ ଗଠନ ହେଉଛି ବିନ୍ଦୁ | ଇନ୍ଦ୍ରଧନୁର ସୃଷ୍ଟି ହେଉଛି ଜଳ ବୁନ୍ଦା ମଧ୍ୟରେ ବିସର୍ଜନ ହେତୁ ଜଳପ୍ରପାତ ନିକଟରେ ଥିବା ଜଳ ବୁନ୍ଦା ମଧ୍ୟରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣର ବିସର୍ଜନ ଏବଂ ବର୍ଷା ପରେ ମୁଁ ଲାଲ ରଙ୍ଗ ଦେଖିବି ଏହା ଜଳର ବୁନ୍ଦା ଆକାର ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ | ନାଲି ରଙ୍ଗର 42 ଡିଗ୍ରୀର ନିଟ୍ ବିଚ୍ୟୁତି ଥିବାବେଳେ ନୀଳ 40 ଡିଗ୍ରୀର ବିଚ୍ୟୁତ ହୋଇଯାଏ ତେଣୁ ନୀଳ ଅଧିକ ଭୂସମାନ୍ତର ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ଲାଲ ଅଧିକ ପ୍ରବୃତ୍ତ ହୁଏ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ଏଠାରୁ ଦେଖିବେ ଲାଲ୍ ଉପରକୁ ଯାଏ ଏବଂ ନୀଳ ଆକାଶରେ ରହିଥାଏ

ତେଣୁ ମୁଁ ଦେଖିବି | ଲାଲ୍ ରଙ୍ଗ ରାଶି ସହିତ ଏକ ଉଚ୍ଚ ପ୍ରବୃତ୍ତି ସୃଷ୍ଟି କରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ବର୍ଷାର ଉପର ଭାଗରେ ଦେଖାଯିବ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆଣିଛି ମୁଁ ପ୍ରାଥମିକ ସ୍ତରରେ ବିଚ୍ଛେଦ ବିଷୟକୁ ପ୍ରଥମ ସ୍ତରରେ ଉପସ୍ଥାପନ କରିଛି ଯଦି ଧଳା ଆଲୋକ ବିସର୍ଜନ କରୁଥିଲା ତେବେ ଏହା ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଯାଇଥାଏ | ଏକ ପ୍ରିଜିମ୍ କାହିଁକି ଆମେ ଏହା ବିଷୟରେ ପୂର୍ବରୁ ଆଲୋଚନା କରିନାହୁଁ ଆମେ ଏକ ଲେନ୍ସ ପ୍ରତିଫଳନ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରିଜିମ୍ ରିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ରିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଛୁ ଏବଂ ଏକ ଦର୍ପଣରେ ଆମେ ବିସର୍ଜନ ବିଷୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରିନାହୁଁ | ଟୋପି ହେଉଛି ଆଲୋଚନାରେ ବିସର୍ଜନର ପ୍ରଭାବ ଯାହା ଆମେ ପୂର୍ବରୁ କରିଥିଲୁ

ତେଣୁ ପ୍ରିଜିମ୍ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରିଜିମ୍ ଉପରେ ପ୍ରଥମେ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଦେଖିବା | ଉତ୍ପନ୍ନ ହୋଇଛି

ତେଣୁ ଏଠାରେ ପ୍ରିଜିମ୍ ଅଛି ଏବଂ ଏହା ଘଟଣାର କୋଣ ଥିଲା ଏବଂ ଏଠାରେ ରିଫାକ୍ଟେଡ୍ ରଶ୍ମି ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମର ଏହି ବିଘ୍ନର କୋଣ ଆଙ୍ଗଲ୍ ଏବଂ ପ୍ରିଜିମ୍ ର

ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ ଥିଲା ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ କହିଲୁ n ଏକ ପ୍ଲସ୍ d ସହିତ ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ | ପ୍ଲସ୍ dm ବାସ୍ତବରେ ଏହା ସର୍ବନିମ୍ନ ବିଚ୍ୟୁତ dm ର କୋଣ ପାଇଁ ସାଇନ ଦ୍ by ାରା ଦୁଇ ଭାଗ ଦ୍ true ାରା ବିଭକ୍ତ କିନ୍ତୁ ଆମେ କହିଲୁ n ହେଉଛି ଲମ୍ବଡାର ଏକ କାର୍ଯ୍ୟ ଏବଂ

ତେଣୁ କଠୋର ଭାବରେ କହିବା

ତେଣୁ ଏକ ସ୍ଥିର ଏବଂ

ତେଣୁ ଏଠାରେ dm ବିଚ୍ୟୁତି ମଧ୍ୟ ଲମ୍ବଡାର ଏକ କାର୍ଯ୍ୟ | ଏବଂ ଏହି ସୂତ୍ରଟି କେବଳ ଦିଆଯାଇଥିବା ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ପାଇଁ ଏକ ଲମ୍ବଡା ପାଇଁ ସଠିକ୍ ଭାବରେ ସଠିକ୍ ଅଟେ ଯଦି ଅନ୍ୟ ଏକ ଶବ୍ଦରେ ଗୋଟିଏ ଲମ୍ବଡା ପାଇଁ ସଠିକ୍ ଅଟେ ଯଦି ଆମେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ପାଇଁ ସର୍ବନିମ୍ନ ବିଚ୍ୟୁତିକୁ ମାପ କରିଥାଉ ଯାହା ନୀଳ ରଙ୍ଗ କିମ୍ବା ହଳଦିଆ ରଙ୍ଗ କିମ୍ବା ନାଲି ରଙ୍ଗ ପାଇଁ ତେବେ ଆମେ ସ୍ଥିର କରିପାରିବା | ସେହି ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟରେ ଅନୁରୂପ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କକୁ ଯଦି ମୁଁ ନୀଳ ରଙ୍ଗ ପାଇଁ dm ମାପ କରେ ତେବେ ମୁଁ nm ଏବଂ b ପାଇବି ଯାହା ନୀଳ ରଙ୍ଗ ପାଇଁ ଲମ୍ବଡାର ଅଟେ

ତେଣୁ ନୀଳ ରଙ୍ଗ ପାଇଁ ନୀଳ n ର ସମାନ ହେବ ଯଦି ମୁଁ dm ମାପ କରେ ନୀଳ ରଙ୍ଗର ଲୁପ୍

ତେଣୁ ଏହି ଆଲୋଚନାରେ ପ୍ରିଜିମ୍ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆଲୋଚନା ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ପାଇଁ କଠୋର ସତ୍ୟ କିନ୍ତୁ ସାଧାରଣତ we ଆମେ ସୋଡିୟମ୍ ଆଲୋ ଆଲୋକର ହଳଦିଆ ଆଲୋକକୁ ବିଚାର କରୁ ଏବଂ ଅନୁମାନ କରୁ ଯେ ଆମର ସମସ୍ତ ଆଲୋଚନା ହଳଦିଆ ରଙ୍ଗ ପାଇଁ କିନ୍ତୁ ଅନ୍ୟଥା ଏହା | ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ରଙ୍ଗ କିମ୍ବା ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ପାଇଁ ସୂତ୍ର ସତ୍ୟ ଅଟେ କେବଳ ପତଳା ଲେନ୍ସ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମେ ଏହା ପୂର୍ବରୁ ବିଚାର କରିଥିଲୁ ଯାହା ପୂର୍ବରୁ ଆମେ ପତଳା ଲେନ୍ସକୁ ବିବେଚନା କରିଥିଲୁ

ତେଣୁ ପତଳା ଲେନ୍ସ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଦୁଇଟି ପତଳା ଲେନ୍ସ ଦେଖେ ଯେ ମୁଁ ଜାଣିଶୁଣି ଏହାକୁ ଅତି ପତଳା ଦେଖାଇଛି | ପତଳା ଲେନ୍ସ କୋଣ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଥିବା କୋଣଟି ବହୁତ ଛୋଟ ଯଦି ମୁଁ ଏହାକୁ ସେଗମେଣ୍ଟରେ ଭାଙ୍ଗେ ତେବେ ଉପର ସେଗମେଣ୍ଟଟି ପ୍ରିଜିମ୍ ପରି ଦେଖାଯାଏ କିନ୍ତୁ a ବହୁତ ଛୋଟ ଛୋଟ ଅନ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମଧ୍ୟ ଯଦି ମୋର ଏହି ପରି ଏକ ସେଗମେଣ୍ଟ ଥାଏ | କୁକୁଡ଼ା ଅବଶ୍ୟ ଏହାର ପ୍ରିଜିମ୍ ର ଏକ ଅଂଶ ଯେଉଁଠାରେ a ବହୁତ ଛୋଟ ଅଟେ ମୁଁ କେବଳ ଏଠାରେ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ରଶ୍ମିକୁ ବ୍ୟବହାର କରୁଛି

ତେଣୁ ରିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ରିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ଏବଂ ତା’ ପରେ ରିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ଅତିକ୍ରମ କରୁଛି କିନ୍ତୁ a ବହୁତ ଛୋଟ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଆମ ପାଖରେ d ମାଇନସ୍ 1 ସହିତ ସମାନ | ଏକ ପତଳା ପ୍ରିଜିମ୍ ପାଇଁ ଆମେ ଏହା ପାଇଛୁ d n n ମାଇନସ୍ 1 ସହିତ ସମାନ, ଯଦି ଏକ ଛୋଟ ବିଚ୍ଛିନ୍ନତା ଏହାର ଅର୍ଥ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯଦିଓ n ହେଉଛି ଲମ୍ବଡାର ଏକ କାର୍ଯ୍ୟ

ତେଣୁ ଏହାକୁ କଠୋର ଭାବରେ କହିବା ଏହା ଲମ୍ବଡା ମାଇନସ୍ 1 ର ଅଟେ | d lambda d ର lambda ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳତା ରହିବ କିନ୍ତୁ d ନିଜେ ବହୁତ ଛୋଟ ଯଦି a ବହୁତ ଛୋଟ ଅଟେ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ n lambda ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳତା ବହୁତ ଛୋଟ ଯେ ଲାଲ ରଙ୍ଗ ପାଇଁ ନୀଳ ରଙ୍ଗର ମାଇନସ୍ d ପାଇଁ d ର ପାର୍ଥକ୍ୟ | ପାର୍ଥକ୍ୟ ବହୁତ ଛୋଟ ହେବ କାରଣ ପତଳା ଲେନ୍ସ କ୍ଷେତ୍ରରେ d ନିଜେ ବହୁତ ଛୋଟ ଅଟେ ଯେଉଁଥିପାଇଁ ଆମେ ପତଳା ଲେନ୍ସ ଏବଂ ଦର୍ପଣ କ୍ଷେତ୍ରରେ ତୃତୀୟ ବିଷୟରେ ବିଚାର କରିଛୁ, ଦର୍ପଣ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମର ପ୍ରଥମ ଆଲୋଚନା ଦର୍ପଣ ସହିତ ଥିଲା | କ disp ଣସି ବିଚ୍ଛେଦ ନାହିଁ କାହିଁକି ନାହିଁ | ବିସର୍ଜନ କାରଣ ଆଲୋକ ଦର୍ପଣ ମାଧ୍ୟମରେ ବିସ୍ତାର କରେ ନାହିଁ ଏହା ଦର୍ପଣରୁ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୁଏ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ କ def ଣସି ତ୍ରୁଟି ଆଲୋକ କେବଳ ବିଚ୍ଛେଦ ଆଲୋକ ମାଧ୍ୟମରେ ମାଧ୍ୟମ ମାଧ୍ୟମରେ ବିସ୍ତାର କରିବାକୁ ପଡେ ଯେତେବେଳେ ଦର୍ପଣ କ୍ଷେତ୍ରରେ କ disp ଣସି ବିଚ୍ଛେଦ ନଥାଏ କାରଣ ଆଲୋକ କେବଳ ସେହିଠାରୁ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇଥାଏ | ଦର୍ପଣ ଆଲୋକ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୁଏ ଆମେ ଅନୁମାନ କରୁ ଯେ ଏହା ଦର୍ପଣରେ ପ୍ରବେଶ କରେ ନାହିଁ ଏବଂ ଏହି ଦୁଇଟି କ୍ଷେତ୍ରରେ ବିଚ୍ଛେଦ ପ୍ରଭାବିତ ହୁଏ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତରେ ବିଚ୍ଛେଦ ଏକ ପ୍ରିଜିମ୍ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରସଙ୍ଗ ଅଟେ ଯେହେତୁ ମୁଁ ବିସର୍ଜନ ଏକ ବିରାଟ ବିଷୟ ଅଟେ ଯାହା କେବଳ ଏଥିରେ ନାହିଁ | ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନର ବିଭିନ୍ନ ଶାଖାରେ ଅପ୍ଟିକ୍ସ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂରେ ମଧ୍ୟ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ଏକ ସିଷ୍ଟମ ଆଉଟପୁଟ୍ କିମ୍ବା ସିଷ୍ଟମ କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା କିମ୍ବା ସିଷ୍ଟମ ବ characteristics ଶିଷ୍ଟ୍ୟ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଥିବା ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ କାରଣ ଏହା ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ସହିତ ମୁକାବିଲା କରିବା ପାଇଁ ଏକ ସମ୍ମିଳନୀ ଅଟେ | ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ସୁବିଧା ହେତୁ ଆଲୋକର କିନ୍ତୁ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ କିମ୍ବା ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ଅଦଳବଦଳ ହୁଏ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ବି ଏକ ସିଷ୍ଟମ୍ ଚରିତ୍ର | ଟିକ୍ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ, ସେଠାରେ ବିସର୍ଜନକାରୀ ପ୍ରଭାବ କିମ୍ବା ବିସର୍ଜନ ହେବ ଏହା ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟ କିନ୍ତୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଥର ଧଳା ଆଲୋକର ବିଚ୍ଛେଦରୁ ରଙ୍ଗୀନ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରମ୍ ଭିଭାଇଟ୍ ତୁମର ଧଳା ଆଲୋକର ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରମ୍ ଯାହା ଆଲୋକ ଏକ ପ୍ରିଜିମ୍ ଦେଇ ଗଲାବେଳେ ଦେଖେ |

Prutor@IITK