ମହାଶୂନ୍ୟରେ ମାପଚୁପ

ମୂଳ ରଚନା: ବିମାନ ବସୁ, ଓଡ଼ିଆ ରୂପାନ୍ତର: ସୃଜନିକା, ଭୁବନେଶ୍ୱର

(ଘରେ ଚନ୍ଦ୍ର, ଅରୁନ୍ଧତୀ, ସ୍ୱାତୀ ଓ ଧ୍ରୁବ ବସି କଥା ହେଉଛନ୍ତି)

ଚନ୍ଦ୍ର: ଆରେ ଧ୍ରୁବ, କହିଲୁ ଦେଖି ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚାରିପଟେ ଏବେ କେତୋଟି ଗ୍ରହ ବୁଲୁଛନ୍ତି ?

ଧ୍ରୁବ: ଆଠଟି ଗ୍ରହ । ପ୍ଲୁଟୋ ତ ଏବେ ଆଉ ଗ୍ରହ ନାହିଁ ।

ସ୍ୱାତୀ: ଗ୍ରହଗୁଡ଼ିକ ପୁଣି ଅଲଗା ଅଲଗା ଦୂରତାରେ ବୁଲୁଛନ୍ତି ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ଆମେ ପୃଥିବୀରେ ଦୂରତା କହିଲେ ଯାହା ବୁଝୁଛୁ ଆକାଶର ଦୂରତା ତା'ଠାରୁ ଅନେକ ବେଶୀ । ଆଚ୍ଛା କହିଲୁ, ଜଣେ ଲୋକ ପୃଥିବୀରେ ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ଦୂରତା କେତେ ବାଟ ବୁଲିପାରିବ ?

ଧ୍ରୁବ: ବାପା, ମୁଁ ଭାବୁଛି ୪୦ ହଜାର କିଲୋମିଟର ବାଟ ବୁଲିପାରିବ । କାରଣ, ଏହା ହେଉଛି ବିଷୁବ ଅଞ୍ଚଳରେ ପୃଥିବୀର ବ୍ୟାସ ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ଏବେ କହିଲୁ ଦେଖି, ପୃଥିବୀଠାରୁ ଚନ୍ଦ୍ରର ଦୂରତା କେତେ ?

ସ୍ୱାତୀ:ତିନି ଲକ୍ଷ ୮୪ ହଜାର କିଲୋମିଟର । ଆମର ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ପହଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ଏତିକି ବାଟ ଯାଇଥିଲା ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ଆମ ପୃଥିବୀର ସବୁଠାରୁ ନିକଟତମ ତାରା କେତେ ଦୂରରେ ରହିଛି କହିଲ ।

ଧ୍ରୁବ: ଉଁଉଁ...

ସ୍ୱାତୀ:ଆରେ ଏତିକି କହିପାରୁନୁ, ପୃଥିବୀର ସବୁଠାରୁ ପାଖରେ ଥିବା ତାରା ହେଉଛି ସୂର୍ଯ୍ୟ ।

ଧ୍ରୁବ: ଓଃ, ଏବେ କହିପାରିବି, ପୃଥିବୀର ସବୁଠାରୁ ପାଖରେ ଥିବା ତାରାର ଦୂରତା ହେଉଛି ୧୫ କୋଟି କିଲୋମିଟର ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ଠିକ୍ । ଏବେ କହିଲୁ, ସୂର୍ଯ୍ୟ କାହିଁକି ଆମକୁ ଏତେ ବଡ଼ ଦେଖାଯାଉଛି, କିନ୍ତୁ ବାକି ତାରାମାନେ ତ ଏତେ ଛୋଟ ଦେଖାଯାଉଛନ୍ତି ।

ଧ୍ରୁବ: କାରଣ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆମର ପାଖରେ ରହିଛି । କିନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ତାରା ଗୁଡ଼ିକ ବହୁତ ଦୂରରେ ରହିଛନ୍ତି ।।

ଚନ୍ଦ୍ର: ହଁ । ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆମଠାରୁ ମାତ୍ର ୧୫ କୋଟି କିଲୋମିଟର ଦୂରରେ ରହିଥିବା ବେଳେ ସୌରଜଗତର ସବୁଠାରୁ ନିକଟତମ ତାରା ରହିଛି ୪.୨ ଆଲୋକବର୍ଷ ଦୂରରେ ।

ଧ୍ରୁବ: ବାପା, ଆଲୋକବର୍ଷ କ'ଣ ?

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ମୁଁ କହୁଛି ଶୁଣ । ଆଲୁଅ କେତେ ବେଗରେ ଯାଏ ଜାଣିଛୁ ?

ସ୍ୱାତୀ:ହଁ ସେକେଣ୍ଡକୁ ୩ ଲକ୍ଷ କିଲୋମିଟର ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ତାହାହେଲେ ମିନିଟକୁ କେତେ ହିସାବ କରିପାରିବୁ । ଘଣ୍ଟାକୁ କେତେ, ଦିନକୁ କେତେ, ମାସକୁ କେତେ ଓ ଶେଷରେ ବର୍ଷକୁ କେତେ ଏମିତି ହିସାବ କଲେ ଜାଣିହେବ ଗୋଟିଏ ବର୍ଷରେ କେତେ ବାଟ ଯିବ ।

ଧ୍ରୁବ: ଏ ତ ବହୁତ ହୋଇଥିବ । ରୁହ ମୁଁ ହିସାବ କରେ । ହଁ, ଏଇଟା ହେଉଛି ୯.୪ ଲକ୍ଷ କୋଟି । ତା'ମାନେ ୯୪ ପରେ ୧୧ଟା ଶୂନ ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ଠିକ୍ ହିସାବ କରିଛୁ । ଆଉ ଏତିକି କିଲୋମିଟର ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ଆଲୋକବର୍ଷ । ଆଲୁଅ ଗୋଟିଏ ବର୍ଷରେ ଯେତେ ବାଟ ଯିବ । ଆକାଶବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ଏମିତି ଗୋଟିଏ ଏକକ ବ୍ୟବହାର କରିବାର କାରଣ ରହିଛି । ଆକାଶରେ ତାରାମାନଙ୍କ ଭିତରେ ଦୂରତା ବହୁତ ବେଶୀ । ଯେମିତି ସୂର୍ଯ୍ୟ ପରେ ଆମର ନିକଟତମ ତାରାର ଦୂରତା ହେଉଛି ୪.୨ ଆଲୋକବର୍ଷ । ଆଉ ଏବେ ଯାଏଁ ଜଣାଥିବା ସବୁଠାରୁ ଦୂରତମ ନୀହାରିକାର ଦୂରତା ୧୧୦୦ କୋଟି ଆଲୋକବର୍ଷ । ତା'ମାନେ ସେଠାରୁ ଆଲୁଅ ଆସି ଆମ ପାଖରେ ପହଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ଲାଗିବ ୧୧୦୦ କୋଟି ବର୍ଷ ।

ଧ୍ରୁବ: ଆକାଶରେ ଏତେ ଏତେ ଦୂରତା କେମିତି ମପାଯାଏ । (ଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କ ସାନଭାଇ ପ୍ରକାଶ ଆସିଛନ୍ତି)

ଚନ୍ଦ୍ର: ଆରେ ପ୍ରକାଶ, ତୁ ହଠାତ କେମିତି ?

ପ୍ରକାଶ: ନମସ୍କାର ଭାଇ । ଆମର ଏଠି ଗୋଟିଏ ସେମିନାର ଅଛି । ସେଥିପାଇଁ ଆସିଛି । ଆଉ ବି ତମ ସହ, ନୂଆବୋଉ ଓ ପିଲାମାନଙ୍କ ସହ ଅନେକଦିନ ହେଲାଣି ଦେଖା ହୋଇନଥିଲା । ଭାବିଲି, ଏଇ ମଉକାରେ ଦେଖା ହୋଇଯିବ । ନମସ୍କାର ନୂଆବୋଉ । କେମିତି ଅଛ ?

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ନମସ୍କର । ଭଲ ହେଲା ଆସିଲ । ଅନେକ ଦିନ ହେବ ତ ଆସିନଥିଲ । ଘରେ ସମସ୍ତେ ଭଲ ଅଛନ୍ତି ତ ? ହଉ ତମେ ଗୋଡ଼ହାତ ଧୁଅ, ମୁଁ ତମପାଇଁ ଚା ଆଣୁଛି ।

ସ୍ୱାତୀ ଓ ଧ୍ରୁବ: ନମସ୍କାର ଦାଦା ।

ପ୍ରକାଶ: ଆରେ ନମସ୍କାର ନମସ୍କାର । ତମେମାନେ ତ କେତେ ବଡ଼ ହୋଇଗଲଣି । ପଢ଼ାପଢ଼ି କେମିତି ଚାଲିଛି ।

ଧ୍ରୁବ: ଆପଣ ଦାଦା ଆକାଶବିଜ୍ଞାନ ଉପରେ କାମ କରନ୍ତି ନା ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ତୁ ଠିକ୍ ସମୟରେ ଆସିଛୁ ପ୍ରକାଶ । ଏ ଦୁହିଁଙ୍କର ହଠାତ ଆକାଶ ବିଷୟରେ ଜାଣିବା ପାଇଁ ଆଗ୍ରହ ଏତେ ବଢ଼ିଯାଇଛି କାହିଁକି କେଜାଣି ।

ପ୍ରକାଶ: ଆଚ୍ଛା, ତାହେଲେ ତ ଭଲ କଥା । ୨୦୦୯ ମସିହାକୁ ପୃଥିବୀ ସାରା ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ ବର୍ଷ ଭାବରେ ପାଳନ କରୁଛି । ଆମେ ଚାହୁଁଛୁ ଯେ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ପିଲା କେମିତି ଏ ଦିଗରେ ଆଗ୍ରହୀ ହୁଅନ୍ତୁ ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ଓହୋ ! ସେଇଥିପାଇଁ ସେମାନେ ଏତେ ପ୍ରଶ୍ନ ପଚାରୁଛନ୍ତି । ମତେ ତ ସବୁର ଉତ୍ତର ଜଣାନାହିଁ ।

ପ୍ରକାଶ: ତମେ ଜମା ବ୍ୟସ୍ତ ହୁଅନାହିଁ ଭାଇ । ଏବେ ତ ମୁଁ ଏଠି ୨-୩ ଦିନ ରହିବି । ତାଙ୍କର ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦେଇଦେବି ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ଯାହାହେଉ ମଣିଷ ଦୁଇତିନି ଦିନ ପାଇଁ ବଞ୍ଚିଯିବ ।

ସ୍ୱାତୀ:ବହୁତ ଭଲ ହେଲା, ଆମେ ଏବେ ପ୍ରକାଶଦାଦାଙ୍କ ଠାରୁ ଅନେକ କଥା ଜାଣିପାରିବୁ ।

ଧ୍ରୁବ: ଦାଦା. ଏବେ ଆମର ଏଠି କି ଗରମ । ଆପଣଙ୍କର ତ ସେଠି ପାଗ ବଢ଼ିଆ ରହୁଥିବ ।

ପ୍ରକାଶ: ହଁ ଆମର ସେଠି ଏତେ ବେଶୀ ଗରମ ହୁଏନାହିଁ । ଥଣ୍ଡା ବି ସେତେ ହୁଏନାହିଁ । ମୁଁ ତ ଭୁବନେଶ୍ୱର ପ୍ରାୟ ୧୦ ବର୍ଷ ପରେ ଆସୁଛି । ରାସ୍ତାଘାଟ ତ କିଛି ଚିହ୍ନିପାରିଲି ନାହିଁ । ଏତେ ବଦଳିଗଲାଣି । ଏଠି ଏତେ ଗାଡ଼ିମଟର, ଦୋକାନବଜାର, କୋଠାବାଡ଼ି, ବଡ଼ ବଡ଼ ସପିଙ୍ଗ ମଲ୍ ସବୁ ହୋଇଗଲାଣି ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ଏଠି ଗାଡ଼ି ସଂଖ୍ୟା ଏତେ ବଢ଼ିଗଲାଣି ଯେ ସବୁବେଳେ ରାସ୍ତା ଜାମ୍ ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ଏଇ ନିଅ ଚା ଆଉ ତା ସାଙ୍ଗରେ ଗରମ ପକଡ଼ି ।

ପ୍ରକାଶ: ଆରେ ବାଃ ବଢ଼ିଆ ହେଲା । ତମେ ବି ଆମ ସହ ବସ ନୂଆବୋଉ ।

ଧ୍ରୁବ: ବାପା, ଏଥର ଦାଦାଙ୍କୁ ଆମ ସହ ଛାଡ଼ିଦିଅ । ଆମେ ତାଙ୍କ ସହ କଥା ହେବୁ ।

ପ୍ରକାଶ: ଆଚ୍ଛା ହଉ, ଏଥର କୁହ, ତମମାନଙ୍କର କ'ଣ ପ୍ରଶ୍ନ ଅଛି ।

ସ୍ୱାତୀ:ଦାଦା କାଲି ଆମ ସ୍କୁଲରେ କହୁଥିଲେ ଯେ ଆକାଶର ତାରାଗୁଡ଼ିକ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଭଳି ବା ତା'ଠାରୁ ବି ବଡ଼ । କିନ୍ତୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ଅନେକ ଅନେକ ଦୂରରେ ରହିଥିବାରୁ ଏତେ ଛୋଟ ଦେଖାଯାଉଛନ୍ତି ।

ପ୍ରକାଶ: ପୂରାପୂରି ଠିକ୍ ।

ସ୍ୱାତୀ: ଆହୁରି ପୁଣି କହିଲେ ଯେ ତାରାଗୁଡ଼ିକ ଏତେ ଦୂରରେ ଅଛନ୍ତି ଯେ ତାଙ୍କୁ କିଲୋମିଟରରେ ମାପିହେବନାହିଁ । ସେଥିପାଇଁ ଆଲୋକବର୍ଷ ବୋଲି ଆଉ ଗୋଟିଏ ଏକକ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ । ଏକ ଆଲୋକବର୍ଷ ହେଉଛି ୯.୪ ଲକ୍ଷ କୋଟି କିଲୋମିଟର । କିନ୍ତୁ ଆମେ ଏକଥା କେମିତି ଜାଣେ ? ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ଏତେ ଏତେ ଦୂରତା ମାପନ୍ତି କେମିତି ?

ପ୍ରକାଶ: ହଉ ମୁଁ ଏହାର ଉତ୍ତର ତମକୁ ନିଶ୍ଚୟ କହିବି । ତା' ଆଗରୁ ଚାଲ ଟିକିଏ ବୁଲିଆସିବା ।

ସ୍ୱାତୀ: ହଉ ଚାଲନ୍ତୁ ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ଆରେ ପିଲାମାନଙ୍କୁ ନେଇ କୁଆଡ଼େ ଯାଉଛୁ ?

ପ୍ରକାଶ: ବ୍ୟସ୍ତ ହୁଅନି । ଆମେ ଅଳ୍ପ ସମୟ ଭିତରେ ଫେରିଆସିବୁ । (ରାସ୍ତାରେ ଗାଡ଼ି, ରିକ୍ସା, ଅଟୋରିକ୍ସା ଚାଲିବାର ଶବ୍ଦ)

ପ୍ରକାଶ: ଆରେ ତମ ଘର ପାଖରେ ତ ବଢ଼ିଆ ପାର୍କଟେ ଅଛି । ଚାଲ, ସେଇଠିକି ଯିବା । ମୁଁ ତମକୁ କିଛି ଦେଖେଇବି ।

ସ୍ୱାତୀ: ଧ୍ରୁବ, ଗାଡ଼ି ଆସୁଛି, ମୋ ହାତ ଧରି ଆସେ ।

ପ୍ରକାଶ: ସେଠି ତ ଗେଟ୍ ଦେଖାଯାଉଛି । ଚାଲ ସେଇବାଟେ ଯିବା ।

ଧ୍ରୁବ: ଦାଦା, ଆମେ ତ ଆସି ପାର୍କ ଭିତରେ । ଆମକୁ କ'ଣ ଦେଖେଇବ ଦେଖଉନ ।

ପ୍ରକାଶ: ଠିକ୍ ଅଛି । ଏଇଠି ଠିଆ ହୁଅ । ସେଠି ସେ ବତୀଖୁଣ୍ଟଟା ଦେଖାଯାଉଛି ।

ଧ୍ରୁବ: ହଁ, ଦେଖାଯାଉଛି ।

ପ୍ରକାଶ: ତୋର ଡାହାଣ ଆଖି ବନ୍ଦ କରି ସେ ବତୀଖୁଣ୍ଟକୁ ଦେଖେ । ଏବେ ହାତ ପୂରା ଲମ୍ବେଇ ଦେଇ ଆଙ୍ଗୁଠିରେ ସେ ଆଲୁଅକୁ ଢାଙ୍କିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କର ।

ଧ୍ରୁବ: ହଁ କଲି । ଏବେ ସେ ବତୀଖୁଣ୍ଟଟା ମୋ ଆଙ୍ଗୁଠି ପଛରେ ରହିଛି ।

ପ୍ରକାଶ: ଏବେ ତୋ ଡାହାଣ ଆଖି ଖୋଲି ବାଁ ଆଖି ବନ୍ଦ କର । ସେମିତି ହାତ ପୂରା ଲମ୍ବେଇ ବତୀଖୁଣ୍ଟକୁ ଢାଙ୍କିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କର । ଏବେ କ'ଣ ହେଲା ?

ଧ୍ରୁବ: ଏବେ ବତୀଖୁଣ୍ଟ ମୋ ଆଙ୍ଗୁଠିର ଡାହାଣକୁ ଦେଖାଯାଉଛି । ଏଇଟା ଆଉ ମୋ ଆଙ୍ଗୁଠି ପଛରେ ଲୁଚିକି ରହିନାହିଁ ।

ପ୍ରକାଶ: ଦୂରରେ ଥିବା ବତୀଖୁଣ୍ଟର ଆଙ୍ଗୁଠି ତୁଳନାରେ ଏପରି ଘୁଞ୍ଚିଯିବା ଭଳି ମନେ ହେବାକୁ ଲମ୍ବନ ବିସ୍ଥାପନ ବା ପାରାଲାକ୍ସ ସିଫ୍ଟ କୁହାଯାଏ । ସାଧାରଣତଃ ଏହା ଲମ୍ବନର ଗୋଟିଏ ଛୋଟ କୋଣ ଭାବରେ ପ୍ରକାଶ କରାଯାଏ । ଏବେକା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଲମ୍ବେଇଥିବା ହାତର ଆଙ୍ଗୁଠି ଅର୍ଥାତ ଯେଉଁ ଆଙ୍ଗୁଠିରେ ସେ ବତୀ ଢାଙ୍କୁଥିଲୁ ଆଉ ତୋର

ଦୁଇ ଆଖିକୁ ସିଧା ଗାରରେ ଯୋଡ଼ି ଦେଲେ ଆଙ୍ଗୁଠି ପାଖରେ ଯେଉଁ କୋଣ ସୃଷ୍ଟି ହେବ ତାହା ହିଁ ଲମ୍ବନର କୋଣ । ଏଇକୋଣ ଏବଂ ଆଖି ଦୁଇଟି ଭିତରର ଦୂରତା ମାପି ଆଙ୍ଗୁଠିର ଦୂରତା ସହଜରେ ହିସାବ କରିହେବ । ଏତ ସାଧାରଣ ଜ୍ୟାମିତି । କିନ୍ତୁ ମନେରଖ, ଏଠି ଆମେ ଆଙ୍ଗୁଠିକୁ କେବଳ ହାତ ଲମ୍ବାରେ ରଖିଛେ ବୋଲି ଲମ୍ବନ କୋଣଟି ବହୁତ ବଡ଼ ହେବ । ଯଦି ଆଙ୍ଗୁଠି ଆହୁରି ଦୂରରେ ରହିବ ତାହେଲେ କୋଣ ବି ଛୋଟ ହେବ ।

ଧ୍ରୁବ: କିନ୍ତୁ ତାରାର ଦୂରତା ମାପିବାରେ ଏହାର କ'ଣ ସମ୍ପର୍କ ?

ପ୍ରକାଶ: ବହୁତ ସରଳ । ଲମ୍ବନ କୋଣ ଏବଂ ଯେଉଁ ଦୁଇ ବିନ୍ଦୁରୁ ଲମ୍ବନ କୋଣ ମପାଯାଇଛି ତା' ଭିତରର ଦୂରତା ମାପି କୌଣସି ଦୂର ଜିନିଷର ଦୂରତା ମାପିହେବ । ଆକାଶ ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ଏଇ ଲମ୍ବନ ବ୍ୟବହାର କରି ତାରାମାନଙ୍କର ଦୂରତା ମାପିପାରନ୍ତି । ଏବେ ଚାଲ ଘରକୁ ଯିବା । ମୁଁ ଏ ବିଷୟରେ ତମକୁ ଆହୁରି ଅନେକ କଥା କହିବି ।

(ରାସ୍ତାର ଶବ୍ଦ, ଦୁଆର ଘଣ୍ଟି ବାଜିବା)

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ତମେମାନେ ଆସିଗଲ । ଏତେବେଳ ଯାଏଁ କ'ଣ କରୁଥିଲ ?

ଧ୍ରୁବ: ପ୍ରକାଶ ଦାଦା ଆମକୁ ତାରାମାନଙ୍କ ଦୂରତା ମାପିବା କଥା କହୁଥିଲେ ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ହଁ ସିଏ ଜଣେ ଆକାଶବିଜ୍ଞାନୀ । ଏ ବିଷୟରେ ତ ସେ ବହୁତ କଥା ଜାଣିଛନ୍ତି ।

ପ୍ରକାଶ: ନାଇ ନୂଆବୋଉ, ଏମିତି କିଛି କଷ୍ଟ କଥା ନୁହେଁ । ଏସବୁ ବିଷୟରେ ତ ମୁଁ କଲେଜରେ ପଢ଼ିଥିଲି ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ଠିକ୍ ଅଛି । ତମେମାନେ କଥା ହୁଅ । ମୁଁ ଖାଇବା ତିଆରି କରୁଛି ।

ପ୍ରକାଶ: ନାଇ ନୂଆବୋଉ, ତମେ ବି ବସ । ଆମେ ପରେ ସମସ୍ତେ ମିଶି ଖାଇବା ତିଆରି କରିଦେବା । ଆଚ୍ଛା ଭାଇ, ତମ ଘର ସାମନାରେ ଏତେ ସୁନ୍ଦର ପାର୍କ ଅଛି, ତମେ ନିଶ୍ଚୟ ସବୁଦିନ ସକାଳୁ ଚାଲିବାପାଇଁ ସେଠିକି ଯାଉଥିବ ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ହଁ ପ୍ରକାଶ, ମୁଁ ଆଉ ତୋ ନୂଆବୋଉ ସବୁଦିନ ସକାଳେ ସେଠି ଚାଲିବା ପାଇଁ ଯାଉ । ନହେଲେ ଦିନସାରା ଭିତରେ କିଛି ଶାରୀରିକ ପରିଶ୍ରମ କରିବା ପାଇଁ ଟିକିଏ ବି ସମୟ ନଥାଏ ।

ପ୍ରକାଶ: ବହୁତ ବଢ଼ିଆ । ଆମେରିକାରେ ସମସ୍ତେ ବହୁତ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ସଚେତନ । ଅଧିକାଂଶ ଲୋକ ନିଜକୁ ସୁସ୍ଥ ରଖିବା ପାଇଁ ସକାଳୁ ଚାଲିବା ପାଇଁ ଯାଆନ୍ତି ।

ଧ୍ରୁବ: ଦାଦା, ଆମକୁ ତମେ ତାରା ବିଷୟରେ କହିବ ପରା ।

ପ୍ରକାଶ: ହଁ ଧ୍ରୁବ, ମୁଁ ତମକୁ ଲମ୍ବନ ମାପି ଆକାଶର ତାରାମାନଙ୍କ ଦୂରତା ମାପିବା କଥା କହୁଥିଲି ନା ? ସେ ବାଟଟି ବହୁତ ସରଳ । ଯଦି ତମେ ଗୋଟିଏ ତାରାର ଲମ୍ବନ କୋଣକୁ ଏମିତି ଦୁଇଟି ଜାଗାରୁ ମାପିବ, ଯାହାର ଦୂରତା ତମେ ଜାଣିଥିବ, ତାହେଲେ ସାଧାରଣ ଜ୍ୟାମିତି ବ୍ୟବହାର କରି ତାରାର ଦୂରତା ବି ମାପିପାରିବ । କିନ୍ତୁ ଯଦି ତାରାର ଦୂରତା ୫୦୦ ଆଲୋକବର୍ଷରୁ ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ ତାହେଲେ ଲମ୍ବନ କୋଣଟି ଏତେ ଛୋଟ ହୋଇଯିବ ଯେ ତାକୁ ଠିକ୍‌ରେ ମାପିବା ବହୁତ କଷ୍ଟ, ପ୍ରାୟ ଅସମ୍ଭବ ହୋଇପଡ଼େ । ତେଣୁ ଆକାଶ ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ବାଟ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି । ଧ୍ରୁବ, ଗୋଟିଏ ଟର୍ଚ୍ଚ ଲାଇଟ ଆଣିଲୁ ।

ଧ୍ରୁବ: କାହିଁକି ଦାଦା ?

ପ୍ରକାଶ: ଆଣେ ଆଗ । ତା ପରେ ମୁଁ କହିବି । (ଧ୍ରୁବ ଯିବା ଓ ଆସିବା ଶବ୍ଦ)

ଧ୍ରୁବ: ଦାଦା ଏଇ ନିଅ ଟର୍ଚ୍ଚ ।

ପ୍ରକାଶ: ଏବେ ମୁଁ ଟର୍ଚ୍ଚ ଜଳଉଛି । ତମେ ତା'ର ଆଲୁଅକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର । ଏଇଟା କେତେ ଉଜଳ ଦେଖାଯାଉଛି ।

ସ୍ୱାତୀ: ହଁ ବହୁତ ଉଜଳ ।

ପ୍ରକାଶ: ସେଇ ଯୋଉ ଦୂରରେ ଗୋଟିଏ ଗାଡ଼ି ଯାଉଛି ଏବେ ତା'ର ଆଲୁଅକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ।

ଧ୍ରୁବ: ସେ ତ କେତେ ମିଞ୍ଜି ମିଞ୍ଜି ଦେଖାଯାଉଛି ।

ପ୍ରକାଶ: ଠିକ୍ କଥା । ତମେ ଗୋଟିଏ ଗାଡ଼ିର ଆଲୁଅକୁ ପାଖରୁ ଦେଖିଲେ ବହୁତ ଉଜଳ ଦେଖାଯିବ । ଏଇ ଟର୍ଚ୍ଚଠାରୁ ବି ଉଜଳ । କୌଣସି ଜିନିଷ କେତେ ଉଜଳ ଦେଖାଯିବ ତାହା ନିର୍ଭର କରେ ଦୁଇଟି କଥା ଉପରେ ।

ସ୍ୱାତୀ: ସେ ଦୁଇଟି କଥା କ'ଣ ଦାଦା ।

ପ୍ରକାଶ: ପ୍ରଥମ ହେଉଛି ଆଲୁଅ ଉତ୍ସଟି ପ୍ରକୃତରେ କେତେ ଉଜଳ ଏବଂ ଦେଖିବା ଲୋକଠାରୁ ସେ କେତେ ଦୂରରେ ରହିଛି ।

ଧ୍ରୁବ: ତାରାଙ୍କ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବି କ'ଣ ସେଇଆ ?

ପ୍ରକାଶ: ହଁ ତାରାଙ୍କ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବି ସେଇଆ । ଗୋଟିଏ ତାରା ଅତି ଉଜଳ ହୋଇପାରେ, କିନ୍ତୁ ପୃଥିବୀଠାରୁ ବହୁତ ଦୂରରେ ଥିବାରୁ ମିଞ୍ଜି ମିଞ୍ଜି ଦେଖାଯାଏ । ଆହୁରି ପୁଣି ଗୋଟିଏ ଅଳ୍ପ ଉଜଳ ତାରା ପୃଥିବୀର ଅତି ପାଖରେ ଥିଲେ ଅଧିକ ଉଜଳ ଦେଖାଯାଇପାରେ ।

ସ୍ୱାତୀ: ଠିକ୍ ଆମ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଭଳି । ସେ ଆମର ପାଖରେ ଅଛି ବୋଲି କେତେ ବେଶୀ ଉଜଳ ଦେଖା ଯାଉଛି ।

ପ୍ରକାଶ: ଏକଦମ୍ ଠିକ୍ । କୌଣସି ତାରା କେତେ ଉଜଳ ଯଦି ଠିକ୍ ଭାବରେ ମପାଯାଇ ପାରିବ ମାନେ ତା'ର ପ୍ରକୃତ ଉଜଳତା ଜାଣିପାରିଲେ, ପୃଥିବୀ ଉପରୁ ତା'ର ପ୍ରତୀତ ଉଜଳତା ମାପି ତାରାଟିର ଦୂରତା ହିସାବ କରିହେବ ।

ଧ୍ରୁବ: କେମିତି ?

ପ୍ରକାଶ: ବ୍ୟୁତ୍କ୍ରମ ବର୍ଗ ନିୟମ ବା ଇନ୍‌ଭର୍ସ ସ୍କୋୟାର ଲ' ବ୍ୟବହାର କରି ।

ସ୍ୱାତୀ: ଦାଦା, ଇନ୍‌ଭର୍ସ ସ୍କୋୟାର ଲ' ମାନେ କ'ଣ ।

ପ୍ରକାଶ: ତା ମାନେ କୌଣସି ଉଜଳ ବସ୍ତୁର ପ୍ରତୀତ ଉଜଳତା, ଦେଖିଲା ଲୋକଠାରୁ ସେ ବସ୍ତୁର ଦୂରତାର ବର୍ଗର ବିଷମାନୁପାତିକ ବା ଇନ୍‌ଭର୍ସଲି ପ୍ରପରସନାଲ୍ ହେବ ।

ଧ୍ରୁବ: ମୁଁ ତ କିଛି ବି ବୁଝିପାରିଲି ନାହିଁ ।

ସ୍ୱାତୀ: ମୁଁ ବି ବୁଝିପାରିଲି ନାହିଁ ।

ପ୍ରକାଶ: (ହସି ହସି) ହଉ ମୁଁ ବୁଝେଇ ଦଉଛି । ଯଦି ଦେଖିବା ଲୋକଠାରୁ

ଉଜଳ ପିଣ୍ଡର ଦୂରତା ଦୁଇଗୁଣ ହୁଏ, ତାହେଲେ ଚାରିଗୁଣ କମ୍ ଉଜଳ ଦେଖାଯିବ, ବା ଉଜଳତା ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ ହୋଇଯିବ । ଯଦି ଦୂରତା ତିନିଗୁଣ ହୋଇଯିବ ତାହେଲେ ଉଜଳତା ନଅଗୁଣ କମିଯିବ ।

ଧ୍ରୁବ: ଓହୋ ଏବେ ମୁଁ ବୁଝିପାରିଲି ।

ପ୍ରକାଶ: କିନ୍ତୁ ସମସ୍ୟା ହେଉଛି ପ୍ରକୃତ ଉଜଳତା କେମିତି ହିସାବ କରାଯିବ । ଆମେ ତ ଆଉ ତାରା ପାଖକୁ ଯାଇ ତା'ର ଉଜଳତା ମାପି ପାରିବାନାହିଁ ।

ଧ୍ରୁବ: ତାହେଲେ ପୁଣି କ'ଣ କରାଗଲା ।

ପ୍ରକାଶ: ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସବୁବେଳେ ସମସ୍ୟା ସମାଧାନ କରିବାର ବାଟ ଖୋଜି ବାହାର କରନ୍ତି । ଏଠି ବି ସେମାନେ ଗୋଟିଏ ମଜାଦାର ଆବିଷ୍କାର କଲେ ।

ସ୍ୱାତୀ: କି ଆବିଷ୍କାର ?

ପ୍ରକାଶ: ୧୭୮୪ମସିହାରେ ଜନ୍ ଗୁଡ୍‌ରିକ୍ ନାମକ ଜଣେ ଇଂରେଜ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନୀ ଥିଲେ । ସେ ବୃଷପର୍ବୀୟ ବା ସେଫେଇଡ୍ ନାମକ ଏକ ନୂଆ ପ୍ରକାର ତାରା ଆବିଷ୍କାର କଲେ । ଏଇ ତାରାଟି ଗୋଟିଏ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟ ଭିତରେ ଉଜଳ ହୁଏ । ପୁଣି କ୍ଷୀଣ ହୁଏ ।

ସ୍ୱାତୀ: ତାମାନେ ସେଇଟି ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାରର ଅସ୍ଥିର ତାରା ।

ପ୍ରକାଶ: ହଁ ଠିକ୍ କଥା । କିନ୍ତୁ ତା'ଠାରୁ ଆହୁରି ମଜାଦାର ଆବିଷ୍କାର ଥିଲା ୧୯୧୨ ମସିହାର । ହେନ୍‌ରିଟା ଲିଭିଟ୍ ନାମକ ଜଣେ ଆମେରିକୀୟ ମହିଳା ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନୀ ଥିଲେ । ବୃଷପର୍ବୀୟ ତାରାମାନଙ୍କୁ ଅନୁଧ୍ୟାନ କରୁ କରୁ ସେ ଗୋଟିଏ ମଜା କଥା ଦେଖିଲେ । ସେ ଦେଖିଲେ ଯେ ଗୋଟିଏ ବୃଷପର୍ବୀୟ ତାରାର ଉଜଳତା ସହିତ ତା'ର ଉଜଳତା କମିବା ବଢ଼ିବାର ସିଧାସଳଖ ସମ୍ପର୍କ ରହିଛି । ସେ କହିଲେ ଯେ ଏଇ ସମ୍ପର୍କ ଏମିତି ଯେ ଯଦି କମିବା ବଢ଼ିବାର ସମୟ ଜାଣିହେବ, ତେବେ ଉଜଳତା ବି ହିସାବ କରିହେବ । ପରେ ଅନ୍ୟ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ବି ଦେଖିଲେ ଯେ −୨.୩ ଦୀପ୍ତିର ବୃଷପର୍ବୀୟ ତାରାମାନଙ୍କର କମିବା ବଢ଼ିବା ସମୟ

୬ ଦିନରୁ ଅଳ୍ପ କମ୍ ।

ସ୍ୱାତୀ: ଦାଦା, ଦୀପ୍ତି କ'ଣ ?

ପ୍ରକାଶ: ଦୀପ୍ତି ମାନେ ହେଉଛି ତାରାଟି କେତେ ଉଜଳ । ତାରାର ଉଜଳତା ତା'ର ଦୀପ୍ତି ଭାବରେ ପ୍ରକାଶ କରାଯାଏ । ଦୀପ୍ତି ଯେତେ କମ୍ ହେବ, ତାରାର ଉଜଳତା ସେତେ ଅଧିକ ହେବ ।

ଧ୍ରୁବ: କେମିତି ?

ପ୍ରକାଶ: ଗୋଟିଏ ତାରାର ଦୀପ୍ତି ଶୂନରୁ ୬ ଭିତରେ ହୋଇପାରେ । ଶୂନ ଦୀପ୍ତିର ତାରା ସବୁଠାରୁ ଉଜଳ । ଏବଂ ୬ ଦୀପ୍ତିର ତାରା ସବୁଠାରୁ କ୍ଷୀଣ । କିନ୍ତୁ ଗୋଟିଏ ଅତି ଉଜଳ ତାରାର ଦୀପ୍ତି ଋଣାତ୍ମକ ବି ହୋଇପାରେ । ଯେମିତି ତାରା ଲୁବ୍ଧକ ଆକାଶର ସବୁଠାରୁ ଉଜଳ ତାରା, ତା'ର ଦୀପ୍ତି ହେଉଛି –୧.୬ ।

ଧ୍ରୁବ: ବୃଷପର୍ବୀୟ ତାରାମାନେ ଦୂରତା ମାପିବାରେ କେମିତି ସାହାଯ୍ୟ କରନ୍ତି ?

ପ୍ରକାଶ: ବହୁତ ସିଧା କଥା । ତୁ ତ ଜାଣିଛୁ ଯେ ବୃଷପର୍ବୀୟ ତାରାର ଆବର୍ତ୍ତିତା ବା ପିରିୟଡିସିଟି ତା'ର ପ୍ରକୃତ ଉଜଳତା ବା ଦୀପ୍ତି ସହ ଆନୁପାତିକ ବା ପ୍ରପର୍ସନାଲ । ତମେମାନେ ତ ଏକଥା ବି ଜାଣିଲଣି ଯେ ବୃଷପର୍ବୀୟ ତାରାର ଉଜଳତାର ଆବର୍ତ୍ତିତା ୬ ଦିନ ଯାଏଁ ହୋଇପାରେ । ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ନୀହାରିକାରେ ବୃଷପର୍ବୀୟ ତାରାର ପ୍ରତୀତ ଉଜଳତା ଏବଂ ଆବର୍ତ୍ତିତା ମାପି ସାଧାରଣ ଗଣିତ ବ୍ୟବହାର କରି ତାରାର ଦୂରତା ହିସାବ କରିହେବ ।

ଧ୍ରୁବ: କିନ୍ତୁ କେମିତି ?

ପ୍ରକାଶ: ଆଚ୍ଛା ଶୁଣ, ମନେକର ଦୁଇଟି ବୃଷପର୍ବୀୟ ତାରାର ଆବର୍ତ୍ତିତା ସମାନ, କିନ୍ତୁ ଗୋଟିଏ ତାରା ଅନ୍ୟ ତାରା ତୁଳନାରେ ମାତ୍ର ଚାରି ଭାଗରୁ ଭାଗେ ଉଜଳ । ତାହେଲେ ଆମେ କହିପାରିବା ଯେ କ୍ଷୀଣ ତାରାଟି ଉଜଳ ତାରାର ଦୁଇଗୁଣ ଦୂରତାରେ ରହିଛି । ଏବେ କହିଲୁ

ଦେଖି ଯଦି କ୍ଷୀଣ ତାରାଟିର ଉଜଳତା ଛଅ ଭାଗରୁ ଭାଗେ ହୋଇଥାନ୍ତା ତାହେଲେ କ୍ଷୀଣ ତାରାଟି କେତେ ଦୂରରେ ରହିଛି ।

ସ୍ୱାତୀ: ଉଜଳ ତାରା ତୁଳନାରେ ଏହା ଚାରିଗୁଣ ଅଧିକ ଦୂରତାରେ ରହିଥିବ ।

ପ୍ରକାଶ: ଆରେ ବାଃ, ତାହେଲେ ତମେମାନେ ବୁଝିଗଲ ଯେ ଆକାଶର ତାରାମାନଙ୍କର ଦୂରତା କେମିତି ମପାଯାଏ । ଅତି ସରଳ ଉପାୟରେ ଏବଂ ସରଳ ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରି କେତେ କୋଟି କିଲୋମିଟର ଦୂରରେ ଥିବା ତାରାର ଦୂରତା ମାପିହେବ ।

ଧ୍ରୁବ: ସତରେ ଆଗେ ମୁଁ ଆକାଶର ତାରାମାନଙ୍କୁ ମୋଟେ ଚାହୁଁନଥିଲି । ଭାବୁଥିଲି ସେମାନଙ୍କ ସହ ଆମର କିଛି ସମ୍ପର୍କ ନାହିଁ ।

ସ୍ୱାତୀ: ଏବେ ତ ଆମେ ଜାଣିଲୁଣି ସେମାନଙ୍କୁ ଜାଣିବା ସହିତ ଆମେ ବିଜ୍ଞାନର କେତେ ଗୁଢ଼ ତତ୍ତ୍ୱ ସବୁ ଅତି ସରଳ ଭାବରେ ବୁଝିପାରିଛୁ ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: କେବଳ ସେତିକି ନୁହେଁ, ସେମାନେ ଯେ ଆମର ସଂସ୍କୃତି, ପରମ୍ପରା ସହିତ ଯୋଡ଼ା ତାକୁ ମଧ୍ୟ ଜାଣିପାରୁଛୁ । ଆକାଶରେ ନୂଆ ନୂଆ ତାରାମଣ୍ଡଳ ଚିହ୍ନିବାକୁ ମଜା ଲାଗୁଛି ।

ଧ୍ରୁବ: ବାପା, ଆଜି କ'ଣ ତାରା ଦେଖିବାନି ?

ଚନ୍ଦ୍ର: ହଁ, ଚାଲ ଚାଲ, ଛାତ ଉପରକୁ ଯିବା । ଆଜି ଆଉ ଗୋଟେ ନୂଆ ତାରାମଣ୍ଡଳକୁ ଚିହ୍ନିବା ।

ସ୍ୱାତୀ: କେଉଁ ତାରାମଣ୍ଡଳ ବାପା ?

ଚନ୍ଦ୍ର: ଆକାଶରେ ତ ତମେମାନେ କାଳପୁରୁଷ ମଣ୍ଡଳକୁ ଚିହ୍ନିଛ । ସେ ତା ସାଙ୍ଗରେ ତା'ର ଦୁଇଟି କୁକୁରକୁ ନେଇ ଯାଉଛି । ତମେ ସେ କୁକୁର ଦୁହିଁଙ୍କ ନାଁ ମନେ ରଖିଛ ?

ସ୍ୱାତୀ: ହଁ ବାପା, ବଡ଼ କୁକୁରର ନାଁ ହେଉଛି ମୃଗବ୍ୟାଧ ଆଉ ଇଂରାଜୀରେ କାନିସ୍ ମେଜର୍ ।

ଧ୍ରୁବ: ଆଉ ସାନ କୁକୁରର ନାଁ ହେଉଛି ସରମା ବା କାନିସ୍ ମାଇନର୍ ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ହଁ, ଆଜି ଆମେ ସେଇ ସରମା ମଣ୍ଡଳ ବିଷୟରେ ଶୁଣିବା ଆଉ ତାକୁ

ଆକାଶରେ ଚିହ୍ନିବା ।

ଧ୍ରୁବ: ହଁ ବାପା, ଚାଲ ଛାତ ଉପରକୁ ଯିବା ।

(ଚାଲିବାର ଶବ୍ଦ, କବାଟ ଖୋଲିବାର ଶବ୍ଦ)

ସ୍ୱାତୀ: ଆଗେ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ତାରା ଦେଖିବା ଆରମ୍ଭ କଲୁ ମତେ ତ ଏ ତାରାଙ୍କ ଜଙ୍ଗଲରେ ହଜିଗଲା ଭଳି ଲାଗୁଥିଲା । ସବୁ ତାରା ମତେ ଏକା ଭଳି ଲାଗୁଥିଲା ।

ପ୍ରକାଶ: ଆଉ ଏବେ ?

ସ୍ୱାତୀ: ଏବେ ତ ଆକାଶକୁ ଚାହିଁବା ମାତ୍ରେ ସେମାନେ ଆଉ ଅଲଗା ଅଲଗା ଗୋଟିକିଆ ତାରା ଭାବରେ ଦେଖା ଯାଉନାହାନ୍ତି ।

ଧ୍ରୁବ: ହଁ ସେମାନଙ୍କୁ ଦେଖିଲା ମାତ୍ରେ କିଏ ବିଛା ଭଳି କିଏ କଙ୍କଡ଼ା ଭଳି କିଏ ବୀର ଯୋଦ୍ଧା ଭଳି ପୁଣି କିଏ ଷଣ୍ଢ ଭଳି ମନେ ହେଉଛନ୍ତି ।

ସ୍ୱାତୀ: କିଏ ପୁଣି ବେକ ଲମ୍ୱେଇ ଉଡ଼ି ଯାଉଥିବା ହଂସ ଭଳି ଦେଖା ଯାଉଛନ୍ତି । ଖାଲି ସେତିକି ନୁହେଁ, ସେମାନଙ୍କୁ ଦେଖି ମଣିଷ ଗଢ଼ିଥିବା କାହାଣୀ ସବୁ ବି ମନେ ପଡ଼ିଯାଏ ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ସତରେ ଆକାଶଟା ଗୋଟିଏ ଅସରନ୍ତି ଗପ ବହି । ତାକୁ ଯେତେ ପଢ଼ିଲେ ବି ସରେନାହିଁ ।

ପ୍ରକାଶ: ଯାହାହେଉ ତମମାନଙ୍କର ଆକାଶ ପ୍ରତି ଏତେ ଆଗ୍ରହ ରହିଥିବାର ଦେଖି ମତେ ବହୁତ ଖୁସି ଲାଗୁଛି । ତମେମାନେ ଯେ ନିୟମିତ ଆକାଶ ଦେଖୁଛ ତା ବିଷୟରେ ଜାଣିବାକୁ ଚାହୁଁଛ ବହୁତ ଭଲ କଥା ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ହଁ ମୋର ଏଇଟା ନିତିଦିନିଆ ଅଭ୍ୟାସ । ପିଲାମାନେ ପଢ଼ାପଢ଼ି ସାରିଲେ ଆମେ ଟିଭି ନଦେଖି ଛାତ ଉପରକୁ ଚାଲିଆସୁ । ତାରା ଦେଖୁ ଓ ତା ବିଷୟରେ କଥା ହେଉ । ଆକାଶରେ ଗ୍ରହ ଖୋଜୁ, ଟିଭି ଦେଖିବା ଅପେକ୍ଷା ଏସବୁ କରିବାକୁ ଆମକୁ ଭଲ ଲାଗେ ।

ପ୍ରକାଶ: ସତକଥା, ଟିଭି ଦେଖି ସମୟ ନଷ୍ଟ କରିବା ଅପେକ୍ଷା ଆକାଶରେ ତାରା ଦେଖିବା ବହୁତ ଭଲ ।

ଧ୍ରୁବ: ବାପା, ଆଜି ଆମେ ସରମା ମଣ୍ଡଳକୁ ଚିହ୍ନିବା ପରା ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ତୁ କାଳପୁରୁଷ ମଣ୍ଡଳକୁ ଆକାଶରେ ଚିହ୍ନିପାରୁଛୁ କି ?

ଧ୍ରୁବ: ହଁ ସେଇଠି ରହିଛି । ତା'ର ଅଣ୍ଟାପଟି ତ ସହଜରେ ଚିହ୍ନିହେଉଛି ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ହଁ କାଳପୁରୁଷ ମଣ୍ଡଳର ପୂର୍ବକୁ ଦେଖ୍ । ଗୋଟିଏ ବେଶ୍ ଉଜଳ ହଳଦିଆ ତାରା ଦେଖାଯାଉଛି । ଆଉ ତା ପାଖକୁ ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ଧଳା ତାରା ରହିଛି ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ସେ ଦୁଇଟି ତାରା ମିଶି ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି ସରମା ମଣ୍ଡଳ । କୁକୁରକୁ ସଂସ୍କୃତରେ ସରମା କୁହାଯାଏ ।

ଚନ୍ଦ୍ର: କେତେକ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଦେଖିଲେ କାଳପୁରୁଷର ସାନ କୁକୁର ସରମା ଅନେକ ପରିମାଣରେ ତା'ର ବଡ଼ କୁକୁର ମୃଗବ୍ୟାଧର ତାରା ଲୁବ୍ଧକ ଭଳି । ସରମା ମଣ୍ଡଳର ସବୁଠାରୁ ଉଜଳ ତାରାର ନାଁ ହେଉଛି ପ୍ରୋସାୟନ୍ ବା ଓଡ଼ିଆରେ ପ୍ରଶ୍ୱା ।

ସ୍ୱାତୀ: ଉଜଳତାରେ ପ୍ରଶ୍ୱା ଲୁବ୍ଧକଠାରୁ ଅଳ୍ପ ଟିକିଏ କମ୍ ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ଏହାର ଗୋଟିଏ ସାଥି ତାରା ରହିଛି । ହେଇ ସେଠି ଯୋଉ ଧଳା ତାରାଟି ଦେଖିପାରୁଛ ତା'ର ନାଁ ହେଉଛି ଗୋମେସିଆ ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ମିର୍‌ଜାମ୍ ନାଁରେ ଲୁବ୍ଧକର ବି ଗୋଟିଏ ସାଥି ତାରା ରହିଛି । ଉଜଳତାରେ ଗୋମେସିଆ ତାରାଟି ମିର୍‌ଜାମ୍‌ଠାରୁ ଅଳ୍ପ ଟିକିଏ କମ୍ ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ପ୍ରଶ୍ୱା ଏବଂ ଗୋମେସିଆ ତାରା ଦୁଇଟି ଭିତରେ ଯେତିକି ଦୂରତା, ଲୁବ୍ଧକ ଏବଂ ମିର୍‌ଜାମ୍ ଭିତରେ ଦୂରତା ତା ଠାରୁ ଅଳ୍ପ ଟିକିଏ ବେଶୀ ।

ସ୍ୱାତୀ: ବାପା, ତମେ ପ୍ରୋସାୟନ୍ ବା ପ୍ରଶ୍ୱା ତାରା ବିଷୟରେ କୁହ ।

ପ୍ରକାଶ: ମୁଁ କହୁଛି ଶୁଣ । ପ୍ରୋସାୟନ୍‌ର ଅର୍ଥ ହେଉଛି କୁକୁର ଆଗରୁ ।

ଧ୍ରୁବ: ତା ମାନେ ?

ପ୍ରକାଶ: ତା ମାନେ ହେଉଛି ଲୁବ୍ଧକ ତାରାଟି ଉଦୟ ହେବାର ଠିକ୍ ପୂର୍ବରୁ ପ୍ରଶ୍ୱା ତାରାଟି ଉଦୟ ହୁଏ । ଅବଶ୍ୟ ଲୁବ୍ଧକ ତୁଳନାରେ ଏହା ଆହୁରି ଉତ୍ତରକୁ ରହିଛି ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ଇଜିପ୍‌ଟର ଲୋକମାନେ ପ୍ରଶ୍ୱା ତାରାର ଉଦୟ ହେବାକୁ ଚାହିଁ ବସିଥାନ୍ତି । କାହିଁକି କିଏ କହିପାରିବ ?

ସ୍ୱାତୀ: କାରଣ ଇଜିପ୍‌ଟର ଲୋକମାନେ ଲୁବ୍ଧକ ତାରାର ଉଦୟ ହେବାକୁ ଚାହିଁ ବସିଥାନ୍ତି । ଭୋର ସମୟରେ ଲୁବ୍ଧକ ତାରା ଉଦୟ ହେଲେ ସେମାନେ ଜାଣନ୍ତି ଯେ ନୀଳନଦୀରେ ବନ୍ୟା ଆସିବା ସମୟ ଆସିଗଲା । ସେମାନେ ଚାଷ କରିବା ପାଇଁ ବାହାରି ପଡ଼ନ୍ତି ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ଆରେ ବାଃ ଏକଥା ତୋର ମନେ ଅଛି । ଆକାଶରେ ଦେଖା ଯାଉଥିବା ଉଜଳ ତାରାମାନଙ୍କ ଭିତରେ ପ୍ରଶ୍ୱା ହେଉଛି ଅଷ୍ଟମ ଉଜଳତମ ତାରା । ଆମର ନିକଟତମ ତାରାମାନଙ୍କ ଭିତରୁ ୧୪ତମ ତାରା ।

ଧ୍ରୁବ: ଏହା ଆମଠାରୁ କେତେ ଦୂରରେ ରହିଛି ?

ଚନ୍ଦ୍ର: ପ୍ରଶ୍ୱା ଆମଠାରୁ ୧୧ ଆଲୋକବର୍ଷ ଦୂରରେ ରହିଛି ।

ସ୍ୱାତୀ: ଲୁବ୍ଧକ ଆମଠାରୁ ୮.୬ ଆଲୋକବର୍ଷ ଦୂରରେ ରହିଛି ନା ?

ଚନ୍ଦ୍ର: ହଁ ଲୁବ୍ଧକର ଦୀପ୍ତି –୧.୬ ହେଲା ବେଳକୁ ପ୍ରଶ୍ୱାର ଦୀପ୍ତି ୦.୪ ।

ଧ୍ରୁବ: ଦୀପ୍ତି ୦.୪ ? ତା ମାନେ ତ ବହୁତ ଉଜଳ ତାରା ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ହଁ ବେଶ୍ ଉଜଳ । ପ୍ରକୃତରେ ଏହା ଗୋଟିଏ ଯୁଗ୍ମ ତାରା । ଏହାର ଗୋଟିଏ ଧଳା ବାମନ ତାରା ସାଥି ରହିଛି । ଏହା ବଡ଼ ତାରାର ଚାରିପଟେ ପ୍ରତି ୪୦ ବର୍ଷରେ ଥରେ ଘୂରିଆସେ । ବଡ଼ ତାରାର ଉଜଳତାରେ ଛୋଟ ତାରାଟି ଲୁଚିଯାଏ । କେବଳ ବଡ଼ ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ରରେ ଏହା ଦେଖାଯାଏ ।

ପ୍ରକାଶ: ଆମ ଛାୟାପଥ ନୀହାରିକା ପ୍ରଶ୍ୱା ଏବଂ ଲୁବ୍ଧକ ମଝି ଦେଇ ଯାଇଛି । ଏଇ ଯୋଉ ଧୂଆଁଳିଆ ପଟି ଭଳିଆ ଦେଖାଯାଉଛି ସେଇଟା ହେଉଛି ଆମର ଛାୟାପଥ ନୀହାରିକାର ଗୋଟିଏ ଅଂଶ ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ପ୍ରଶ୍ୱାର ସାଥି ତାରାଟି ଆକାରରେ ପୃଥିବୀର ପ୍ରାୟ ଦୁଇଗୁଣ ହେବ । ଏହା ୧୮୯୬ ମସିହାରେ ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇଥିଲା ।

ଧ୍ରୁବ: ଆଉ ଗୋମେସିଆ ତାରା ?

ପ୍ରକାଶ: ଗୋମେସିଆ ତାରାଟି ଆମଠାରୁ ୧୭୦ ଆଲୋକବର୍ଷ ଦୂରରେ ରହିଛି ଏବଂ ଏହାର ଦୀପ୍ତି ୨.୯ ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ସରମା ମଣ୍ଡଳର ଦୁଇଟି ତାରା ସହ ମିଥୁନ ରାଶିର ସେଇ ମୁଣ୍ଡ ତାରା ଦୁଇଟି ଯୋଡ଼ି ଦେଖ ତ କ'ଣ ହେଉଛି ।

ସ୍ୱାତୀ: ମା' ଏ ତ ଗୋଟିଏ ସାମନ୍ତରିକ କ୍ଷେତ୍ର ହୋଇଗଲା ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ହଁ ଏଇ ସାମନ୍ତରିକ କ୍ଷେତ୍ରର ନାଁ ହେଉଛି ସ୍ୱର୍ଗଦ୍ୱାରର ତୋରଣ । ଇଂରାଜୀରେ ଏହାକୁ କୁହାଯାଏ ଗେଟ୍‌ୱେ ଅଫ୍ ହେଭେନ୍ ।

ଧ୍ରୁବ: ତା'ର ଏମିତି କାହିଁକି ନାଁ ରହିଛି ?

ସ୍ୱାତୀ: ମୋର ମନେ ପଡ଼ିଲା । କାରଣ ଏଇ ସାମନ୍ତରିକ କ୍ଷେତ୍ର ଭିତର ଦେଇ ସୂର୍ଯ୍ୟ, ଚନ୍ଦ୍ର ଆଉ ଗ୍ରହମାନେ ଯିବା ଆସିବା କରନ୍ତି ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ହଁ ଠିକ୍ କହିଛୁ । ସରମା ମଣ୍ଡଳକୁ ତ ଚିହ୍ନିଗଲ । ଏବେ ଆକାଶରେ ଅନ୍ୟ ତାରାମଣ୍ଡଳ ମାନଙ୍କୁ ବି ଚିହ୍ନିବା ।

ସ୍ୱାତୀ: ସରମା ମଣ୍ଡଳର ଦକ୍ଷିଣକୁ ମୃଗବ୍ୟାଧ ମଣ୍ଡଳ ରହିଛି ନା ? ତା'ର ଉଜଳ ତାରା ଲୁବ୍ଧକକୁ ବେଶ୍ ସହଜରେ ଚିହ୍ନି ହେଉଛି ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ସ୍ୱର୍ଗଦ୍ୱାରର ତୋରଣ ଭଳି ଆକାଶରେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ମଜା ଆକୃତି ରହିଛି । କାଳପୁରୁଷ ମଣ୍ଡଳର କାନ୍ଧରେ ସେ ଲାଲ ତାରାକୁ ଦେଖୁଛ । ତା'ର ନାଁ କ'ଣ କହିଲ ଦେଖି ।

ସ୍ୱାତୀ: ତା'ର ନାଁ ହେଉଛି ଆର୍ଦ୍ରା । ଇଂରାଜୀରେ ବେଟେଲ୍‌ଜୁଜ୍ ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ପୂରାପୂରି ଠିକ୍ । କାଳପୁରୁଷର ଆର୍ଦ୍ରା, ସରମା ମଣ୍ଡଳର ପ୍ରଶ୍ୱା ଓ ମୃଗବ୍ୟାଧ ମଣ୍ଡଳର ଲୁବ୍ଧକ ତାରାକୁ ମିଶେଇ ଗାର ଟାଣିଲ ।

ଧ୍ରୁବ: ବାପା, ଏତ ସୁନ୍ଦର ସମବାହୁ ତ୍ରିଭୁଜଟିଏ ହୋଇଗଲା ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ହଁ ଏହାକୁ ଶୀତଦିନିଆ ତ୍ରିଭୁଜ ବା ୱିଣ୍ଟର୍ ଟ୍ରାଙ୍ଗଲ୍ କୁହାଯାଏ । ଆଉ ସେମିତି କିଛି ତ୍ରିଭୁଜ ତମର ମନେଅଛି ?

ସ୍ୱାତୀ: ହଁ ଖରାଦିନିଆ ତ୍ରିଭୁଜ ବା ହୀରକ ତ୍ରିଭୁଜ ।

ପ୍ରକାଶ: ବାଃ, ଏମାନେ ତ ଆକାଶର ତାରା ଉପରେ ବହୁତ କଥା ଜାଣିଛନ୍ତି ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ହଁ ଏମାନେ ଆକାଶର ବହୁତ ତାରାମଣ୍ଡଳ ଚିହ୍ନିଛନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ବିଷୟରେ ଥିବା ମଜା କଥା, କିମ୍ବଦନ୍ତୀ, କାହାଣୀ ଜାଣିଛନ୍ତି । କାରଣ ଆମେ ପ୍ରାୟ ପ୍ରତିଦିନ କିଛି ସମୟ ତାରା ଦେଖୁ ଓ ସେମାନଙ୍କ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରୁ ।

ସ୍ୱାତୀ: ସରମା ମଣ୍ଡଳର ଉତ୍ତରକୁ ମିଥୁନ ରାଶି ରହିଛି । ଆଉ ମିଥୁନ ରାଶିର ଉତ୍ତର-ପଶ୍ଚିମକୁ ରହିଛି ବ୍ରହ୍ମ ମଣ୍ଡଳ । ତା'ର ଉଜଳ ତାରା ବ୍ରହ୍ମହୃଦୟକୁ ତ ସହଜରେ ଚିହ୍ନି ହୋଇଯାଉଛି ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ବ୍ରହ୍ମ ମଣ୍ଡଳର ପଶ୍ଚିମକୁ ରହିଛି ଯଯାତି ମଣ୍ଡଳ । ଆଜି ଦେଖ ତା'ର ତାରା ମାୟାବତୀ ବେଶ୍ ଉଜଳ ଦେଖାଯାଉଛି ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ସେପଟେ ପଶ୍ଚିମ ଦିଗବଳୟ ପାଖରେ ଦେଖ ରହିଛି ଦେବଯାନୀ ଓ ପକ୍ଷୀରାଜ ମଣ୍ଡଳ ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ଆରେ କ'ଣ ଲାଇନ୍ କଟିଗଲା । ଚାରିଆଡ଼ ଅନ୍ଧାର ହୋଇଗଲା । ମନେହେଉଛି ସହର ସାରା ଲାଇନ୍ କଟିଯାଇଛି ।

ପ୍ରକାଶ: ଏତ ବଢ଼ିଆ ହେଲା । ତମେମାନେ ତ ଦେବଯାନୀ ମଣ୍ଡଳ ଚିହ୍ନିଛ । ତା' ପାଖରେ ଭଲ କରି ଲକ୍ଷ୍ୟ କର । କ'ଣ ଦେଖୁଛ ।

ଧ୍ରୁବ: ହଁ ସେଠି ଝାପସା ହୋଇ କ'ଣ ଦେଖାଯାଉଛି ।

ସ୍ୱାତୀ: ହଁ ମୁଁ ଦେଖି ପାରୁଛି ଦାଦା, ସେଇଟା କ'ଣ ?

ପ୍ରକାଶ: ସେଇଟା ହେଉଛି ଆଣ୍ଡ୍ରୋମିଡା ନୀହାରିକା । ସେ ଆମଠାରୁ ୨୦ ଲକ୍ଷ ଆଲୋକବର୍ଷ ଦୂରରେ ରହିଛି ।

ଧ୍ରୁବ: (ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ହୋଇ) କୋଡ଼ିଏ ଲକ୍ଷ !

ପ୍ରକାଶ: ହଁ ଆହୁରି ମଜା କଥା ହେଉଛି ତାହା ହେଉଛି ଆମର ସବୁଠାରୁ ନିକଟତମ ନୀହାରିକା । ଏହାଠାରୁ ଆହୁରି କେତେ କେତେ ଦୂରରେ ନୀହାରିକା ମାନ ରହିଛି ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ଜାଣିଛୁ ଧ୍ରୁବ, ଆଜି ଆମେ ଆଣ୍ଡ୍ରୋମିଡାକୁ ଦେଖିପାରୁଛେ ଯେଉଁ ଆଲୋକ ସାହାଯ୍ୟରେ ସେ ନୀହାରିକା ଛାଡ଼ିଥିବ କୋଡ଼ିଏ ଲକ୍ଷ ବର୍ଷ ତଳେ ।

ତା'ମାନେ ବଣମଣିଷରୁ ଯେତେବେଳେ ଆଧୁନିକ ମଣିଷ ସୃଷ୍ଟି ହେଲା ସେତିକିବେଳୁ ।

ପ୍ରକାଶ: ଜାଣିଛୁ ଆଜି ଯଦି କିଏ ଆଣ୍ଡ୍ରୋମିଡାକୁ ଲୁଚେଇ ନିଏ ଆମେ ଜାଣିବା ଯାଇ ୨୦ ଲକ୍ଷ ବର୍ଷ ପରେ ।

ଧ୍ରୁବ: ବାଃ ମଜା କଥା ତ । ତା'ମାନେ ଏଇନେ ମୁଁ କୋଡ଼ିଏ ଲକ୍ଷ ବର୍ଷ ତଳର ଆଲୁଅକୁ ଦେଖୁଛି ।

ପ୍ରକାଶ: ଆଚ୍ଛା ମତେ ଧ୍ରୁବ ତାରା ଚିହ୍ନେଇ ପାରିବ ।

ସ୍ୱାତୀ: ହଁ ଏବେ ତ ସପ୍ତର୍ଷି ମଣ୍ଡଳ ଆକାଶରେ ନଥିବ । ସେଥିପାଇଁ ସେଇ ଶର୍ମିଷ୍ଠା ମଣ୍ଡଳ ସାହାଯ୍ୟରେ ଧ୍ରୁବ ତାରାକୁ ଚିହ୍ନିପାରିବା ।

ଧ୍ରୁବ: ସେଇ ଯୋଉ ଓଲଟା ଏମ୍ ବା **W** ଆକାରର ତାରାମଣ୍ଡଳ ଦେଖାଯାଉଛି ସେଇଟା ହେଉଛି ଶର୍ମିଷ୍ଠା ମଣ୍ଡଳ ।

ସ୍ୱାତୀ: ତା'ର ବଡ଼ କୋଣଟିକୁ ତିନି ଭାଗ କରି ଦୁଇଭାଗ ସିଧାରେ ଗାର ଟାଣିଲେ ଧ୍ରୁବ ତାରା ପାଖରେ ପହଞ୍ଚି ହେବ ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ସେଇ ଯୋଉ ଛୋଟ ତାରାଟି ଦେଖାଯାଉଛି ସେଇଟା ହେଉଛି ଧ୍ରୁବ ତାରା ଆଉ ସେଠି ଯୋଉ ଛୋଟ ସପ୍ତର୍ଷି ମଣ୍ଡଳ ଭଳି ଦେଖାଯାଉଛି ସେଇଟା ଶିଶୁମାର ମଣ୍ଡଳ ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ଆମେ ଶିଶୁମାର ମଣ୍ଡଳକୁ ପ୍ରାୟ ଦେଖିପାରେ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଆଜିର ଏ ଲାଇନ୍ କଟ୍ ଆଉ ବଢ଼ିଆ ପାଗ ଯୋଗୁ ଆମେ ତାକୁ ଦେଖିପାରୁଛେ ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ମଝି ଆକାଶରେ ଦେଖ । ପଶ୍ଚିମରୁ ପୂର୍ବକୁ ସଜେଇହୋଇ ରହିଛନ୍ତି କୁମ୍ଭ, ମୀନ, ମେଷ, ବୃଷ, ମିଥୁନ ଓ କର୍କଟ ରାଶି । ପୂର୍ବ ଦିଗବଳୟ ପାଖରେ ସିଂହ ରାଶିର ମୁଣ୍ଡ ଦେଖାଯାଉଛି ।

ସ୍ୱାତୀ: ମୀନ ରାଶିର ଦକ୍ଷିଣକୁ ତିମିଙ୍ଗଳ ମଣ୍ଡଳ ରହିଛି ନା ?

ଚନ୍ଦ୍ର: ହଁ ସେଇଟା ତିମିଙ୍ଗଳ ମଣ୍ଡଳ । ଦକ୍ଷିଣ ଦିଗରେ ତ ବିଶେଷ ଉଜଳ ତାରା ନାହିଁ । ପାଲ, ମଙ୍ଗ, ଯମୁନା, ଜଟାୟୁ ଆଦି ଯାହା ବି ତାରାମଣ୍ଡଳ ରହିଛି ସେ ସବୁ ଏତେ କ୍ଷୀଣ ଯେ ସହଜରେ ଚିହ୍ନି ହେବନାହିଁ ।

ଧ୍ରୁବ: ବାପା, ଏଥର ଗ୍ରହ ଖୋଜିବା ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ଆଜି ସୂର୍ଯ୍ୟ ସନ୍ଧ୍ୟା ୫ଘ. ୪୦ ମିନିଟ ବେଳକୁ ଅସ୍ତ ହୋଇଥିବ ।

ଧ୍ରୁବ: ବାପା, ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହ ତ କାହିଁ ଦେଖାଯାଉନାହିଁ ।

ଚନ୍ଦ୍ର: କେମିତି ଦେଖାଯିବ । ସେ ପରା ସୂର୍ଯ୍ୟର ବହୁତ ପାଖରେ ରହିଛି । ସେଥିପାଇଁ ଏହାର ଉଦୟ ଅସ୍ତ ସମୟ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଉଦୟ ଅସ୍ତ ସମୟ ସହ ପ୍ରାୟ ସମାନ ।

ସ୍ୱାତୀ: କେମିତି ବାପା ?

ଚନ୍ଦ୍ର: ଆଜି ସୂର୍ଯ୍ୟ ଅସ୍ତ ହୋଇଛି ୫ଘ. ୪୦ ମିନିଟ ବେଳକୁ । ଆଉ ଠିକ୍ ତା' ପରେ ପରେ ୫ଘ. ୫୮ ମିନିଟ ବେଳକୁ ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହ ଅସ୍ତ ହୋଇଯାଇଛି । ଠିକ୍ ସେମିତି କାଲି ସକାଳୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଉଦୟ ହେବ ୬ଘ. ୨୩ ମିନିଟ ବେଳକୁ ଆଉ ତା' ପରେ ପରେ ୬ଘ. ୪୪ ମିନିଟରେ ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହ ଉଦୟ ହେବ ।

ସ୍ୱାତୀ: ତା'ମାନେ ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହ ଏବେ ଦିନ ବେଳେ ଆକାଶରେ ରହୁଛି ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ପୂରାପୂରି ଠିକ୍ କହିଛୁ । ଏବେ କିନ୍ତୁ ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହହ ଅବସ୍ଥା ପୂର୍ଣ୍ଣମୀ ଭଳି ।

ଧ୍ରୁବ: ମାନେ ?

ଚନ୍ଦ୍ର: ମାନେ ଏପଟେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଅସ୍ତ ହେଲା ବେଳକୁ ସେପଟେ ପୂର୍ବ ଦିଗରେ ମଙ୍ଗଳ ଉଦୟ ହୋଇଥିବ । ଆଜି ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହର ଉଦୟ ହେବା ସମୟ ହେଉଛି ୫ଘ. ୨୩ ମିନିଟ । ଏବେ ତ ସାଢ଼େ ସାତଟା ବାଜିଲାଣି । ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହ ପ୍ରାୟ ଦୁଇ ଘଣ୍ଟା ହେବ ଉଦୟ ହୋଇ ସାରିଲାଣି ।

ସ୍ୱାତୀ: ହଁ ସେଥିପାଇଁ ସେ ପୂର୍ବ ଦିଗରେ ପ୍ରାୟ ୩୦^{0} ଉପରେ ଦେଖାଯାଉଛି ।

ଧ୍ରୁବ: ଆଉ ବୁଧ ଗ୍ରହ ?

ଚନ୍ଦ୍ର: ବୁଧ ଗ୍ରହ ଏବେ ପାହାନ୍ତା ବେଳକୁ ଉଦୟ ହେଉଛି । ଆଜି ସେ ଭୋର ୪ଘ. ୫୦ ମିନିଟ ବେଳକୁ ଉଦୟ ହେବ ।

ଧ୍ରୁବ: ଅର୍ଥାତ ସୂର୍ଯ୍ୟୋଦୟର ପ୍ରାୟ ଦେଢ଼ଘଣ୍ଟା ଆଗରୁ ବୁଧ ଉଦୟ ହେବ ?

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ହଁ ଆଉ ସେଥିପାଇଁ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଉଦୟ ହେଲା ବେଳକୁ ସେ ପୂର୍ବ ଆକାଶରେ ପ୍ରାୟ ୨୨^{0} ଉପରକୁ ଉଠି ଯାଇଥିବ ।

ସ୍ୱାତୀ: ଆଉ ବୃହସ୍ପତି ?

ଚନ୍ଦ୍ର: ଆରେ ଆରେ ଟିକିଏ ଆଗରୁ କହିଲୁନି । ଏଇ ୧୫ ମିନିଟ ହେବ ବୃହସ୍ପତି ଅସ୍ତ ହୋଇ ଯାଇଥିବ । କାରଣ ଆଜି ତା'ର ଅସ୍ତ ହେବାର ସମୟ ଥିଲା ସନ୍ଧ୍ୟା ୭ଘ. ୧୫ ମିନିଟ ।

ଧ୍ରୁବ: ତା'ମାନେ ବୃହସ୍ପତି ଗ୍ରହକୁ ଆଜି ଆଉ ଦେଖିହେବ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଶନି ଗ୍ରହକୁ ତ ଦେଖି ପାରିବା ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ହଁ ଶନି ଗ୍ରହକୁ ଦେଖିପାରିବା, କିନ୍ତୁ ଏବେ ନୁହେଁ । କାରଣ ଆଜି ସେ ରାତି ୯ଘ. ୨୬ ମିନିଟରେ ଉଦୟ ହେବ । ଆଚ୍ଛା କହିଲୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଉଦୟ ହେଲା ବେଳକୁ ସେ ଆକାଶରେ କେଉଁଠି ଥିବ ?

ଧ୍ରୁବ: ୯ଘ. ୨୬ ମିନିଟରେ ଶନି ଗ୍ରହ ଉଦୟ ହେବ । ଆଉ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଉଦୟ ହେବ ୬ଘ. ୨୩ ମିନିଟରେ ।

ସ୍ୱାତୀ: ତା ମାନେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଉଦୟର ୯ ଘଣ୍ଟା ଆଗରୁ ଶନି ଉଦୟ ହୋଇଛି । ଅର୍ଥାତ ସେ ୯ ଘଣ୍ଟାର ବାଟ ଯାଇଥିବ ।

ଧ୍ରୁବ: ଘଣ୍ଟାକୁ ୧୫^{0} ହିସାବରେ ୯ ଘଣ୍ଟାରେ ୧୩୫^{0} ଯାଇଥିବ । ତା'ମାନେ ପଶ୍ଚିମ ଦିଗବଳୟର ୪୫^{0} ଉପରକୁ ରହିଥିବ ।

ପ୍ରକାଶ: ଆରେ ବାଃ ଆକାଶ ଦେଖା ସାଙ୍ଗରେ ଗଣିତ ବି ଚାଲିଛି । ସତରେ ଆମ ପାଠପଢ଼ା ଯଦି ଏମିତି ହୋଇପାରନ୍ତା ତାହେଲେ ପିଲାମାନଙ୍କର ଗଣିତ ପ୍ରତି ଆଉ ଭୟ ରହନ୍ତା ନାହିଁ ।

ଧ୍ରୁବ: ସତକଥା । ଆଗରୁ ମତେ ଗଣିତ ପଢ଼ିବାକୁ ବହୁତ ଭୟ ଲାଗୁଥିଲା । ଏବେ କିନ୍ତୁ ଗଣିତ କରିବାକୁ ବହୁତ ମଜା ଲାଗେ ।

ପ୍ରକାଶ: ସତରେ, ଆଜି ଦିନଟା ମତେ ଭାରି ଖୁସି ଲାଗୁଛି । ଆକାଶର ତାରା ଯେ କେବଳ ଆମର ସଂସ୍କୃତି, ପରମ୍ପରା ସହ ଯୋଡ଼ା ତା' ନୁହେଁ, ଆମର ନିତିଦିନିଆ ଜୀବନ, ଆମର ପାଠପଢ଼ା ସହ ବି ଯୋଡ଼ା ।

ସ୍ୱାତୀ: ଦାଦା, ଆଜି ଆମକୁ ବି ବହୁତ ଖୁସି ଲାଗିଲା । କାରଣ ମୁଁ ସବୁବେଳେ ଭାବେ ଯେ ଏତେ ଦୂରର ତାରାମାନଙ୍କର ଦୂରତା ମପା ହୁଏ କେମିତି । ଆପଣ ତାକୁ ଏମିତି ସରଳ କରି ବୁଝେଇ ଦେଲେ ଯେ ମୋର ପୂରା ମନେ ରହିଗଲା ।

ଅରୁନ୍ଧତୀ: ହଉ ଏଥର ଚାଲ ତଳକୁ ଯିବା । ଖିଆପିଆ କରିବା । ଦାଦା ବହୁତ ଦୂରରୁ ଆସିଛନ୍ତି । ଥକି ଯାଇଥିବେ । ଟିକିଏ ବିଶ୍ରାମ ନେବେ ।

ପ୍ରକାଶ: ନା ନା ମୁଁ ଥକିନି ଯେ ନୂଆବୋଉ ତମ ହାତ ରନ୍ଧା ଅନେକ ଦିନ ପରେ ଖାଇବାକୁ ମିଳିବ ତ ସେଥିପାଇଁ ଭୋକ ବଢ଼ିଗଲାଣି । ଚାଲ ଚଞ୍ଚଳ ଯିବା ।

ଚନ୍ଦ୍ର: ଚାଲ ଯିବା । ସ୍ୱାତୀ, ଧ୍ରୁବ, ତଳକୁ ଚାଲ । ଲାଇନ୍ ବି ଆସିଗଲାଣି । ଦାଦା ଖାଇସାରି ବିଶ୍ରାମ କରନ୍ତୁ ଆଉ ତମେମାନେ ଖାଇସାରି ପାଠ ପଢ଼ିବ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯାଏଁ ଜଣାଥିବା ସବୁଠାରୁ ଦୂରତମ ନୀହାରିକାର ଦୂରତା କେତେ ?

ଉତ୍ତର: ୧୧ ଆଲୋକବର୍ଷ   ୧୧ କୋଟି ଆଲୋକବର୍ଷ   ୧୧୦ କୋଟି ଆଲୋକବର୍ଷ   **୧୧୦୦ କୋଟି ଆଲୋକବର୍ଷ**