ତେଣୁ ଆପଣ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଏହି ବକ୍ତୃତା ସେଟ୍କୁ ସ୍ୱାଗତ କରନ୍ତୁ ଯାହା ଆପଣଙ୍କ ଶ୍ରେଣୀ 11 cbse ବହିର ଅଧ୍ୟାୟ ୫ ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ
ତେଣୁ ଛାତ୍ର ଜାଣିବା ଉଚିତ ଯେ ଅଧ୍ୟାୟ ୫ ହେଉଛି ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣର ସର୍ବଭାରତୀୟ ନିୟମ
ତେଣୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ କିଛି ବକ୍ତୃତାରେ ଆମେ ଯାଉଛୁ | ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣର ବିଭିନ୍ନ ଦିଗକୁ ଏକ ଘଟଣା ଭାବରେ ଅନୁସନ୍ଧାନ ଏବଂ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବା ପାଇଁ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟନ୍ଙ୍କ ନିୟମ କିପରି ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ଘଟଣାକୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରେ ଏକ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ କ୍ଷେତ୍ରର ଜୁଆର ଘଟଣାରେ ଗ୍ରହର ଗତିବିଧି ଏବଂ ଗ୍ୟାଲେକ୍ସି ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ମଧ୍ୟରେ ପାରସ୍ପରିକ ସମ୍ପର୍କ | ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ ଛାତ୍ରଙ୍କ ପାଇଁ ସବୁଠାରୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟଗୁଡିକ କାରଣ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ପରିସ୍ଥିତିର ପ୍ରଥମ ଉଦାହରଣ ଯେଉଁଠାରେ ଏକ ମ fundamental ଳିକ ନିୟମ ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇଥିଲା ଯାହା ସମସ୍ତ ପ୍ରକାରର ପଦାର୍ଥର ଗୁଣଧର୍ମକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିଥାଏ ଏବଂ ଏହା ଆମର ପ୍ରକୃତିର ବୁ understanding ାମଣା ଉପରେ ବହୁ ପ୍ରଭାବ ପକାଇଥାଏ | ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନର ପ୍ରକୃତି ଏବଂ ଆମର ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡ କ’ଣ ବୁ understanding ିବା ପାଇଁ ଆମର ଆଭିମୁଖ୍ୟ ଏବଂ ସେହି କାରଣରୁ ଏହା ମଧ୍ୟ ଏକ ସୁଦୂରପ୍ରସାରୀ ଇମ୍ ଥିଲା | ଦର୍ଶନଶାସ୍ତ୍ର ଉପରେ ଆବେଦନ, ତୁମେ ତୁମର ଶ୍ରେଣୀଗୃହରେ ମଧ୍ୟ ଏହି ବକ୍ତୃତାଗୁଡ଼ିକରେ ସେଗୁଡ଼ିକର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ମନେ ରଖିବା ଭଲ ଯେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ନିୟମର ଆବିଷ୍କାର ହେଉଛି ମାନବ ସଭ୍ୟତାର ଏକ ପ୍ରମୁଖ ସ୍ଥାନ | ଏହି ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ପରିଚୟ ମୋତେ କାମ କରିବାକୁ ଦିଅ,
ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା କରିବାକୁ ଯାଉଛି ତାହା ହେଉଛି ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ସହିତ ସିଧା ସଳଖ ଆରମ୍ଭ ନକରିବା କାରଣ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଆଇନର ସୂତ୍ର ଏକ ଫ୍ରେମ୍ ଅଫ୍ ରେଫରେନ୍ସର ଧାରଣାକୁ ବୁ understanding ିବାରେ ପ୍ରମୁଖ ବିକାଶ ଦ୍ୱାରା ପୂର୍ବରୁ ହୋଇଥିଲା | ମାଗଣା କଣିକା ଏକ ବଳର ସଂକଳ୍ପ ଏକ କାର୍ଯ୍ୟର ଧାରଣା ଇତ୍ୟାଦି ଏବଂ ମୁଁ ଜାଣେ ଯେ ତୁମର ଶ୍ରେଣୀଗୃହରେ ଏବଂ ଏହି ବକ୍ତୃତାଗୁଡ଼ିକରେ ତୁମେ ଏହି ସମସ୍ତ ଧାରଣାକୁ ବିସ୍ତୃତ ଭାବରେ ପ୍ରକାଶ କରିଛ କିନ୍ତୁ ଏଗୁଡିକର ପୁନରାବୃତ୍ତି କରିବା ଆମ ପାଇଁ କ harm ଣସି କ୍ଷତି କରେ ନାହିଁ | ଧାରଣା ଯଦିଓ ଏହା ଅତି ସଂକ୍ଷେପରେ କରାଯାଇଥାଏ କାରଣ ଏହା ଆମକୁ ବୁ week ିବା ଏବଂ ପ୍ରଶଂସା କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବ ଯାହାକି ଆମେ ଆମର ସପ୍ତାହ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ସହିତ ଯାହା ପ study ିବାକୁ ଯାଉଛୁ
ତେଣୁ ମୋତେ ପ୍ରଥମେ ମୁଁ ଏକ ବାହ୍ୟରେଖା ଦେବି | g ଏହି ପାଠ୍ୟକ୍ରମରେ କଭର୍ କରିବାକୁ ପ୍ରଥମ ଜିନିଷ ଯାହା ଆମେ କରିବୁ ତାହା ହେଉଛି ସଂକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକର ପୁନ ise ବିଚାର କରିବା
ତେଣୁ ଆମେ ଯେଉଁ ସଂକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକୁ ସଂଶୋଧନ କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ମୁଁ ସେହି ବଳର ସଂକଳ୍ପକୁ ସଂଶୋଧନ କରିବାକୁ ଯାଉଛି ଯାହା ମ fundamental ଳିକ କାରଣ ଆମେ କହୁଛୁ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଶକ୍ତି ଇତ୍ୟାଦି | ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ ପରେ ଧାରଣା ଆସେ ଯାହା ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଧାରଣା ଗତିଜ ଏବଂ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତି ଯାହା ଶକ୍ତି ସଂରକ୍ଷଣକୁ ନେଇଥାଏ
ତେଣୁ ଏହାକୁ ଆମେ ମେକାନିକ୍ ଭାବରେ ବ୍ୟାପକ ଭାବରେ କହିଥାଉ ସେଠାରେ ଆହୁରି କିଛି ଜିନିଷ ଅଛି ଯାହା ସହିତ ଜଡିତ ଯଥା ଗତିର ସଂରକ୍ଷଣ ଏବଂ ସଂରକ୍ଷଣ | କୋଣାର୍କ ଗତିର ଯାହାକି ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ପୂର୍ବରୁ ମୁଁ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ପୂର୍ବରୁ ମୋ ଦ୍ୱାରା ସଂକ୍ଷେପରେ ସଂକ୍ଷେପରେ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ହେବ, ଏହା ମନେ ରଖିବା ଏବଂ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରିବା ଯେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଚାରୋଟି ମ fundamental ଳିକ ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ
ତେଣୁ ଆମର ଧାରଣା ଅଛି | ମ fundamental ଳିକ ଶକ୍ତି ଆମର ଏକ ଉତ୍ପନ୍ନ ଶକ୍ତି ବା ଏକ ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ଶକ୍ତିର ଧାରଣା ଅଛି
ତେଣୁ ଏହା ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଯେ ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇଥିବା ପ୍ରଥମ ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକୃତ ଥିଲା | ଏକ ମ fundamental ଳିକ ଶକ୍ତି
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କରିବା ତାହା ହେଉଛି ଚାରୋଟି ମ fundamental ଳିକ ଶକ୍ତିକୁ ଅତି ସଂକ୍ଷେପରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବା ଏବଂ ମୁଁ ସେମାନଙ୍କୁ ଏଠାରେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ବିଦ୍ୟୁତ୍-ଚୁମ୍ବକୀୟ ଶକ୍ତି ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ଏବଂ ଦୁର୍ବଳ ପାରସ୍ପରିକ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପକୁ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ କରିଛି କିମ୍ବା ଅନ୍ୟଟି ତୁମେ ଚାରୋଟି ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବ | ଏହି ବକ୍ତୃତାଗୁଡିକରେ ପାଠ୍ୟକ୍ରମକୁ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯିବ ଯାହାକି ତୁମର ଶ୍ରେଣୀ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋମ୍ୟାଗ୍ନେଟିଜିମ୍ ରେ ବିସ୍ତୃତ ଭାବରେ ଶିକ୍ଷା ଦିଆଯିବ 12 ଟି ମାନାଙ୍କରେ ତୁମର ସିଲାବସ୍ ର ଏକ ପ୍ରମୁଖ ଅଂଶକୁ ତୁମେ ଟିକେ ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି ଫିସନ୍ ଫ୍ୟୁଜନ୍ ଇତ୍ୟାଦି ଅଧ୍ୟୟନ କରିବ ଏବଂ ତୁମେ ଅଧ୍ୟୟନ କରୁଥିବା ଦୁର୍ବଳ ପାରସ୍ପରିକ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ମଧ୍ୟ ଅଧ୍ୟୟନ କରିବ | ବିଟା tk ରେଡିଓଆକ୍ଟିଭିଟିର ଅଧ୍ୟାୟ ଯଦିଓ ଆପଣଙ୍କୁ କୁହାଯାଇ ନପାରେ ଯେ ଦୁର୍ବଳ ପାରସ୍ପରିକ କାର୍ଯ୍ୟ ଦାୟୀ
ତେଣୁ କିଛି ଅର୍ଥରେ ଆପଣ ଏହି ସବୁ ବିଷୟଗୁଡ଼ିକର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି ଯଦିଓ ଏହି ଶକ୍ତିଗୁଡିକ ବିଶେଷ ଭାବରେ ଦୁର୍ବଳ ପାରସ୍ପରିକ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ବିଷୟରେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇ ନାହିଁ
ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା କରିବି | ଧାରଣାଗୁଡ଼ିକର ସଂଶୋଧନ କରିବା ପରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ପାଇଁ କିଛି ସମୟ ବିତାନ୍ତୁ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣର ସଠିକ୍ ଅଧ୍ୟୟନକୁ ଯାଇପାରିବା
ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ଘଟଣା | ଯାହା ଆମକୁ ଅଧ୍ୟୟନ କରିବାକୁ ପଡିବ ତାହା ହେଉଛି ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଶରୀରକୁ ମୁକ୍ତ ଭାବରେ ଖସିଯିବାର ସମସ୍ୟା ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରସିଦ୍ଧ ଗାଲିଲିୟନ୍ ନିୟମ
ତେଣୁ ଏକ କିମ୍ବଦନ୍ତୀ ଅଛି ଯାହା ଆରିଷ୍ଟୋଟଲ୍ ବିଶ୍ believed ାସ କରେ କିମ୍ବା ଆରିଷ୍ଟୋଟଲ୍ ପ୍ରଚାର କଲା ଯେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବସ୍ତୁଗୁଡ଼ିକ ଉପରକୁ ଉଠେ ଏବଂ ଭାରୀ ବସ୍ତୁଗୁଡ଼ିକ ଅବଶ୍ୟ ଏହିପରି ଏକ | ଜିନିଷ ହୋଇପାରେ ଯଦି ମୁଁ କାଗଜ ଖଣ୍ଡ ରଖିଥାଏ ଏହା ପଥର ପରି ଭାରୀ ବସ୍ତୁ ଅପେକ୍ଷା ଧୀରେ ଧୀରେ ତଳକୁ ଖସିଯାଏ କିନ୍ତୁ ଗାଲିଲିଓ ପିସା ର ଟାୱାରରୁ ଏକ ପରୀକ୍ଷଣ କରିଥିବାର ମାନ୍ୟତା ପାଇଥାଏ ଯେଉଁଠାରେ ସେ ଦୁଇଟି ବସ୍ତୁ ପକାଇଲେ ଆସନ୍ତୁ ସୁନା ଏବଂ ଟିଫିନ୍ କିମ୍ବା ଏକ ପଥର ଏବଂ ସୀସା ର ଏକ ବ୍ଲକ୍ ଏବଂ ସେମାନେ ସମାନ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହୋଇ ପଡ଼ିଲେ ଏବଂ ସେମାନେ ଏକ ସମୟରେ ଭୂମିରେ ପହଞ୍ଚିଲେ ଏହି ପରୀକ୍ଷଣ ଆମ ପାଇଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କାରଣ ଏହା ଏକ ସୁଦୂରପ୍ରସାରୀ ଧାରଣା ଆଣିଥାଏ ଯାହା ବାସ୍ତବରେ ଏକ ନିଷ୍କ୍ରିୟତାର ସମାନତା କୁହାଯାଏ | ଏବଂ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଜନତା ଏହା ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣର ଏକ ବିଶେଷତ୍ୱ
ତେଣୁ ଆମେ କେବଳ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣର ସର୍ବଭାରତୀୟ ନିୟମକୁ ନୁହେଁ ବରଂ ନିଷ୍କ୍ରିୟତା ଏବଂ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣର ସମାନତାକୁ ମଧ୍ୟ ଉତ୍ସାହିତ କରିବା ପାଇଁ ଗାଲିଲିଓର ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ | ଏହି ସମାନତା ଅତି ସରଳ ଏବଂ ଏକ ଦୁର୍ଘଟଣା ପରି ମନେହୁଏ କିନ୍ତୁ ଏହା ଆଇନଷ୍ଟାଇନଙ୍କ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣର ସାଧାରଣକରଣର ଆଧାର ଥିଲା ଯେଉଁଠାରେ ସେ ନ୍ୟୁଟନ୍ଙ୍କ ସିଦ୍ଧାନ୍ତକୁ ଅତିକ୍ରମ କରିଥିଲେ ଏବଂ ଆପେକ୍ଷିକ ଆପେକ୍ଷିକ ତତ୍ତ୍ gave ପ୍ରଦାନ କରିଥିଲେ ଯାହା ଆପଣ ବ୍ଲାକ୍ ହୋଲ୍ ସ୍ପେସ୍ ସମୟ ବକ୍ର ହୋଇଥିବାର ଶୁଣିଥିବେ |
ତେଣୁ ଏହି ସବୁ ସମାନତା ନୀତିରୁ ଆସିଥାଏ ଯାହା ମୁଁ ସିଧା ସଳଖ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣକୁ ଯିବା ପୂର୍ବରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ କରୁ ତାହା ହେଉଛି ସ୍ୱର୍ଗୀୟ ଘଟଣାକୁ ଦେଖିବା ଆକାଶରେ ଯାହା ଘଟେ
ତେଣୁ ପ୍ରାଚୀନ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ କିପରି ଜାଣିବା ଆମ ପାଇଁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ | ସମଗ୍ର ବିଶ୍ bab ରେ ବାବିଲୋନିଆନ୍ ଗ୍ରୀକ୍ ଚାଇନିଜ୍ ଇଣ୍ଡିଆନ୍ମାନେ ସେମାନେ ଆକାଶରେ ବସ୍ତୁର ଦୂରତା ଏବଂ ସମୟ ଅବଧି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାରେ ସକ୍ଷମ ହୋଇଥିଲେ
ତେଣୁ ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି ଯେ ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣ ଅତି ସଠିକ୍ ଭାବରେ ପୂର୍ବାନୁମାନ କରାଯାଇଛି ନକ୍ଷତ୍ରର ଗତି ସୂର୍ଯ୍ୟର ଅବଧି ଜଣାଶୁଣା | ଚନ୍ଦ୍ର ଚନ୍ଦ୍ରର ଆକାର ମଧ୍ୟ ଜଣାଶୁଣା ସୂର୍ଯ୍ୟ ଏବଂ ପୃଥିବୀ ଏକ ଭଲ ଆନୁମାନିକ ଅନୁମାନ କରାଯାଏ
ତେଣୁ ଆମେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣର ଏକ ଅଧ୍ୟୟନ ଆରମ୍ଭ କରିବା ପୂର୍ବରୁ | ଜାଣିବା ଆମ ପାଇଁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଯେ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନର କ୍ଷୟକ୍ଷତିର ଅନୁପସ୍ଥିତିରେ ମଧ୍ୟ ଲୋକମାନେ ମାପ ଆକଳନ କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହୋଇଥିଲେ ଯାହା ଦ୍ so ାରା ଆମେ ଏହାଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବୁ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଅବଶ୍ୟ ଗ୍ରୀକ୍ରେ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ ଟେବୁଲର ମହାନ ପରମ୍ପରା ଏବଂ ବିଶେଷ ଭାବରେ ଭାରତୀୟ ପରମ୍ପରା ଅଛି | ଏବଂ ଆମେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବୁ କି କେପଲର୍ କିପରି ତଥ୍ୟ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରିବାରେ ସକ୍ଷମ ହୋଇଥିଲେ ଏବଂ ଗ୍ରହ ଗତିର କ୍ଷତି ପ୍ରଦାନ କରିଥିଲେ ଯାହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଯେ ଗ୍ରହ ଗତିର ତିନୋଟି ନିୟମ ଅଛି ଯାହା ଦ୍ we ାରା କି ଆମକୁ ନ୍ୟୁଟନ୍ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ବ୍ୟକ୍ତି କେପଲର୍ଙ୍କ ସ୍ଥିତିରେ ରହିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ସ ate ଭାଗ୍ୟବାନ୍ | ଆଇନ୍ କେପଲର୍ ନିଜେ ସ un ଭାଗ୍ୟବଶତ that ଟାଇକୋ ବ୍ରାହ୍ ପ୍ରକୃତରେ ସ୍ୱର୍ଗୀୟ ଶରୀରର ଗତିକୁ ରେକର୍ଡ କରିଥିଲେ | ଦୁଇଟି ପାର୍ଥିବ ଘଟଣା ଏବଂ ସ୍ୱର୍ଗୀୟ ଘଟଣାକୁ ମିଶାଇ ଏକ ମୁକ୍ତ ଭାବରେ ପଡୁଥିବା ଶରୀରର ନିୟମ, ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣର ସର୍ବଭାରତୀୟ ନିୟମ ଗଠନ କରିବାରେ ସକ୍ଷମ ହେଲା | କାହିଁକିନା ଏହାକୁ ସର୍ବଭାରତୀୟ କୁହାଯାଏ ଏହି ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡରେ କ body ଣସି ଶରୀର ନାହିଁ ଯାହାକି ଏକ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ଅନୁଭବ କରେ ନାହିଁ ଯାହାକି ଅନ୍ୟ ଶରୀର ଉପରେ ଏକ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ପ୍ରୟୋଗ କରେ ନାହିଁ ଏହା ଏକ ସମ୍ପତ୍ତି ଯାହା ଅନ୍ୟ ଶକ୍ତି ଦ୍ shared ାରା ଅଂଶୀଦାର ହୋଇନଥାଏ

ତେଣୁ ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ନିୟମ ପ୍ରଣୟନ କରିବା ପରେ ଆମେ ସ୍ୱର୍ଗୀୟ ଘଟଣାକୁ ଦେଖୁଛୁ ଆମେ ଦୁଇଟି ଘଟଣାକୁ ଦେଖିବା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚାରିପଟେ ପୃଥିବୀର ଗତି ଏବଂ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚାରିପଟେ ଗ୍ରହମାନଙ୍କର ଗତି ଆମେ ଏକ ସରଳୀକୃତ ଆନୁମାନିକତା କରିବୁ ଯେ କକ୍ଷପଥଗୁଡ଼ିକ ସରଳତା ପାଇଁ ବୃତ୍ତାକାର | ଅବଶ୍ୟ କକ୍ଷପଥଗୁଡ଼ିକ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବୃତ୍ତାକାର ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଏଥିରେ କ matter ଣସି ଫରକ ପଡ଼େ ନାହିଁ, ତେବେ ଆମେ ପୃଥିବୀର ଚନ୍ଦ୍ରର ଗତି ବିଷୟରେ ମଧ୍ୟ ଆଲୋଚନା କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ଯାହାକି ଏହି ଦୁଇଟି ଘଟଣା ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ପରେ ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ଦୁଇଟି ଘଟଣା ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ପରେ ଆପଣଙ୍କ ସିଲାବସରେ ଅଛି | ପୃଥିବୀର ଭରପୂର ପରି ମ basic ଳିକ ସୂଚନା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ପୃଥିବୀର ଆକୃତି ଆମେ ପୃଥିବୀ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣକୁ ଫେରି ଆସିବା ଏବଂ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ହେତୁ ଏହା ପ୍ରସିଦ୍ଧ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ | ଅନେକ ସମସ୍ୟା ଯାହାକୁ ଆପଣ ସମାଧାନ କରିଛନ୍ତି

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଅବଶ୍ୟ ପୃଥିବୀର ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ ତୁଳନାରେ ଏକ ବସ୍ତୁର ଦୂରତା ପୃଥିବୀର ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ ତୁଳନାରେ ବହୁତ ଛୋଟ ଅଟେ

ତେଣୁ g ଅଧିକାଂଶ ସମୟ si ୟୁନିଟ୍ ୨.୫ ରେ ଏକ ସ୍ଥିର ହେବା ପାଇଁ ନିଆଯାଏ | ଆସନ୍ତୁ କହିବା କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତରେ g ଭିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ଦୂରେଇ ଯାଆନ୍ତି ଯେହେତୁ ଆପଣ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଥିବା ବିଭିନ୍ନ ବିନ୍ଦୁଗୁଡ଼ିକର ଭାରିଏଣ୍ଟ ପଏଣ୍ଟରେ ଗତି କରନ୍ତି

ତେଣୁ ଆମେ ଆଲୋଚନା କରିବୁ ଯେ ଦୁଇଟି ଅବଦାନ ଅଛି ଯାହା ପରିବର୍ତ୍ତନ ପାଇଁ ଆସିବାକୁ ଯାଉଛି | ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ହେତୁ g ର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା ଗୋଟିଏ ନୁହେଁ ଅକ୍ଷୟ ଗୋଲାକାର ଆକୃତି ପୃଥିବୀ ଏକ ସଠିକ୍ କ୍ଷେତ୍ର ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଜିଓଏଡ୍ ଭାବରେ କୁହାଯାଏ ଯାହା ପୋଲ ଉପରେ ଚଟାଣ ହୋଇ ଇକ୍ୟୁଏଟରରେ ବୁଲୁଛି

ତେଣୁ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେତୁ ମୋର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ | ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଘଟଣା ଯାହା ତୁମେ ସମସ୍ତେ ଜାଣିଛ, ପୃଥିବୀ କେବଳ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚାରିପଟେ ଘୂରି ବୁଲୁନାହିଁ ବରଂ ଏହା ମଧ୍ୟ ଏହି ଅକ୍ଷରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ ଯାହା ସା and ଼େ 23 ଡିଗ୍ରୀ କୋଣରେ ଥାଏ ଯାହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କାରଣ ତାହା ହେଉଛି respo | asons ତୁଗୁଡିକ ପାଇଁ ଏହା ସମ୍ଭବ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ gr ାରା ମଧ୍ୟ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ହେତୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତାର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇଥାଏ ଯାହା ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ହେତୁ ଏକ ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବା ବିଷୟରେ ଆମକୁ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ପଡିବ ଯେ ଆମେ ଏହା ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ଯାହା ଦ୍ mass ାରା ଆମେ ମାସ ଏବଂ ଓଜନ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ବୁ to ିବା ପାଇଁ କିଛି ସମୟ ବିତାଇବୁ | ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ମ fundamental ଳିକ ନିୟମ ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଛି ଯାହା ଆମେ ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମାପ କରୁଛୁ ଓଜନ ସମାନ ନୁହେଁ ଓଜନ ଭିନ୍ନ ହୋଇପାରେ ଆର୍କିମିଡିସ୍ ନୀତି ଅନୁଯାୟୀ ଓଜନ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇପାରେ କିନ୍ତୁ ଜନତା ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଆମେ ଆଲୋଚନା କରିବା ପରେ ଏହା ଉପରେ ଆଲୋଚନା କରିବା | ସାଟେଲାଇଟ୍ ଗତି ଅବଶ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଥିବୀ ପାଇଁ ଏକ ଉପଗ୍ରହ କିନ୍ତୁ ଆଜି ଆମର ଅନେକ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ବହୁ ସଂଖ୍ୟକ ଉପଗ୍ରହ ଉତକ୍ଷେପଣ କରୁଛୁ ଅନେକ ଦେଶ ବହୁ ସଂଖ୍ୟକ ଉପଗ୍ରହ ଉତକ୍ଷେପଣ କରୁଛନ୍ତି ଏବଂ ଭାରତ ଆମ ଦେଶ ଏଥିରେ ଏକ ପ୍ରମୁଖ ଖେଳାଳି | ମୁଁ ହୁଏତ ଲୋକମାନେ ଟିଭିରେ ଦେଖିଥିବେ କିମ୍ବା ଖବରକାଗଜ ପ reading ିଥିବେ ଯେ ଏକ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ କାର୍ଯ୍ୟରେ ଆମର ଭାରତୀୟ ମହାକାଶ ଗବେଷଣା ସଂଗଠନ 100 ରୁ ଅଧିକ ସାଟେଲ ଲଞ୍ଚ କରିଛି | ୧୦ ମିନିଟର ଏକ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ଗୁଳିରେ ଲାଇଟଗୁଡିକ ଏହା କରାଯାଇଥିଲା ଏହି ସମସ୍ୟାଟି ପ୍ରକୃତରେ ବହୁତ ଆକର୍ଷଣୀୟ ଚିନ୍ତାଧାରାକୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରେ ଯାହା କୋଣାର୍କ ଗତିର ଗତି ସଂରକ୍ଷଣକୁ ସଂରକ୍ଷଣ କରିଥାଏ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ଜନତା କ’ଣ ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ ସେହିପରି ମୁଁ ସେମାନଙ୍କ ଉପରେ କିଛି ସମୟ ବିତାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବି | ଅବଶ୍ୟ ଆମର ପ୍ରସିଦ୍ଧ ଜିଓଷ୍ଟେସନାରୀ କକ୍ଷପଥ ଅଛି ଯାହା ଦୂରତାକୁ ଠିକ୍ କରେ ଆମେ ଏହି ସବୁ ଅଧ୍ୟୟନରେ ମଧ୍ୟ ଆଲୋଚନା କରିବୁ ମୁଁ ମଧ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବି ମୁଁ ବହୁ ସଂଖ୍ୟକ ଖେଳନା ମଡେଲ କାମ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବି, କୋଣର ଗତି ସଂରକ୍ଷଣର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ସଂରକ୍ଷଣ ସହିତ ଜଡିତ | ଜନତା ଏବଂ ସେହିଭଳି ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକର ଗତିଶୀଳ ଇନଲେଷ୍ଟିକ୍ ଧକ୍କା ବ୍ରେକଅପ୍ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ କେବଳ ଧାରଣା ସହିତ ଆରାମଦାୟକ ହେବେ ନାହିଁ ବରଂ ଆପଣ କିପରି ଗଠନ କରିବେ ଏବଂ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିବେ ସେ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବ technical ଷୟିକ ଜ୍ଞାନ ସହିତ ଆପଣ ଅଧିକ ପାରଦର୍ଶୀ ହେବେ

ତେଣୁ ଏହା ମୂଳତ the ପାଠ୍ୟକ୍ରମର ବାହ୍ୟରେଖା ଅଟେ | ମୁଁ ଆଗକୁ ବ before ିବା ପୂର୍ବରୁ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣର ପ୍ରଭାବ କ’ଣ ତାହା ଜାଣିବା ଆମ ପାଇଁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଟେ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥିଲି ଯେ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ମ fundamental ଳିକ ଶକ୍ତି | ଭବିଷ୍ୟତର ସ୍ଲାଇଡ୍ ମଧ୍ୟରୁ କିଛି ମ fundamental ଳିକ ବିଷୟକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବ କିନ୍ତୁ ଏହାର ପରିସରକୁ ବୁ to ିବା ପାଇଁ ତୁମେ ଜାଣିବା ଉଚିତ ଯେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ପୃଥିବୀର ପ୍ରାୟ ସମସ୍ତ ଜିନିଷକୁ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠକୁ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିଥାଏ

ତେଣୁ ପୃଥିବୀର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ପୃଥିବୀରେ ଯାହା ଘଟେ ଶରୀର ଇତ୍ୟାଦି ଇତ୍ୟାଦି ଏହା ପରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରେ | ଗ୍ରହ ଗତି

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଆମର ସ ar ର ପ୍ରଣାଳୀକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଏହା ଗ୍ରହର ଗତି ବିଷୟରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରେ ଏବଂ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ମଧ୍ୟ ଜୁଆର ଘଟଣାକୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବା ଉଚିତ୍ ନ୍ୟୁଟନ୍ ପ୍ରଥମ ବ୍ୟକ୍ତି ଯିଏ ଏହାକୁ ଚିହ୍ନିଥିଲେ ଏବଂ ସେ ପ୍ରକୃତରେ ଜୁଆର ଗଣନା କରିଥିଲେ ଏବଂ ଆମେ ଏକ ଛୋଟ କାମ କରିପାରିବା | ଉଚ୍ଚତାରେ କିପରି ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଛି ସେ ବିଷୟରେ ଜୁଆର ସହିତ ଜଡିତ ସମସ୍ୟା ବାସ୍ତବରେ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ କ interesting ତୁହଳପୂର୍ଣ୍ଣ କାରଣ ଯଦିଓ ଚନ୍ଦ୍ରର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ କ୍ଷେତ୍ର ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ତୁଳନାରେ ବହୁତ ଦୁର୍ବଳ ଅଟେ, ସମଗ୍ର ପୃଥିବୀ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚାରିପଟେ ବୁଲିବା ପରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଚାରିପାଖରେ ନୁହେଁ | ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଥିବୀ ଚାରିପାଖେ ବୁଲୁଛି କିନ୍ତୁ ଜୁଆର ଘଟଣା ବିଷୟରେ ଯେତେବେଳେ ଚନ୍ଦ୍ରର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ କ୍ଷେତ୍ର ଅଧିକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଟେ | ସୂର୍ଯ୍ୟର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ କ୍ଷେତ୍ର

ତେଣୁ ଆଲୋଚନା କରିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଭଲ କଥା ଯଦିଓ ମୁଁ ସେଗୁଡିକ ବିଷୟରେ ବିସ୍ତୃତ ଭାବରେ ଆଲୋଚନା କରିବି ନାହିଁ, ତାରାଗୁଡ଼ିକର ଗତିଶୀଳତା ପାଇଁ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଦାୟୀ ଅଟେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ପରମାଣୁ ଫ୍ୟୁଜନ୍ ହେତୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ ବିପୁଳ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରୁଛନ୍ତି

ତେଣୁ ବିଶ୍ original ର ମୂଳ ଟୋକାମକ୍ | ଫ୍ୟୁଜନ୍ ରିଆକ୍ଟର ସବୁ ତାରାଗୁଡ଼ିକର ଗଭୀର କେନ୍ଦ୍ରରେ ନିର୍ମିତ ହୋଇଥିଲା ଯାହା ଦ୍ now ାରା ତାରାମାନେ ବର୍ତ୍ତମାନ କିପରି ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ହେଉଛନ୍ତି କିପରି ଏତେ ବଡ଼ ତାପମାତ୍ରା ଏବଂ ଏହିପରି ଫ୍ୟୁଜନ୍ ଆପଣ ଜାଣିଥିବେ ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ କୁଲମ୍ବ ସତ୍ତ୍ each େ ପରସ୍ପରର ଅତି ନିକଟତର ହୋଇପାରନ୍ତି | ଘୁଣ୍ୟତା ଏହା ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ କ୍ଷେତ୍ର ହେତୁ ତା’ ହେଲେ ଆମର ଗାଲାକ୍ଟିକ୍ ଡାଇନାମିକ୍ସ ଅଛି ଯାହା ବାସ୍ତବରେ ବିଭିନ୍ନ ତାରକା ଗାଲାକ୍ଟିକ୍ ଡାଇନାମିକ୍ସ ମଧ୍ୟରେ ପାରସ୍ପରିକ କ୍ରିୟା ମଧ୍ୟ ଅଛି କି ଗାଲାକ୍ସିଗୁଡିକ କିପରି ଏକତ୍ର ଧରାଯାଏ କିମ୍ବା ଗୋଟିଏ ଗାଲାକ୍ସି ଅନ୍ୟ ଗାଲାକ୍ସି ସହିତ କିପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରିବ ଏବଂ ଶେଷରେ ଆମର ବଡ଼ ଆକାରର ଗଠନ ଅଛି | ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡ ପାଇଁ

ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ କଳ୍ପନା କର ଯେ ଆମେ ଆଜି ପ୍ରାୟ 10 କୁ 10 କିମ୍ବା 10 ର 12 ଟି ଗ୍ୟାଲେକ୍ସିର ଶକ୍ତି ବିଷୟରେ ଜାଣୁ ଯାହା ଆମର ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡ ଅଟେ | y ଗାଲାକ୍ସି ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡର ଏକ ବିନ୍ଦୁ ପରି, ତା’ ପରେ ଗାଲାକ୍ସିଗୁଡିକର ପାରସ୍ପରିକ କ୍ରିୟା ଏବଂ ଆମର ପ୍ରକୃତିର ଆଚରଣ କିପରି ପ୍ରକୃତରେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ହରାଇବା ଦ୍ୱାରା ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଇଥାଏ ତାହା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନ୍ୟୁଟନ୍ ନିୟମ ନୁହେଁ ବରଂ ଏହାର ଉନ୍ନତି ଆଇନଷ୍ଟାଇନ୍ ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଇଥିବା ସାଧାରଣକରଣ କିନ୍ତୁ ତଥାପି ଭିତ୍ତିପ୍ରସ୍ତର ସ୍ଥାପନ କରାଯାଇଥିଲା | ନ୍ୟୁଟନ୍

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଜିନିଷ ଯାହାକୁ ଆମକୁ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ ଯେପରି ସେମାନେ କୁହନ୍ତି ଯେ ସମଗ୍ର ବିଶ୍ୱ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ପାଇଁ ଏକ ମଞ୍ଚ ଅଟେ

ତେଣୁ ସମଗ୍ର ବିଶ୍ୱ ହେଉଛି ଏକ ମଞ୍ଚ

ତେଣୁ ଏହା ଆମ ପାଇଁ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା ପାଇଁ ଏକ ଉତ୍ତମ ପରିଚୟ ଏବଂ ପ୍ରେରଣା ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | ମ basic ଳିକ ଗତିଶୀଳ ସଂକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକର ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ସମୀକ୍ଷା ଦୁଇଜଣ ଲୋକ ଏହା ସହିତ ପରିଚିତ ଯେ ବେଗ ହେଉଛି ପୋଜିସନ୍ ତ୍ୱରଣର ଏକ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ହେଉଛି ପୋଜିସନ୍ ର ଦ୍ୱିତୀୟ ଡେରିଭେଟିଭ୍ | ବେଗ ବିଷୟରେ ମୁଁ ଆଲୋଚନା କରିବାକୁ ଯାଉଛି ନାହିଁ ଯାହା ଦ୍ given ାରା ଆମକୁ ଗତିଶୀଳତାକୁ ଯିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ତିନୋଟି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଧାରଣା ଯାହା ବିଷୟରେ ଆମେ ଆଲୋଚନା କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ତାହା ପ୍ରଥମେ ଆମେ ନିଷ୍କ୍ରିୟତାର ଗାଲିଲିୟନ୍ ନିୟମ ବର୍ଣ୍ଣନା କରୁ ଯାହା ଏକ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫ୍ରେମର ଧାରଣା ସୃଷ୍ଟି କରେ ଯାହା ନ୍ୟୁଟନ୍ | ପ୍ରଥମ ନିୟମ ଭାବରେ ଗତିଶୀଳତାର ସୂତ୍ରରେ ଏନକୋଡ୍ ହୋଇଛି

ତେଣୁ ଗତିର ପ୍ରଥମ ନିୟମ ପ୍ରକୃତରେ ଗାଲିଲିଓ ଦ୍ second ିତୀୟ ନିୟମ ଅଟେ ଯାହା ମ fundamental ଳିକ ଅଟେ ଯାହା ଅସାଧାରଣ ଭାବରେ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଟେ ଏଠାରେ ଏକ ଶରୀର ଉପରେ ଏକ ପ୍ରୟୋଗିତ ଶକ୍ତିର କାର୍ଯ୍ୟ ହେଉଛି ଶବ୍ଦ ଉପରେ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦିଆଯାଉଛି | ପ୍ରୟୋଗ ହୋଇଛି

ତେଣୁ ଆମେ ତାହା ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବୁ ଏବଂ ତୃତୀୟ ନିୟମ ହେଉଛି ପ୍ରସିଦ୍ଧ କାର୍ଯ୍ୟ ଏବଂ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଯାହା ପ୍ରକୃତରେ ଯାହାକୁ ଆମେ ଗତିର ସଂରକ୍ଷଣ ବୋଲି କହିଥାଉ ତାହାର ଏକ ସଂସ୍କରଣ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ସେହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଉପାୟରେ ଗଠନ କରିବୁ କାରଣ ଆମେ ସେଗୁଡ଼ିକର ତିନୋଟି ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ | ମୁଁ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ କୋଣ କିମ୍ବା ଗତିର ସଂରକ୍ଷଣ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବି ନାହିଁ ଏହା ପାଠ୍ୟକ୍ରମ ବାହାରେ

ତେଣୁ ଆମେ ଯେତେବେଳେ ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ ସେତେବେଳେ ଆମେ କେବଳ ନୀତି ଜଣାଇବୁ ଏବଂ ଆମେ ସେଗୁଡ଼ିକର ବ୍ୟବହାର କରିବୁ

ତେଣୁ ଆମକୁ s କରିବାକୁ ପଡିବ | ଶକ୍ତିର ଧାରଣା ଏବଂ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫ୍ରେମଗୁଡ଼ିକର ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫ୍ରେମ୍ ହେଉଛି ସବୁଠାରୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଧାରଣା ଏବଂ ମୁଁ ଜାଣେ ଏବଂ ମୁଁ ନିଶ୍ଚିତ ଯେ iit ଖଜୁରୀରେ ପୂର୍ବ ବକ୍ତୃତାଗୁଡ଼ିକରେ ସେହି ଧାରଣା ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ସମୟ ଅତିବାହିତ ହୋଇଛି

ତେଣୁ ଦୟାକରି ସେହି ବକ୍ତୃତାକୁ ଶୁଣନ୍ତୁ | ସେମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଏବଂ ପୁନର୍ବାର ଏହି ବକ୍ତୃତା ଉପରେ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଦୁଇଟି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ନାମ ଯାହାକି ଯେତେବେଳେ ଆମେ ବଳ ଏବଂ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫ୍ରେମ୍ କିମ୍ବା ନ୍ୟୁଟନ୍ ଏବଂ ମାର୍କ ମାର୍କର କଥା କହିଥାଉ ସେତେବେଳେ ଫସଲ ହୁଏ ଯାହା ଏକ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫ୍ରେମର ଧାରଣା ଉପରେ ପ୍ରଶ୍ନ କରେ ଯାହା ମୁଁ ଆଲୋଚନା କରିବାକୁ ଯାଉନାହିଁ | ଯେହେତୁ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ କିନ୍ତୁ ମ ically ଳିକ ଭାବରେ ଯେତିକି ବ୍ୟବହାରିକ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ରହିଛି , ଗାଲିଲିଓ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟନ୍ ଦ୍ ert ାରା ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫ୍ରେମ୍ ର ଧାରଣା ପାଇଁ ଭିତ୍ତିପ୍ରସ୍ତର ସ୍ଥାପନ କରାଯାଇଥିଲା, ଏହା ଚିହ୍ନିବା ଦ୍ୱାରା ଅନେକ ମ fundamental ଳିକ ପ୍ରଶ୍ନ ଉଙ୍କି ମାରୁଥିଲା ଯାହା ପ୍ରକୃତରେ ଆଇନଷ୍ଟାଇନଙ୍କୁ ବିକାଶ ପାଇଁ ପ୍ରେରିତ କରିଥିଲା | ତାଙ୍କର ଆପେକ୍ଷିକ ଆପେକ୍ଷିକତା ସାଧାରଣତ he ସେ ଏହାକୁ ମାର୍କ ନୀତି ବୋଲି କହିଥିଲେ ଯଦିଓ ଶେଷରେ ତାଙ୍କର ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ମାର୍କ ନୀତି ସହିତ ସହମତ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଚାଲନ୍ତୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା | କିଛି ସଂକଳ୍ପ ଯାହା ତୁମେ ସମସ୍ତେ ଜାଣିଛ ଏବଂ ତାହା ହେଉଛି ଶରୀରର ଗତି

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ଏକ ଶରୀରର ଗତି ବିଷୟରେ କହିବି ଏହା ଅନୁମାନ କରିବା ଭଲ ଯେ ଏହା ଏକ ବିନ୍ଦୁ କଣିକା ଅଟେ ଯଦିଓ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଏହାଠାରୁ ସ୍ are ାଧୀନ କାରଣ ଏହା ଆମ ସରଳ କରିଥାଏ | ଆଲୋଚନା ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ, ମ bas ଳିକର ମ ics ଳିକତା ସହିତ ଆରମ୍ଭ କରିବା, ଏକ ଶରୀର ଗତି କରୁଛି ବୋଲି କହିବା ଦ୍ୱାରା ଆମେ କ’ଣ କହିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ, ଯାହାକୁ କିନ୍ମାମେଟିକ୍ ଆପେକ୍ଷିକତା କିଏନାମେଟିକ୍ ଆପେକ୍ଷିକତା କୁହାଯାଏ

ତେଣୁ ଏହା କ’ଣ କହିବ ଯେ ଯଦି ଦୁଇଟି କଣିକା a ଏବଂ b ଥାଏ b ଏକ ବେଗ v ସହିତ ଗତି କରୁଛି, ତା’ପରେ ବା ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ଏକ ବେଗ ମାଇନସ୍ v ସହିତ ଗତି କରୁଛି, ସେହି ବିଷୟରେ କ question ଣସି ପ୍ରଶ୍ନ ନାହିଁ ଯଦି b ଏକ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା ସହିତ ଗତି କରେ, ତେବେ ମୋର ଇଚ୍ଛା ଏକ ସହିତ ଗତି କରିବ | b କୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ମାଇନସ୍

ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଆପେକ୍ଷିକ ଗତି ଆପେକ୍ଷିକ ତ୍ୱରଣ ବୋଲି କହିଥାଉ ଏବଂ ଏହା a ଏବଂ b ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ସମୃଦ୍ଧ ଅଟେ ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଗତିଶୀଳତାର କ concept ଣସି ଧାରଣାକୁ ଜଡିତ କରେ ନାହିଁ ଆମ ପାଇଁ ଏହା କାହିଁକି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଆମେ କହିପାରିବା ଯେ ସମସ୍ତ ଗତି ଆପେକ୍ଷିକ ଅଟେ | e କିନ୍ତୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଯେତେବେଳେ ବି ଆମେ ଏକ ଶରୀରକୁ ଗତି କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ ଯାହା ଆମ ପାଇଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ

ତେଣୁ କଳ୍ପନା କରନ୍ତୁ ଏହି ଟେବୁଲ୍ ଅଛି ଏବଂ ଏହି ଶରୀରକୁ ଗତିଶୀଳ କରିବା ପାଇଁ ଏହି ବ୍ଲକ୍ ଅଛି ଆମକୁ ଏକ ବଳ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ କିମ୍ବା ସେଠାରେ କଳ୍ପନା କରିବାକୁ ପଡିବ | ଏହା ହେଉଛି ଏହି ରାସ୍ତା ଏବଂ ସେଠାରେ ଏହି କାର୍ ଏକ ସ୍ପିଡ୍ v ସହିତ ଯାଉଛି ଯଦି ଆପଣ ଏହାର ବେଗ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି କିମ୍ବା ଯଦି ଆପଣ ଏହାର ବେଗ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ତେବେ ଆପଣଙ୍କୁ ପୁନର୍ବାର ବ୍ରେକ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଗତିର ସ୍ଥିତି ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ଚାହିଁବୁ | ଏକ ଶରୀର

ତେଣୁ ଶରୀରର ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ପାଇଁ ବଳ ଆବଶ୍ୟକ କରେ

ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ଉଦାହରଣରେ ଶରୀର ବିଶ୍ରାମରେ ରହିଲା ଦ୍ୱିତୀୟ ଉଦାହରଣରେ ଶରୀର ଏକ ସମାନ ଗତିରେ ଥିଲା

ତେଣୁ ସମସ୍ତ ଗତି ଆପେକ୍ଷିକ ଏବଂ ମୁଁ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ବିବୃତ୍ତି ମଧ୍ୟରେ ଅସୁବିଧା କ’ଣ? ବଳ ଆମେ ଆନନ୍ଦ-ଗୋ-ରାଉଣ୍ଡର ଏକ ଅତି ସରଳ ଉଦାହରଣକୁ ଦେଖିପାରିବା ତୁମେ ସମସ୍ତେ ଏକ ଆନନ୍ଦ-ଗୋଲରେ ବସିଛ, ତୁମେ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ପୋଲ ଚାରିପାଖେ ବୁଲୁଛ କିନ୍ତୁ ଯଦି ତୁମେ ଏହାର ଚାରିପାଖକୁ ଦେଖିବ ପରି ଦେଖାଯିବ | ଅବଶିଷ୍ଟ ଦୁନିଆ ତୁମ ଚାରିପାଖେ ବୁଲୁଛି ଯେପରି ବାକି ଦୁନିଆ ବର୍ତ୍ତମାନ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ | ଯେତେବେଳେ ବି ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ହୁଏ, ବେଗରେ କ୍ରମାଗତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆସେ ଯଦିଓ ବେଗରେ କ୍ରମାଗତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ନଥାଏ କାରଣ ତୁମେ ସମସ୍ତେ ଜାଣିଛ ଯେ ମୋର ତ୍ୱରଣ r ଦ୍ୱାରା v ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପରି ଅଟେ

ତେଣୁ ଦୂରତାର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଏବଂ ଦିଗ ସହିତ ଏକ ତ୍ୱରଣ ଅଛି | ଯେକ given ଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦୂରତାରେ ଗତି ନିଜେ ବଦଳୁଛି

ତେଣୁ ବିଶ୍ world ର ଅବଶିଷ୍ଟ ଗତିର ଅବସ୍ଥା ବଦଳୁଛି କିନ୍ତୁ ସାଧାରଣ ଜ୍ଞାନ ଆମର ଚତୁର୍ଦ୍ଦିଗକୁ ଦେଖିବା ପରେ ଆମେ ଯାହା ବୁ understand ୁ, ତାହା ଆମକୁ କହିଥାଏ ଯେ ବଳ ଆମ ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି ଯିଏ ଉପରେ ବସିଛି | ମେରୀ-ଗୋଲ ରାଉଣ୍ଡ କିନ୍ତୁ ବିଶ୍ world ର ଅବଶିଷ୍ଟାଂଶରେ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ ସିନେମାଟିକ୍ ଯଦିଓ ସମସ୍ତ ଗତି ଆପେକ୍ଷିକ ହୋଇପାରେ କିନ୍ତୁ ବଳ ଦ୍ caused ାରା ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ କେବଳ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଫ୍ରେମରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଇପାରେ

ତେଣୁ ଶକ୍ତି ଦ୍ caused ାରା ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଚିହ୍ନଟ ଆବଶ୍ୟକ କରେ | ସ୍ special ତନ୍ତ୍ର ଫ୍ରେମର ଏବଂ ଏହା ଏକ ସହଜ କାର୍ଯ୍ୟ ନୁହେଁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ଆପଣ ଗ୍ରୀକ୍ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନକୁ ଦେଖନ୍ତି ଏବଂ ଏହା ଆରିଷ୍ଟୋଟଲ୍ ଦ୍ ulated ାରା ନିର୍ମିତ ହୋଇଥିଲା ଏବଂ ପରେ ମଧ୍ୟଯୁଗୀୟ ଯୁଗରେ ଲୋକମାନେ ଅନୁମାନ କରନ୍ତି ଯେ ପୃଥିବୀ ହେଉଛି c ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡର ପ୍ରବେଶ ଏବଂ ସମସ୍ତ ସ୍ୱର୍ଗୀୟ ଶରୀର ପୃଥିବୀ ଚାରିପଟେ ବୁଲନ୍ତି

ତେଣୁ ପୃଥିବୀ ସ୍ଥିର ବୋଲି ବିବେଚନା କରାଯାଉଥିଲା ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଗ୍ରହ ଗ୍ରହ ଗ୍ରହ ଗ୍ରହ ଗ୍ରହ ଏବଂ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କୁ ଭୁଲିଯାଆନ୍ତି ତେବେ ସମସ୍ତ ସ୍ୱର୍ଗୀୟ ଶରୀର ବର୍ତ୍ତମାନ ବୁଲିବା ଉଚିତ୍ | ତାରାମାନେ ତାପରେ ଆପଣ ଦେଖିବେ ଯେ ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ଏକ ସମୟରେ ଉଠନ୍ତି ଏବଂ କେଉଁଠାରେ ଥାଆନ୍ତୁ ନିର୍ବିଶେଷରେ ଏକ ସମୟରେ ସେଟ୍ ହୁଅନ୍ତି ଯଦି ଆପଣ ଏକ ବିବୃତ୍ତି ଦିଅନ୍ତି ଯେ ସେମାନଙ୍କର ଗତିର ଅବସ୍ଥା ସେହି ଶକ୍ତି ହେତୁ ହେବା ଉଚିତ ଯାହା ଆମକୁ କହିବାକୁ ପଡିବ | ଶକ୍ତି ଦ୍ by ାରା କାର୍ଯ୍ୟ କରାଗଲା ଯେପରି ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ଏକ କ୍ରମାଗତ କୋଣାର୍କ ବେଗ ସହିତ ଗତି କରନ୍ତି ଯାହା ମୋତେ ପ୍ରକୃତିର ଏକ ଷଡଯନ୍ତ୍ର ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ଅନେକ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନୀଙ୍କୁ ଚିନ୍ତିତ କରିଥିଲା ଏବଂ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଜଣେ ଜଣେ ମହାନ ଭାରତୀୟ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ ଆର୍ଯ୍ୟ ଭୁଟ୍ଟା ଯିଏ ଯୁକ୍ତି କରିଥିଲେ ଯେ ଏକ ସରଳ | ବର୍ଣ୍ଣନା କହିବାକୁ ହେବ ଯେ ତାରାଗୁଡ଼ିକ ସ୍ଥିର ହୋଇଛି ସେମାନେ ଆଦ moving ଗତି କରୁନାହାଁନ୍ତି ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ପୃଥିବୀ ଯାହା ଏହାର ଅକ୍ଷରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ ତୁମେ ଅନୁମାନ କର ଯେ ଏହା ପୃଥିବୀ ତା’ର ଅକ୍ଷରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ | ଏକ ସ୍ଥିର ଅବଧି ସହିତ ତାରାଗୁଡ଼ିକର ବୃତ୍ତାକାର ଗତି ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ବର୍ଣ୍ଣନା ହାସଲ କରେ ନିର୍ବିଶେଷରେ ଆମେ କହୁ ନାହୁଁ ଯେ ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟା ସେ ଯାହା କହୁଛନ୍ତି ତାହା ଜାଣିଥିଲେ କାରଣ ସେହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ଏକ ବଳର ସଂକଳ୍ପ ସ୍ପଷ୍ଟ ହୋଇନଥିଲା କିନ୍ତୁ ଆମେ | ଆଗରୁ ଦେଖନ୍ତୁ ଯେ ଏପରି ଯୁକ୍ତି କରିବା ପାଇଁ ଏକ ସୂଚନା ଅଛି ଏବଂ ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ଧାରଣାକୁ ଅତି ସଠିକ୍ ରୂପରେ ତିଆରି କରିଥିବା ବ୍ୟକ୍ତି ଗାଲିଲିଓ

ତେଣୁ ମୁଁ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବି ଯେ ମୁଁ ଏହି ସଂକ୍ଷେପରେ ସଂକ୍ଷେପରେ କହିଛି ଯେ ଏହି ସ୍ଲାଇଡ୍ ର ଗୋଟିଏ ଧାଡିରେ ମାଗଣା କଣିକା ପାଇଁ ପ୍ରଥମ ନିୟମ | ଏବଂ ସାରାଂଶ କ’ଣ ଏହା କହିଥାଏ ଯେ ଏକ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫ୍ରେମ୍ରେ କ force ଣସି ବଳ କ no ଣସି ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତାକୁ ବୁ impl ାଏ ନାହିଁ ଏହା ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ ଆମ ପାଇଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଟେ ଆମେ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତିକୁ ଦେଖି ବଳର ଅସ୍ତିତ୍ fer କୁ ଅନୁଧାନ କରୁନାହୁଁ ଏବଂ ଦେଖିବା ଦ୍ୱାରା ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବା ଉଚିତ୍ | ବଳ ଉପରେ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ so ପୂର୍ଣ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ କ’ଣ କହୁଛୁ ଆମେ ଅନୁମାନ କରୁ ଯେ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କଠାରୁ ମୁକ୍ତ କଣିକାକୁ କିପରି ପୃଥକ କରିବାକୁ ଆମେ ଜାଣୁ

ତେଣୁ ଆମକୁ କିପରି ପୃଥକ କରିବାକୁ ହେବ ତାହା ଭିନ୍ନ କରିବାକୁ ପଡିବ | ish କାରଣ ମୁଁ ଜାଣେ ଯେ ଯଦି ଶକ୍ତିମାନଙ୍କର ଶାରୀରିକ ଉତ୍ପତ୍ତି ଥାଏ ତେବେ ମୁଁ ଜାଣିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହେବା ଉଚିତ ଯେ ଏକ ଶକ୍ତି ଶରୀର ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି କି ନାହିଁ କାରଣ ଯଦି ମୁଁ ଏଜେଣ୍ଟକୁ ମନେ ରଖେ ଯାହା ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ବସନ୍ତ ମାସ ସିଷ୍ଟମରେ ଏକ ବଳ ପ୍ରୟୋଗ କରେ | ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ବ electric ଦୁତିକ ପାରସ୍ପରିକ କ୍ରିୟା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହା ଚୁମ୍ବକୀୟତା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଚାର୍ଜ ଅଟେ ଯଦି ମୁଁ ଏହାକୁ ଅପସାରଣ କରେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମୋର ଲୁହା ରଡ ଏକ ବଳ ଅନୁଭବ କରିବା ବନ୍ଦ କରେ

ତେଣୁ ମୁଁ ଏଜେନ୍ସିକୁ ହଟାଇଦେଲି ଯେ ଆମେ ଜାଣୁ କିପରି | ମାଗଣା କଣିକାଗୁଡ଼ିକୁ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କଠାରୁ ପୃଥକ କରିବା ପାଇଁ ଥରେ ଆମେ ଏହି ମାଗଣା କଣିକାଗୁଡ଼ିକୁ ପୃଥକ କରିବା ପରେ ଏହାର ଗତି ସହିତ ଏହାର କ to ଣସି ସମ୍ପର୍କ ନାହିଁ ଯାହା ମୋ ପାଇଁ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କଣିକା ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହୋଇପାରେ କିନ୍ତୁ ତଥାପି ମୁଁ ଜାଣିବା ଉଚିତ ଯେ କ force ଣସି ଶକ୍ତି କାର୍ଯ୍ୟ କରୁନାହିଁ | ଏହା ଉପରେ କାରଣ ଏକ ଭ physical ତିକ ଏଜେନ୍ସି ଦ୍ force ାରା ବଳ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ଏହା ଥରେ ଏକ ଶାରୀରିକ ଉତ୍ପତ୍ତି ଅଟେ ଯାହା ପରେ ଆମେ ସ୍ special ତନ୍ତ୍ର ଫ୍ରେମ୍ ରେଫରେନ୍ସ ରେଫରେନ୍ସ ଚିହ୍ନଟ କରୁ ଏବଂ ରେଫରର ଫ୍ରେମ୍ ର ଧାରଣା ଉପରେ ତୁମକୁ ବିସ୍ତୃତ ବକ୍ତୃତା ଦିଆଯାଇଛି | nce ଏହି ଅତି iit ପାଉଲରେ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କୁ ନିଷ୍କ୍ରିୟ କୁହାଯାଏ

ତେଣୁ ରେଫରେନ୍ସର ଇର୍ଟେରିଆଲ୍ ଫ୍ରେମ୍ ଗୁଡିକର ଇର୍ଟେରିଆଲ୍ ଫ୍ରେମ୍ ଗୁଡିକ ହେଉଛି ସେହି ଫ୍ରେମ୍ ଯେଉଁଥିରେ କ body ଣସି ବଳ ଦ୍ୱାରା କାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଉଥିବା ଶରୀର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବ ନାହିଁ ଯାହା ଦ୍ statement ାରା କ applied ଣସି ପ୍ରୟୋଗ ଶକ୍ତିର ଅର୍ଥ ନାହିଁ | ତ୍ୱରଣ
ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ କ’ଣ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଏକ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫ୍ରେମରେ ଅଧିକ ସ୍ପଷ୍ଟ କରିବା କ no ଣସି ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା କ force ଣସି ବଳ ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ ଏବଂ ଏହା ସମାନ ବେଗକୁ ବୁ impl ାଏ ଏବଂ ଏହା ଏକକ ବେଗକୁ ବୁ impl ାଏ ଏବଂ ସମାନ ବେଗର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଉଭୟ ଏକ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଆନୁମାନିକତା ପାଇଁ ସ୍ଥିର ହୋଇଛି | ପୃଥିବୀ ଏକ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫ୍ରେମ୍ କିନ୍ତୁ ଯଦି ତୁମେ ଏହାକୁ ଅତି ଯତ୍ନର ସହ ଦେଖିବ ତୁମେ ଅନୁଭବ କରିବ ଯେ ପୃଥିବୀ ଏହାର ଅକ୍ଷରେ ବୁଲୁଛି ଏବଂ କିଛି ସମୟରେ ତୁମର 12 ମାନକ କିମ୍ବା 11 ତମ ମାନଦଣ୍ଡରେ ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ପରେ ତୁମେ ପ୍ରକୃତରେ ପୃଥିବୀର ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ପାଇଁ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ପ୍ରମାଣ ପାଇବ | ଫୋକୋ ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ନାମକ ଏକ ବହୁତ ସୁନ୍ଦର ପରୀକ୍ଷଣ ଅଛି ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ କହିବ ଯେ ପୃଥିବୀ ପ୍ରକୃତରେ ଏହାର ଅକ୍ଷରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରୁଛି ବାସ୍ତବରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପ୍ରକାରର ଇଭ୍ ଅଛି | କୋରିଓଲିସ୍ ପରି ପରିଚୟ ପବନର ଦିଗକୁ ବାଧ କରିଥାଏ ଯାହା ଉତ୍ତର ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧରେ ଏବଂ ଦକ୍ଷିଣ ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧରେ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ସେଣ୍ଟ୍ରିଫୁଗଲ୍ ଏବଂ କୋରିଓଲିସ୍ ଫୋର୍ସ ଅଧ୍ୟୟନ କରିବେ ସେତେବେଳେ ଆପଣ ପ study ିବେ , ଉତ୍ତର ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧରେ ଏକ ନଦୀ ପଥ ପରି ଅନ୍ୟ ପରୋକ୍ଷ ପ୍ରମାଣ ମଧ୍ୟ ଅଛି | ଦକ୍ଷିଣ ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧ
ତେଣୁ କିଛି ପ୍ରମାଣ ଅଛି କିନ୍ତୁ ଏହାର ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପ୍ରମାଣ ହେଉଛି ଫୋକାଲ୍ ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ କାରଣରୁ କିନ୍ତୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚାରିପଟେ ପୃଥିବୀର ବିପ୍ଳବ ତୁଳନାରେ ଏହା ଏକ ଛୋଟ ପ୍ରଭାବ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆପଣ ଯଦି ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କଠାରୁ ବାହାରକୁ ଯାଆନ୍ତି ତେବେ ଏହା ଏକ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫ୍ରେମ୍ | ଯଦି ତୁମେ ଏକ ଫ୍ରେମରେ ବସିଛ ଯେଉଁଥିରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ବିଶ୍ରାମ ନେଉଛନ୍ତି ଯାହାକି ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ଏକ ଉତ୍ତମ ଉଦାହରଣ ଅଟେ ଯେତେବେଳେ ସେ ତାଙ୍କ ନିୟମ ଗଠନ କରିଥିଲେ ସେତେବେଳେ ସେ ଏକ ଫ୍ରେମ୍ ରେଫରେନ୍ସ ନେଇଥିଲେ ଯେଉଁଥିରେ ଦୂର ତାରାଗୁଡ଼ିକ ସ୍ଥିର ହୋଇଥିବେ | ବହୁତ ଭଲ ଆନୁମାନିକତା ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ବହୁତ ଭଲ ଅନୁମାନ କାରଣ ସମସ୍ତ ତାରାଗୁଡ଼ିକ ଦୂରେଇ ଯାଉଛନ୍ତି କିନ୍ତୁ ତଥାପି ଜଣାଶୁଣା ଶକ୍ତିର ଉତ୍ସକୁ ଯତ୍ନର ସହିତ ବିଲୋପ କରି ଆମେ ଏକ ଭଲ ଆନୁମାନିକତା ପାଇବାରେ ସକ୍ଷମ ହେବା ଉଚିତ | n ଏକ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଶକ୍ତି ପାଇଁ ଏବଂ ମୁଁ ଅନୁମାନ କରିବି ଯେ ଆମେ ଏପରି ସ୍ଥିତିରେ ଅଛୁ
ତେଣୁ ଏହିପରି ଏକ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫ୍ରେମ୍ ପାଇଁ ଏବଂ ସେହି ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫ୍ରେମ୍ରେ କ force ଣସି ବଳ କ no ଣସି ତ୍ୱରଣକୁ ବୁ impl ାଏ ନାହିଁ ଯାହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏକ ଗତିଶୀଳ ଫଳାଫଳକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବା ପାଇଁ ନିଷ୍କ୍ରିୟତାର ଗାଲିଲିଅନ୍ ନିୟମ ଆମକୁ କହିଥାଏ | ଗତିଶୀଳତା ମାଧ୍ୟମରେ ଏବଂ ଏଠାରେ ଗତିଶୀଳତା ବଳର ପ୍ରୟୋଗ ଦ୍ୱାରା ନୁହେଁ ବରଂ ଏକ ଶକ୍ତି କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି କି ନାହିଁ ତାହା ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରି ଆମେ କ’ଣ କହୁଛୁ ଏକ ଶରୀର ଖୋଜ ଯାହା ଉପରେ କ force ଣସି ବଳ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁନାହିଁ ତା’ ହେଲେ ସେହି ଫ୍ରେମକୁ ଚିହ୍ନଟ କର ଯେଉଁଥିରେ ଏହା ଏକ ସମାନ ବେଗ ସହିତ ଗତି କରିବ | ସେହି ଫ୍ରେମ୍ ରେ ଏକ ଶରୀରକୁ ଦେଖ ଯାହାକି ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେଉଛି ଏବଂ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ନେଉଛି ଯେ ଏହା ଉପରେ ପ୍ରକୃତରେ ଏକ ଶକ୍ତି କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ଯାହା ବିଜ୍ଞାନ ପାଇଁ ଗାଲିଲିଓଙ୍କର ମହାନ ସେବା ଅଟେ
ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ଆଲୋଚନା ହେଉଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ଦ୍ୱିତୀୟ ନିୟମକୁ ଆସିବା ପରେ ଏହା ବହୁ ସଂଖ୍ୟକ ଆବଶ୍ୟକ କରେ | ସଂକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକ ପୁଣିଥରେ ଗତିଶୀଳତା ସହିତ ଗତିଶୀଳତାକୁ ମିଶ୍ରିତ କରେ କିନ୍ତୁ କିମେଟିକ୍ସ ବ୍ୟତୀତ ଦ୍ୱିତୀୟ ନିୟମ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଧାରଣା ଆବଶ୍ୟକ କରେ ଯାହାକୁ ମାସ୍ ନ୍ୟୁଟନ୍ ଏହାକୁ ପରିଭାଷିତ କରେ କିମ୍ବା ବସ୍ତୁର ପରିମାଣ ବୋଲି ବୁ understood ାଯାଏ | ଭଲ୍ୟୁମର ସଂକଳ୍ପରୁ ଅଲଗା ହେବା ଉଚିତ
ତେଣୁ ଭଲ୍ୟୁମ ନୁହେଁ ଏହା ଏକ ସହଜ ଧାରଣା ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଆପଣ ଅନୁମାନ କରନ୍ତି ଯେ ସମସ୍ତ ପଦାର୍ଥ କ୍ଷୁଦ୍ର କଣିକାଗୁଡ଼ିକରୁ ନିର୍ମିତ ହୋଇଛି ତେବେ ଏହା ଦେଖିବା ଅତି ସହଜ ଯେ ଏହା ପଦାର୍ଥର ପରିମାଣ
ତେଣୁ ଆପଣ ଏକ ପ୍ରାଥମିକତା ନିଅନ୍ତି | ୟୁନିଟ୍ କୁହନ୍ତୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ମାସକୁ ସେହି ୟୁନିଟ୍ ସହିତ ଏକ ସମାନ ନ୍ୟସ୍ତ କରନ୍ତୁ ତା’ ପରେ ତୁଳନା କରନ୍ତୁ ଯେ ଆପଣ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ପ୍ରତ୍ୟେକଙ୍କୁ ଜନତା ନ୍ୟସ୍ତ କରନ୍ତି ଏବଂ ଆପଣ କେବଳ ଗଣନା କରନ୍ତି ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ ବର୍ତ୍ତମାନ କରିବାକୁ ପଡିବ ତାହା ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ପୃଥକତା କ’ଣ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ନୁହେଁ | ତାହା କେବଳ ଭଲ୍ୟୁମ୍ ବଦଳାଇବ ଯାହା କେବଳ ଘନତ୍ୱକୁ ବଦଳାଇବ କିନ୍ତୁ ଏହା ପଦାର୍ଥର ପରିମାଣକୁ ବଦଳାଇବାକୁ ଯିବ ନାହିଁ ଯେପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ତୁମେ ବସ୍ତୁକୁ ଯୋଡିବ ନାହିଁ କିମ୍ବା ତୁମେ ବସ୍ତୁକୁ ଅପସାରଣ କରିବ ନାହିଁ ସମାନ ହେବ
ତେଣୁ ତୁମେ କଳ୍ପନା କରିପାରିବ | ବେଲୁନ୍ ଯାହା ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ବିସ୍ତାର ହେଉଛି କାରଣ ଗ୍ୟାସ୍ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ହେତୁ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଚାପ ଅଛି , ଭଲ୍ୟୁମ୍ ସାନ୍ଧ୍ରତା ବଦଳୁଛି କିନ୍ତୁ ବେଲୁନ୍ ଭିତରେ ଥିବା ପଦାର୍ଥର ପରିମାଣ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉନାହିଁ ଯାହା ଆମକୁ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ | s ସମୁଦାୟ ବିଷୟବସ୍ତୁ ବିଷୟବସ୍ତୁ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏକ ବଡ଼ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି ଜନତା ଆଉ କ’ଣ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏହି ପରିମାଣ ନିର୍ଭର କରେ କି ସେହି ବସ୍ତୁଟି ବିଶ୍ରାମରେ ଅଛି କି ନାହିଁ କିମ୍ବା ବସ୍ତୁ ନ୍ୟୁଟନ୍ ଘୁଞ୍ଚାଉଛି କି ନାହିଁ ତାହା ସ୍ଥିର ହୋଇଛି ଯାହା ଗତିର ଅବସ୍ଥା ଠାରୁ ସ୍ is ାଧୀନ ଅଟେ | ଗତିର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ମୁଁ ସେହି ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ଯାହା ଲେଖିଛି ତାହା ମଧ୍ୟ ବିଶ୍ରାମରେ ଥାଇପାରେ ଏହା ଚଳପ୍ରଚଳ ହୋଇପାରେ ଏହା ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହୋଇପାରେ ବାସ୍ତବରେ ଏହାର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହୋଇପାରେ କାରଣ ସମସ୍ତ ପ୍ରକାରର ଶକ୍ତି ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ କିମ୍ବା ସେହି ବିଷୟ ପାଇଁ ଆପଣ ଦେଖୁଥିବେ | ଏହା ଏକ ଭୁଲ ଫ୍ରେମ୍ ରେଫରେନ୍ସରୁ ଏକ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫ୍ରେମ୍ ନୁହେଁ ଯାହା ତୁମେ ଭରପୂର ଭାବରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବ ନାହିଁ ଉଭୟ ଗତିଶୀଳ ଏବଂ ଗତିଶୀଳ ଭାବରେ ଏହାକୁ ଏକ ଭିନ୍ନ ଫ୍ରେମ୍ ରୁ ଗତିଶୀଳ ଭାବରେ ଦେଖୁଛି, ଏହା ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ଶକ୍ତିଗୁଡ଼ିକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରି | ମ fundamental ଳିକ ସମ୍ପତ୍ତି ଯାହା ପରବର୍ତ୍ତୀ ନ୍ୟୁଟୋନିୟନ୍ ପୋଷ୍ଟୁଲ୍ ଅଟେ ଏବଂ ଏଥିପାଇଁ ଆମର ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ପ୍ରମାଣ ଅଛି ଯେ କେହି କୁହନ୍ତି ନାହିଁ ଯେ ଯେତେବେଳେ ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି କାର୍ ଚଳାଉଛନ୍ତି କିମ୍ବା ବିମାନରେ ଉଡୁଛନ୍ତି ଯଦି ଏକ ବିମାନ କମ୍ପାନୀ କହିଥାଏ | ତୁମକୁ 25 କିଲୋ ଲଗେଜ୍ ବହନ କରିବାକୁ ଅନୁମତି ଦିଆଯାଇଛି ଯେ 25 କିଲୋଗ୍ରାମ ଲଗେଜ୍ ସମାନ ବୋଲି ବୁ understood ାପଡୁଛି ତୁମେ ଏଠାରେ ଅଛ କି ବେଗରେ ଆକାଶରେ ଉଡୁଛେ ଘଣ୍ଟା ପ୍ରତି 700 କିଲୋମିଟର କିମ୍ବା ୫00 କିଲୋମିଟର ଘଣ୍ଟା ପାଇଁ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ପ୍ରମାଣ ଅଛି | ଅବଶ୍ୟ ସେଥିପାଇଁ ଆମେ ଅନୁମାନ କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ଯେ ଯଦିଓ କିଛି ସମୟରେ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଆପେକ୍ଷିକ ଆପେକ୍ଷିକ ତତ୍ତ୍ do ର ଆପେକ୍ଷିକ ତତ୍ତ୍ do କର, ତୁମେ ଏହାକୁ ଉଲ୍ଲଂଘନ କରିବାକୁ ଏବଂ ଏହାକୁ ସାଧାରଣ କରିବାକୁ ଯାଉଛ କିନ୍ତୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଜିନିଷର ଧାରଣା ପାଇବା ପରେ ଏହି ବିଷୟରେ କେବେବି ଚିନ୍ତା କର ନାହିଁ | ଆବଶ୍ୟକତା ହେଉଛି ଗତିର ସଂକଳ୍ପ
ତେଣୁ ଆମେ କହୁଛୁ ଏକ ମହାନ ଗତି ଅଛି ଶରୀର ଏକ ମହାନ ଗତି ସହିତ ଆସୁଛି ଏବଂ ସାଧାରଣତ it ଏହା ବୁ is ାପଡେ ଯେତେବେଳେ ଏକ ଶରୀର ଏକ ବଡ଼ ଗତି ସହିତ ଆସେ ଏହା ଆମ ଉପରେ ବହୁତ ପ୍ରଭାବ ପକାଇବ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହା ସହିତ ଆସୁଛି | ଏକ ବୃହତ ବେଗ କିନ୍ତୁ ଏହା ମଧ୍ୟ ବୁ understood ାପଡେ ଯେ ଜନତା ମଧ୍ୟ ସମାନ ବେଗରେ ସମାନ ଅଟନ୍ତି ଯେ ଏହା ଏକ ଘର ଫ୍ଲାଏ ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ ଆଘାତ କରୁଛି କିମ୍ବା ଏହା ଏକ ଟ୍ରକ୍ ଯାହା ଏକ ଦୁ ap ଖୀ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କୁ ନେଇ ଏକ ଭିନ୍ନ ଦୁନିଆ ଅଛି
ତେଣୁ ଆମେ | ଗତିର ପରିମାଣକୁ ବର୍ଣ୍ଣିତ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛନ୍ତି
ତେଣୁ ଗତିର ପରିମାଣ ଉଭୟ ବେଗ ଏବଂ ମାସ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ
ତେଣୁ ଆନୁମାନିକତାର ସରଳତାରେ ନ୍ୟୁଟନ୍ ଏହା ଅନୁମାନ କରିବାର ସରଳତା ସହିତ ଏହା ଘୋଷିତ ବେଗରେ ଏକ ଆନୁମାନିକ ଘୋଷିତ ଗତି ନୁହେଁ | ବେଗରେ ଭରପୂର ହୁଅନ୍ତୁ ଏହି ସଂଜ୍ଞା ଆପେକ୍ଷିକତାରେ ମଧ୍ୟ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୁଏ ନାହିଁ ଏହା ବ୍ୟତୀତ ଏହି ମାସ ଗତିର ଅବସ୍ଥା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିବ ତାହା ଉପରେ କଦାପି ଚିନ୍ତା କରିବେ ନାହିଁ
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମର ଗତିର ଧାରଣା ଅଛି
ତେଣୁ ଆମେ ଚାହୁଁଥିବା ବିବୃତ୍ତି କରିବାକୁ ଚାହୁଁଥିବା ବିବୃତ୍ତି କ’ଣ? ତିଆରି କରିବା ହେଉଛି ଯେ ମାସଟି କେବଳ ପଦାର୍ଥର ପରିମାଣ ନୁହେଁ ବରଂ ଏହା ଗତି ପ୍ରତି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପ୍ରତିରୋଧକୁ ପ୍ରତିଫଳିତ କରିଥାଏ
ତେଣୁ ଯଦି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଶକ୍ତିର ଏକ ୟୁନିଟ୍ ର ଗତି ବଦଳାଇବା ପାଇଁ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଶକ୍ତି ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ ତେବେ ଏହାର ଗତି ସ୍ଥିତି ଯାହା ଆମେ ଅନୁମାନ କରିବାକୁ ଚାହିଁବୁ | ବିଶ୍ believe ାସ କରିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ଏବଂ ତା’ ପରେ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଭାବରେ ଯାଞ୍ଚ କରନ୍ତୁ ଯେ ବୋଧହୁଏ ସମାନ ସ୍ଥିତିର ଦୁଇଟି ସେଟ୍ ୟୁନିଟ୍ ଗତିର ସ୍ଥିତିକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବା ପାଇଁ ବୋଧହୁଏ ସମାନ ବଳର ଦୁଇଟି ୟୁନିଟ୍ ଆବଶ୍ୟକ ହେବ | ଟାଇନ୍
ତେଣୁ ଆମେ ସେହି ପ୍ରକାରର ଏକ ଯୋଗୀତା ପାଇବାକୁ ଚାହୁଁ ଏବଂ ଏହା ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ଦ୍ୱିତୀୟ ଆଇନ୍ ର ସୂତ୍ରରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଦୟାକରି ମନେରଖନ୍ତୁ ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ଦ୍ୱିତୀୟ ନିୟମ ଏକ ବଳକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରେ ନାହିଁ ଯାହା କହୁଛି ଯଦି ଏକ ପ୍ରୟୋଗ ଶକ୍ତି ଅଛି ତେବେ ଯଦି ଆପଣ ଫେରି ଆସନ୍ତି | ସ୍ଲାଇଡ୍ ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ଦେଖନ୍ତି ମୁଁ f ପ୍ରୟୋଗ ଲେଖିଛି ଯାହା ମୋ ପାଇଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କାରଣ ଯଦି ଆପଣ କୁହନ୍ତି f ପ୍ରୟୋଗ dp ଦ୍ୱାରା dp ସହିତ ସମାନ, ତେବେ ଏହା କ sense ଣସି ଅର୍ଥ ନୁହେଁ ଯେ ଏହା ଏକ ସମାନତା ନୁହେଁ ଯାହା ଆମେ କହୁଛୁ f ପ୍ରୟୋଗ ହେଉଛି cos | ଏବଂ dp ଦ୍ d ାରା ଏହାର ପ୍ରଭାବ ଏହା ଜାଣିବା ଆମ ପାଇଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଯେ f ପ୍ରୟୋଗ ହୋଇଥିବା ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏକ ଭ physical ତିକ ଏଜେନ୍ସି ଅଛି କାରକୁ କେହି ଠେଲି ଦେଉଛନ୍ତି କେହି ଜଣେ ଦଉଡି ଟାଣୁଛନ୍ତି ଏବଂ ପୃଥିବୀ ଏହାକୁ ଆକର୍ଷିତ କରୁଛି | ଷ୍ଟେଟମେଣ୍ଟ ଯାହା ଆମେ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ

ତେଣୁ ଏହା ଭ physical ତିକ ଉତ୍ପତ୍ତିରୁ ଏହା dp ଦ୍ୱାରା dp ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ମୋର ଗତି ଅଛି ଯାହା ଗତିର ପରିମାଣ ଯାହା ବଳର ପ୍ରୟୋଗ ଦ୍ୱାରା ଗତିର ପରିମାଣ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହା କ’ଣ କହୁଛୁ | କାରଣ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଏହାର ପ୍ରଭାବ ' ଅବଶ୍ୟ ଆମ ପାଇଁ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଯଦି ମୁଁ ନିଶ୍ଚିତ ଯେ ମୁଁ ଏକ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫ୍ରେମ୍ରେ ବସିଛି , ପ୍ରୟୋଗ ହୋଇଥିବା ବଳକୁ ଅନୁମାନ କରିବା ପାଇଁ dp ଦ୍ୱାରା dp ମଧ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବି କିନ୍ତୁ ତା’ ପରେ ମୁଁ ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ପରୀକ୍ଷଣ କରିବା ଉଚିତ ଯେ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ଅଟେ | ପ୍ରୟୋଗ ବଳ ଯାହା ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନର କାର୍ଯ୍ୟ ଅଟେ ଏବଂ ତାହା ହେଉଛି ଏକ ଜିନିଷ ଯାହାକୁ ଆମକୁ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ ଆମେ ଗତିର ଦୁଇଟି ନିୟମକୁ ଯତ୍ନର ସହିତ ପ୍ରକାଶ କରିଛୁ ଏବଂ ସଂକ୍ଷେପରେ ସେମାନଙ୍କୁ ପୁନରାବୃତ୍ତି କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ଦ୍ our ାରା ଏହା ଆମ ମନରେ ସ୍ଥିର ହୋଇଯାଏ ପ୍ରଥମ ନିୟମ କଣିକାଗୁଡ଼ିକୁ ଚିହ୍ନଟ କରେ | ବଳ ଦ୍ act ାରା କାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇନଥାଏ ଏବଂ ଏହା ଦ୍ it ାରା ଏହା ଏକ ସ୍ class ତନ୍ତ୍ର ଶ୍ରେଣୀର ଫ୍ରେମ୍କୁ ପୃଥକ କରିଥାଏ ଯାହା ଦ୍ ert ିତୀୟ ଆଇନ୍ ଆମକୁ କହିଥାଏ ଦୟାକରି ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫ୍ରେମ୍ରେ ଏବଂ ସେହି ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫ୍ରେମରେ ଯଦି ତୁମେ ଏକ ବଳ ପ୍ରୟୋଗ କର ତେବେ ଦ୍ୱିତୀୟ ନିୟମ କହୁଛି | ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହାର ପ୍ରୟୋଗ ଶକ୍ତି ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ law ିତୀୟ ନିୟମ କହୁଛି

ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ପଦକ୍ଷେପ ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ଅଛି ଏହି ସମୟରେ ଶକ୍ତିର କିଛି ଉଦାହରଣ ଦେବା ଭଲ କାରଣ ସେଗୁଡିକ ଆମ ଦ୍ୱାରା ଆବଶ୍ୟକ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା | a t ଏହି ସ୍ଲାଇଡ୍ ଗୁଡ଼ିକର ସରଳ ଉଦାହରଣ ଏବଂ ଯାହା ସହିତ ଆପଣ ସମସ୍ତେ ଭଲ ଭାବରେ ପରିଚିତ ମୁଁ ନିଶ୍ଚିତ ଯେ ଆପଣ ଯେକ any ଣସି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିଛନ୍ତି ବସନ୍ତ ମାସ ସିଷ୍ଟମ୍ ହେଉଛି ସନ୍ତୁଳନ ସ୍ଥିତିର ଚାରିପାଖରେ ଛୋଟ ବିସ୍ଥାପନ ପାଇଁ ବସନ୍ତ ମାସ ସିଷ୍ଟମ୍ ହୁକସ୍ ନିୟମ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ | kx ଯେଉଁଠାରେ x ହେଉଛି ସନ୍ତୁଳନ ସ୍ଥିତିରୁ ବିସ୍ଥାପନ ତେବେ ତୁମର ଘର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ଅଛି ମୁଁ ନିଶ୍ଚିତ ଯେ ତୁମ ଶ୍ରେଣୀଗୃହରେ ଏବଂ ଏହି ଆଇଟ୍ ପାଲ୍ ଲେକ୍ଚର୍ସରେ ତୁମେ ଘର୍ଷଣ ସହିତ ଜଡିତ ଅନେକ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିଛ ଯେ ତୁମେ କହିଛ ଯେ ଘର୍ଷଣ ଶକ୍ତି କୋଏଫିସିଏଣ୍ଟ୍ ସହିତ ଆନୁପାତିକ | ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଦ୍ fr ାରା ଘର୍ଷଣ ବହୁଗୁଣିତ ହୁଏ ତାପରେ ତୁମେ ପଚାରିବ ଯେ ଏକ ବସ୍ତୁକୁ ଘୁଞ୍ଚାଇବା ପାଇଁ ସର୍ବନିମ୍ନ ଶକ୍ତି କ’ଣ ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ ଏବଂ ତୃତୀୟ ଶକ୍ତି ପୁନର୍ବାର ଯାହା ସହିତ ତୁମେ ପରିଚିତ କିମ୍ବା ଯାହା ସହିତ ତୁମେ ଅତି ଶୀଘ୍ର ପରିଚିତ ହେବ ତାହା ହେଉଛି ସାନ୍ଦ୍ରତାର ଧାରଣା | ଷ୍ଟୋକ୍ସ ନିୟମ ସହିତ ଜଡିତ ପରୀକ୍ଷଣ କରନ୍ତୁ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ଏକ ଛୋଟ ଡ୍ରପ୍ ଦିଅନ୍ତୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଏକ ଧାତୁ ପେଲେଟକୁ ଏକ ଛୋଟ ଧାତବ କ୍ଷେତ୍ରକୁ କାଷ୍ଟୋର ତେଲରେ ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଅଗ୍ନି ସତ୍ତ୍ .େ | କିଛି ସମୟ ପରେ ସେହି ପେଲେଟ୍ ଟର୍ମିନାଲ୍ ବେଗ ସହିତ ସମାନ ବେଗ ସହିତ ଗତି କରିବ କାରଣ ଏହା ଭିସକସ୍ ଫୋର୍ସ ହେତୁ ଆପଣ ସମସ୍ତେ ଲୋରେଣ୍ଟଜ୍ ଫୋର୍ସ ସହିତ ପରିଚିତ

ତେଣୁ ଲୋରେଣ୍ଟଜ୍ ଫୋର୍ସ କ’ଣ ମୋତେ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଲୋରେଣ୍ଟଜ୍ ଫୋର୍ସ ଲୋରେଣ୍ଟଜ୍ ଫୋର୍ସର ପ୍ରଥମ ଦୁଇଟି ଉପାଦାନ ଅଛି | ବ the ଦୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ହେତୁ ଶକ୍ତି ହେଉଛି ଦ୍ୱିତୀୟଟି ହେଉଛି ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ହେତୁ ସେମାନଙ୍କୁ ଏକତ୍ର କରିବା ପାଇଁ ଏହାକୁ ଲୋରେଣ୍ଟଜ୍ ଫୋର୍ସ କୁହାଯାଏ

ତେଣୁ ଏହାକୁ ବ electric ଦୁତିକ ଏବଂ ଏହା ଚୁମ୍ବକୀୟ ଅଟେ

ତେଣୁ ଚାର୍ଜ କଣିକା ଭିତରକୁ ଯିବା ପୂର୍ବରୁ ଆପଣ ଏହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିଥିବେ | ଏକ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର କକ୍ଷପଥ କିମ୍ବା ଆପଣ ଏହାକୁ 12 ଟି ଷ୍ଟାଣ୍ଡାର୍ଡରେ ଏକ ୟୁନିଫର୍ମ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡରେ ସମାଧାନ କରିବେ ଏହା ସମାନ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଅବଶ୍ୟ ଆମର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ଅଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ଚାରୋଟି ଶକ୍ତି ତାଲିକାଭୁକ୍ତ କରିଛି

ତେଣୁ କ’ଣ? ଚାରୋଟି ଶକ୍ତି ଯାହାକୁ ଆମେ ବସନ୍ତ ମାସ ସିଷ୍ଟମ୍ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ କରିଛୁ ଯାହା ମାକ୍ରୋସ୍କୋପିକ୍ ଘର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ଯାହାକି ପୁନର୍ବାର ମାକ୍ରୋସ୍କୋପିକ୍ ସାନ୍ଦ୍ରତା ଯାହା ମାକ୍ରୋସ୍କୋପିକ୍ ଲୋରେଣ୍ଟଜ୍ ଫୋର୍ସ ଯାହା ଇଲେକ୍ଟ୍ରି ଅଟେ | c ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଏବଂ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଏହି ସ୍ଲାଇଡ୍ କୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ଦେଖିବେ ଯେ ଶେଷ ଦୁଇଟି ଲୋରେଣ୍ଟଜ୍ ଫୋର୍ସ ଏବଂ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ମୁଁ ଅକ୍ଷରଗୁଡ଼ିକୁ ଇଟାଲାଇଜ୍ କରିଛି କାରଣ ପ୍ରଥମ ତିନୋଟି ଶକ୍ତି ତୁଳନାରେ ପ୍ରଥମ ତିନୋଟି ଶକ୍ତି ତୁଳନାରେ ସେମାନେ ଏକ ଭିନ୍ନ ପ୍ରକୃତିର | ମ fundamental ଳିକ ନୁହେଁ ଯଦି ମୁଁ ବସନ୍ତ ଜନିତ ଘର୍ଷଣୀୟ ସାନ୍ଦ୍ରତାକୁ ବୁ to ିବାକୁ ଚାହେଁ ତେବେ ମୋତେ ଅଧିକ ପ୍ରାଥମିକ ଶକ୍ତି ପ୍ରବର୍ତ୍ତାଇବାକୁ ପଡିବ ଯେତେବେଳେ ଲୋରେଣ୍ଟଜ୍ ଫୋର୍ସ ମ fundamental ଳିକ ଅଟେ, ଲୋରେଣ୍ଟଜ୍ ଫୋର୍ସ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତିଠାରୁ ଅଧିକ ମ fundamental ଳିକ କିଛି ନାହିଁ ଏବଂ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯେତେବେଳେ ତୁମର ଘର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ଥାଏ | ସାନ୍ଦ୍ରତା ଆପଣଙ୍କର ସମୁଦାୟ ଶକ୍ତି ସଂରକ୍ଷିତ ପରିମାଣ ନୁହେଁ ଆପଣ ସମସ୍ତେ ଜାଣନ୍ତି ଯେ ଗତିଜ ଶକ୍ତି ଏବଂ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତି ସଂରକ୍ଷିତ ହେବ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଆପଣ ଏପରି ବିବୃତ୍ତି ଦେବାକୁ ଚାହୁଁଛନ୍ତି ଯେ ସେମାନେ ଭିଜକ୍ସିସ୍ ବା ଘର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା ମାନିବେ ନାହିଁ ଯାହାର ଅର୍ଥ ଶକ୍ତି ନିଜେ ନୁହେଁ | ସଂରକ୍ଷିତ ନୁହେଁ ସେଠାରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଶକ୍ତି ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବସ୍ତୁ ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ଧ୍ୟାନ ଦେଉନାହୁଁ ଯଦି ଆପଣ ସେହି ସବୁକୁ ଏସିରେ ନିଅନ୍ତି | ଗଣନା କର ତା’ ପରେ ଶକ୍ତି ସଂରକ୍ଷଣ ହେବ କିନ୍ତୁ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଏବଂ ଲୋରେଣ୍ଟଜ୍ ଫୋର୍ସ ଏକ ଭିନ୍ନ ଲିଗରେ ଅଛି ଯାହା ସେମାନେ ମ fundamental ଳିକ ଅଟେ

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଆମେ କରିବୁ ଯେ ସମୁଦାୟ ଶକ୍ତି କିମ୍ବା ସମୁଦାୟ ଗତି କିମ୍ବା ସମୁଦାୟ କୋଣାର୍କ ଗତି ଏକ ସଂରକ୍ଷିତ ପରିମାଣ ହେବା ଉଚିତ

ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ଅଟେ | ପ୍ରଥମ ତିନୋଟି ତୁଳନାରେ ଏକ ଭିନ୍ନ ବର୍ଗର ପ୍ରକୃତି କିମ୍ବା ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ମୁଁ ଛୋଟ ବିସ୍ଥାପନ ପାଇଁ ବସନ୍ତ ମାସ ସିଷ୍ଟମକୁ ଦେଖେ ତେବେ ମୁଁ ଫେରିଯିବି

ତେଣୁ ମୋତେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଏଠାରେ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅ ଏବଂ ଏହା ଧାରଣାକୁ ବହୁତ ସ୍ପଷ୍ଟ କରିବ

ତେଣୁ ମୋତେ ବସନ୍ତକୁ ଦେଖିବା | ମାସ ସିଷ୍ଟମ୍

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଏକ ଫୋର୍ସ ଲେଖେ ତେବେ ମୁଁ ମାଇନସ୍ kx ଲେଖିବି କିନ୍ତୁ ଏହା କେବଳ ଛୋଟ ବିସ୍ଥାପନ ପାଇଁ ବ valid ଧ ଅଟେ

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଏହି ବସନ୍ତକୁ ଟିକିଏ ଅଧିକ ବିସ୍ତାର କରେ ତେବେ ଏହା ମାଇନସ୍ k ପ୍ରାଇମ୍ x କ୍ୟୁବ୍ ଇସେଟେରା ଇତ୍ୟାଦି ଇତ୍ୟାଦି ପରମାଣୁ ଉଠାଇପାରେ | କେଉଁ ପ୍ରକାରର ବିସ୍ଥାପନ ଉପରେ ମୁଁ ଫୋର୍ସ ଆଇନ୍ ବଦଳାଇଥାଏ

ତେଣୁ ସେଥିପାଇଁ ଏହା ଏକ ମ fundamental ଳିକ ଶକ୍ତି ନୁହେଁ ଯଦି ମୁଁ ସାନ୍ଦ୍ରତା କିମ୍ବା ଘର୍ଷଣକୁ ଦେଖେ ତେବେ ଏହା ଛୋଟ ବେଗ ପାଇଁ ସ୍ଥିର ହୋଇପାରେ | ତୁମେ ଅନୁମାନ କର ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଏକ ବ୍ଲକ୍ ର ସର୍ଫ୍ ଉପରେ ଗତି କରୁଥିବା ଏକ ବ୍ଲକ୍ ର ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କର, ଏହା ବେଗ ସହିତ ଆନୁପାତିକ ହୋଇପାରେ ବାସ୍ତବରେ ବହୁତ ବଡ ବେଗରେ ଏହା v ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ସହିତ ଆନୁପାତିକ ହୋଇପାରେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ଏକ ଜେଟ୍ ପ୍ଲେନ୍ ପୁନର୍ବାର ତୁମକୁ ଯାଉଛି | ଦେଖନ୍ତୁ ଯେ ଏକ ଘର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ବା ଏକ ଭିଜକ୍ସିସ୍ ଫୋର୍ସ କିମ୍ବା ଏକ spring ରଣା ଜନିତ ସିଷ୍ଟମର ରୂପ ଆପଣଙ୍କ ବିସ୍ଥାପନ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଏହା ଆପଣଙ୍କ ବେଗ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଏହା ବଦଳିବାରେ ଲାଗେ କିନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ଲରେଣ୍ଟଜ୍ ଫୋର୍ସ କିମ୍ବା ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ଦେଖନ୍ତି ସେତେବେଳେ ସେମାନେ ଯିବେ ନାହିଁ | ଯେକ anything ଣସି ଜିନିଷ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ସେମାନେ ସମସ୍ତ ଦୂରତାରେ ବ valid ଧ ଅଟନ୍ତି, ସେମାନେ ସବୁ ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ ସମସ୍ତ ବେଗରେ ବ valid ଧ ଅଟନ୍ତି ଯାହା ହେଉଛି ସବୁଠାରୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଜିନିଷ ଏବଂ ସେହି କାରଣରୁ ଆମେ କହିଥାଉ ଯେ ବସନ୍ତ ମାସ ସିଷ୍ଟମ ଘର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ଭିଜୋସିଟି ଇଟେଟେରା ଇତ୍ୟାଦି ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ଶକ୍ତି ଅଟନ୍ତି | ଏବଂ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ମ fundamental ଳିକ ଅଟେ ସେଠାରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମ fundamental ଳିକ ଶକ୍ତି ଅଛି ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ତୃତୀୟ ନିୟମର ସୂତ୍ରକୁ ଯାଉଛି ତୃତୀୟ ନିୟମ ଆମ ପାଇଁ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ନିୟମ କାରଣ ଦ୍ୱିତୀୟ ନିୟମରେ ଆମେ କେବଳ | ପ୍ରୟୋଗ ହୋଇଥିବା ବଳକୁ ଦେଖନ୍ତୁ ଏବଂ ଆମେ ଏକ ପାର୍ଥକ୍ୟ କରିଛୁ

ତେଣୁ ମୋତେ ଏହା ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଯେଉଁଠାରେ ଆପଣ ଦ୍ୱିତୀୟ ନିୟମରେ ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ପ୍ରତିଭା ଦେଖନ୍ତି ଏକ ଅସୀମତା ଅଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ଲେଖିଛି f ପ୍ରୟୋଗ dp ଦ୍ୱାରା dp ସହିତ ସମାନ, ଏହା ହେଉଛି ଏଜେଣ୍ଟ cos ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଏହାର ପ୍ରଭାବ

ତେଣୁ ମୁଁ ପୃଥିବୀକୁ କହୁଛି ଏବଂ ଏହା ଏକ ବଳ ଯାହା ସ୍ ely ାଧୀନ ଭାବରେ ପଡୁଛି ସେଠାରେ ଏକ ଅସମାନତା ଅଛି କାରଣ ପୃଥିବୀ ବଲକୁ ଗତି କରୁଛି ଏବଂ ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ କ୍ଷେତ୍ର ହେତୁ ମୁଁ ବଲ୍ର ଗତି ପାଇଁ ଆଗ୍ରହୀ ଅଟେ ମୁଁ ଚିନ୍ତିତ ନୁହେଁ | ଏହି ବଲ୍ ପୃଥିବୀରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି କି ନାହିଁ ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ଦ୍ୱିତୀୟ ନିୟମ କିଛି ଅର୍ଥରେ ବ valid ଧ ହେବ ଯଦି ତୁମର ଶରୀର ଏକ ଶରୀର ଉପରେ ଏକ ବଳ ପ୍ରୟୋଗ କରେ କିନ୍ତୁ ଶରୀର b ପ୍ରକୃତ ଜୀବନରେ ପ୍ରକୃତିର ଏପରି ଘଟଣାକୁ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ କରେ ନାହିଁ

ତେଣୁ ବହୁତ କିଛି ଅଛି | ଏହିପରି କ interesting ତୁହଳପୂର୍ଣ୍ଣ ବକ୍ତବ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ b ର ବନ୍ଧୁ ହେବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି କିନ୍ତୁ ଆମେ ସେଠାରେ ବନ୍ଧୁ ହେବାକୁ ଚାହୁଁନାହୁଁ, ସେହି ପ୍ରକାରର ଅଧିକାରର ସମକକ୍ଷତା ହେବାର ଆବଶ୍ୟକତା ନାହିଁ, ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ସମ୍ପର୍କଗୁଡିକ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ manner ଙ୍ଗରେ b ସହିତ ଜଡିତ | ସମାନ b ରେ a ସହିତ ଜଡିତ b କୁ ସୂଚିତ କରେ | anner ଏହା ଏକ ଭିନ୍ନ ଜିନିଷ ହୋଇପାରେ କିନ୍ତୁ ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ତୃତୀୟ ନିୟମ ଏକ ସମୃଦ୍ଧତା ଭାବରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ଏବଂ ଏହା ସମୃଦ୍ଧତାକୁ ଅତି ସୁନ୍ଦର ଭାବରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ କରେ

ତେଣୁ ଏହା କ’ଣ କହିଥାଏ ଯେ ମୋର ଶରୀର ଅଛି ଏବଂ ମୋର ଦେହ ଅଛି , ଯେତେବେଳେ ମୁଁ କହିବି ଯେ ଏକ କାର୍ଯ୍ୟ | b ଉପରେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଉପାୟରେ ଏବଂ ମୁଁ ଏହାକୁ f କ୍ରସ୍ ଭାବରେ ଲେଖିବାକୁ ଯାଉଛି, ବେଗ ଗତିର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ଶକ୍ତି କୋଣାର୍କ ଗତି ମନେ ରଖନ୍ତୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ସମସ୍ତ ଭେକ୍ଟର

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ଏହି ଦିଗରେ ରଖିବି ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ମୁଁ b କୁ ଦେଖୁ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ i a କୁ ଦେଖ ଏବଂ ମୁଁ ପଚାରୁଛି ab ଦ୍ୱାରା ai ଦ୍ୱାରା କାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇଥିବା ବଳ ଏପରି ପ୍ରଶ୍ନ ପଚାରିପାରେ ଏବଂ ମୁଁ ଲେଖିବି f oh ମୁଁ ଦୁ sorry ଖିତ ଏଠାରେ ଏହା ହେବା ଉଚିତ ଏହା b ଉପରେ fb ଉପରେ ଏକ ଅଭିନୟ ଠିକ୍ ଅଟେ | ଏହା b ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି

ତେଣୁ ମୁଁ କ’ଣ କହୁଛି b ର ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଛି ଏକ ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନର କାର୍ଯ୍ୟ ହେତୁ ଏକ ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ତୃତୀୟ ନିୟମ ଉପରେ b ର କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ଗୁଣାତ୍ମକ ଭାବରେ ନ୍ୟୁଟନ୍ ନିୟମକୁ ଏକ ମ fundamental ଳିକ ସମ୍ପର୍କ ସ୍ଥାପନ କରେ | ଆମକୁ ଯେ ଯଦି bb ଉପରେ କ acts ଣସି କାର୍ଯ୍ୟ ଏକ ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ଉଚିତ ତେବେ ଏହା ଏକ ପାରସ୍ପରିକ ପାରସ୍ପରିକ କାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ | ଗୋଟିଏ ପନ୍ଥା ଚୁକ୍ତି କରିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଏହା ଉପରେ ଏବଂ ଏହା ଉପରେ କୁହାଯାଇଛି ଯେ b ହେତୁ ଏକ ବଳର ନକରାତ୍ମକ ଶକ୍ତି ସହିତ ସମାନ, ଏହି ଭେକ୍ଟର ଚିହ୍ନ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ବଳ ଉପରେ ରହିବ ଯାହା ଉପରେ ମୁଁ ଦୁ sorry ଖିତ | ଯେହେତୁ ସେମାନେ ପରସ୍ପରର ନକାରାତ୍ମକ ଅଟନ୍ତି ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଯେ ସେମାନେ ସମାନତା ମଧ୍ୟରେ ସମାନ କିନ୍ତୁ ସେମାନେ ବିପରୀତ ଦିଗରେ ଅଛନ୍ତି

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ତାହା କରିଛନ୍ତି ତେବେ ଏକ ସରଳ ବ୍ୟାୟାମ ଅଛି ଯାହା ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଛାଡିବାକୁ ଚାହେଁ ଏବଂ ସେହି ବ୍ୟାୟାମ କ’ଣ ମୁଁ କରେ ନାହିଁ | ତାହା କାମ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ଏବଂ ତାହା ହେଉଛି ଯଦି ଆପଣ ଏକ ମିନିଟ୍ ପାଇଁ ସ୍ଲାଇଡ୍ କୁ ଫେରିଯାଆନ୍ତି ଯଦି ଆପଣ ଏହି ସ୍ଲାଇଡ୍ କୁ ଏକ ମିନିଟ୍ ପାଇଁ ଫେରିଯାଆନ୍ତି ତେବେ ମୁଁ ଏକ ସମୀକରଣ ଲେଖିଛି

ତେଣୁ ଦୟାକରି ସେହି ସ୍ଲାଇଡ୍ କୁ ଦେଖନ୍ତୁ ଏବଂ ସେହି ସ୍ଲାଇଡ୍ ଆପଣଙ୍କୁ କ’ଣ କହିବ ତାହା ଆପଣଙ୍କୁ କହିବ | dp1 ଦ୍ d ାରା dp 2 ସମାନ 0 ok ସହିତ ସାମାନ୍ୟ ନୋଟିସନ୍ ମେଳ ଖାଉ ନାହିଁ p 1 ହେଉଛି ap 2 ର ଗତି ହେଉଛି b ତୃତୀୟ ଗତି ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥାଏ ଯେ ସମୁଦାୟ ଗତି ଏକ ସଂରକ୍ଷିତ ପରିମାଣ

ତେଣୁ ଦୟାକରି ଏହାକୁ ଏକ ବ୍ୟାୟାମ କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ | ତେବେ ଯଦି ତୁମେ ଏହା ସହିତ ଆରାମଦାୟକ ତେବେ ଆମେ ଆଲୋଚନା ପାଇଁ ଭିତ୍ତିପ୍ରସ୍ତର ସ୍ଥାପନ କରିଛୁ | ସର୍ବଭାରତୀୟ ସ୍ତରରେ

Prutor@IITK