ଅପ୍ଟିକ୍ସ ମଡ୍ୟୁଲ୍ ଲେକ୍ଚର୍‌ରେ ଏହି ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତୃତାକୁ ସ୍ welcome ାଗତ, ଗତ ବକ୍ତବ୍ୟରେ ଆମେ ଏକ ସରଳ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ କିମ୍ବା ଏକ ମଗ୍ନିଫାଇନ୍ ଗ୍ଲାସର ମ basic ଳିକ ନୀତି ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ

ତେଣୁ ଆମେ ଦେଖିଲୁ ଯେ ବ ification ଼ାଇବା ଫର୍ମର ଏକ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ | m ଦ୍ magn ାରା ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ସହିତ m ସମାନ, d ଦ୍ f ାରା f f ହେଉଛି ଲେନ୍ସର ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ so ା

ତେଣୁ ଲେନ୍ସର ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ଯାହା ସରଳ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ କିମ୍ବା ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ଗ୍ଲାସ୍ ଏବଂ d ସ୍ୱଚ୍ଛ ଦୂରତା ପାଇଁ ସର୍ବନିମ୍ନ ଦୂରତା ଅଟେ | ସମାନ ଯାହା 25 ସେଣ୍ଟିମିଟର ଭାବରେ ଅନୁମାନ କରାଯାଏ ଆମେ ଏହା ପୂର୍ବରୁ ଆଲୋଚନା କରିସାରିଛୁ ଯେ d ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଏହା ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ଠାରୁ ଭିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ କିନ୍ତୁ ଆମେ ଅନୁମାନ କରୁ ଯେ d 25 ସେଣ୍ଟିମିଟର ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ବୃଦ୍ଧି ଏବଂ ଆମେ ଏହା ମଧ୍ୟ ଦେଖିଛୁ | ଅଭ୍ୟାସରେ କିଛି ସୀମିତତା କାରଣ f ବହୁତ ଛୋଟ ମୂଲ୍ୟ ନେଇପାରିବ ନାହିଁ ଏବଂ d ସ୍ଥିର ହୋଇଛି ଏବଂ

ତେଣୁ ଅଭ୍ୟାସରେ ବୃଦ୍ଧି ଉପରେ ଏକ ସୀମା ଅଛି ସେଠାରେ ଅନେକ ନମୁନା ଅଛି ଯାହାକି req | ରକ୍ତ କଣିକା କିମ୍ବା ଜୀବାଣୁ ପରି ଜ ological ବିକ ନମୁନା ପରି ଦେଖାଯିବା ପାଇଁ uire ବହୁତ ବଡ ବଡୀକରଣ ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ ଯଦି ଏହିଗୁଡିକର ଭିଜୁଆଲାଇଜେସନ୍ କରିବାକୁ ପଡେ ତେବେ ଏହାର ମାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ବହୁତ ଉଚ୍ଚ ଅଟେ ଏବଂ ଏକ ସରଳ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ କିମ୍ବା ଏକ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫାଇଟ୍ ଗ୍ଲାସ୍ ତାହା କରିବ ନାହିଁ ଯାହା ଦ୍ୱାରା ଆମେ ଏକ ଯ ound ଗିକ କୁହାଯାଏ | ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ଦ୍ additional ିତୀୟ ଅତିରିକ୍ତ ଲେନ୍ସରେ ଅଧିକ ଲେନ୍ସ ଥାଇପାରେ କିନ୍ତୁ ଏହାର ସରଳ ରୂପରେ ଏକ ଯ ound ଗିକ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ଦୁଇଟି ଲେନ୍ସକୁ ନେଇ ଏକ ଅତିରିକ୍ତ ଲେନ୍ସ ଯାହାକି ଆପଣଙ୍କୁ ଅଧିକ ଉଚ୍ଚତା ଦେବା ପାଇଁ ପ୍ରଥମ ଲେନ୍ସର ପ୍ରଭାବକୁ ମିଶ୍ରଣ କରିଥାଏ

ତେଣୁ ନାମ ଯ ound ଗିକ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍

ତେଣୁ ଆମେ ପ୍ରଥମେ ଆରମ୍ଭ କରିବା | ଯ ound ଗିକ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ସହିତ ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ଟେଲିସ୍କୋପକୁ ଯ ound ଗିକ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ କୁ ଆସିବା

ତେଣୁ ପ୍ରଥମେ ମୁଁ ଏଠାରେ ଏକ ଯ ound ଗିକ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ର ଏକ ସରଳ ଚିତ୍ର ଦେଖାଉଛି ଯାହା ଦୁଇଟି ଲେନ୍ସକୁ ନେଇ ଏକ ଲେନ୍ସକୁ ଏହାକୁ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଲେନ୍ସ କୁହାଯାଏ କାରଣ ବସ୍ତୁ ଏହା ପାଖରେ ରଖାଯାଇଛି | ଲେନ୍ସ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ଧାତବ ଟ୍ୟୁବ୍ ଯେଉଁଠାରେ ଦୁଇଟି ସିଲିଣ୍ଡ୍ରିକ୍ ମେଟାଲିକ୍ ଟ୍ୟୁବ୍ ଅଛି ଯାହା ଏକତ୍ର ଭାବରେ ଅବସ୍ଥିତ ଏବଂ ସେଠାରେ ଏକ ନବା ଆଡଜଷ୍ଟମେଣ୍ଟ ନୋବ୍ ଅଛି ଯାହା ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଦେଖାଇବି | ଏକ ସାଧାରଣ ଯନ୍ତ୍ରରେ ଏକ ନିୟମ ଅଛି ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ଏଠାରେ ପୃଥକତାକୁ ଆଡଜଷ୍ଟ କରିପାରିବେ କିମ୍ବା ଆପଣ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍‌କୁ ବସ୍ତୁର ନିକଟତର କିମ୍ବା ବସ୍ତୁଠାରୁ ଦୂରରେ ରଖିପାରିବେ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଆଖି

ତେଣୁ ଏକ ସ୍ୱଷ୍ଟ ଚିତ୍ର ପାଇବା ପାଇଁ ଦୁଇଟି ଲେନ୍ସ ମଧ୍ୟରେ ପୃଥକତା ପରିବର୍ତ୍ତନ କରାଯାଇପାରିବ | ଆଡଜଷ୍ଟମେଣ୍ଟ ନୋବ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଏକ ଯ ound ଗିକ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ଆମେ ରଶ୍ମି ଚିତ୍ର ଦେଖିବା ଏବଂ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ କିପରି ଇସେଟେରା ହୁଏ ତାହା ଦେଖିବା କିନ୍ତୁ ଏହାର ସରଳ ରୂପରେ ଏହା ଏକ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଲେନ୍ସ ଏବଂ ଏଠାରେ ଏକ ଚକ୍ଷୁକୁ ନେଇ ଗଠିତ | ଯନ୍ତ୍ରଟି କିପରି ଦେଖାଯାଏ ତାହା ପ୍ରଥମେ ତୁମକୁ ସାଧନ ଦେଖାନ୍ତୁ

ତେଣୁ ମୋତେ ଏକ ଲାବୋରେଟୋରୀ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ଏକ ଯ ound ଗିକ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ଦେଖାଇବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ଲାବୋରେଟୋରୀରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆପଣଙ୍କୁ ଏକ ଯ ound ଗିକ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ଦେଖାଇବାକୁ ଦିଅ, ମୁଁ ଏହାକୁ ଟିକେ କୋଣାର୍କ fashion ଙ୍ଗରେ ଦେଖାଉଛି | ଏହା ହେଉଛି ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍

ତେଣୁ ଆମର ଏଠାରେ p ସୁଇଚ୍ ଅଛି ଏବଂ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଲେନ୍ସ ଅଛି ଯାହା ମୁଁ ଏଠାରେ ଆପଣଙ୍କୁ ଏହିପରି ଦେଖାଇ ପାରିବି

ତେଣୁ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଆଇପିସି ହେଉଛି ଅବଜେକ୍ଟ ହେଉଛି ବସ୍ତୁଟି thi ସାମ୍ନାରେ ରଖାଯାଇଛି | s ଲେନ୍ସ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଆଜ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଲେନ୍ସ ଏବଂ ଆଇପିସ୍ ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ ମୁଁ ନିକଟତର ଅଟେ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏଠାରୁ ଦେଖୁ ଯାହାକୁ ଆମେ ଆଇପିସି ମାଧ୍ୟମରେ ଦେଖୁ ଏବଂ ମୁଁ ମଧ୍ୟ ତୁମକୁ ଧ୍ୟାନ ଦେବାକୁ ଚାହୁଁଛି

ତେଣୁ ମୋତେ ପୁନର୍ବାର ଏହାକୁ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରିବାକୁ ଦିଅ ଏବଂ ତୁମକୁ ଏହି ଫ୍ୟାଶନ୍ ଦେଖାଇବାକୁ ଦିଅ | ଏହା ହେଉଛି ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଏବଂ ଏହି ଶେଷରେ ଆମର ଆଇପିସ୍ ଅଛି ଯାହାକୁ ଆପଣ ଲେନ୍ସର ଆକାର ଦେଖିପାରିବେ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଲେନ୍ସ ଏବଂ ଆଇପିସି ଏଠାରେ ଆମେ ଲେନ୍ସକୁ ମଧ୍ୟ ଦେଖିପାରିବା

ତେଣୁ ଆଗ ପାର୍ଶ୍ୱରୁ ଆପଣ ଆଖିପତା ଦେଖିପାରିବେ ଏହା ବହୁତ ଛୋଟ | ଲେନ୍ସ ଏବଂ ଯଦି ତୁମେ ଆଖିକୁ ରଖିବ ତେବେ ତୁମେ ତୁମର ଆଖିକୁ ଆଚ୍ଛାଦନ କରିବ ଏହି ଲେନ୍ସଟି କେବଳ ଧ୍ୟାନ ଦେବା ଉଚିତ ଯେ ଆଖିର ଲେନ୍ସ ତୁମର ଆଖି ଲେନ୍ସର ସମାନ ଆକାରର ଅଟେ

ତେଣୁ ମୋତେ ପୁନର୍ବାର ଏହାକୁ ଏହିପରି ରଖିବା ଏବଂ ତୁମକୁ ଦେଖାଇବା ପାଇଁ ଆଡଜଷ୍ଟମେଣ୍ଟ ନୋବ୍ ଯାହା ମୁଁ ଦେଖାଇଥିଲି

ତେଣୁ ମୋତେ ଏଠାରେ ପାର୍ଶ୍ୱରୁ ଦେଖାଇବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଯଦି ବସ୍ତୁ ଏଠାରେ ରଖାଯାଏ ତେବେ ମୁଁ ବସ୍ତୁ ଏବଂ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ମଧ୍ୟରେ ପୃଥକତାକୁ ବ increase ାଇପାରେ କିମ୍ବା ହ୍ରାସ କରିପାରିବି ଯାହା ଦ୍ the ାରା ବସ୍ତୁ ଏଠାରେ ରଖାଯାଏ ଆପଣ ବୃଦ୍ଧି କରିପାରିବେ କିମ୍ବା ହ୍ରାସ କର ଯାହା ଦ୍ you ାରା ତୁମେ ଏକ ସ୍ୱଚ୍ଛ ଭିସ୍ ପାଇବ | ଆୟନ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ଆଇପିସିରୁ ଦେଖନ୍ତି ଯାହା ଏଠାରେ ଅଛି ଏହା ମଧ୍ୟ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ କିଛି ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ରେ ଥିବା ଚକ୍ଷୁରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଆଡଜଷ୍ଟମେଣ୍ଟ ଅଛି କିନ୍ତୁ ଏହା ନିଜେ ଭିନ୍ନ ହୋଇପାରେ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଏଠାରେ ଥିବା ଆଇପିସି ଲେନ୍ସ ଏହାକୁ ପଛକୁ ଟାଣି ହୋଇପାରିବ ଯାହା ଦ୍ the ାରା ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ମଧ୍ୟରେ ପୃଥକତା | ଏବଂ ଆଖିପତା

ତେଣୁ ମୋତେ ଆପଣଙ୍କୁ ଏଠାରେ ଦେଖାଇବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଚକ୍ଷୁଟି ଏଠାରେ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଅଟେ, ଏକ ସ୍ୱଷ୍ଟ ଦର୍ଶନ ପାଇବା ପାଇଁ ପୃଥକତା ବୃଦ୍ଧି କିମ୍ବା ହ୍ରାସ କରାଯାଇପାରେ କିନ୍ତୁ ସାଧାରଣତ that ତାହା ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ ନାହିଁ ଏବଂ ଥରେ ସେଟ୍ ହୋଇଗଲେ ଆପଣଙ୍କୁ କେବଳ ସ୍ଥିତିକୁ ସାମାନ୍ୟ ଆଡଜଷ୍ଟ କରିବାକୁ ପଡିବ | ଏକ ସ୍ୱଷ୍ଟ ଚିତ୍ର ପାଇବା ପାଇଁ ବସ୍ତୁ ଏବଂ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଏଠାରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସ୍କ୍ରୁ ଅଛି ଯାହା ଏଠାରେ ପ୍ରଦାନ କରାଯାଇଥାଏ

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ନୁହେଁ ଯାହାକୁ ଆପଣ ଏକ ବାୟୋଲୋଜି ଲାବୋରେଟୋରୀରେ ଦେଖନ୍ତି ଯେଉଁଠାରେ ଜ bi ବିକ ନମୁନାଗୁଡିକ ଦେଖାଯାଏ ଏହାକୁ ବାସ୍ତବରେ ଏକ ଭ୍ରମଣକାରୀ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ କୁହାଯାଏ କାରଣ ଏହା ହୋଇପାରେ | ବିଭିନ୍ନ ଦିଗରେ ଭ୍ରମଣ କରନ୍ତୁ ଯାହା ଦ୍ later ାରା ଏହା ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଗତି କରିପାରିବ ଏହା ଭୂସମାନ୍ତର ଭାବରେ ଗତି କରିପାରିବ

ତେଣୁ ଆପଣ ଏହି ଦିଗରେ ଏବଂ ସେହି ଦିଗକୁ ଯିବା ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍କ୍ରୁ ଯୋଗାଇ ପାରିବେ | ଏହା ଦିଗକୁ ଗତି କରିପାରିବ

ତେଣୁ ଏହାକୁ ଏକ ଭ୍ରମଣକାରୀ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ କୁହାଯାଏ ଯାହା ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ ଲାବୋରେଟୋରୀରେ ବହୁଳ ଭାବରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ କିନ୍ତୁ ମ ically ଳିକ ଭାବରେ ଏହା ହେଉଛି ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ଟ୍ୟୁବ୍ ଯାହା ମୁଁ ପୂର୍ବରୁ ଦେଖାଇଥିଲି ଯାହାର ଏକ ଚକ୍ଷୁ ଏବଂ ଏକ ବିଶେଷ ବିଶେଷଜ୍ଞ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ରେ ଏକ ବିଶେଷ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଅଛି ଯାହା ଆପଣଙ୍କର ଅଧିକ ହୋଇପାରେ | ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟଗୁଡିକ ଏଠାରେ ଆପଣ ଏକ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଲେନ୍ସରୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଲେନ୍ସକୁ ଏକ ଭିନ୍ନ ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ସହିତ ଏକ ଉଚ୍ଚତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିପାରିବେ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ଲାବୋରେଟୋରୀ ଯ ound ଗିକ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍

ତେଣୁ ମୋତେ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ଉପରେ ଆଲୋଚନାକୁ ଫେରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଏଠାକୁ ଫେରିବା | ଏହା ହେଉଛି ମୂଳ ଚିତ୍ର ଯାହା ମୁଁ ଦେଖାଇଥିଲି ଯେ ଏହା ଅନ୍ୟ ଏକ ଟ୍ୟୁବ୍ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ଟ୍ୟୁବ୍ ଏବଂ ଆଡଜଷ୍ଟମେଣ୍ଟ ନୋବ୍ ଏଠାରେ ଆଡଜଷ୍ଟମେଣ୍ଟ ନୋବ୍ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଲେନ୍ସକୁ ଘୁଞ୍ଚାଇ ପାରିବା ଏବଂ ଏଠାରେ ଆଖି ହେଉଛି ବସ୍ତୁ ଯାହା ତୁମେ ପ୍ରତିଛବିକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ | ଅବଜେକ୍ଟ ଲେନ୍ସ ସମ୍ମୁଖରେ ରଖାଯାଇଥାଏ ଏବଂ ଏହାକୁ ଆଖିପତା କୁହାଯାଏ କାରଣ ଏହା ଆଖିର ନିକଟତର ଅଟେ ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରତିଛବିକୁ ଦେଖେ ଆମେ ରଶ୍ମି ଚିତ୍ର ଏବଂ ଯ ound ଗିକର ଲେଆଉଟ୍ ଦେଖିବା | ଚିତ୍ରକୁ ଅଧିକ ସ୍ୱଷ୍ଟ ଭାବରେ ବୁ understand ିବା ପାଇଁ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ଏକ ବସ୍ତୁ କିପରି ବ ified ଼ାଯାଏ ଏବଂ ପ୍ରତିଛବି କିପରି ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ଏହି ଦୁଇଟି ଲେନ୍ସ ଯାହା ମୁଁ ତୁମକୁ ପୂର୍ବରୁ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଏବଂ ଆଇପିସ୍ ଦେଖାଇଥିଲି

ତେଣୁ ବସ୍ତୁଟି ଏକ ଛୋଟ ବସ୍ତୁ କାରଣ ଆମେ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ବିଷୟରେ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରୁଛୁ | ଅତି ଛୋଟ ବସ୍ତୁଗୁଡ଼ିକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ

ତେଣୁ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଫୋ ସାମ୍ନାରେ ଏଠାରେ ଏକ ଛୋଟ ବସ୍ତୁ ଅଛି ଏବଂ ଏହି ଛୋଟ ଫୋ ଏଠାରେ ଛୋଟ ଫୋ ହେଉଛି ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ

ତେଣୁ ଏହି ଲେନ୍ସର ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ଏବଂ ବସ୍ତୁକୁ ଏକ ରଖାଯାଇଥାଏ | ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବଠାରୁ ଟିକିଏ ଦୂରରେ ଏବଂ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଏହା ଲେନ୍ସ ସମୀକରଣ ବ୍ୟବହାର କରି ଏଠାରେ ଏକ ଇମେଜ୍ ସୃଷ୍ଟି କରେ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ଇମେଜ୍ ର ସ୍ଥିତି ଜାଣିପାରିବେ

ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ଲେନ୍ସ କାରଣରୁ ଏହା ଏକ ଓଲଟା ପ୍ରକୃତ ପ୍ରତିଛବି ଅଟେ ଯାହା ଆମ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଅଟେ |

ତେଣୁ ପ୍ରତିଛବି ଏଠାରେ ଗଠିତ ହୋଇଛି ଦ୍ୱିତୀୟ ଲେନ୍ସ ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ପ୍ରଦାନ କରେ ଯଦି ଏହି ପ୍ରତିଛବିଟି ଦ୍ୱିତୀୟ ଦ length ର୍ଘ୍ୟର ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ମଧ୍ୟରେ ପଡ଼େ ତେବେ ଏଠାରେ ଆଇପିସିର ଫୋକସ୍ ପଏଣ୍ଟ ହେଉଛି ଆଇପିସିର ଫୋକସ୍ | ଏଠାରେ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଏବଂ ଛୋଟ ଫେ ର ଫୋକସ୍ ହେଉଛି ଆଇପିସିର ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ

ତେଣୁ ଯଦି ବସ୍ତୁର ସ୍ଥିତି

ତେଣୁ ଏହାକୁ ଆମେ ବସ୍ତୁ ଏବଂ ଲେନ୍ସ ମଧ୍ୟରେ ପୃଥକତାକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରି ଅଲଗା କରି ଆଡଜଷ୍ଟ କରିପାରିବା ଯେଉଁଥିପାଇଁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଦେଖାଇଲି a ନୋବ ଯାହା ବସ୍ତୁ ଏବଂ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ମଧ୍ୟରେ ପୃଥକତାକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରେ

ତେଣୁ ଏହାକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରି ଆମେ ପ୍ରକୃତ ପ୍ରତିଛବିକୁ ଆଇପିସିର ଫୋକସ୍ ନିକଟରେ ଅତି ନିକଟତର କରିପାରିବା କିନ୍ତୁ ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ମଧ୍ୟରେ ଯାହା ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବଠାରୁ ଟିକେ କମ୍ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ a ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ରେଶ୍ ଡ୍ରାଇଭ୍ ଡାଇଗ୍ରାମ୍ ଚିତ୍ରାଙ୍କନ ଆମେ ଏଠାରେ ଦେଖିପାରୁ ଯେ ଲେନ୍ସର ଲେନ୍ସର ମଧ୍ୟଭାଗ ଦେଇ ଯାଇଥିବା ରଶ୍ମୀ ଅବିଭାଜିତ ପାସ୍ କରେ ସେଠାରେ ଅନ୍ୟ କିରଣ ମଧ୍ୟ ଦେଖାଯାଏ ଯାହା ଜଟିଳତାକୁ ଏଡାଇବା ପାଇଁ ମୁଁ କେବଳ ଦୁଇଟି କିରଣ ଦେଖାଇଥିଲି | ଏବଂ ଫୋକସ୍ ଦେଇ ଯାଉଥିବା ରଶ୍ମି ଫୋକସ୍ ରୁ ଆସୁଥିବା ଯେକ ray ଣସି ରଶ୍ମୀ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଉପସ୍ଥାପିତ ହେବ

ତେଣୁ ଏହା ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଆସୁଛି ଏବଂ ସମାନ୍ତରାଳ ରଶ୍ମୀ ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଫୋକସ୍ ଫେ ଦେଇ ପୁନର୍ବାର ଯିବ | ଆଖିର ଦ୍ୱିତୀୟ ଫୋକସ୍ ଏବଂ ଏହିପରି ଏହା ଏଠାରେ ଯାଉଛି ଏବଂ ଏହି ରଶ୍ମୀ ଏହା ଆଡକୁ ବଙ୍କା ହୋଇଛି ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ପୁନର୍ବାର ପ୍ରୋଜେକ୍ଟ କରନ୍ତି ତେବେ ଏହା ଦେଖାଯାଏ କି ଏହି କିରଣଗୁଡ଼ିକ ଏକ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ବସ୍ତୁରୁ ଏକ ସ୍ଥିତିକୁ ଆସିଥାଏ ଯାହାକି ବହୁ ଦୂରରେ ଅବସ୍ଥିତ ଏବଂ ଏହା ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ | ବସ୍ତୁର ପ୍ରତିଛବି ନୋଟ୍ କରନ୍ତୁ ଯେ ଦୂରତା l ଯାହା ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରେ ପୃଥକତା ଯାହା ଏଠାରେ ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ହେଉଛି ଫୋକାଲ୍ ଏବଂ ଆଇପିସିର ଫୋକସ୍ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ର ଫୋକାଲ୍ ପଏଣ୍ଟ ମଧ୍ୟରେ ପୃଥକତା ଯାହା ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ର ଦ୍ୱିତୀୟ ଫୋକସ୍ ଏବଂ ପ୍ରଥମ | ଆଖିପତା ର ଧ୍ୟାନକୁ l କୁହାଯାଏ l ଏବଂ ଏହାକୁ ଟ୍ୟୁବ୍ ଲମ୍ବ କୁହାଯାଏ ଏହାର ପ୍ରକୃତ ଭ physical ତିକ ଟ୍ୟୁବ୍ ଲମ୍ବ ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଟ୍ୟୁବ୍ ଲମ୍ବ ବୋଲି କୁହାଯାଏ କାରଣ ଏହା ଟ୍ୟୁବ୍ ଲମ୍ବ ପ୍ରକୃତ ଟ୍ୟୁବ୍ ଲମ୍ବ ସହିତ ଅତି ନିକଟ ଅଟେ | ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ର ପ୍ରକୃତ ଟ୍ୟୁବ୍ ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ତୁଳନାରେ ଏଠାରେ ବହୁତ ଛୋଟ , ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ର ଟ୍ୟୁବ୍ ଲମ୍ବ

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ମୂଳ ଚିତ୍ର ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଆମେ କହିପାରିବା ଯେ ଏହା ହେଉଛି ଟ୍ୟୁବ୍ ଲମ୍ବ ପ୍ରାୟ ଅଲଗା ହେବା କାରଣ ଏହା ହେଉଛି ଟ୍ୟୁବ୍ | ସେ ଟ୍ୟୁବ୍ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଟ୍ୟୁବ୍ ର ଲମ୍ବ କିନ୍ତୁ ଏହାର ଟ୍ୟୁବ୍ ଲମ୍ବ ଠିକ୍ ନୁହେଁ କାରଣ ସାଧାରଣତ this ଏହି ଲକ୍ଷ୍ୟର ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ଏକ ସେଣ୍ଟିମିଟର କିମ୍ବା ତା’ଠାରୁ କମ୍ ଏବଂ ସାଧାରଣତ this ଏହା ମଧ୍ୟ ଏକ ସେଣ୍ଟିମିଟର କିମ୍ବା ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ପାଞ୍ଚ ସେଣ୍ଟିମିଟରର କ୍ରମରେ | ଯେତେବେଳେ ଟ୍ୟୁବ୍ ନିଜେ ସାଧାରଣତ 15 15 ରୁ 20 ସେଣ୍ଟିମିଟର ଲମ୍ବ ହୋଇଥାଏ, ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ପୃଥକତା ଏହି l ସାଧାରଣତ 15 15 ରୁ 20 ସେଣ୍ଟିମିଟର ହୋଇଥିବାବେଳେ ଏଗୁଡିକ ପ୍ରାୟ 1 ସେଣ୍ଟିମିଟର ଅଟେ କାରଣ ଆମେ ଏଠାରେ ଏକ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଏବଂ ଏକ ଆଇପିସି ଆଖି ଲେନ୍ସ ବ୍ୟବହାର କରୁ ଯେଉଁଥିରେ ଛୋଟ ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ଥାଏ | l ହେଉଛି ଟ୍ୟୁବ୍ ଦ length ର୍ଘ୍ୟ

ତେଣୁ ଏହି ରଶ୍ମୀ ଚିତ୍ରଟି ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରେ ଯେ କିପରି ଏକ ଛୋଟ ବସ୍ତୁ ପ୍ରଥମେ ଏକ ପ୍ରକୃତ ଓଲଟା ପ୍ରତିଛବି ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଦ୍ୱାରା ଏକ ସ୍ଥିତିରେ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ଯାହା ଚକ୍ଷୁ କେନ୍ଦ୍ରର ଫୋକସ୍ ସହିତ ଅତି ନିକଟ କିନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଭିତର ଆଖିର ନିକଟତର ଏବଂ

ତେଣୁ a ଅବଜେକ୍ଟ ପୋଜିସନ୍ ପୋଜିସନ୍ ଏପରି ଯେ ଆମେ ଏକ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ପାଇ ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ବ lar ାଇଥାଉ ଏହା ଏହି ଅଂଶଟି ସରଳ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ କିମ୍ବା ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ସହିତ ସମାନ | ଗ୍ଲାସ୍ ଯାହା ବିଷୟରେ ଆମେ ଗତ ଶ୍ରେଣୀରେ ଆଲୋଚନା କରିଛୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଏଠାରେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଲେନ୍ସ ଯୋଡିଛୁ ଯାହା ଏଠାରେ ପ୍ରଥମ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ଦେଇଥାଏ ଏବଂ ତା’ପରେ ଏଠାରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ଦେଇଥାଏ

ତେଣୁ ଆମର ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ଅଛି ଯାହା ପ୍ରାୟ ଦ୍ୱିଗୁଣିତ ହୋଇପାରେ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ଦ୍ୱିଗୁଣିତ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ ଏହା ଆହୁରି ଅନେକ ଥର ହୋଇପାରେ |

ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ଲେନ୍ସ କାରଣରୁ ଏହା ଏକ ଇମେଜ୍ ଫର୍ମ ଭାବରେ ଦେଖାଯାଇପାରେ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ଲେନ୍ସ ହେତୁ ଇମେଜ୍ ଫର୍ମ ଦ୍ so ାରା ଏଠାରେ ମୁଁ ଅନ୍ୟ ଏକ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିଲି କେବଳ ଏହାକୁ ସ୍ପଷ୍ଟ କରିବାକୁ ଯେ ଆମର ଏହି ପ୍ରଥମ ଲମ୍ବ ଅଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ପ୍ରଥମେ ପ୍ରଥମ ଦେଖାଉଛି | ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଲେନ୍ସ ଏଠାରେ ଏକ ପ୍ରକୃତ ପ୍ରତିଛବି ସୃଷ୍ଟି କରେ

ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ଲେନ୍ସ

ତେଣୁ ମୁଁ ପୂର୍ବ ଚିତ୍ରରେ କେବଳ ଏହି ଦୁଇଟି କିରଣ ଦେଖାଇଥିଲି କିନ୍ତୁ ଏଠାରେ ମୁଁ ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ କିରଣ ମଧ୍ୟ ଏଠାରେ ଫୋକସ୍ ଦେଇ ସମାନ ଅବସ୍ଥାରେ ପହଞ୍ଚିବା ଦେଖାଇଥିଲି ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ବସ୍ତୁ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି | ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଦ୍ formed ାରା ଗଠିତ ପ୍ରକୃତ ପ୍ରତିଛବି fofo ଏବଂ l ବର୍ତ୍ତମାନ ସମାନ ସ୍ଥିତିରେ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଚକ୍ଷୁକୁ ଦେଖାଉଛି ଯେ ଏହା କିପରି ଏକ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ଏକ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫାଏଡ୍ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ଗଠନ କରେ ଏହା ଏକ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫାଇଙ୍ଗ୍ ଗ୍ଲାସ୍ ପରି କାମ କରେ ଏବଂ ଏହା ଏକ କଳ୍ପନା ପରି | ng ଲେନ୍ସ ବର୍ତ୍ତମାନ ତୁମେ ଏହାକୁ ଅନ୍ୟ ଉପରେ ସୁପରପୋଜ୍ କର ଏବଂ ତୁମର ଯାହା ଅଛି ତାହା ହେଉଛି ଯ ound ଗିକ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍, ଏଠାରେ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ହେଉଛି h ଡ୍ୟାସ୍ ଦ୍ୱାରା h ଡ୍ୟାସ୍ ସହିତ ସମାନ, ଯାହାକି ab ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜିତ ଏକ ଡ୍ୟାସ୍ b ଡ୍ୟାସ୍ ଅଟେ ଏବଂ ଆମେ ଦେଖାଇ ପାରିବା ଏହା ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ | h ଡ୍ୟାସ୍ ଦ୍ h ାରା f 2 b ଡ୍ୟାସ୍ ସହିତ ସମାନ, ଏଠାରେ f ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ p ଦ୍ f ାରା f ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ କାରଣ ଏହି ଦୁଇଟି ସମାନ ତ୍ରିରଙ୍ଗା ତ୍ରିରଙ୍ଗା f 2 b ଡ୍ୟାସ୍ ଏବଂ ତ୍ରିରଙ୍ଗା mpf 2 ସମାନ ତ୍ରିରଙ୍ଗା ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଆମ ପାଖରେ h ଡ୍ୟାସ୍ ଅଛି | ଏହା ଦ୍ this ାରା ଏହା ଏହି ଦୂରତା ସହିତ ସମାନ , ଏହି ଦୂରତା ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଏହି ଦୂରତା ହେଉଛି ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ଫୋଫୋ ଏବଂ f ଦୁଇଟି b ଡ୍ୟାସ୍ କିନ୍ତୁ f ଦୁଇଟି b ଡ୍ୟାସ୍ l ର ଅତି ନିକଟ ଅଟେ କାରଣ ଯଦି ଆମେ ପୂର୍ବ ଚିତ୍ର ଦେଖିବା ତେବେ ଆମେ ଦେଖାଇଛୁ | ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଦେଖନ୍ତୁ ଯେ ଏହା ହେଉଛି ଏହି ଦୂରତା ଯାହାକି ପୃଥକତା ସହିତ ସମାନ ଏବଂ

ତେଣୁ f ଦୁଇଟି b ଡ୍ୟାସ୍ ଯାହା l ର ନିକଟତର ଅଟେ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଆମର ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ଟ୍ୟୁବ୍ ଲମ୍ବ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ fo ାରା ପ୍ରଥମ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମ ପାଖରେ ଅଛି | ଶେଷ ଶ୍ରେଣୀରେ ଏହା ବିସ୍ତୃତ ଭାବରେ ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଛି | ତୁମେ ପାଇଥିବା କୋଣାର୍କ ବୃଦ୍ଧି m ର line ଖ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ m theta ଯାହା ଆମ ସହିତ ସମାନ, l ଦ୍ fo ାରା d ଦ୍ fe ାରା ଗୁଣିତ ହୋଇ ବିଭାଜିତ ହୋଇଛି

ତେଣୁ ସମୁଦାୟ ବ magn ଼ାଇବା m କୁ l ସହିତ d ରେ ବିଭକ୍ତ ହୋଇଛି ଏବଂ ଆମେ ଦେଖିପାରିବା ଯେ ବଡ଼ତା ବଡ଼ ହେବ | ଯଦି fo ଏବଂ fe ଛୋଟ ଥାଏ, ସେଥିପାଇଁ ଜଣେ ଏକ ଛୋଟ ଫୋକାଲ ଲମ୍ବ ର ଲକ୍ଷ୍ୟକୁ ବାଛିଥାଏ ଏବଂ ip ମଧ୍ୟ ଏକ ଛୋଟ ଫୋକାଲ ଲମ୍ବ ଅଟେ | ସ୍ୱଚ୍ଛ ଦର୍ଶନ ପାଇଁ ଅତି କମରେ ଦୂରତା ଯାହାକି 25 ସେଣ୍ଟିମିଟର ଭାବରେ ନିଆଯାଇଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ଶେଷ ଶ୍ରେଣୀରେ ଆଲୋଚନା କରିସାରିଛୁ ଯାହା ପ୍ରକୃତରେ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ଠାରୁ ଭିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ କିନ୍ତୁ ହାରାହାରି ଏହା ପ୍ରାୟ 25 ସେଣ୍ଟିମିଟର ଅଟେ ଏବଂ ଆମେ d 25 ସେଣ୍ଟିମ୍ ଭାବରେ ଅନୁମାନ କରୁ | ter l ହେଉଛି ଟ୍ୟୁବ୍ ଲମ୍ବ |

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏକ ସାଧାରଣ ଉଦାହରଣ ଗ୍ରହଣ କରିବା କେବଳ d ଦ୍ f ାରା f ଯାହାକି ପ୍ରାୟ 5 ରୁ 8 କିମ୍ବା ବୋଧହୁଏ 10 ଯାହାକି ଗୋଟିଏ ପାଇପାରେ କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ ଏକ ସାଧାରଣ ଉଦାହରଣ ଦେଖିବା ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବର ଏକ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ f o ଏକ ସେଣ୍ଟିମିଟର ଏବଂ ଏକ ସେଣ୍ଟିମିଟର କିମ୍ବା ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ସହିତ ସମାନ | ପା five ୍ଚ ସେଣ୍ଟିମିଟର ମୋଟେ 1.5 ସେଣ୍ଟିମିଟର ନେବାକୁ ଦିଅ ଦେଖନ୍ତୁ, ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ମି l ସହିତ d ସହିତ ସମାନ, ଯାହାକି ପଚିଶଟି ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ପାଞ୍ଚରୁ ଦୁଇ ସେଣ୍ଟିମିଟରରେ ବିଭକ୍ତ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ପାଞ୍ଚରୁ ଦୁଇ ତିନିଟି ପାଞ୍ଚଥର ଯାଏ

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ପଚିଶଟି ସମସ୍ତ ସେଣ୍ଟିମିଟର ଏହି ଡାଇମେନ୍ସଲେସ୍ ବାତିଲ୍ କରେ ଏବଂ ମହିମା n ହେଉଛି 125 ଯେତେବେଳେ ପୂର୍ବରୁ ଆମେ ଗୋଟିଏ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ଗ୍ଲାସ୍ ସହିତ ପ୍ରାୟ 5 ରୁ 10 ର ଏକ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ପାଇଥିଲୁ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମର ଏକ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ଅଛି ଯାହା ଶହେ ପଚିଶ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରେ ଯେ ଗୋଟିଏର ପ୍ରଭାବକୁ ବ enhance ାଇବା କିମ୍ବା ଯୋଡିବା ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଲେନ୍ସ ବ୍ୟବହାର କରି | ଲେନ୍ସରେ ଆମେ ଅଧିକ ବଡ଼ ଆକାରର ପାଇପାରିବା | ହଜାରେ

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଯ ound ଗିକ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ କୁ ଯିବା ପାଇଁ ଆହୁରି ଅନେକ ସମସ୍ୟା ଅଛି ଯାହାକି ଗୋଟିଏ କାମ କରିପାରିବ କିନ୍ତୁ ଆସନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଟେଲିସ୍କୋପକୁ ଯିବା

ତେଣୁ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ କ'ଣ

ତେଣୁ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ମନେ ପକାଇବ ଯେ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଏକ ବସ୍ତୁକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ମାପିବା ପାଇଁ ଏକ ଉପକରଣ | ବଡ଼ ଦୂରତା ଟିଲି ଯାହା ବହୁତ ଦୂରତାରେ ଥାଏ ଯେତେବେଳେ ତୁମର ଏକ ବସ୍ତୁ ଥାଏ ଯାହାକି ବହୁତ ଦୂରତାରେ ଥାଏ

ତେଣୁ ତୁମେ ଏଠାରୁ ଦେଖୁଛ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ମାନବ ଆଖି କିମ୍ବା ଆଖି ଲେନ୍ସ

ତେଣୁ ମୋତେ sh ଏହା ହେଉଛି ଆଖି ଲେନ୍ସ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ରେଟିନା ଯାହା ଆମେ ଗତ ଶ୍ରେଣୀରେ ଆଲୋଚନା କରିଛୁ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଏକ ବଡ଼ ବସ୍ତୁ ଅଛି କିନ୍ତୁ ଏହା ଏକ କୋଣକୁ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କୋଣ ଥାଟା କିମ୍ବା ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦୂରତାରେ ଆଲଫା ଉପସ୍ଥାପନ କରେ ଯାହା ଆପଣ ଏଠାରେ ଅଛନ୍ତି ତେବେ ଆଲ୍ଫା ଆଙ୍ଗଲ୍ ସବ୍ଟେଣ୍ଡ୍ ହୋଇଛି | i ହେଉଛି ଆଲଫା ସମାନ ବସ୍ତୁ ଯଦି ଏହା ଦୂରେଇ ଯାଏ ଯଦି ଏହା ଦୂରକୁ ଚାଲିଯାଏ ତେବେ କୁହନ୍ତୁ ଏହା ସମାନ ଉଚ୍ଚତାକୁ ଗତି କରେ ସମାନ ବସ୍ତୁ ତେବେ ଏହା ଏକ କୋଣକୁ ଉପସ୍ଥାପନ କରିବ ଯାହା ଆଲଫା ଠାରୁ ଛୋଟ ଏବଂ ଯଦି ବସ୍ତୁଟି ବହୁତ ଦୂରତାରେ ଥାଏ ତେବେ କୋଣ | ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ ଉପସ୍ଥାପିତ ହେଉଛି ଅତି ଛୋଟ ଯଦି ବସ୍ତୁଟି ଅସୀମତା ପରି ଅଟେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ମୋତେ କିଛି ବ୍ୟବହାରିକ ସଂଖ୍ୟା ନେବାକୁ ଦିଅ ଯଦି ମୁଁ କିଛି ବ୍ୟବହାରିକ ସଂଖ୍ୟା ଗ୍ରହଣ କରେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ତୁମେ ଚନ୍ଦ୍ର ଗ୍ରହଣ କରିବା ଆମେ ଅଧିକ ଚନ୍ଦ୍ର ଗ୍ରହଣ କରିବା ହାରାହାରି ବ୍ୟାସ ହାରାହାରି ବ୍ୟାସ ଆକାରର ବ୍ୟାସ | 3.48 ରୁ 10 କିଲୋମିଟର ଶକ୍ତି ଏବଂ ପୃଥିବୀରୁ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଥିବୀ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦୂରତା ପ୍ରାୟ ତିନି ପଏଣ୍ଟ ଚାରି ରୁ 10 କିଲୋମିଟର ଶକ୍ତି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପୃଥିବୀ ଚନ୍ଦ୍ରର ଦୂରତା ବର୍ତ୍ତମାନ ଏଠାରେ ବ୍ୟାସ | ଆମର ଏକ ପରିସ୍ଥିତି ଅଛି

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଛି ଯାହା ଏଠାରେ ଅଛି ପୃଥିବୀ ଏବଂ ଜଣେ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକ ଏଠାରେ ଅଛନ୍ତି

ତେଣୁ ଏହା କେଉଁ କୋଣରେ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକ କିମ୍ବା ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଉପସ୍ଥାପିତ ହେବ i ଏହା ହେଉଛି ବ୍ୟାସ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଦୂରତା | ଏହି ଥାଟା ଥାଟା କେତେ ହେବ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଏହି ଆର୍କର ଦ length ର୍ଘ୍ୟ r ଥା ସହିତ ସମାନ କିମ୍ବା ଥାଟା ପୃଥକତା ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଥା ତିନି ପଏଣ୍ଟ ଚାରି ଆଠରୁ ଦଶ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ତିନି କିଲୋମିଟର ଶକ୍ତି ସହିତ ତିନି ପଏଣ୍ଟ ଆଠ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ | ଚାରିରୁ ଦଶ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପାଞ୍ଚ କିଲୋମିଟରର ଶକ୍ତି

ତେଣୁ ଏହା ପ୍ରାୟ ସମାନ ଠାରୁ କମ୍ ଅଟେ ଯଦି ମୁଁ କହିବି ଯେ ଏହା ପ୍ରାୟ ଏକ ହୋଇପାରେ ଏହା ହୁଏତ ଆଠ ପଏଣ୍ଟ ହୋଇପାରେ

ତେଣୁ ପାଖାପାଖି ଆଠଟି ଦଶ ପାୱାର ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ରେଡିଆନ୍ ଦଶ ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ରେଡିଆନ୍ | ପାଖାପାଖି 10 ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ 2 ରେଡିଆନ୍ ଯାହା ଏକ ପ୍ରକାର କୋଣ ଯାହାକୁ ଆପଣ ଏଠାରେ ଆୟନ ଉପରେ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକଙ୍କ ଆଖିରେ ଉପସ୍ଥାପନ କରିଛନ୍ତି ଯଦି ଆପଣ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଦୂରତା ନିଅନ୍ତି ତେବେ ଆମେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ହାରାହାରି ବ୍ୟାସ ଚାରିଗୁଣ | een ଦଶରୁ ପାଞ୍ଚ କିଲୋମିଟର ଶକ୍ତିରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ସ୍ତରର ବ୍ୟାସ ଏବଂ ପୃଥିବୀ ସୂର୍ଯ୍ୟଠାରୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦୂରତା ପ୍ରାୟ 1.5 ରୁ 10 କୁ 8 କିଲୋମିଟର ଶକ୍ତି କିମ୍ବା 15 ରୁ 10 ଶକ୍ତି 7 କିଲୋମିଟର ଦୂରତା ଯେପରି କୋଣ ଅନୁଧ୍ୟାନ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ସମାନ | 14 ରୁ 15 ରୁ 10 ପାୱାର ମାଇନସ୍ 2 ଯାହାକି ପ୍ରାୟ 1 ରେଡିଆନ୍ 1 ରୁ 10 ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ 2 ରେଡିଆନ୍ ପ୍ରାୟ ସମାନ ଭାବରେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଆମେ ଏହା ଦେଖିପାରୁଛୁ ଯେ ଆମ ଆଖି ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କୁ ଦେଖିପାରେ ଯଦିଓ ସେମାନେ ସେଠାରେ ଅଛନ୍ତି | ବହୁତ ଦୂର ଦୂରତା କାରଣ ଉପସ୍ଥାପିତ କୋଣଟି 10 ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ 2 ରେଡିଆନ୍ ଆଙ୍ଗଲ୍ ରିଜୋଲ୍ୟୁସନ୍ ଆଙ୍ଗଲ୍ ରିଜୋଲ୍ୟୁସନ୍ ର କ୍ରମରେ ଅଛି ଯାହା ମାନବ ଆଖିର ପାଖାପାଖି କ୍ରମରେ ଏହା 10 ରୁ କ୍ରମର ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ଠାରୁ ଭିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ | ମାଇନସ୍ ଚାରିଟି ରେଡିଆନ୍ ର ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ଚନ୍ଦ୍ର ଆକାରର ଏକ ଦଶମାଂଶ ହୋଇଥାନ୍ତା ତେବେ ଚନ୍ଦ୍ର ଆକାରର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ଏକ ଦଶମାଂଶ ହେବା ଉଚିତ୍ ତେବେ ଆମେ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଦେଖିପାରିବା କାରଣ ଆମେ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ବହୁତ ବଡ଼ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖିପାରିବା | r ଏକ ଦଶମ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶିକ୍ଷା କରେ ମୁଁ ନିଶ୍ଚିତ ଯେ ଏହା ଏକ ଦଶମାଂଶକୁ ହ୍ରାସ ହୁଏ କି ନାହିଁ ତାହା ଦେଖିବାରେ ସକ୍ଷମ ହେବୁ ଏହି ଥାଟି ଦଶ ପାୱାର ମାଇନସ୍ 3 କୁ ଓହ୍ଲାଇବ

ତେଣୁ ମାଇନସ୍ 3 ରେଡିଆନ୍ ମାନବ ଆଖିରେ 10 ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ 4 ର କ୍ରମର ଏକ କୋଣାର୍କ ରିଜୋଲ୍ୟୁସନ୍ ରହିପାରିବ | ଟେଲିସ୍କୋପ ଉପରେ ଆମର ଆଲୋଚନାକୁ ଫେରି ଆସୁଥିବା ରେଡିୟାଣ୍ଟାନେ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିନ୍ଦୁ ଯାହାକୁ ମୁଁ ଦର୍ଶାଇବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲି ଯେ ଏହି ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକ ଦ୍ୱାରା ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ଯେ କୋଣ ଥାଟା ଅତି ଛୋଟ କିମ୍ବା କିରଣ ରଶ୍ମିର ସମାନ୍ତରାଳ ଅକ୍ଷରେ ଅତି ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ | ଯାହା ବସ୍ତୁରୁ ଆସେ ଏହା ପ୍ରାୟ ସମାନ୍ତରାଳ ଅଟେ ଯଦି ମୁଁ ଟେଲିସ୍କୋପକୁ ରଖେ ତେବେ ଟେଲିସ୍କୋପ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ପୂର୍ବରୁ ମୋତେ ପୁନର୍ବାର ଏଠାରେ ଏକ ଲାବୋରେଟୋରୀ ଟେଲିସ୍କୋପ ଦେଖାଇବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଏକ ଲାବୋରେଟୋରୀ ଟେଲିସ୍କୋପ ଅଛି ଯାହାକୁ ମୁଁ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ ଲାବୋରେଟୋରୀରୁ ଉଠାଇ ନେଇଛି | ଏଠାରେ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଅଛି

ତେଣୁ ଆମେ ଏଠାରେ ଏହାର ଏକ ଅବଜେକ୍ଟ ଲେନ୍ସ ଦେଖିପାରିବା

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଏକ ଅବଜେକ୍ଟ ଲେନ୍ସ ଏବଂ ଏକ ଆଇପିସି ଅଛି ଏବଂ ଆପଣ ଯେପରି ଦେଖିବା ପୂର୍ବରୁ ସେଠାରେ ଏକ ନବା ଅଛି

ତେଣୁ ଆମେ ଗାଡ଼ିଟିକୁ ଘୁଞ୍ଚାଇ ପାରିବା ଏବଂ ପୃଥକତାକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିପାରିବା କାରଣ ଏହା ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଇଛି | ଟ୍ୟୁବ୍ ଯାହା ଅବଜେକ୍ଟ ଲେନ୍ସ କିମ୍ବା ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଧରିଥାଏ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଆମେ ପୃଥକତାକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିପାରିବା ଏବଂ ଏହି ନୋବକୁ ଘୁଞ୍ଚାଇ ବସ୍ତୁ ଲେନ୍ସ ଏବଂ ଆଖିପତା ମଧ୍ୟରେ ପୃଥକତାକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିପାରିବା

ତେଣୁ ଏହା ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଟେ କାରଣ ଏହା ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେତୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ | ଏହା ଆମେ ପୃଥକତାକୁ ସଜାଡି ପାରିବା ଯେପରି ଆମେ ଏକ ଦୂର ବସ୍ତୁର ଏକ ସ୍ୱଚ୍ଛ ପ୍ରତିଛବି ପାଇପାରିବା ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଆଗରୁ ଦେଖିପାରିବା

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଅବଜେକ୍ଟ ଲେନ୍ସ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଅବଜେକ୍ଟ ଲେନ୍ସ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଯଦି ଆମେ ଏହିପରି ଦେଖୁ |

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଚକ୍ଷୁ ଚକ୍ଷୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ର ଏକ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ମ basic ଳିକ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଯାହା ଆମେ ଦେଖିପାରୁଛୁ ତାହା ହେଉଛି ବାହ୍ୟରେ ଆମେ ବାହାରେ ଦେଖିପାରିବା ଯେ ସେଠାରେ ଏକ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଥିଲା ଯାହା ଏକ ଛୋଟ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଲେନ୍ସ ଥିଲା ବର୍ତ୍ତମାନ ତୁମର ଟିକିଏ ବଡ଼ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଅଛି | ଲେନ୍ସ ଏବଂ ଆଇପିସ୍ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ସେହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରାୟ ସମାନ ଦେଖାଯାଏ କିନ୍ତୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଅବଜେକ୍ଟ ଲେନ୍ସ ଯାହା ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ରେ ଦେଖାଇଥିଲି ତାହା ଛୋଟ ବ୍ୟାସ ଥିଲା ଅନ୍ୟଥା ସେମାନେ ବର୍ତ୍ତମାନ ସମାନ ଦେଖାଯାଉ ଆସନ୍ତୁ ଆରେ ଚିତ୍ର ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ଏବଂ ଟେଲିସ୍କୋପ ବିଷୟରେ ଅଧିକ ବୁ try ିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା

ତେଣୁ ଫେରି ଆସନ୍ତୁ | ଟେଲିସ୍କୋପ ଉପରେ ଆଲୋଚନା ପାଇଁ

ତେଣୁ ଅବଜେକ୍ଟ ଲେନ୍ସ ଆପଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଦେଖିପାରିବେ ମୁଁ ଏଠାରେ ଏକ ବଡ଼ ଲେନ୍ସ ଦେଖାଇଛି, ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଏବଂ ଆଇପିସି ଏଠାରେ ଏକ ଛୋଟ ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ଅଟେ ଯେତେବେଳେ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଏକ ଲମ୍ବା ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ଏବଂ ଏକ ବୃହତ ବ୍ୟାସ ସମାନ୍ତରାଳ କିରଣ ମଧ୍ୟ ଆସୁଛି | ଅବଜେକ୍ଟରୁ ରଶ୍ମି ଆସୁଛି ବସ୍ତୁରୁ କିରଣ ମଧ୍ୟ ଅଛି ଯାହା ଏଠାକୁ ଆସୁଛି କିନ୍ତୁ ମୁଁ ସେମାନଙ୍କୁ ଦେଖାଇ ନାହିଁ କାରଣ କେବଳ ଦ୍ୱନ୍ଦ୍ୱକୁ ଏଡାଇବା ପାଇଁ ମୁଁ ଦୁଇଟି କିରଣ ବାଛିଛି କାରଣ ଆମେ କେବଳ ଦୁଇଟି କିରଣ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରତିଛବିର ସ୍ଥିତି ଖୋଜି ପାରିବା | ଲେନ୍ସର ମଧ୍ୟଭାଗ ଦେଇ ଯାଉଥିବା କିରଣ ଯାହା ଏଠାରେ ଅବିଭାଜିତ ହୁଏ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ରଶ୍ମି ଯାହା ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବରୁ ଆସିଛି ଆପଣ ଫୋକସ୍ ଫୋକସ୍ ଏଠାରେ ଦେଖିପାରିବେ

ତେଣୁ ଫୋକସ୍ କିଛି ଅଟେ | ପଛରେ ଯେକ ewhere ଣସି ସ୍ଥାନରେ ଏବଂ ଏହା ଫୋକସରୁ ଆସିଛି ଏବଂ

ତେଣୁ ଲେନ୍ସ ଦେଇ ଯିବା ପରେ ଏହାକୁ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଉପସ୍ଥାପନ କରାଯିବା ଉଚିତ

ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ଛକ ଏଠାରେ ଏକ ପ୍ରକୃତ ପ୍ରତିଛବି ଯେଉଁଠାରେ ଏକ ପ୍ରକୃତ ଓଲଟା ଚିତ୍ର ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦୂରତା ବହୁତ ବଡ

ତେଣୁ କିରଣ ପ୍ରାୟ ସମାନ୍ତରାଳ ରଶ୍ମି | ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଫୋକାଲ ପ୍ଲେନରେ ଫୋକାଲ ପ୍ଲେନରେ ପ୍ରତିଛବି ଗଠନ ହେବ

ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ଜିନିଷ ଯାହା ଆମେ ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି ଏବଂ ଏହି ପ୍ରତିଛବି ସାହାଯ୍ୟ କରେ କିମ୍ବା ଏହି ଚିତ୍ରଟି ଆଖିର ସମାନ ଆକାରର ଏକ ଭର୍ଚୁଆଲ ଇମେଜ ପାଇବା ପାଇଁ ଏକ ବସ୍ତୁ ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ | ଆଇପିସିର ପୂର୍ବ ପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ଏହା ହେଉଛି ଏହା ଆମକୁ ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ପ୍ରତିଛବିକୁ ବସ୍ତୁର ଏକ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍

ଦେଇଥାଏ ଯାହା ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆଖିର ଫୋକସ୍ ନିକଟରେ ରଖାଯାଇଥାଏ କାରଣ ପ୍ରକୃତ ପ୍ରକୃତ ପ୍ରତିଛବି ଓଲଟା ଇମେଜ୍ ମଧ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ | ଏହି ଲେନ୍ସର ଫୋକସ୍ ଯାହା ହେଉଛି ଅବଜେକ୍ଟ ଲେନ୍ସ ଯାହା ଆମର fo ଏବଂ fe ପ୍ରାୟ ସମାନ ସ୍ଥିତିରେ ସମକକ୍ଷ ହୋଇଥାଏ
ତେଣୁ ସେଥିପାଇଁ fe ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଯେଉଁଠାରେ fe ଏବଂ fo ସମକକ୍ଷ ହେଉଥିବାବେଳେ ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ fo ବଡ଼ ଅଟେ | e ଛୋଟ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ପାଇପାରିବା ଏହାର ଆକାର ହେଉଛି ଟେଲିସ୍କୋପ ବିନା ଆଖିର ତାର ଯଦି ଆଖିରେ ରହିଥାନ୍ତା ତେବେ ଯଦି ମୁଁ ବସ୍ତୁକୁ ସିଧାସଳଖ ଆଲଫା ଉପରେ ନଜର ରଖେ ତେବେ ଏହା ଆଖିରେ ଉପସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥାନ୍ତା | କୋଣ ସବ୍ଟେଣ୍ଟ ହୋଇଥାନ୍ତା କିନ୍ତୁ ଏହି ବ୍ୟବସ୍ଥା ହେତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ i ରେ ବିଟା ହୋଇଥିବା ଆଙ୍ଗେଲ୍ ଆମେ ଏଠାରେ ଦେଖିପାରିବା ବେଟା ହେଉଛି i ରେ ସବ୍ଟେଣ୍ଡେଡ୍ ଆଙ୍ଗଲ୍ ଏବଂ
ତେଣୁ କୋଣାର୍କ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ବେଟାକୁ ଆଲଫା ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଯାହା ଆଲଫା ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜିତ ବିଟା ଅଟେ | ଟେଲିସ୍କୋପ ହେତୁ ବିଟା ହେଉଛି କୋଣ ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଏହି ଚିତ୍ରକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ବେଟା କ’ଣ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏଠାରେ ବିଟା ହେଉଛି h ଦ୍ ash ାରା ବିଭାଜିତ ହୋଇଛି
ତେଣୁ ଆମେ ଦେଖିପାରୁ ଯେ ବେଟା ଟାନ ବିଟା ସହିତ ସମାନ, ଆମେ ଅତ୍ୟଧିକ ଛୋଟ କୋଣ ବିଷୟରେ କହୁଛୁ ସେଥିପାଇଁ ମୁଁ କିଛି ରଖିଛି | ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ଆପଣଙ୍କୁ ଦେଖାଇଲା ଯେ ଏଠାରେ ଆଲଫା ମିଲି ରେଡିଆନ୍ କିମ୍ବା 10 ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ 2 ରେଡିଆନ୍ ର କ୍ରମରେ ଅଛି ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଟାନ୍ ଆଲଫା ଆଲଫା ଟାନ୍ ବିଟା ସହିତ ବେଟା ସହିତ ସମାନ ଏବଂ
ତେଣୁ ବିଟା ଏଠାରେ ଫୋକାଲ୍ ଦ୍ୱାରା ବିଭକ୍ତ h ଡ୍ୟାସ୍ ସହିତ ସମାନ | ଚକ୍ଷୁ ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଯେତେବେଳେ ଏଠାରେ ଆଲଫା ଆଲଫା ଏଠାରେ ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ h ଡ୍ୟାସ୍ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ fo ାରା ଫୋ ଡ୍ୟାସ୍ କନଭେନସନ୍ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ହୋଇଥାଏ କାରଣ ଏହା ଏକ ଇରେକ୍ଟ ବସ୍ତୁର ଏକ ଓଲଟା ଚିତ୍ର ଅଟେ ଏହା ଦ୍ us ାରା ମାଇନସ୍ h ଡ୍ୟାସ୍ ଅଟେ | ବ୍ୟବହାର କରିସାରିଛି ଏବଂ ସେଠାରେ ଥିବାବେଳେ ଆମେ ଏକ ମାଇନସ୍ h ଡ୍ୟାସ୍ ବ୍ୟବହାର କରିନାହୁଁ କାରଣ ଏହା ହେଉଛି ବସ୍ତୁ ଯାହା ନିଜେ ବସ୍ତୁ ଅଟେ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ପ୍ରତିଛବି ମଧ୍ୟ ସମାନ ଦିଗରେ ଅଛି , ଏଠାରେ କ direction ଣସି ପରିବର୍ତ୍ତନର ପରିବର୍ତ୍ତନ ନାହିଁ, ଆମେ ଦେଖିପାରିବା | ଏହିପରି ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥିଲା ତୀରଟି ଉପର ଆଡକୁ ସୂଚାଇଥାଏ ତୀରଟି ଉପର ଆଡକୁ ସୂଚାଇଥାଏ ଏବଂ ତୀରଟି ବର୍ତ୍ତମାନ ତଳକୁ ସୂଚାଇଥାଏ
ତେଣୁ ସେଠାରେ ଏକ ଓଲଟା ପ୍ରତିଛବି ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି ଯେଉଁଠାରେ ଏଠାରେ ଏହା ସମାନ ଦିଗରେ ଅଛି
ତେଣୁ ଏହା ଦ୍ f ାରା fp ଦ୍ୱାରା h ଡ୍ୟାସ୍ ଯାହା ଆମକୁ ଦେଇଥାଏ | ମାଇନସ୍ ଫୋ ଦ୍ fe ାରା ନୋଟ୍ କରନ୍ତୁ ଯେ କୋଣାର୍କ ବ ification ୃଦ୍ଧି ଇବା ମ୍ୟାଗ୍ନିଟି ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ବଡ଼ ହେବ କୋଣାର୍କ ବୃଦ୍ଧି ହେବ ଏବଂ ଆଖିପତା ର ଆହା ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ଛୋଟ ହେବ | ଚେତନା କିନ୍ତୁ ଅବଶ୍ୟ ଏହି ଛୋଟ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ ଏକ ସୀମା ଅଛି କାରଣ ଆହା ତୁମେ ଆଗରୁ ଆଲୋଚନା କରିସାରିଛ କାହିଁକି ଆମେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମୂଲ୍ୟରୁ ତଳକୁ ଯାଇପାରିବା ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଯଦି ତୁମର ଏକ ଛୋଟ ବଡ଼ ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ଅଛି ତେବେ ଏହାକୁ ବଡ କରାଯାଇପାରିବ ଯଦି ଠିକ୍ ଏହିପରି ବିଶ୍ଳେଷଣ କରିପାରିବ | ଜଣେ କେବଳ ପ୍ରଥମ ଲେନ୍ସ ନେଇପାରିବ ଏବଂ ଏହି ପ୍ରତିଛବି ଗଠନକୁ ଦେଖିବ ତାପରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ଲେନ୍ସ ନେଇପାରିବ ଏବଂ ଯ ound ଗିକ ପ୍ରଭାବ ହେଉଛି ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଫର୍ମଗୁଡିକ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଏବଂ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ତୁଳନାରେ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ ସହିତ ତୁଳନା କରାଯାଏ ଯାହା ଆମର ଛୋଟ ଥିଲା | ଅବଜେକ୍ଟ ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ଛୋଟ ଥିଲା ଏବଂ fe ଏଠାରେ ଥିଲା ଏବଂ fo ଏବଂ fe ମଧ୍ୟରେ ପୃଥକତା
ତେଣୁ ମୋତେ କେବଳ ଚିତ୍ରକୁ ସ୍ମରଣ କରିବା ପାଇଁ ଚିତ୍ରକୁ ରଖିବାକୁ ଦିଅ | ପଏଣ୍ଟଗୁଡିକ ଭଲ ଭାବରେ ପୃଥକ ହୋଇଛି ଏବଂ ପୃଥକତାକୁ ଟ୍ୟୁବ୍ ଲମ୍ବ କୁହାଯାଏ ଯେତେବେଳେ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଫୋ ଏବଂ ଫେ ମଧ୍ୟରେ ଉଭୟଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଥମ ପାର୍ଥକ୍ୟ ସମକକ୍ଷ ହୁଏ ଏବଂ ଏଠାରେ ଲେନ୍ସର ଏକ ବଡ଼ ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ଅଛି ଯଦି ଆପଣ ଏକ ଲାର୍ଗ ପାଇବାକୁ ଚାହୁଁଛନ୍ତି | ଏର ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ହେଉଛି ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ କ୍ଷେତ୍ରରେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ପ୍ରସଙ୍ଗ, ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରସଙ୍ଗଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଯାହା ଏକ ଦୂର ବସ୍ତୁକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ଯାହା ଅତି ଛୋଟ ଦେଖାଯାଏ
ତେଣୁ ବଡ଼ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ |
ତେଣୁ ବ ification ୃଦ୍ଧି ଇବା ହେଉଛି ଏକ ଇସୁ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ କିନ୍ତୁ ଯେହେତୁ ବସ୍ତୁଟି ବହୁତ ଦୂରତ୍ୱରେ ଅଛି ଯାହା ଏକ ବସ୍ତୁକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଆଖିରେ ବହୁତ ଛୋଟ କୋଣ ଉପସ୍ଥାପନ କରେ ଯାହା ବହୁତ ଦୂରରେ ଆମ ପାଖରେ ମଧ୍ୟ ବସ୍ତୁରୁ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ପରିମାଣର ଆଲୋକ ପ୍ରବେଶ କରିବା ଉଚିତ ଯାହା ଯଦି ଅଟେ | ମୁଁ ଏଠାରେ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କି ପାରିବି
ତେଣୁ ଏଠାରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପରି ଏକ ବସ୍ତୁ ଅଛି
ତେଣୁ ଏହା ସବୁ ଦିଗରେ ବିକିରଣ ପ୍ରଦାନ କରୁଛି ଯାହା ଏଠାରେ ଚାରି ପି ଷ୍ଟାର୍ ରେଡିଆନ୍ କିମ୍ବା ଚାରି ପି ପି ବର୍ଗର ଭୂପୃଷ୍ଠ ଏବଂ ପ୍ରବେଶ କରୁଥିବା ବିକିରଣ | ଏକ ଛୋଟ କୋଣ ଏକ ଛୋଟ କୋଣ ଯାହା ଏଠାରେ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକ ଉପରେ ଗଠିତ ହୁଏ, ବହୁତ ଛୋଟ ଭଗ୍ନାଂଶ ଆଲୋକ ଆଙ୍ଗଲ୍ ଆଲଫା କୋଣରେ ପ୍ରବେଶ କରେ ଯାହା 10 ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ 2 ରେଡି କ୍ରମରେ | ଏକ ବହୁତ ଛୋଟ, ଏହାର ଏକ ଛୋଟ ଭଗ୍ନାଂଶ ଏହା ପ୍ରବେଶ କରେ
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଆମର ଏଠାରେ ଏକ ବଡ଼ ଆପେଚର୍ ନଥାଏ ତେବେ ଆପେଚର୍ ବଡ଼ ହୁଏ ଯଦି ମୋର ଏଠାରେ ଏକ ବଡ଼ ଲେନ୍ସ ଥାଏ ତେବେ ଏକ ଛୋଟ ଲେନ୍ସ ବଦଳରେ ଆଲୋକର ପରିମାଣ ଯାହା ପ୍ରବେଶ କରେ | ଆଲୋକର ପରିମାଣ ତୁଳନାରେ ଆଖି ବହୁତ ଅଧିକ ହେବ ଯଦି ମୋର ଏକ ଛୋଟ ଲେନ୍ସ ଥାଏ ତେବେ ମୋତେ ଏକ ଛୋଟ ଲେନ୍ସ ଆଙ୍କିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ମୋର ଏକ ଛୋଟ ଲେନ୍ସ ସମାନ୍ତରାଳ ବିମ୍ ଅଛି କିନ୍ତୁ ଏହି ଛୋଟ ଲେନ୍ସରେ ପ୍ରବେଶ କରୁଥିବା ଆଲୋକର ପରିମାଣ ତୁଳନାରେ ବହୁତ ଛୋଟ | ଆଲୋକର ପରିମାଣକୁ ଯାହା ଏଠାରେ ପ୍ରବେଶ କରେ
ତେଣୁ ଯଦି ଆଲୋକ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ନୁହେଁ ତେବେ ଏହା ଏତେ ଦୁର୍ବଳ ହେବ ଯେ ବସ୍ତୁକୁ ଦେଖିବା କଷ୍ଟକର ହୋଇପାରେ ଯଦିଓ ଏହା ବ ified ଼ାଯାଇପାରେ ବସ୍ତୁଟି ଯଥେଷ୍ଟ ପରିମାଣରେ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଥାଇପାରେ କିନ୍ତୁ ଆଲୋକର ପରିମାଣ ଯାହା ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରବେଶ କରେ | ଲେନ୍ସ ଏତେ ଛୋଟ ଯେ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଦୁର୍ବଳ ହୋଇପାରେ କିମ୍ବା ପୃଷ୍ଠଭୂମିରୁ ଅଲଗା ହୋଇପାରେ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ବୃଦ୍ଧି ଏକ ପ୍ରସଙ୍ଗ କିନ୍ତୁ ଦ୍ୱିତୀୟ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରସଙ୍ଗ ହେଉଛି ଆଲୋକ ସଂଗ୍ରହ ଶକ୍ତି ଆଲୋକ ସଂଗ୍ରହ ଶକ୍ତି କିମ୍ବା କ୍ଷମତା ଆଲୋକ ସଂଗ୍ରହ କ୍ଷମତା
ତେଣୁ ଏହା ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ର ଆକାର କିମ୍ବା ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ବ୍ୟାସ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିବ, ବୃହତ ବ୍ୟାସ ଆଲୋକର ପରିମାଣ ହେବ ଯାହା ପ୍ରତିଛବି ଗଠନ କରିବାରେ ଅବଜେକ୍ଟରେ ପ୍ରବେଶ କରେ ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଅବଜେକ୍ଟର ବୃହତ ବ୍ୟାସ ଏହାକୁ ଅତ୍ୟଧିକ ଭାରୀ କରିଥାଏ | ଲେନ୍ସ ଗ୍ଲାସରେ ନିର୍ମିତ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏହା ଅତ୍ୟଧିକ ଭାରୀ ହୋଇଯାଏ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ ଏହା ଅତ୍ୟଧିକ ଭାରୀ ଏବଂ ଗଠନ କରେ ଏବଂ ଏହିପରି ଲେନ୍ସର ଗଠନ ଏତେ କଷ୍ଟସାଧ ହୋଇଯାଏ
ତେଣୁ ମୁଁ କେବଳ ପଏଣ୍ଟଗୁଡିକୁ ହାଇଲାଇଟ୍ କରୁଛି, ବ୍ୟବହାରିକ ଦିଗଗୁଡ଼ିକ ତିଆରି କରିବା କଷ୍ଟସାଧ ଲୋକମାନଙ୍କର ଲେନ୍ସ ତିଆରି କରିବା | ଏକ ମିଟର ବ୍ୟାସ କିନ୍ତୁ ଏତେ ବଡ ଲେନ୍ସ ତିଆରି କରିବା ଫ୍ୟାବ୍ରିକେସନ୍ ହେବା ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟକର, ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଭାରୀ ଅଟେ
ତେଣୁ ଫ୍ୟାବ୍ରିକେସନ୍ ଏବଂ ସପୋର୍ଟ ସପୋର୍ଟ ସପୋର୍ଟ ମଧ୍ୟ ଏହାକୁ ଟ୍ୟୁବରେ ସମର୍ଥନ କରେ
ତେଣୁ ଟ୍ୟୁବରେ ଟ୍ୟୁବ୍ ଲେନ୍ସକୁ ଧରି ରଖିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଟ୍ୟୁବ୍ କୁ ସମର୍ଥନ କରୁଥିବା ଟ୍ୟୁବ୍ କୁ ସମର୍ଥନ କରେ | ଟେଲିସ୍କୋପରେ ଥିବା ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଟ୍ୟୁବରେ ଥିବା ଲେନ୍ସ କଷ୍ଟସାଧ ହୋଇଯାଏ | t ହେଉଛି ସମାଧାନ
ତେଣୁ ଏହା ପ୍ରସ୍ତାବିତ ହେଲା ଯେ ଏକ ଲେନ୍ସ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଲେନ୍ସ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଜଣେ ଏକ ଦର୍ପଣକୁ ଏକ ଅବତଳ ଦର୍ପଣ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବ ଯାହା ଦ୍ l ାରା ଲେନ୍ସରୁ ଦର୍ପଣକୁ ଯିବ ଯାହା ଦ୍ possible ାରା ଏହା କିପରି ସମ୍ଭବ
ତେଣୁ ସମାନ ସଂରଚନା
ତେଣୁ ମୋତେ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବାକୁ ଦିଅ | ଏହି ଚିତ୍ରଟି ଏଠାରେ ଆମର ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଏକ ଦୂର ବସ୍ତୁରୁ ଆସୁଛି, ଆମର ଏକ ବଡ଼ ଅବତଳ ଦର୍ପଣ ଏକ ବଡ଼ ଅବତଳ

ଦର୍ପଣ ଅଛି
ତେଣୁ ଆଲୋକ ମୁଁ ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଦେଖାଉ ନାହିଁ ଯାହା ଫୋକସ୍ ଯଦି ଫୋକସ୍ ଏଠାରେ ଥାଏ ତେବେ ଫୋକାଲ୍ ପଏଣ୍ଟ କହିବା | ଏଠାରେ ଅଛି କି, ରଶ୍ମିଗୁଡ଼ିକ ଫୋକସରେ ଏକ ଓଲଟା ପ୍ରତିଛବି ସୃଷ୍ଟି କରିବ
ତେଣୁ ଫୋକସରେ ଏକ ଓଲଟା ପ୍ରତିଛବି ଗଠନ ହେବ
ତେଣୁ ଏହାକୁ ସ୍ପଷ୍ଟ କରିବାକୁ ମୋତେ ଲିଙ୍କ୍ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଏହି କିରଣଗୁଡ଼ିକ ଯେପରି ଲେନ୍ସ ପରି ଏକ ବିପରୀତ ଚିତ୍ର ସୃଷ୍ଟି କରେ | ବର୍ତ୍ତମାନ କିନ୍ତୁ ଏହି ଦର୍ପଣ ସାମ୍ନାରେ ଦର୍ପଣ ସାମ୍ନାରେ
ତେଣୁ ଆମେ ଦୂର ବସ୍ତୁର ଫୋକସରେ କିମ୍ବା ଏହି ଅବତଳ ଦର୍ପଣର ଫୋକାଲ୍ ପ୍ଲେନରେ ଏକ ଛୋଟ ଓଲଟା ପ୍ରତିଛବି ହାସଲ କରିଛୁ କିନ୍ତୁ ଏହା ଏକ ଦର୍ପଣ ହୋଇଥିବାରୁ ଏହିପରି ଏକ ଦର୍ପଣ ତିଆରି କରିହେବ | ବିଭିନ୍ନ ଅଲଗା ଅଲଗା ମେକ | ଗୋଟିଏ ଦର୍ପଣରେ ବିଶାଳ ଦର୍ପଣର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ବ୍ୟାସ 5 ମିଟରରୁ 10 ମିଟର କ୍ରମର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ଦର୍ପଣର ଦର୍ପଣର 10 ମିଟର ଡାଏକୁ 5 ମିଟରରୁ 10 ମିଟର ତିଆରି କରି ତିଆରି କରାଯାଇଛି ଯାହା ଦ୍ different ାରା ଆପଣ ବିଭିନ୍ନ ବିଭାଗର ଖଣ୍ଡ ପାଇପାରିବେ | ଦର୍ପଣ ଯାହାକୁ ଏକାଠି ରଖାଯାଇପାରିବ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ଧରି ଏହାକୁ ଏକ ଧାତବ ଇସ୍ପାତ ବିମ୍ ସହିତ ଧରି ରଖାଯାଇପାରିବ କିମ୍ବା ଏହିପରି କିଛି ମୁଁ ଏହାକୁ ସାଧାରଣ ଭାବରେ ଦେଖାଉଛି ଯାହା ଏହାକୁ ଧରି ରଖାଯାଇପାରିବ
ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଆଧାର ଏବଂ ଏକ ଧାତୁ ସମର୍ଥନ ଯାହା ଦର୍ପଣକୁ ଧରିଥାଏ | କାରଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ତୁମେ ଏହାକୁ ସବୁ ଜାଗାରେ ଧରି ପାରିବ ଯଦି ତୁମର ଲେନ୍ସ ଥାଏ ଯଦି ଆମର ଲେନ୍ସ ଥାଏ ଏବଂ ଟ୍ରାନ୍ସମିସନରେ ଇମେଜ୍ ଗଠନ ହୋଇଥିବାରୁ ତୁମେ ଏହାକୁ କେବଳ ଧାରରେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ ଅନ୍ୟଥା ତୁମେ ଲେନ୍ସକୁ ବାଧା ଦେବ
ତେଣୁ କେବଳ ଏକ ବିରାଟ ଧାରରେ ଧରି ରଖ | ଏବଂ ଭାରୀ ଲେନ୍ସ ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ କିନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଏକ ଦର୍ପଣ ଏକ ଅବତଳ ଦର୍ପଣ ଯାହାକି ଦର୍ପଣ ଉପରେ ଇସ୍ପାତ କିମ୍ବା ଧାତବ ସହାୟତା ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଇପାରିବ ଏବଂ ବୃହତ ସହାୟକ ସଂରଚନା ଉପରେ ଆରୋହଣ କରାଯାଇପାରିବ କିନ୍ତୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅସୁବିଧା ହେଉଛି ଯେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ | ପ୍ରତିଛବି ଏଠାରେ ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା
ତେଣୁ ପ୍ରତିଛବି ଏଠାରେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା ଏବଂ ଏହି ବସ୍ତୁର ବର୍ଦ୍ଧିତ ପ୍ରତିଛବି ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ପାଇବା ପାଇଁ ଆପଣ ଏଠାରେ ଏକ ଚକ୍ଷୁ ରଖିଥାନ୍ତେ କିନ୍ତୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହାକୁ ପାଳନ କରିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକଙ୍କୁ ଏଠାରେ ବସିବାକୁ ପଡିବ |
ତେଣୁ ଆମକୁ ଏଠାରେ ଏକ ଆଖି ଖଣ୍ଡ ରଖିବାକୁ ପଡିବ ଯେପରି ଏହା ଏହାର ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ ମଧ୍ୟରେ ଅଛି ଯାହା ଦ୍ a ାରା ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ପ୍ରତିଛବି ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ପ୍ରତିଛବି ଗଠନ ହୋଇପାରିବ ଏଠାରେ ସମସ୍ୟାଟି ହେଉଛି ଲେନ୍ସ ଏବଂ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକ | ମୁଁ କେବଳ ତାଙ୍କ ଆଖି ଦେଖାଉଛି
ତେଣୁ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକମାନେ ମୁଁ ଏଠାରେ ଅଛି
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକଙ୍କ ଆଖି ସମାନ ପଥରେ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ କାରଣ ସମାନ୍ତରାଳ କିରଣ ସବୁ ଦୂରରୁ ଆସୁଛି
ତେଣୁ ଏହି ଲୋକମାନେ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟକ୍ତି ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକ ଏବଂ ଲେନ୍ସ | ଅବରୋଧ କରୁଥିବା ଆଲୋକର ଅଂଶକୁ ଅବରୋଧ କରୁଛି ଯାହା ଦର୍ପଣରେ ଘଟୁଥିବା ଘଟଣାକୁ ପ୍ରବେଶ କରୁଛି କିନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ କିଛି ବିନ୍ୟାସକରଣ ସମ୍ଭବ, ଯେଉଁଠାରେ ପ୍ରତିଛବିଟି ଆଗକୁ ଦିଗରେ ଗଠନ ହୋଇପାରିବ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଗୋଟିଏ ବିନ୍ୟାସ ମୁଁ ଆଗକୁ ବ before ିବା ପୂର୍ବରୁ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ
ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରକାରର ଟେଲିସ୍କୋପକୁ ଟେଲିସ୍କୋପ ପ୍ରତିଫଳିତ ପ୍ରତିଫଳିତ ଟେଲିସ୍କୋପ କୁହାଯାଏ
ତେଣୁ ଟେଲିସ୍କୋପକୁ ପ୍ରତିଫଳିତ କରୁଥିବା ପ୍ରତିଫଳିତ ଟେଲିସ୍କୋପ ହେଉଛି ଯେଉଁଠାରେ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଉଛି ଲେନ୍ସ ବଦଳରେ ଏକ ଅବତଳ ଦର୍ପଣ ଯାହାକି ଆମେ ଏକ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲୁ | ଯେତେବେଳେ ଟେଲିସ୍କୋପ ଯାହା ଆମେ ପୂର୍ବରୁ ଦେଖିଥିଲୁ ଯେଉଁଠାରେ ଲେନ୍ସ ଏଠାରେ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଭାବରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ଏହାକୁ ଏକ ରିଫ୍ରାକ୍ଟିଙ୍ଗ ଟେଲିସ୍କୋପ କୁହାଯାଏ
ତେଣୁ ଏକ ରିଫ୍ରାକ୍ଟିଙ୍ଗ ଟେଲିସ୍କୋପ ଏତେ ପ୍ରତିଫଳିତ
ତେଣୁ ଟେଲିସ୍କୋପ ଟେଲିସ୍କୋପ ନୀତି ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଟେଲିସ୍କୋପ ପ୍ରତିଫଳିତ କିମ୍ବା ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇପାରେ
ତେଣୁ ଏହା ଟେଲିସ୍କୋପ ରିଫ୍ରାକ୍ଟିଙ୍ଗ ପ୍ରକାରକୁ ପ୍ରତିଫଳିତ କରୁଛି | ରିଫ୍ରାକ୍ଟିଙ୍ଗ ଟାଇପ୍ ଯାହା ଏକ ଲେନ୍ସକୁ ଏକ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ବ୍ୟବହାର କରେ ଯାହା ଏକ ବାଇକୋନଭେକ୍ସ ଲେନ୍ସ ଅଟେ ଯେଉଁଠାରେ ଏହା ପ୍ରତିଫଳିତ ପ୍ରକାରର ପ୍ରତିଫଳିତ ପ୍ରକାର ହୋଇପାରେ ଯେଉଁଠାରେ ପ୍ରଥମ ପ୍ରତିଛବି ପ୍ରକୃତ ବିପରୀତ ଚିତ୍ର ଏକ ଦର୍ପଣ ଦ୍ୱାରା ଏକ ଦର୍ପଣ ଦ୍ୱାରା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ
ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଦର୍ପଣ ବ୍ୟବହାର କରିଥାଏ ଏବଂ ସାଧାରଣତ a ଏକ ଅବତଳ ଦର୍ପଣ ଏବଂ ଏହା ବ୍ୟବହାର କରିଥାଏ | ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ପାଇଁ ଏକ ଲେନ୍ସ ହେଉଛି ଏକ ପ୍ରତିଫଳିତ ଟେଲିସ୍କୋପ ଏବଂ ପୁନ between ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରାଥମିକ ପାର୍ଥକ୍ୟ | ଟେଲିସ୍କୋପ୍ର ଭଙ୍ଗା ପ୍ରକାର
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ବସ୍ତୁ ଯାହା ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ଦ୍ୱିତୀୟ ଭାଗ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ତୁମର ଏକ ଲେନ୍ସ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ଏକ ପ୍ରତିଫଳିତ ପ୍ରକାର ଅଟେ କି ଯେଉଁଠାରେ ତୁମର ବସ୍ତୁ ଅଛି ଯାହା ପରେ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ଦେଖାଯାଏ | ଏଠାରେ ଆଖିପତା ଉପରେ ଗଠିତ ହୋଇଥିବାବେଳେ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ର ପ୍ରତିଫଳିତ ପ୍ରକାରର ପ୍ରକୃତ ଚିତ୍ରକୁ ଏକ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ପାଇବା ପାଇଁ ଏକ ଆଇପିସି ମାଧ୍ୟମରେ ଦେଖାଯାଏ
ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇ ପ୍ରକାରର ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଟାଇପ୍ ଏବଂ ପ୍ରତିଫଳିତ ପ୍ରକାରର ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ପ୍ରତିଫଳିତ କରେ | ଆଉ ଏକ ପ୍ରକାରର ଟେଲିସ୍କୋପ ଅଛି ଯାହାକୁ ଟେରେଷ୍ଟେରିଆଲ ଟେଲିସ୍କୋପ ଟେରେଷ୍ଟୋରିଆଲ ଟେଲିସ୍କୋପ କୁହାଯାଏ ମୁଁ ଏହି ଟେଲେସ୍କୋପ ଟେଲିସ୍କୋପକୁ ସଂକ୍ଷେପରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବି ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ଏତେ ଟେରେଷ୍ଟ୍ରାଲ ଟେଲିସ୍କୋପ ଏବଂ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ ଟେଲିସ୍କୋପ ଅଛି ଯଦି ଆପଣ କିଛି ପୁସ୍ତକରେ ଲେଖିଛନ୍ତି ଯେ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ ଟେଲିସ୍କୋପ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ ଟେଲିସ୍କୋପ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ ଟେଲିସ୍କୋପ ଅଟେ | ଏକ ଟେଲିସ୍କୋପ ସ୍ୱର୍ଗୀୟ ଶରୀରଗୁଡ଼ିକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ଯେପରିକି ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ର ତାରାଗୁଡ଼ିକ ଏଠାରେ ପାପ କରନ୍ତି | ce ସେମାନେ ସାଧାରଣତ sp ଗୋଲାକାର ସମ୍ବନ୍ଧ ରୂପରେ ଥାଆନ୍ତି, ତୁମେ ବସ୍ତୁକୁ ଓଲଟା ଦେଖିବାରେ କିଛି ଫରକ ପଡ଼େ ନାହିଁ କିମ୍ବା ଏହା ସର୍ବଦା ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ତୁମେ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କୁ ଏହିପରି ଦେଖିବ କିମ୍ବା ଓଲଟା ଦେଖିବ ତେବେ ଏହା ସମାନ ଦେଖାଯିବ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ତୁମେ ପ୍ରତିଛବି ଦେଖିବା ସତ୍ତ୍ୱେ କିଛି ଫରକ ପଡ଼ିବ ନାହିଁ | ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ ଟେଲିସ୍କୋପରେ ଏକ ଓଲଟା ପ୍ରତିଛବି ଭାବରେ ଯାହା ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଯାହା ସାଧାରଣ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଯାହା ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖାଇଛି ତେଣୁ ସାଧାରଣ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଯେଉଁଠାରେ ତୁମେ ବସ୍ତୁର ବସ୍ତୁର ଶରୀରର ଏକ ଓଲଟା ବର୍ଦ୍ଧିତ ଚିତ୍ର ଦେଖିବ ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ବହୁତ ତୀର ଅଟେ | କେବଳ ଆମର ସୁବିଧା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ କିନ୍ତୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ କିମ୍ବା ଚନ୍ଦ୍ର କିମ୍ବା ଗ୍ରହ ପରି ଏକ ସ୍ୱର୍ଗୀୟ ଶରୀର ସେଗୁଡିକ ଗୋଲାକାର ସମ୍ବନ୍ଧ ଅଟେ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏହା ଓଲଟା କିମ୍ବା ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ନୁହେଁ, ତଥାପି ଏହା ଏକ ଭୂତଳ ଟେଲିସ୍କୋପ ଯାହାକି ଭୂଖଣ୍ଡ କିମ୍ବା ଦୂରବର୍ତ୍ତୀ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ | ଭୂମି କିମ୍ବା ଲ୍ୟାଣ୍ଡସ୍କେପ୍ କିମ୍ବା ବସ୍ତୁ ଯାହା ପୃଥିବୀରେ ଅଛି କିନ୍ତୁ ବହୁତ ଦୂରରେ ଯାହାକୁ ଆପଣ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଦେଖିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ବାଇନୋକୁଲାର୍ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପରେ ଆପଣ ଦେଖିବାକୁ ପସନ୍ଦ କରିବେ ନାହିଁ | ଏକ ଓଲଟା ପ୍ରତିଛବି ଆପଣ ଏକ ଇରେକ୍ଟ ଇମେଜ୍ ଦେଖିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ଯାହାକୁ ଟେରେଷ୍ଟ୍ରାଲ୍ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରୁ ତାହା ବ୍ୟବହାର କରିବା ନୀତି ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ବ୍ୟତୀତ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମର ଏଠାରେ ଏକ ଅବଜେକ୍ଟ ଲେନ୍ସ ଅଛି
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ଶୀଘ୍ର ଚିତ୍ର କରୁଛି ଯାହା ଏଠାରେ ଏକ ପ୍ରତିଛବି ସୃଷ୍ଟି କରିଛି | ଏକ ଦୂର ବସ୍ତୁର ଏକ ଛୋଟ ଓଲଟା ପ୍ରତିଛବି
ତେଣୁ ସେଠାରେ ଏକ ଦୂର ବସ୍ତୁ ଅଛି ଯାହା ଏଠାରେ ଏକ ଛୋଟ ପ୍ରତିଛବି ସୃଷ୍ଟି କରିଛି ଓଲଟା ପ୍ରତିଛବି | ଟେଲିସ୍କୋପ ଭିତରେ ଯେପରି ପ୍ରତିଛବି ଏହି ଲେନ୍ସରୁ ff ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦୂରତାରେ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ, ଏହି ଲେନ୍ସର ଫୋକାଲ ଲମ୍ବ ଏଠାରେ f ରୁ ଦୂରତା ମଧ୍ୟରେ, ତେବେ ତୁମେ ଏହାର ଏକ ଓଲଟା ପ୍ରତିଛବି ଓଲଟା ପ୍ରତିଛବି ଦେଖିବ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଇରେକ୍ଟ | ଦୂର ବସ୍ତୁର ପ୍ରତିଛବି f ଠାରୁ ଏକ ଦୂରତ୍ୱରେ ପ୍ରତିଛବି ନିର୍ମାଣ କରେ
ତେଣୁ ଦୁଇଟି f ହେଉଛି ବସ୍ତୁର ଦୂରତା ଏବଂ ଦୁଇଟି f ହେଉଛି ପ୍ରତିଛବି ଦୂରତା ଏବଂ ବ ification ାଇବା କେବଳ ଗୋଟିଏ କାରଣ ମ୍ୟାଗ୍ନିଫିକେସନ୍ v ଦ୍ u ାରା ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ଦୁଇଟି f ଦ୍ two ାରା ଦୁଇ f ଅଟେ କିନ୍ତୁ ବୃଦ୍ଧି ହେଉଛି ମାଇନସ୍ | ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି i f ମୂଳ ବସ୍ତୁ ଏହିପରି ଅଟେ ଆମେ ଏକ ଓଲଟା ବସ୍ତୁ ପ୍ରତିଛବି ପାଇବୁ ଯାହା ଦୂର ବସ୍ତୁର ସ୍ଥାପତ୍ୟ ପ୍ରତିଛବି ଅଟେ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣ ଚକ୍ଷୁ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି
ତେଣୁ ଆମେ ଏଠାରେ ଚକ୍ଷୁ ବ୍ୟବହାର କରୁ,
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଚକ୍ଷୁ ଯେପରି ଏହା ପାଇବା ପାଇଁ ଏହା ଉପରେ ଧ୍ୟାନ କେନ୍ଦ୍ରିତ | ଏକ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍
ତେଣୁ ଆମର ଏକ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ଗଠନ ହୋଇଛି ମୁଁ କ scale ଣସି ସ୍କେଲ୍ ବିନା ସାମ୍ନାରେ ଚିତ୍ର କରୁଛି
ତେଣୁ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଏକ ଭର୍ଚୁଆଲ୍ ଇମେଜ୍ ଦୂରତ୍ୱରେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି
ତେଣୁ ମୋର କେବଳ ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ପ୍ରକୃତ ରଶ୍ମି ରଶ୍ମି ପ୍ରକୃତ ରଶ୍ମି ପଥ କିନ୍ତୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ଆସିବା ପରି ଦେଖାଯାଉଛି | ଏଠାରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁରୁ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ମୂଳ ଚକ୍ଷୁ ପ୍ରତିଛବିଟି fo ରେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଏକ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ ଟେଲିସ୍କୋପରେ ସମୁଦାୟ ପୃଥକତା ଦୁଇଟି ଦ s ର୍ଘ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ପୃଥକତା l ସମାନ ଅଟେ ଯେହେତୁ ଏହାକୁ ଫୋ ପ୍ଲସ୍ ଫେ ସହିତ ସମାନ କିନ୍ତୁ ଭୂତଳ କ୍ଷେତ୍ରରେ | ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଆମ ପାଖରେ ଅଛି
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି | ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନିକ ଏହା ହେଉଛି ପୃଥିବୀ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ର ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ହେଉଛି ଫୋ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇ f ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇ f
ତେଣୁ ଚାରି f ଚାରି f ପ୍ଲସ୍ f ଏହା ହେଉଛି ଏକ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ ଟେଲିସ୍କୋପ ଏବଂ ଏକ ଭୂତଳ ଟେଲିସ୍କୋପ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରାଥମିକ ପାର୍ଥକ୍ୟ
ତେଣୁ ଏହା ମୋତେ ଟାଇଟଲ୍ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ମୁଁ ଆଲୋଚନା କରିଛି | ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଟେରେଷ୍ଟୋରିଆଲ୍ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଟେରେଷ୍ଟ୍ରାଲ୍ ଟେଲିସ୍କୋପ୍
ତେଣୁ କେବଳ ପବନ ବହିବା ପାଇଁ ଆମେ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ପ୍ରତିଫଳିତ ପ୍ରକାରର ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଏବଂ ଟେରେଷ୍ଟ୍ରାଲ୍ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଛୁ
ତେଣୁ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଯାହା ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ଏବଂ ଆଖିର ଦୂରତା ମଧ୍ୟରେ ପୃଥକତା ଅଟେ | fe ଯେତେବେଳେ ଏକ ଟେରେଷ୍ଟିଆଲ୍ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମକୁ ବସ୍ତୁର ଏକ ଇରେକ୍ଟ ଇମେଜ୍ ପାଇବା ପାଇଁ ଇମେଜକୁ ଓଲଟାଇବା ପାଇଁ ଏକ ଅତିରିକ୍ତ ଲେନ୍ସ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ପଡିବ ଯାହା ଦ୍ 4 ାରା 4 f ର ଅତିରିକ୍ତ ଦୂରତା ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ f ହେଉଛି ଲେନ୍ସର ଫୋକାଲ୍ ଲମ୍ବ | ଧନ୍ୟବାଦ ମଧ୍ୟରେ ପରିଚିତ |

Prutor@IITK