ଆଜିର ଶ୍ରେଣୀରେ ଆମେ ଗତି ଉପରେ ଆମର ଆଲୋଚନାକୁ ଏକ ସିଧା ଲାଇନରେ ଜାରି ରଖିବୁ ଯାହା ବିଷୟରେ ଆମେ ଗତ ଶ୍ରେଣୀରେ ଆବୃତ କରିଥିବା ବିଷୟରୁ କିଛି ଉଦାହରଣ ଦେଖିବା ତାପରେ ଆମେ ଆପେକ୍ଷିକ ବେଗର ଧାରଣା ଏବଂ ଅନ୍ୟ କିଛି ଉଦାହରଣ ଦେଖିବା

ତେଣୁ ଶେଷ ଶ୍ରେଣୀରେ ଆମେ ଯାହା କରିବା | ଦେଖିଥିବେ ଯେ ଯଦି ଏକ କଣିକା ଏକ ସିଧା ଧାଡିରେ ଗତି କରେ ଏବଂ ଏହାର ଏକ ସମାନ ତ୍ୱରଣ a ଥାଏ ଏବଂ ଯଦି ଏହା v 0 ର ବେଗରୁ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ ତେବେ ଶେଷରେ ଆମ ପାଖରେ ଥିବା ବେଗ t ର ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଇପାରେ | v 0 ପ୍ଲସ୍ ସହିତ ସମାନ, ଯେଉଁଠାରେ v ହେଉଛି ସମୟର ବେଗ, ଏହି ବ୍ୟବଧାନରେ ଦୂରତା ଯାହାକି ଆମେ x ମାଇନସ୍ x 0 ଦ୍ୱାରା ଲେଖୁ, ଏହା v 0 t ପ୍ଲସ୍ ଦ୍ square ାରା ବର୍ଗରେ ଦିଆଯିବ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ଜାଣୁ ଦୁଇଟି ବେଗ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବେଗ ଏବଂ ଅନ୍ତିମ ବେଗ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା ଏବଂ ଦୂରତା ଜାଣୁ ତେବେ v ମଧ୍ୟରେ ବର୍ଗ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସମ୍ପର୍କ v ଶୂନ୍ୟ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଦୁଇଥର x ମାଇନସ୍ x ଶୂନ ଦୁଇଗୁଣ ଅଧିକ ସମ୍ପର୍କ ହୋଇପାରିବ | ଏବଂ ଏହା ଯଦି ଆମେ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବେଗକୁ ଜାଣିବା | y ଏବଂ ଅନ୍ତିମ ବେଗ ଏବଂ ନିଆଯାଇଥିବା ସମୟ ହାରାହାରି ବେଗ କାରଣ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା ୟୁନିଫର୍ମ v 0 ପ୍ଲସ୍ v ର ଅଧା ଭାବରେ ଦିଆଯାଇପାରେ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଯାତ୍ରା ଦୂରତା ଅଧା ଗୁଣ v 0 ପ୍ଲସ୍ v ଥର t ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ ଯଦି ଆମେ ଦୂରତା ଜାଣିଥାଉ | ଯେ ଆମେ ଅନ୍ତିମ ବେଗକୁ ଜାଣୁ ଆମେ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବେଗକୁ ଜାଣିନାହୁଁ ତେବେ ସମ୍ପର୍କ x ମାଇନସ୍ x ଶୂନ ଫର୍ମକୁ vt ମାଇନସ୍ ଅଧା ସହିତ ବର୍ଗରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ସମସ୍ତ ସୂତ୍ରରେ ଆମେ ଅନୁମାନ କରୁଛୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣ ଅନୁଭବ କରିବା ଉଚିତ୍ ଯେ ଶରୀର ହୋଇପାରେ | ଏକ ନକାରାତ୍ମକ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି ଯାହାକୁ ଆମେ ରିଟାର୍ଡେସନ୍ ବୋଲି କହିଥାଉ ଏବଂ ତାପରେ ଆପଣଙ୍କୁ a କୁ ମାଇନସ୍ r ସହିତ ବଦଳାଇବାକୁ ପଡିବ ଯେଉଁଠାରେ r ହେଉଛି ରିଟାର୍ଡେସନ୍ ଯାହା ଦ୍ sign ାରା ସେହି ସଙ୍କେତକୁ ମଧ୍ୟ ହିସାବ କରିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ଯଦି କ ewhere ଣସି ସ୍ଥାନରେ ଆପଣଙ୍କର ମାଇନସ୍ ଚିହ୍ନ ଅଛି ଏବଂ ଏହା ବିଳମ୍ବ ହେଉଛି ତେବେ ଏହାର ଜାଲ ଏକ ପ୍ଲସ୍ ସଙ୍କେତ ହୋଇଯିବ

ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରକାରର ଜିନିଷଗୁଡିକ ତୁମକୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ଜିନିଷର ଯତ୍ନ ନେବାକୁ ପଡିବ ଯାହା ଉପରେ ଆମେ ସାବଧାନ ରହିବାକୁ ପଡିବ ଯେ ଏହି ସୂତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ବ valid ଧ ଅଟେ ଯଦି ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା ସ୍ଥିର ଥାଏ ଯଦି ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ସ୍ଥିର ନଥାଏ ତେବେ ଆମେ ତାହା କରିପାରିବା | ot ଏହି ସୂତ୍ରଗୁଡିକ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ଏବଂ ଆପଣ ଏହି ସୂତ୍ରଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରତ୍ୟେକରେ ଯାହା ଦେଖୁଛନ୍ତି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ଆମେ ଏହି ସୂତ୍ରକୁ ଦେଖିବା ଏହି ଫର୍ମୁଲା ଦୂରତା ହଜିଯାଏ ତେବେ ଆମର ଦୁଇଟି ବେଗ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ଏବଂ ସମୟ ଅଛି

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଆମର ମାମଲାକୁ ଦେଖିବା ତେବେ ଆମର ଅନ୍ତିମ ବେଗ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଅଟେ | ବେଗ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ସମୟ ଏବଂ ବିସ୍ଥାପନ କିମ୍ବା ଦୂରତା ଏହା ହେଉଛି x ମାଇନସ୍ x ଶୂନ ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଆମର ପାଞ୍ଚଟି ଭେରିଏବଲ୍ ଏବଂ ଏହି ସୂତ୍ରଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରତ୍ୟେକରେ ଆପଣ ଦେଖିବେ ଯେ ଏହି ଚାରିଟି ଭେରିଏବଲ୍ ଗୋଟିଏ ଭେରିଏବଲ୍ ଆସେ ନାହିଁ

ତେଣୁ କ'ଣ ଦିଆଯାଉଛି ଏବଂ କ'ଣ ତାହା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ | ସାଧାରଣତ you ପ୍ରଥମ ତିନୋଟି ସୂତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରଥମ ତିନୋଟି ସୂତ୍ରରୁ ସିଧାସଳଖ ଖସିଯିବା ପାଇଁ ତୁମକୁ ଏକ ଉପଯୁକ୍ତ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ପଡିବ ବୋଲି ପଚରାଗଲା ଏବଂ ଆମେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରୁ ଏବଂ ବେଳେବେଳେ x ମାଇନସ୍ x ଶୂନ ବଦଳରେ ବିସ୍ଥାପନ ପାଇଁ ତୁମେ ପ୍ରତୀକ ବ୍ୟବହାର ହେଉଥିବା ପାଇବ | ଏବଂ

ତେଣୁ ଲୋକମାନେ ମନେ ରଖନ୍ତି ଏହି ଫର୍ମୁଲା ଗୁଡିକ ବର୍ଗରେ v 0 t ପ୍ଲସ୍ ଅଧା ସହିତ ସମାନ, ଆସନ୍ତୁ ଏକ ଉଦାହରଣ ନେବା ବର୍ତ୍ତମାନ ସମସ୍ୟାଟି ଶୂନ୍ୟ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ve ସହିତ ଏକ କୋଠାର ଛାତରୁ ଏକ ବଲ୍ ଖସିଯାଇଛି | ସ୍ଥାନ ଏକ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକ ଶହେ ସେଣ୍ଟିମିଟର ଉଚ୍ଚ ୱିଣ୍ଡୋ ସାମ୍ନାରେ ଠିଆ ହୁଏ ଏବଂ ସେ ଦେଖିଲେ ଯେ the ରକା ଉପରରୁ ତଳକୁ ତଳକୁ ଖସିବାକୁ 0.2 ସେକେଣ୍ଡ ସମୟ ଲାଗେ ଏବଂ ତା'ପରେ ଏହା ଏକ ସେକେଣ୍ଡ ପରେ ଭୂମି ସ୍ପର୍ଶ କରେ ଏବଂ ଆମକୁ କୋଠାର ଉଚ୍ଚତା ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ | ଏହା ଦିଆଯାଇଛି ଯେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ହେତୁ ତ୍ୱରଣର ମୂଲ୍ୟ ପ୍ରତି ବର୍ଗ ପ୍ରତି 10 ମିଟର ସହିତ ସମାନ ବୋଲି ଆମେ ଅନୁମାନ କରିପାରିବା ଯେହେତୁ ଆମେ ଗତ ଶ୍ରେଣୀରେ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ସେହି ସମସ୍ୟା ଯେଉଁଠାରେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣର ପ୍ରଭାବରେ ଏକ ଶରୀର ମୁକ୍ତ ଭାବରେ ଖସିଯାଉଛି ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଭୂଲମ୍ବ ଦିଗରେ | ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା ଏହା ଭୂମି ଆଡକୁ g ସହିତ ସମାନ, ଆସନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିବା

ତେଣୁ ଆମର ଯାହା ଅଛି ତାହା ହେଉଛି ଏହି ବିଲଡିଂ ଯେଉଁଠାରୁ ବଲ୍ ପଡୁଛି ଆସନ୍ତୁ x ଦିଗକୁ ତଳକୁ ବାଛିବା

ତେଣୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା ପ୍ଲସ୍ ସହିତ ସମାନ | g ଯାହାକି ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ 10 ମିଟର ହେବ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମକୁ ଯାହା ଦିଆଯାଉଛି ତାହା ହେଉଛି ବଲ୍ ପଡ଼ିବା ଆରମ୍ଭ କରେ ଯେଉଁଠାରେ ବଲ୍ ଖସିବା ଆରମ୍ଭ କରେ ସେହି ସ୍ଥାନଟି ଶୂନ୍ୟ ହୋଇ ୱିଣ୍ଡୋ b1 le ଉପରେ | ୱିଣ୍ଡୋର ତଳେ ଥିବା ପୋଜିସନ୍ 2 ହେବ ଏବଂ ଗ୍ରାଉଣ୍ଡ ପୋଜିସନ୍ 3 ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ କରାଯାଉ |

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମକୁ ଯାହା ଦିଆଯାଉଛି ତାହା ହେଉଛି 1 ରୁ 2 ମଧ୍ୟରେ ଏହି ଦୂରତା ଆମକୁ 100 ସେଣ୍ଟିମିଟର ଭାବରେ ଦିଆଯାଏ ଯାହା 1 ସହିତ ସମାନ | ମିଟର ଏବଂ ଆମେ ଏହା ମଧ୍ୟ ଜାଣୁ ଯେ ଏହି ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ସମୟ ଅବଧି 0.2 I seconds ସେକେଣ୍ଡ ଅଟେ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଯାହା ଅନୁଭବ କରୁଛୁ ତାହା ହେଉଛି ଦୂରତା ଜାଣିବା ଏବଂ ଆମେ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା ଜାଣୁ କିନ୍ତୁ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବେଗ କିମ୍ବା ଅନ୍ତିମ ବେଗ ଆମେ ଜାଣି ନାହୁଁ ତେଣୁ ଆମେ | ସୂତ୍ରକୁ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ଯେ x ମାଇନସ୍ x ଶୂନ୍ୟ v ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ବର୍ଗରେ ଅଧା ସହିତ ଏହା ହେଉଛି ସୂତ୍ର

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଏହି ସୂତ୍ରକୁ 1 ରୁ 2 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବ୍ୟବହାର କରୁ

ତେଣୁ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ 1 ରୁ 2 x ମାଇନସ୍ x 0 ହେବ | 1 ମିଟର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବେଗ v 0 ଯାହା ଆମେ ଜାଣୁ ନାହିଁ ଏହା v 1 ହେବ 1 ରୁ 2 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟ ହେଉଛି 0.2 ଏବଂ ତା'ପରେ ଆମ ପାଖରେ ଅଧା ଗୁଣ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେଉଛି g ଏବଂ ଗୋଟିଏରୁ ଦୁଇକୁ ନିଆଯାଇଥିବା ସମୟ ବର୍ତ୍ତମାନ ଶୂନ୍ୟ ପଏଣ୍ଟ ଦୁଇ ବର୍ଗ ଅଟେ | ଏହି g ଆମେ ଜାଣୁ ଏହା ଦଶ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହି ସମୀକରଣରେ କେବଳ ଅଜ୍ଞାତ ହେଉଛି v ଗୋଟିଏ ଏବଂ କେବେ | ଆମେ ଯାହା ମୂଲ୍ୟ ପାଇଥାଉ, ତାହା ହେଉଛି ଶୂନ ପଏଣ୍ଟ ଦୁଇ v ଗୋଟିଏ ସହିତ ପାଞ୍ଚ ଗୁଣ ଶୂନ ପଏଣ୍ଟ ଦୁଇ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏଠାରୁ ଆମେ v ର ମୂଲ୍ୟ ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ ଚାରି ମିଟର ପାଇବୁ

ତେଣୁ ଥରେ v ର ମୂଲ୍ୟ ଜାଣିବା | ତାପରେ ଆମକୁ ବିଲ୍ଡିଂର ସମୁଦାୟ ଉଚ୍ଚତା ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଏହାକୁ ବିଭାଜନ କରିବା, ଏହାକୁ s0 ବୋଲି କହିବା ଏବଂ ଏହି ଅବଶିଷ୍ଟ ଉଚ୍ଚତା s1 ହେବା

ତେଣୁ s1 ୱିଣ୍ଡୋର ଉଚ୍ଚତା ଏବଂ ତଳରୁ ଭୂମି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରେ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ କଣ? ଆମେ କରିପାରିବା ଏହା ହେଉଛି ଆମେ ଜାଣିପାରିବା ସମୁଦାୟ ସମୟ 1 ରୁ 3 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହା 1 ପ୍ଲସ୍ 0.2 ସମାନ 1.2 ସେକେଣ୍ଡ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମେ ପୁଣି ସମାନ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରୁ ଯେ x ଆମେ ସମୁଦାୟ ଦୂରତା ବ୍ୟବହାର କରୁ ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ s 1 ସମାନ | ବର୍ତ୍ତମାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆମେ ବେଗ 4 ରୁ 1.2 ପ୍ଲସ୍ ଅଧାକୁ g କୁ 1.2 ବର୍ଗରେ ଜାଣୁ

ତେଣୁ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବାବେଳେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଦ୍ one ାରା ଆମେ ଗୋଟିଏ ଚାରି ପଏଣ୍ଟ ଆଠ ଏବଂ ସାତ ପଏଣ୍ଟ ଦୁଇ ସହିତ ସମାନ ହେବ

ତେଣୁ ଏହା 12 ମିଟର ସହିତ ସମାନ ହେବ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ୱିଣ୍ଡୋର ଉପରୁ ଭୂମି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉଚ୍ଚତା ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାକୁ s0 ଯୋଡିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ କାଲକୁଲାକୁ ଯିବା | te s ଶୂନ୍ୟ ଏହା ହେଉଛି ଉଚ୍ଚତା ବା ମୁଁଠାରୁ ଦୂରତା, ଉଚ୍ଚତାଠାରୁ x ର ଉଚ୍ଚତାକୁ ବିଲଡିଂର ଉପରରୁ ୱିଣ୍ଡୋ ଉପର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଦଳାଇବା ଉଚିତ୍ | ଏହା ହେଉଛି ଯେ ବଲ ବିଶ୍ରାମରୁ ଆରମ୍ଭ ହେଉଛି

ତେଣୁ ଆମେ ଶୂନ୍ୟରେ ବେଗ ଜାଣୁ ଆମେ ଗୋଟିଏ ବେଗକୁ ଜାଣିଥାଉ କିନ୍ତୁ ଆମେ ଏହି ଦୁଇଟି ବେଗକୁ ଜାଣିଥାଉ କିନ୍ତୁ ଆମେ ସେହି ସମୟ ଜାଣିନାହୁଁ ଯାହା ଅନ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମେ ଜାଣିଥିଲୁ

ତେଣୁ ଆମେ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରୁ | ଯେ ଆମେ ଜାଣୁ

ତେଣୁ ଆମେ ଜାଣୁ v ଆମେ ଜାଣୁ v 0 ଏବଂ ଆମେ ତ୍ୱରଣକୁ ଜାଣୁ ଏବଂ

ତେଣୁ x ମାଇନସ୍ x 0 ଦୂରତା ଖୋଜିବା ପାଇଁ ଆମେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା

ତେଣୁ v ଫର୍ମୁଲା ବ୍ୟବହାର କରିବା v ଶୂନ୍ୟ ବର୍ଗ ସହିତ ଦୁଇଥର x ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ | x ଶୂନ ହେଉଛି ଶୂନ ବର୍ତ୍ତମାନ v ବର୍ଗକୁ ଦିଆଗଲା ଯେପରି ଚାରି

v କୁ ଚାରିଟି ଦିଆଗଲା
ତେଣୁ v ବର୍ଗ ଷୋହଳ ଅଟେ ଏହା ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ ଦୁଇଥର ଦଶ ଗୁଣ ଶୂନ୍ୟ ହେବ
ତେଣୁ ଏଠାରୁ ଆମେ ଯାହା ଶୂନ ପାଇଥାଉ ତାହା ଷୋହଳ ଦ୍ୱାରା ବିଭକ୍ତ | କୋଡ଼ିଏଟି ଶୂନ ପଏଣ୍ଟ ଆଠ ମିଟର ସହିତ ସମାନ ଥିଲା
ତେଣୁ ଆମେ ସମୁଦାୟ ଉଚ୍ଚତା ବାର p1 ସହିତ ସମାନ | ଆମ ଶୂନ ପଏଣ୍ଟ ଆଠଟି ବାର ପଏଣ୍ଟ ଆଠ ମିଟର ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ସୂତ୍ରର ଗୋଟିଏ ସେଟ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ସମାଧାନ ହାସଲ କରିଛୁ, ଅନ୍ୟ କେହି ଏହି ଦୂରତାକୁ 2 ରୁ 3 ଭାଗ କରିଥାନ୍ତେ କାରଣ ଆମେ ସମୟ ଏବଂ ବେଗ 1 ଏବଂ ଦୂରତା
ତେଣୁ ଆମେ v2 ଖୋଜିବା ପାଇଁ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିଥାନ୍ତେ ଏବଂ v2 ରୁ ଗ୍ରାଉଣ୍ଡକୁ ଯାଇଥାନ୍ତେ ଏହି ଆହା ଅବଶିଷ୍ଟ ଦୂରତା ୱିଣ୍ଡୋର ଉଚ୍ଚତାକୁ ଯୋଡି ହୋଇ ଶୂନ୍ୟ ଭାବରେ ଯୋଡି ହୋଇଥଲା ଏବଂ ସେଠାରେ ଏକରୁ ଅଧିକ ଉପାୟ ଥାଇପାରେ | ସମାନ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ହୋଇପାରିବ ଯାହାକୁ ତୁମେ ଦେଖିବାକୁ ପଡିବ ତାହା ହେଉଛି ତୁମେ କିପରି ଭେରିଏବଲ୍‌କୁ ଅପ୍ଟିମାଇଜ୍ କର ଏବଂ ସର୍ବନିମ୍ନ ସଂଖ୍ୟକ ପଦକ୍ଷେପରେ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କର, ଆସନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଅନ୍ୟ ଏକ ସମସ୍ୟାକୁ ଦେଖିବା ଏବଂ ଏଠାରେ ଆମକୁ ଯାହା ଦିଆଯାଉଛି ତାହା ହେଉଛି ଏକ ଟ୍ରେନ୍ ଷ୍ଟେସନରୁ ଯାତ୍ରା କରେ | a ଷ୍ଟେସନ b ରୁ ଏହା ବିଶ୍ରାମରୁ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ ଏହାର ଗତିର ପ୍ରଥମ ଭାଗରେ କ୍ରମାଗତ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ a1 ଏବଂ ତା’ ପରେ ଏହା କ୍ରମାଗତ ଅବକ୍ଷୟ a2 ଯାଏ ଯେପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହା ବିଶ୍ରାମ ନେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହା 1 a 2 ଅନୁଯାୟୀ ଯାତ୍ରା ର ସମୁଦାୟ ସମୟ ଖୋଜ | ଏବଂ ଦୂରତା b a ଏବଂ b ମଧ୍ୟରେ ଏବଂ ଏହା ଅନୁମାନ କରାଯାଏ ଯେ ସବୁକିଛି ଏକ ସିଧା ଲାଇନରେ ଅଛି
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହି ସମସ୍ୟାକୁ ଭଲ ଭାବରେ ଦେଖିବା ସେତେବେଳେ ସାଧାରଣ ତ୍ରୁଟି ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ଛାତ୍ରମାନେ ଏହି ସମସ୍ୟା କରନ୍ତି ସେତେବେଳେ ଏହା ଗତିର ପ୍ରଥମ ଅଂଶ ଅଟେ | କ ewhere ଣସି ସ୍ଥାନରେ ସେମାନେ ଅନୁମାନ କରନ୍ତି ଯେ ଏହା ହେଉଛି ଗତିର ପ୍ରଥମାର୍ଦ୍ଧ ଏହା ଏହାର ଅଧା ଦୂରତା ଅଟେ ଯେଉଁଠାରେ ଏହା ଦିଆଯାଇଥାଏ ଯେ ଆହା ଦୂରତା ଯାହାକି a ରୁ b ଯାଏ ଯାଏ ଏହାର ଅଧା ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହୁଏ ଏବଂ ଏହାର ଅଧା ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଂଶକୁ ପଛରେ ପକାଇଥାଏ | ଏହା ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ଏବଂ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଂଶ ଯେତେବେଳେ ଏହା ଅବକ୍ଷୟ ହୁଏ ତାହା ଆମକୁ ଦିଆଯାଇନଥାଏ
ତେଣୁ ଏହି ସମସ୍ୟାଟି କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାବେଳେ ଆମକୁ ସେହି କଥା ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିବା
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାର ସମାଧାନ ଦେଖିବା
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆମେ ଯାହା କରିବା ତାହା ଆମକୁ ଦେବା | କୁହନ୍ତୁ ଟ୍ରେନ୍ ଗୁଡିକ ଏହାଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି b କୁ ଗତି କରେ ଯଦି ଆମେ ଏହାର ବେଗକୁ ଦେଖିବା ତେବେ ଏହା a ରୁ b କୁ ଗତି କରେ ଆସନ୍ତୁ ସେହି ବିନ୍ଦୁକୁ କହିବା ଯେଉଁଠାରେ ଏହା ତ୍ୱରାନ୍ୱିତରୁ ଅବକ୍ଷୟକୁ ବଦଳିଯାଏ
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ବେଗକୁ ଦେଖିବା | ଯଦି ଆମେ ବେଗ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରିବା ତେବେ ଏଠାରେ ସମୟ ବକ୍ରତା | ସମୟର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ତା’ ହେଲେ ଆମେ ଯାହା ପାଇବୁ ତାହା ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ଟ୍ରେନ୍ a ରୁ c କୁ ବେଗ ବ increases େ ଏବଂ ଏହା ବ is ୃେ କାରଣ ଏହାର ୟୁନିଫର୍ମ ତ୍ୱରଣ ଏହା ଏକ ସିଧା ଲାଇନ ହେବ ଏବଂ ଥରେ c ରେ c ପାଖକୁ ଆସିବା ପରେ ବେଗ କମିଯାଏ | ଏକ ତ୍ୱରଣ ସହିତ ଏହା ହେଉଛି ମାଇନସ୍ ଆଠର ତ୍ୱରଣ ସହିତ | ମିଥ୍ୟା
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ଜାଣୁ ତାହା ହେଉଛି ଏହି ସମୁଦାୟ ଦୂରତା l
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯଦି ac ଆମେ s1 ଏବଂ cb ଭାବରେ s2 ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବା ଯାହା ଆମେ ଜାଣୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ s ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ ଯାହା ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ବେଗରେ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ | ବିନ୍ଦୁରେ ବେଗ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା c bvc ରେ ବେଗ ତା’ ହେଲେ ଯଦି ଆମେ ଜାଣୁ v c ବର୍ଗ ହେଉଛି va ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ 2 ସହିତ 1 ଥର s 1 ଏବଂ ଆମେ ଜାଣୁ vb ବର୍ଗ ସମାନ ହେବ | vc ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ 2 a 2 ଥର s 2
ତେଣୁ ଏଠାରୁ ଆମେ ଯାହା ପାଇପାରିବା s 1 ବର୍ତ୍ତମାନ als ସହିତ ସମାନ | o ଯାହା ଆମେ ଜାଣୁ va ହେଉଛି 0 ଏବଂ ଆମେ ଜାଣୁ vb ହେଉଛି 0
ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ସମୀକରଣ ଆମକୁ s 1 ଦେବ vc ବର୍ଗ ସହିତ 2 a 1 ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ସମୀକରଣ ଆମକୁ s 2 କୁ ଦୁଇଟି ଉପରେ vc ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ | ଆମେ ଜାଣୁ ଏହି ସମୁଦାୟ ଦୂରତା l
ତେଣୁ
ତେଣୁ l vc ବର୍ଗ ସହିତ 2 a 1 ପ୍ଲସ୍ vc ବର୍ଗ ଉପରେ 2 a 2 s 1 ପ୍ଲସ୍ s 2 ହେଉଛି l
ତେଣୁ ଆମେ ଏଠାରେ ଯାହା କରୁଛୁ ତାହା ଆମେ ଜାଣୁ l ଆମେ 1 ଏବଂ a 2 କୁ ଆମର ଉତ୍ତର ପାଇବା ଆବଶ୍ୟକ ଦୁଇଥର ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଇ ଦୁଇକୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ଦ୍ two ାରା ବିଭକ୍ତ କରାଯାଏ
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ସରଳୀକରଣ କରିବ ତୁମେ ଏହାକୁ ପାଇବ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମକୁ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ଯେ ପ୍ରଶ୍ନଟି vc ଖୋଜିବା ନୁହେଁ ଯଦି ପ୍ରଶ୍ନଟି vc ଖୋଜିବା ତେବେ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଉତ୍ତର ପାଇଲୁ | ସମୁଦାୟ ସମୟ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ଏହା ଅସୁବିଧା ଥିଲା
ତେଣୁ ଥରେ vc ଜାଣିବା ପରେ ସମୟ ଖୋଜିବା ପାଇଁ ଯାହା ମୁଁ ଜାଣେ vc ହେଉଛି va ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଗୋଟିଏ t ଯେଉଁଠାରେ ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ଗୋଟିଏରୁ ct ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟ ହେଉଛି c ଏବଂ ଆମେ ମଧ ଜାଣୁ | ଏଥିରୁ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ vb vc ମାଇନସ୍ a2 t2 ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏଠାରୁ ପୁଣି ଥରେ ଆମେ ଜାଣୁ v a ଶୂନ୍ୟ vb ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମଠାରୁ ଯାହା ଅଛି ତାହା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ଯାହା v1 ସହିତ vc ସହିତ ସମାନ ଏବଂ t2 ହେଉଛି | a2 ନୋଟିସ୍ ଉପରେ vc ସହିତ ସମାନ କାରଣ ଆମର ଅବସାଦ ରହିଲା
ତେଣୁ ଆମେ ଏଠାରେ ମାଇନସ୍ a2 ବ୍ୟବହାର କରିସାରିଛୁ
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମକୁ ସମୁଦାୟ ସମୟ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ସମୁଦାୟ ସମୟ t 1 ପ୍ଲସ୍ t 2 ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହା 1 ଉପରେ vc ଥର 1 ସହିତ ସମାନ ହେବ | ଗୋଟିଏ ଉପରେ ଦୁଇଟି ଉପରେ ପ୍ଲସ୍ ଏବଂ ଆମେ ଆଗରୁ ଜାଣିଛେ vc ବର୍ଗ vc l ର ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ, l ଦୁଇଥର ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଦୁଇ ପ୍ଲସ୍ ଦ୍ by ାରା ବିଭକ୍ତ
ତେଣୁ ଆମେ ଏଠାରେ ବଦଳାଇ ସରଳୀକରଣ କରିପାରିବା ଏବଂ ଆମେ ଆମର ଶେଷ ଉତ୍ତର ଥରେ ପାଇବୁ | ଆମେ ସରଳୀକରଣ କରିବୁ ଆମେ ପାଇବୁ ଦୁଇଟି ଲା ର ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଦୁଇଟି ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଆଠ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ, ଏହି ପରି ସମସ୍ୟାରେ ତୁମକୁ କ’ଣ ଦିଆଯାଉଛି ଏବଂ କଣ ପାଇଁ ପଚରାଯିବ ଏବଂ ସେହି ଅନୁଯାୟୀ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ବର୍ତ୍ତମାନ ସମାନ ସମସ୍ୟା ଯାହା ଆମେ କରିପାରିବା | ଏହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ପାଇଁ ଦ୍ୱିତୀୟ ପଦ୍ଧତି ଅଛି ଏବଂ ତାହା ହେଉଛି ଗ୍ରାଫିକାଲ୍ ପଦ୍ଧତିକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ ଏହାକୁ ସମାଧାନ କରିପାରିବା | ଏକ ଗ୍ରାଫିକାଲ୍ ପଦ୍ଧତିରେ ଏକ ଗ୍ରାଫିକାଲ୍ ପନ୍ଥା ଯାହା ଆମେ କରୁ , ସେହି ଭେରିଏବଲ୍ ଗୁଡିକ ଆମକୁ ଦିଆଯାଏ ଯାହାକୁ ଆମେ ପ୍ଲଟ୍ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଦେଖିବା ଯେ ଆମେ ଆଗ୍ରହର ପରିମାଣ ପାଇପାରିବା କି ନାହିଁ ଏହି ସମସ୍ୟାରେ ଏହା ଆମକୁ ଦିଆଯାଏ ଯେ ଟ୍ରେନ୍ ଯାତ୍ରା କରେ ଏବଂ ଏହାର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା ଏହାର ଯାତ୍ରା ଅବଧି ମଧ୍ୟରେ ଦିଆଯାଏ
ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ତ୍ୱରଣକୁ ଦେଖେ ଏବଂ ଏହାକୁ ସମୟର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ପ୍ଲଟ୍ କରେ ତେବେ ଆମକୁ ଯାହା ଦିଆଯାଏ ତାହା ହେଉଛି ଟ୍ରେନ୍ ଏହାର ଯାତ୍ରା ର ପ୍ରଥମ ଭାଗ ପାଇଁ ଏକ ତ୍ୱରଣ a1 ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ପାଇଁ | ମାଇନସ୍ a2 ର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ସହିତ ଏହାର ଯାତ୍ରାର ଏକ ଅଂଶ କାରଣ ଏହା ଆମକୁ ଦିଆଯାଇଛି ଯେ ରିଟାର୍ଡେସନ୍ ହେଉଛି a2
ତେଣୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ବନାମ ସମୟ ବକ୍ର ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହିପରି ଦେଖାଯାଉଛି ଯେ ଆମେ ଗ୍ରାଫିକାଲ୍ ପଦ୍ଧତିକୁ ଉପଯୋଗ କରୁଛୁ ଯେପରି ଆମେ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ବକ୍ର ତଳେ ଥିବା କ୍ଷେତ୍ରକୁ ବ୍ୟବହାର କରୁ | ଆମକୁ ବେଗର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଏବଂ ବେଗ ଏବଂ ସମୟ ବକ୍ର ଅନ୍ତର୍ଗତ କ୍ଷେତ୍ର ଆମକୁ ବିସ୍ଥାପନ ପ୍ରଦାନ କରେ ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ ବେଗ ଏବଂ ସମୟ ବକ୍ରର ope ୁଲା ଆମକୁ ସେହି ସମୟରେ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରିବ ଯେତେବେଳେ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ସ୍ଥିର ଥାଏ | n ବେଗ ଏବଂ ସମୟ ବକ୍ରତା ଆମକୁ ope ୁଲା ସହିତ ଏକ ସିଧା ଲାଇନ ଦେବ ଯାହା ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହି ସମସ୍ୟାରେ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ବେଗ ଏବଂ ସମୟ ବକ୍ରତା ଚକ୍ରାନ୍ତ କରିବା ସମୟରେ ଟ୍ରେନ୍ ଷ୍ଟେସନରେ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ ଏହା b କୁ ବନ୍ଦ କରେ ଯେଉଁଠାରେ ଏହା ଏହାର ପରିବର୍ତ୍ତନ କରେ | ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ
ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଶୂନ୍ୟ ବେଗରୁ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ ଏବଂ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା a ରୁ c ସ୍ଥିର ହୋଇଥିବାରୁ ଏହା ବେଗକୁ ଯାତ୍ରା କରିବ ଏବଂ ସମୟ ବକ୍ରତା ଏକ ସକାରାତ୍ମକ ope ୍ଲା ସହିତ ଏକ ସିଧା ଲାଇନ ପରି ଦେଖାଯିବ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଏହା c ରୁ b କୁ ଗତି କରେ ଏହା ଅନ୍ୟ ଏକ ସିଧା ଲାଇନ ହେବ | ଏକ ନକାରାତ୍ମକ ope ୍ଲା ସହିତ କିମ୍ବା ଏହି ବକ୍ରରେ ope ାଲଟି ଗୋଟିଏ ହେବ ଏବଂ ବକ୍ରର ଦ୍ୱିତୀୟ ଭାଗରେ ope ୍ଲା ମାଇନସ୍ a2 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ ସେହି ସମସ୍ୟାକୁ ଦେଖିବା ଯାହା ଆମକୁ ଦିଆଯାଉଛି | a ରୁ b କୁ ଏହି ସମୁଦାୟ ସମୟ ଖୋଜିବା ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯଦି ଆମେ କହିଥାଉ ଏହି ସମୟ t1 ଯଦି ଏହି ସମୟ t2 ତେବେ ଆମକୁ ଏହି ସମୟର ସମଷ୍ଟି ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ଯାହା t1 ପ୍ଲସ୍ t2 ଏବଂ ଆମକୁ ଯାହା ଦିଆଯାଉଛି ତାହା ହେଉଛି ସମୁଦାୟ ଦୂରତା ଯାହା ଭ୍ରମଣ କରେ | l ବର୍ତ୍ତମାନ ଦିଆଯାଉଛି ଯେପରି ଦୂରତା ମଧ୍ୟ ବେଗ ତଳେ | ସମୟ ବକ୍ର
ତେଣୁ
ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଦେଖେ ତେବେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଏହି ଶୀର୍ଷରେ ବେଗ vc ଅଟେ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ସୂଚନା ବ୍ୟବହାର କରିବା ଯଦି ଏହା vc ଅଟେ ଏବଂ ଆମେ ଏଠାରୁ ଏକ ପର୍ପେଣ୍ଡିକୁଲାର ଡ୍ରପ୍ କରୁ
ତେଣୁ vt ବକ୍ର ତଳେ ଥିବା କ୍ଷେତ୍ର ଏହା ସମାନ ହେବ | vc ଦ୍ half ାରା ଅର୍ଦ୍ଧ ଗୁଣିତ ହେବା ଦ୍ୱାରା t ଦ୍ multip ାରା ଗୁଣିତ ହୁଏ ଯେଉଁଠାରେ t ସମୁଦାୟ ସମୟ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ଆମକୁ ଦିଆଯାଏ ଏହା l ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହି l କୁ ଦିଆଯାଉଛି ଯାହା ଆମକୁ ଖୋଜିବାକୁ ହେବ ଏବଂ vc ବର୍ତ୍ତମାନ ସୁଦ୍ଧା | ଜଣା ନାହିଁ
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆମେ ଗୋଟିଏ ସମ୍ପର୍କ ପାଇବୁ ଯାହା ଦ୍ relationship ିତୀୟ ସମ୍ପର୍କ ଖୋଜିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ ଏଠାରେ ରେଖାର ope ୍ଲା ହେଉଛି a1 ବର୍ତ୍ତମାନ ରେଖାର ope ୍ଲା ବେଗ ଦ୍ୱାରା c vc ମାଇନସ୍ 0 ରେ t ଦ୍ୱାରା ବିଭକ୍ତ ହେବ ଏବଂ ଏହା ସମାନ | a 1 ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ଧାଡିର ope ୍ଲା ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ଧାଡିର ope ୍ଲା ଯାହା ମ bas ଳିକ ଭାବରେ cb ଅଟେ ଏହାକୁ t t2 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ b ମାଇନସ୍ bc ରେ ବେଗ 0 ଭାବରେ ଦିଆଯିବ ଏବଂ ଏହା a2 ର ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏଠାରୁ ଆମେ ଯାହା ପାଇଥାଉ | ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହା ଲେଖିବା, t1 ହେଉଛି a1 ଉପରେ vc ସହିତ ସମାନ ଏବଂ t2 ପାଇବା a2 ଉପରେ vc ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏଠାରୁ ଆମେ ଯାହା ପାଇଥାଉ t1 ପ୍ଲସ୍ t2 | a1 ଉପରେ vc ସହିତ ସମାନ, a2 ଉପରେ bc ଯାହାକି ଆମେ ଏହାକୁ vc ଭାବରେ ଗୋଟିଏ ଉପରେ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଉପରେ ଦୁଇଟି ଉପରେ ଲେଖିବା ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଦ୍ୱିତୀୟ ସମ୍ପର୍କ ବ୍ୟବହାର କରୁ ଯାହା ଆମର ଅଧା vc ମଧ୍ୟ l ଦ୍ 2 ାରା ବିଭାଜିତ l ସହିତ ସମାନ | ଆମେ ଏହା ପୂର୍ବରୁ ପାଇଥିଲୁ
ତେଣୁ ଏଠାରୁ ଆମେ ଯାହା ପାଇଥାଉ ତାହା ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମେ vc ର ଭାଲ୍ୟୁକୁ ଏଠାରେ ବଦଳାଇବୁ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ l କୁ 2 t ଥର 1 ଉପରେ 1 ପ୍ଲସ୍ 1 ଉପରେ 2 ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ପାଇବୁ | ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ t ନେଇପାରେ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ t ବର୍ଗ l ଉପରେ 2 ରୁ 1 ସହିତ 1 ଉପରେ 1 ପ୍ଲସ୍ 1 ଉପରେ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଉତ୍ତର ଯାହା ଆମେ ପୂର୍ବରୁ ପାଇଥିଲୁ
ତେଣୁ ଗ୍ରାଫିକାଲ୍ ପଦ୍ଧତି ଉପଯୋଗୀ ହୋଇପାରେ ଯଦି ଆମେ ଦୁଇଟି ବୁ realize ିପାରିବା | ଜିନିଷ ଯାହା ବେଗ ସମୟ ବକ୍ରର ope ୍ଲା ଆମକୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରିଥାଏ ଏବଂ ବେଗ ସମୟ ବକ୍ର ଅନ୍ତର୍ଗତ କ୍ଷେତ୍ର ଆମକୁ ବିସ୍ଥାପନ ଦେଇଥାଏ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ ଆମ ଧ୍ୟାନକୁ ଆପେକ୍ଷିକ ବେଗର ଧାରଣା ଉପରେ ଧ୍ୟାନ ଦେବା ଏବଂ ଏଠାରେ ଆମେ ଯାହା ବୁ realize ିବା ତାହା ହେଉଛି ଏକ ବିନ୍ଦୁର ସ୍ଥିତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ | ରେଫରେନ୍ସ ଫ୍ରେମ୍ ଯେଉଁଠାରୁ ଏହାକୁ ମାପ କରାଯାଏ
ତେଣୁ ପୋଜିସନ୍ ହେଉଛି ଏକ ଫ୍ରେମ୍ ନିର୍ଭରଶୀଳ କ୍ୱାଣ୍ଟି | ଟାଇ କାରଣ ଏହା ରେଫରେନ୍ସ ଫ୍ରେମ୍ ସହିତ ବଦଳିବ ଯାହା ସହିତ ତୁମେ ମାପ କରୁଛ ଏବଂ ପୋଜିସନ୍ ହେଉଛି ଏକ ଫ୍ରେମ୍ ନିର୍ଭରଶୀଳ ପରିମାଣ ଏହା ମଧ୍ୟ ସୂଚିତ କରେ ଯେ ଏକ ପଏଣ୍ଟର ବେଗ ଏବଂ ତ୍ୱରଣ ଯାହାକି ଯଥାକ୍ରମେ ପୋଜିସନ୍ ପୋଜିସନ୍ ଏବଂ ବେଗ ଭେକ୍ଟରଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟ ଫ୍ରେମ୍ ନିର୍ଭରଶୀଳ ପରିମାଣରେ ପରିଣତ ହୁଏ | ଏବଂ ଏହା ଆମେ ଦେଖିଲୁ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଟ୍ରେନରେ ବସିଥାଉ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଟ୍ରେନରେ ବସିଥାଉ ଆମେ ଟ୍ରେନର ରେଫରେନ୍ସ ଫ୍ରେମରେ ଥାଉ ଏବଂ ଏହା ଏକ ସାଧାରଣ ଅନୁଭୂତି ଯେ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ସେଠାରେ ଥିବା ଗଛଗୁଡ଼ିକ ଏବଂ ଟେଲିଫୋନ୍ ପୋଲଗୁଡ଼ିକ ସେମାନେ ଦେଖାଯାଉଛନ୍ତି | ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏକ ଟ୍ରେନରେ ବସିଥାଉ, ଯେତେବେଳେ ଭୂମିରେ ଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ପାଇଁ ଟ୍ରେନ୍ ଗତି କରେ ଏବଂ ଟେଲିଫୋନ୍ ପୋଲ ଏବଂ ଗଛଗୁଡ଼ିକ ସ୍ଥିର ହୋଇଯାଏ
ତେଣୁ ଏକ ବିନ୍ଦୁର ଗତି ଫ୍ରେମର କାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇଯାଏ ଯେଉଁଠାରୁ ଆପଣ ତାହା ଦେଖୁଛନ୍ତି | ବିନ୍ଦୁ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ବେଗ ଯାହାକୁ ଆମେ ମାପ କରୁ ତାହା ରେଫରେନ୍ସ ଫ୍ରେମ୍ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଏହା ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ ଆମେ ସେହି ଅର୍ଥରେ କ absol ଣସି ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ବେଗ ବିଷୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରିପାରିବୁ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏକ ପଏଣ୍ଟ p କୁ ବିଚାର କରିବା | ଏହି ୟୁନିଟ୍ ର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ପାଇଁ ସିଧା ଲାଇନ, ଆମେ ଏକ ସିଧା ଲାଇନରେ ଗତି ବିଷୟରେ କହୁଛୁ, ଯେତେବେଳେ ଆମେ ସେହି ବିଷୟଗୁଡ଼ିକ ବିଷୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରିବା ସମୟରେ ଫ୍ରେମ୍ ଗୁଡ଼ିକ ବିଷୟରେ ଏକ ବକ୍ର ଇଟେଟେରା ସହିତ ଗତି ବିଷୟରେ କହିବୁ
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆମେ ଏକ ବିନ୍ଦୁ p ର ଗତି ବିଷୟରେ ବିଚାର କରୁ | ଏକ ସିଧା ରେଖା
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମର ଏକ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକ ଫ୍ରେମ୍ ସହିତ ସଂଲଗ୍ନ ହୋଇଛି ଏବଂ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକଙ୍କ ସହିତ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଆମର ଏକ ରେଫରେନ୍ସ ଫ୍ରେମ୍ ଅଛି ଏବଂ ଯେଉଁଠାରୁ ଏକ ପଏଣ୍ଟ ଅଛି ଏହି ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକ ପଏଣ୍ଟ p ର ଗତିବିଧିକୁ ବିଚାର କରୁଛନ୍ତି
ତେଣୁ p ର ଅବସ୍ଥାନ ଫ୍ରେମ୍ ଦ୍ ured ାରା ମାପ କରାଯାଏ ଆମେ ସୂଚାଇଥାଉ ଯେ xpa ଦ୍ so ାରା xba ହେଉଛି p ର ଅବସ୍ଥାନ, ଯେପରି ଫ୍ରେମ୍ ସହିତ ସଂଲଗ୍ନ ହୋଇଥିବା ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକ ଦ୍ observed ାରା ଦେଖାଯାଇଛି,
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଫ୍ରେମ୍ a ଆମ ପାଖରେ ଏକ ଫ୍ରେମ୍ b ଅଛି ଏବଂ ଫ୍ରେମ୍ b ଦ୍ୱାରା ଦେଖାଯାଇଥିବା p ର ପୋଜିସନ୍ ଭେକ୍ଟର୍ | ଆସନ୍ତୁ ଲେଖିବା ଯେ xpb ଦ୍ so ାରା xpb ହେଉଛି p ର ଅବସ୍ଥାନ , ଯେପରି ଫ୍ରେମ୍ b ସହିତ ସଂଲଗ୍ନ ହୋଇଥିବା ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକ ଏବଂ ଫ୍ରେମ୍ b ର ସ୍ଥିତିକୁ ଫ୍ରେମ୍ ସହିତ ଆମେ ଏହାକୁ xba ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ କରୁ
ତେଣୁ xba ହେଉଛି b ର ଅବସ୍ଥାନ ଯେପରି ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକ ସଂଲଗ୍ନ ହୋଇଛି | ଏହି ସମସ୍ତ ପଏଣ୍ଟରେ ଏକ ନୋଟିସ୍ ଫ୍ରେମ୍ କରିବା | ସେଠାରେ ଦୁଇଟି ସବସ୍କ୍ରିପ୍ଟ ଅଛି, ପ୍ରଥମଟି ଗତି କରୁଥିବା ବିନ୍ଦୁକୁ ପ୍ରତିପାଦିତ କରେ କିମ୍ବା ପଏଣ୍ଟ ଯାହା ଉଭୟ ଫ୍ରେମ୍ ଦ୍ୱାରା ପାଳନ କରାଯାଏ, ଦ୍ୱିତୀୟଟି ଫ୍ରେମ୍ କୁ ପ୍ରତିପାଦିତ କରେ ଯେଉଁଠାରୁ ମାପ ନିଆଯାଉଛି
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଚିତ୍ରରୁ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ହୋଇଛି ଯେ xpa ହେଉଛି | xpb ପ୍ଲସ୍ xb ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଆମକୁ ଏଠାରେ ଲେଖିବା, ଏହି xpa କୁ xpb ପ୍ଲସ୍ xba ସହିତ ସମାନ କରିବା ଯଦି ଆମେ ସମୟ ସହିତ ଭିନ୍ନ କରିବା ତେବେ dt ଦ୍ୱାରା dxpa ଯାହା dt ପ୍ଲସ୍ dxba ଦ୍ୱାରା dxpb ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହାକୁ ଆମେ ଲେଖିବା ଭଳି ଲେଖିବା | vpa vpb ପ୍ଲସ୍ vb ସହିତ ସମାନ, ଯେଉଁଠାରେ vpa ହେଉଛି p ର ବେଗ, ଯେପରି ଫ୍ରେମ୍ a ରୁ ଦେଖାଯାଏ ଏବଂ v pb ହେଉଛି p ର ବେଗ ଯେପରି ଫ୍ରେମ୍ b ରୁ ଦେଖାଯାଏ ଏବଂ vba ହେଉଛି ଫ୍ରେମର b ର ବେଗ ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଫ୍ରେମ୍ ରୁ ଦେଖାଯାଏ | ଅନେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଫ୍ରେମ୍ ଏକ ଫ୍ରେମ୍ ସ୍ଥିର ହେବ ଏବଂ ଯଦି ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ ଏହା ସମାନ ଫ୍ରେମ୍ ତେବେ ଏକ ଡ୍ରପ୍ ହୋଇପାରେ କାରଣ ଯେତେବେଳେ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ହେବ ଯେ ଫ୍ରେମ୍ ଏକ ଫିକ୍ସଡ୍ ଏବଂ ଏକ ସ୍ପଷ୍ଟ ଫ୍ରେମ୍ ତେବେ ଆମେ ତାହା କରୁନାହୁଁ | ଏହାକୁ ଲେଖ ଏବଂ ତା’ ପରେ ସମ୍ପର୍କ vp ହେବ ସମ୍ମାନ ସହିତ vp ସହିତ ସମାନ | to b plus v of b
ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ପଏଣ୍ଟ ର ବେଗ ଭୂମିରୁ ଦେଖାଯାଇଥିବା ପରି p ର ବେଗ ସହିତ ସମାନ, ଯେପରି ଫ୍ରେମ୍ b ରୁ ବେସ୍ ବେଗକୁ ଗ୍ରାଉଣ୍ଡରୁ ଦେଖାଯାଏ
ତେଣୁ ଏହା ଆମକୁ ଏହା ଏକ ସମ୍ପର୍କ ଦେଇଥାଏ | ଫ୍ରେମ୍ b ରୁ ଦେଖାଯାଇଥିବା ପରି ବିନ୍ଦୁର p ର ବେଗ p ର ମାଇନସ୍ ବେଗର ବେଗ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି

ତେଣୁ ଆମେ p ର ବେଗକୁ ଲେଖିପାରିବା ଯେପରି ଫ୍ରେମ୍ b ଦ୍ୱାରା ଦେଖାଯାଇଥିବା p ର ମାଇନସ୍ ବେଗର ବେଗ ସହିତ ସମାନ, ଯଦି କିଛି ନଥାଏ | କୁହାଯାଏ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ସେଗୁଡିକ ଭୂମି ସହିତ ମାପ କରାଯାଉଛି ଯଦି ଆମେ ଅନୁମାନ କରୁ ଯଦି ଉଭୟ ଫ୍ରେମ୍ a ଏବଂ b ସ୍ଥିର ବେଗ ସହିତ ଗତି କରେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି a ର ତ୍ୱରଣ ଏବଂ b ର ତ୍ୱରଣ ଉଭୟ 0 ତେବେ ଏହା ସମ୍ପର୍କକୁ ନେଇଥାଏ ଯଦି ଉଭୟ ଏହି ହେଉଛି 0 ଯାହା ଆମେ ପାଇବୁ ତାହା ହେଉଛି p ର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା ସହିତ p ର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବା ସହିତ b ସହିତ b ର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବା ସହିତ ଏହା ସହିତ ଆମେ ବେଗ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତିକୁ ଭିନ୍ନ କରି ପାଇଥାଉ ଏବଂ ଇଚ୍ଛା ସହିତ b ର ତ୍ୱରଣ | ଏହି ଟି ସହିତ ସମାନ ହୁଅ | rm ab minus aa ହେବ ଏବଂ ଯେହେତୁ ସେ ଦୁହେଁ 0 ହୋଇଥିବାରୁ ଆମେ ଯାହା ପାଇଥାଉ ତାହା ହେଉଛି p ର ତ୍ୱରଣ b ସହିତ b ର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯଦି ଦୁଇଟି ଫ୍ରେମ୍ ସ୍ଥିର ବେଗ ସହିତ ଗତି କରେ ଏବଂ ଆପଣ ଏହାକୁ ଦେଖନ୍ତି | ଏକ ପଏଣ୍ଟ p ର ତ୍ୱରଣ ଦୁଇଟି ଡାଇମେନ୍ସନାଲ୍ ଗତି ପାଇଁ ସମାନ ଆଲୋଚନା କରନ୍ତୁ ଏବଂ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବାର କାରଣ ଏବଂ ଏହା ଫ୍ରେମ୍ ସହିତ ଗତିର ମାପ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବାର କାରଣ ହେଉଛି ଶେଷରେ ଆମେ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତର ଏହି ସମ୍ପର୍କଗୁଡିକ ବ୍ୟବହାର କରିବୁ ଆମେ ଏହାକୁ ବଳ ସହିତ ଜଡିତ କରିବୁ ଏବଂ ଆପଣଙ୍କମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଆମର ଅଛି | ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ଦ୍ୱିତୀୟ ନିୟମ ଜାଣ ଯାହାକି ବଳ ଜନିତ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ସେଠାରେ ଆମକୁ ବହୁତ ସତର୍କ ରହିବାକୁ ପଡିବ କାରଣ ଯେତେବେଳେ ଆମେ କହିବୁ ବଳ ବହୁଗୁଣ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବା ସହିତ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ca ରେଫରେନ୍ସ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତର ଏକ ଇଚ୍ଛାଧୀନ ଫ୍ରେମ୍ ସହିତ ମାପ କରାଯାଏ ନାହିଁ, ଏକ ଫ୍ରେମ୍ ସହିତ ଏହାକୁ ମାପିବାକୁ ପଡିବ ଯାହା ସ୍ଥିର ହୋଇଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫ୍ରେମ୍ ବୋଲି କହିବୁ ଏବଂ ଆମେ ଆଲୋଚନା କରିବୁ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହି ସମ୍ପର୍କ vpa ବ୍ୟବହାର କରିବାବେଳେ ଅନ୍ୟ ଏକ ସତର୍କତାର ଶବ୍ଦକୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରିବାକୁ ଆସିବା | vpb plus v ba ସହିତ ସମାନ, ଏହି ସମ୍ପର୍କ କମ୍ ବେଗ ପାଇଁ ବ valid ଧ ଅଟେ ଏବଂ କମ୍ ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଯାହା କହିବାକୁ ଯାଉଛୁ ଯେତେବେଳେ v pb ଏବଂ vba ପ୍ରତ୍ୟେକଟି c ଠାରୁ ବହୁତ କମ୍ ଯେଉଁଠାରେ c ଆଲୋକର ବେଗ ଯଦି ଏହି ବେଗଗୁଡିକ ଯଦି ନିକଟତର ହୁଏ ତେବେ ଆଲୋକର ଗତି ତାପରେ ଏହି ସମ୍ପର୍କ କାମ କରେ ନାହିଁ ଏବଂ ଏହାକୁ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ପାଇଁ ଆମକୁ ଆପେକ୍ଷିକ ତତ୍ତ୍ୱ use ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ପଡିବ କାରଣ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଆଲୋକର ବେଗ ନିକଟକୁ ଆସିବୁ ଯାହା ଆପେକ୍ଷିକ ତତ୍ତ୍ୱ us ଆମକୁ କହିଥାଏ ଯେ କ nothing ଣସି ଜିନିଷର ବେଗ ଆଲୋକର ବେଗକୁ ଅତିକ୍ରମ କରିପାରିବ ନାହିଁ |

ତେଣୁ ଆମକୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ସତର୍କ ରହିବାକୁ ପଡିବ ଆସନ୍ତୁ ଆପେକ୍ଷିକ ଗତିରେ ଦୁଇଟି ଉଦାହରଣ ଦେଖିବା

ତେଣୁ ଆମର ପ୍ରଥମ ଉଦାହରଣ ହେଉଛି ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ଏକ ଅଟକି ଯାଇଥିବା ଏସ୍କାଲେଟର୍ ଚଲାଇଥାଏ

ତେଣୁ ସେଠାରେ ଏକ ଏସ୍କାଲେଟର୍ ଅଛି ଏବଂ ଯଦି ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ତଳୁ ଉପର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଆନ୍ତି | s time t1 ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ମଧ୍ୟ ଦିଆଯାଇଛି ଯେ ଏକ ଚଳନ୍ତା ଏସ୍କାଲେଟର୍ ଉପରେ ଯଦି ଏସ୍କାଲେଟର୍ ଗତି କରେ ଏବଂ ଯଦି ସେହି ବ୍ୟକ୍ତି ସେଠାରେ ଠିଆ ହୁଏ ତେବେ ସେ t2 ସମୟରୁ ତଳରୁ ଉପର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପହଞ୍ଚେ ତେବେ ବର୍ତ୍ତମାନ ସମୟ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ଯଦି ବ୍ୟକ୍ତିଟି ବେଗରେ ଗତି କରୁଛି | ଯାହାକୁ ଆମେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କରିଛୁ ଏବଂ ଏସ୍କାଲେଟର୍ ମଧ୍ୟ ଗତି କରୁଛି ତେବେ ବ୍ୟକ୍ତି ଜଣକ ଉପରକୁ ଯିବାକୁ କେତେ ସମୟ ନେବେ

ତେଣୁ ଏହା ହିଁ ଆମେ ଖୋଜିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ବ୍ୟକ୍ତି ଜଣକ ସମୟ 1 ରେ ଏକ ଅଟକି ଯାଇଥିବା ଏସ୍କାଲେଟର ଉପରେ ଗତି କରନ୍ତି | ଦୁ es ଖର ତଳରୁ ଉପରୁ ତଳକୁ ଯିବା ପାଇଁ ଏସ୍କାଲେଟର ନିଜେ ଏକ ସମୟ t ଦୁଇ ସମୟ ନେଇଥାଏ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ରଖିଥାଉ ଯଦି ସେହି ବ୍ୟକ୍ତି ଚଳପ୍ରଚଳ ଏସ୍କାଲେଟର ଉପରେ ନିଜର ଗତି ସହିତ ଗତି କରେ ତେବେ ସମୟ 3 ମିଳିବ ଏବଂ ଏହା ଆମକୁ ଦିଆଯିବ ଯେ ଏସ୍କାଲେଟରର ଲମ୍ବ | is l

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ କାମ କରିବା ଆସନ୍ତୁ ପ୍ରଥମେ ବ୍ୟକ୍ତିର ବେଗ ଖୋଜିବା ଯେତେବେଳେ ଏସ୍କାଲେଟର ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଏ

ତେଣୁ ଏହା ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ବ୍ୟକ୍ତିର ବେଗ ଏସ୍କାଲେଟରର ମୋଟ ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ସହିତ ସମାନ, ଯାହା ସେ ଯାତ୍ରା କରୁଥିବା ସମୟରେ t1 ସମୟ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ | ବ୍ୟକ୍ତି ଏସ୍କାଲେଟର ଉପରେ ଗତି କରେ ତାପରେ ଏହି vp ର ବେଗ ହୋଇଯାଏ | ଏସ୍କାଲେଟର ସହିତ ଥିବା ବ୍ୟକ୍ତି ଏବଂ ଏହିପରି ଏକ ଚଳପ୍ରଚଳ ଏସ୍କାଲେଟର ସହିତ ଏହି ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ବେଗକୁ ଗତି କରୁଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ସହିତ ଏସ୍କାଲେଟର ସହିତ l 1 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏସ୍କାଲେଟରର ବେଗ ଏହା ନିଜେ l 2 ରେ ଦିଆଯାଏ | କାରଣ ଏସ୍କାଲେଟର ନିଜେ ଏକ ସମୟ ନେଇଥାଏ 2

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେତେବେଳେ ବ୍ୟକ୍ତି ଜଣକ ଗ୍ରାଉଣ୍ଡ ସହିତ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ଏସ୍କାଲେଟର ବେଗ ସହିତ ଗତି କରେ ଏହା ଏସ୍କାଲେଟର ସହିତ ବେଗ ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ ଗ୍ରାଉଣ୍ଡ ସହିତ ଏସ୍କାଲେଟରର ବେଗ ସହିତ ସମାନ ହେବ | ଏହା l ଉପରେ t 1 ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ ଏହା l ଉପରେ t 2 ଭାବରେ ଦିଆଯିବ ଏବଂ ଗ୍ରାଉଣ୍ଡ ସହିତ ବ୍ୟକ୍ତିର ବେଗ ବର୍ତ୍ତମାନ l ଉପରେ t 3 ଭାବରେ ଦିଆଯିବ ଯେଉଁଠାରେ t 3 ହେଉଛି ବ୍ୟକ୍ତି ଜଣଙ୍କ ଚଳପ୍ରଚଳ ପାଇଁ ଅନ୍ତିମ ସମୟ | ଏସ୍କାଲେଟର୍

ତେଣୁ ଏଠାରୁ ଆମେ ଯାହା ପାଇଥାଉ ତାହା ହେଉଛି 1 ଉପରେ t 3 ସହିତ 1 ସହିତ t 1 ପ୍ଲସ୍ 1 ଉପରେ t 2 ଏବଂ ଆମେ t 3 ପାଇପାରିବା t 1 t 2 ଉପରେ t 1 plus t 2 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଆମେ ଏଠାରେ ଅନ୍ତିମ ଉତ୍ତର ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରୁ | l ଠାରୁ ସ୍ is ାଧୀନ

ତେଣୁ ଆମେ ଚଳପ୍ରଚଳ ଏସ୍କାଲାଟରେ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ନିଆଯାଇଥିବା ସମୟ ପାଇପାରିବା | କିମ୍ବା ବର୍ତ୍ତମାନ ଚାଲନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ସମସ୍ୟାକୁ ଦେଖିବା ଦୁଇଟି ସହର a ଏବଂ b ଏକ ବସ୍ ସେବା ଦ୍ connected ାରା ସଂଯୋଗ ହୋଇଛି ଯାହା ସହିତ ବସ୍ ଉଭୟ ଦିଗକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ଘଣ୍ଟା ପ୍ରତି 20 କିଲୋମିଟରରେ ସାଇକେଲ ଚଳାଉଛନ୍ତି ଏବଂ ସେ ଏକ ବସ୍ ଯାଉଥିବା ଦେଖନ୍ତି | ତାଙ୍କ ଗତି ଦିଗରେ ତାଙ୍କୁ ପ୍ରତି 18 ମିନିଟରେ ଅତୀତରେ ଏବଂ ପ୍ରତି ଛଅ ମିନିଟରେ ବିପରୀତ ଦିଗରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ଦିଆଗଲା ଯେ ବସ୍ ସ୍ପିଡ୍ vb ସ୍ଥିର ଅଟେ ଆମକୁ vb ଏବଂ t ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ବସ୍ ସ୍ପିଡ୍ ଆହା ଦିଆଯାଏ ଯାହା ଆମକୁ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ | ବସ୍ ସ୍ପିଡ୍ ଆମକୁ ବସ୍ ମଧ୍ୟରେ ସମୟ ଅବଧି ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ସାଇକେଲ ଚାଳକଙ୍କ ବେଗ ଆମକୁ ଦିଆଯାଏ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ସାଇକେଲ ଚାଳକଙ୍କ ବେଗ ଏହା ଆମକୁ ଜଣା ଯେ ଆମେ ସମୟ ମଧ୍ୟ ଜାଣିଥାଉ ଯେତେବେଳେ ବସ୍ ଏହି ସମୟ ପରେ ପାସ୍ କରେ | ସାଇକେଲ ଚାଳକଙ୍କ ଦିଗ ଏବଂ ସମୟ t 2 ହେଉଛି ସେହି ସମୟ ଯେତେବେଳେ ବସ୍ ସାଇକେଲ ଚାଳକକୁ ଓଲଟା ଦିଗରେ ଅତିକ୍ରମ କରେ

ତେଣୁ t1 ଏବଂ t2 କ୍ରମାଗତ ବସ୍ ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ଅଟେ ଏବଂ vb କୁ ବସ୍ ର ଗତି ହେବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଆମେ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ଏହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ | ପଦ୍ଧତି ଗୋଟିଏ ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ ଏକ ଫିକ୍ସରେ ସବୁକିଛି ବିଶ୍ଳେଷଣ କରିବୁ | d ଫ୍ରେମ୍ ଅଫ ରେଫରେନ୍ସ ବସ୍ ନମ୍ବର ୱାନ୍ ପଛରେ ଏହି ତତକ୍ଷଣାତ୍ vb times କ୍ୟାପିଟାଲ୍ t ର ଦୂରତା କାରଣ ସମସ୍ତ ବସ୍ ସମୟ ପରେ ଅତିକ୍ରମ କରୁଛି | vc ସହିତ t1 ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ ଏକ ସମୟରେ ବସ୍ ନମ୍ବର ଦ୍ by ାରା ଯାତ୍ରା ହୋଇଥିବା ଦୂରତା vb times t plus vc times t1 ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ ବସ୍ ନମ୍ବର ଦ୍ by ାରା ଯାତ୍ରା କରୁଥିବା ଏହି ସମୁଦାୟ ଦୂରତା ମଧ୍ୟ ସମାନ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଆସନ୍ତୁ | ଏହାକୁ ବସ୍ ଦ୍ by ାରା ଯାତ୍ରା କରୁଥିବା ଦୂରତା ଲେଖନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ଏହା ସାଇକେଲ ଚାଳକଙ୍କୁ t ରୁ ଅତିକ୍ରମ କରେ ସେହି ସମୟରେ ଦେଖାଯାଇଥିବା ଶୂନ୍ୟ ସମୟ ସହିତ ଏହା vb times t plus vc times t ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ ଏହି ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଏହି ବସ୍ ଯାତ୍ରା କରିଥିବା ସମୟ କେତେ? ଏହି ବସ୍ ସମୟ ପାଇଁ ଯାତ୍ରା କରିଛି | vb times t ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ ଏଠାରୁ ଗୋଟିଏ ସମ୍ପର୍କ ପାଇଥାଉ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ସମ୍ପର୍କ ଏବଂ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରିବା ଯଦି ଆମେ ଏହି ସମ୍ପର୍କକୁ ଦେଖିବା ତେବେ ଦୁଇଟି ଅଜ୍ଞାତ vb ଅଛି ଏବଂ t vc ଆମକୁ t1 ଦିଆଯାଉଛି | ଆମ ସହିତ ଏହି ସଂପର୍କରେ ଆମର ଗୋଟିଏ ସମୀକରଣ ଅଛି କିନ୍ତୁ ଦୁଇଟି ଅଜ୍ଞାତ

ତେଣୁ ଆମକୁ ଆଉ ଗୋଟିଏ ସମୀକରଣ ଦରକାର ଏବଂ ଏଥିପାଇଁ ଆମେ ଓଲଟା ଦିଗକୁ ଯାଉଥିବା ବସ୍ ଗୁଡିକୁ ଦେଖିବା

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏଠାରେ କହିବା ଯେ t ରେ 0 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏକ ବସ୍ ନମ୍ବର 3 ବର୍ତ୍ତମାନ ଅତିକ୍ରମ କରିଛି | ସାଇକେଲ ଚାଳକ ଏବଂ ସେଠାରେ ଏକ ବସ୍ ନମ୍ବର 4 ଅଛି, ଏହା vb times t ଦୂରତାରେ ରହିବ , ସାଇକେଲ ଚାଳକଙ୍କ ବସ୍ ନମ୍ବର ତିନିଟି ଏହିପରି ଗତି କରୁଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ଘଟଣା ପରେ ଯାହା ହେଉଛି ଦୁଇ ବସ୍ ନମ୍ବର ଚାରିଟି ସାଇକେଲ ଚାଳକକୁ ଦୂରତା ଅତିକ୍ରମ କରିବ | ଏହି ଦୂରତା ଯାହା ସାଇକେଲ ଚାଳକ ଭ୍ରମଣ କରେ vc times t2 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏଠାରେ ବସ୍ ଦ୍ୱାରା ଯାତ୍ରା କରୁଥିବା ଦୂରତା ହେଉଛି vb times t 2 ଏବଂ ସମୁଦାୟ ଦୂରତା vb times t

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ପାଇବୁ ତାହା ହେଉଛି ଦ୍ୱିତୀୟ ସମ୍ପର୍କ ଯାହା ଆମକୁ vb times t ସମାନ ଅଟେ | vc times t2 plus vb times t2

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ପୁଣି ଥରେ ଆମେ ଯଦି ଗଣନା କରିବା | ଆମ ପାଖରେ ସମାନ ଅଜ୍ଞାତ vb ଏବଂ t2 ଅଜ୍ଞାତ vc ଆମକୁ ଜଣା t 2 ଆମକୁ ଜଣା vb ସମାନ ଅଜଣା
ତେଣୁ
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହାକୁ କାମ କରିବା ସେତେବେଳେ ଆମର ଦୁଇଟି ସମୀକରଣ ଏବଂ ଦୁଇଟି ଅଜ୍ଞାତ ଅଛି ଏବଂ ଆମେ ଏହାର ସମାଧାନ କରିପାରିବା ଏବଂ ଆମେ ଆମର ଉତ୍ତର ପାଇବୁ |
ତେଣୁ ଏହାର ସମାଧାନର ଏହା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ଉପାୟ ଏବଂ ଆପଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାକୁ ଦୂର କରିପାରିବେ
ତେଣୁ ଏହାର ସମାଧାନ ପାଇଁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଏହି ସମୀକରଣ ନମ୍ବର ସମାଧାନ କରିବାକୁ ପଡିବ ତେବେ ଆମକୁ vbt vb ମାଇନସ୍ vc ଥର t ଏବଂ ସମୀକରଣ ସହିତ ସମାନ | ନମ୍ବର ଦୁଇ ଆମକୁ vbt ସମାନ vb ସହିତ ସମାନ vc times t ଦୁଇଟି ଆମେ ଏହି ଦୁଇଟିକୁ ସମାନ କରିବା ଅର୍ଥାତ୍ ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱ ଦୂର ହୋଇଯିବ
ତେଣୁ ଏଠାରୁ ଗୋଟିଏ ସମାନ ଦୁଇଟି ଆମକୁ vb ର ମୂଲ୍ୟ ଦେବ କାରଣ ଆମେ ଜାଣୁ vc t1 ଏବଂ t2 ଏବଂ ତାପରେ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ସମାନ ପ୍ରଶ୍ନ ଖୋଜି ପାଇ ପାରିବା ଯେତେବେଳେ ଆମେ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡିକ କାମ କରିବାବେଳେ ଆମେ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡିକ କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରିବା ଦୟାକରି ମନେରଖନ୍ତୁ ଯଦି ଆପଣ ୟୁନିଟ୍ ଗୁଡିକରେ ସ୍ଥିରତା ରହିବା ଉଚିତ ଯଦି ଆପଣ ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ସମୟ ପ୍ରକାଶ କରୁଛନ୍ତି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏହି ପ୍ରଶ୍ନରେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ତଥ୍ୟରେ ଆମର ବେଗ ଅଛି | ଘଣ୍ଟା ପ୍ରତି 20 କିଲୋମିଟରରେ ଦିଆଯାଇଥିବାବେଳେ ସମୟ ମି inutes
ତେଣୁ ସବୁକିଛି ରୂପାନ୍ତର କରିବା ସର୍ବୋତ୍ତମ ଅଟେ ଯଦି ଆପଣ ଆମର କଥା କହୁଛନ୍ତି ତେବେ ଆମେ ମିନିଟକୁ ଘଣ୍ଟାକୁ ରୂପାନ୍ତର କରିବା ଉଚିତ, ଆସନ୍ତୁ ଏହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନର ଦ୍ୱିତୀୟ ପଦ୍ଧତିକୁ ଦେଖିବା ଦ୍ second ିତୀୟ ପଦ୍ଧତି ହେଉଛି ବସ୍ ରେ ବସ୍ ର ଗତିକୁ ଦେଖିବା | ସାଇକେଲ ଚାଳକଙ୍କ ଫ୍ରେମ୍
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ପ୍ରଥମ ଗତିକୁ ଦେଖିବା ଯେତେବେଳେ ବସ୍ ଯେତେବେଳେ ବାଇକ୍ ଏବଂ ସାଇକେଲ ଚାଳକ ସମାନ ଦିଗକୁ ଯାତ୍ରା କରନ୍ତି ତେବେ ଏହା ହେଉଛି ବସ୍ ଯାହା vb ଅଟେ ଏବଂ ସାଇକେଲ ଚାଳକ ସମାନ ଦିଗରେ ଯାତ୍ରା କରୁଛନ୍ତି ଯାହା bc ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଦତ୍ତ |
ତେଣୁ ସାଇକେଲ ଚାଳକ ଦ୍ୱାରା ଦେଖାଯାଇଥିବା ବସ୍ ର ବେଗ ଏହାକୁ ଆମେ vb ଭାବରେ c ରେ ରଖିବା ଏହା vb ମାଇନସ୍ vc ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ ଏହି ଫ୍ରେମ୍ ରେ ଯେତେବେଳେ ସାଇକେଲ ଚାଳକ ତାଙ୍କ ପାଖକୁ ଯାଉଛନ୍ତି ସେତେବେଳେ ଏହା ଦେଖାଯିବ | ସାଇକେଲ ଚାଳକ ବସ୍ ଦୁଇଟି କ୍ରମାଗତ ବସ୍ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ଭ୍ରମଣ କରେ ଯେତେବେଳେ ଏହା ତାଙ୍କୁ ଅତିକ୍ରମ କରେ
ତେଣୁ ସାଇକେଲ ଚାଳକଙ୍କ ଫ୍ରେମ୍ରେ ଥିବା ଦୂରତା vb ଟାଇମ୍ t ଥାଏ ଏବଂ ଯଦି ଏହାକୁ ବୁ to ିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବାରେ ଆପଣଙ୍କର କିଛି ଅସୁବିଧା ହୁଏ ତେବେ ଆପଣ ଅନୁମାନ କରନ୍ତି ଯେ ସାଇକେଲ ଚାଳକ ବିଶ୍ରାମରେ ଅଛନ୍ତି | ଯଦି ସାଇକେଲ ଚାଳକ ବିଶ୍ରାମରେ vc ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ତା’ ପରେ ସେ ଗୋଟିଏ ବସ୍ ଦେଖିବେ ଆସନ୍ତୁ ବସ୍ ନମ୍ବର ୱାନ୍ ଯେତେବେଳେ ଏହା ତାଙ୍କୁ ଅତିକ୍ରମ କରେ ସେତେବେଳେ ଯେତେବେଳେ ବସ୍ ନମ୍ବର ଦୁଇ ଅତିକ୍ରମ କରେ ଏହି ବସ୍ ନମ୍ବର ଦୁଇ vbt ଦୂରରେ
ତେଣୁ ଏହି ବସ୍ ଦ୍ୱାରା ଦୂରତା | ଏହା ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପୂର୍ବରୁ vbt ହେବ ଏବଂ ସାଇକେଲ ଚାଳକ ଗତି କରୁଥିବାବେଳେ ସମାନ ଜିନିଷ ଜାରି ରହିବ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ରେଫରେନ୍ସ ଫ୍ରେମ୍ ରେ ଯାତ୍ରା ଦୂରତା vbt ଅଟେ ଏବଂ ନିଆଯାଇଥିବା ସମୟ ଏକ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ ବସ୍ ର ବେଗ ଅଛି | ସାଇକ୍ଲିଷ୍ଟ ଫ୍ରେମ୍ ସମୟ ଦ୍ multip ାରା ଗୁଣିତ ହେଲେ ଏହା ସାଇକେଲ ଚାଳକଙ୍କ ଫ୍ରେମରେ ଦେଖାଯାଇଥିବା ପରି ବସ୍ ଦ୍ୱାରା ଯାତ୍ରା ହୋଇଥିବା ଦୂରତା ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ ଏହା vb times t ସହିତ ସମାନ ହେବ
ତେଣୁ ଆମେ vb ମାଇନସ୍ vc ଥର ପାଇବୁ vbt ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହି ସମ୍ପର୍କ ହେଉଛି | ସମାନ ଯାହାକୁ ଆମେ ପୂର୍ବରୁ ସମୀକରଣ ନମ୍ବର ଭାବରେ ଦେଖିଲୁ, ଆସନ୍ତୁ ଓଲଟା ଦିଗରେ ଗତି ଦେଖିବା
ତେଣୁ ସାଇକେଲ ଚାଳକ ଏହିପରି ବିପରୀତ ଦିଗକୁ ଗତି କରୁଛନ୍ତି
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଗ୍ରାଉଣ୍ଡ ଫ୍ରେମରେ ବସ୍ ର ବେଗ | vb mi ର ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ | nus ଚିହ୍ନ ଆସେ କାରଣ ଆମେ ଏହାକୁ ସକାରାତ୍ମକ x ଦିଗ ଭାବରେ ଅନୁମାନ କରୁଛୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ସାଇକେଲ ଚାଳକଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଦେଖାଯାଇଥିବା ବସର ବେଗ ବସ୍ ର ବେଗ ସହିତ ସମାନ ହେବ ଯେପରି ସାଇକେଲ ଚାଳକଙ୍କ ଗ୍ରାଉଣ୍ଡ ମାଇନସ୍ ବେଗରୁ ଭୂମିରୁ ଦେଖାଯାଏ
ତେଣୁ ଏହା ହେବ | ମାଇନସ୍ vb ସହିତ ସମାନ ହୁଅନ୍ତୁ ଏବଂ ସାଇକେଲ ଚାଳକଙ୍କ ବେଗ ଯେପରି ଗ୍ରାଉଣ୍ଡରୁ ଦେଖାଯାଏ vc ପ୍ଲସ୍ ଦିଗରେ
ତେଣୁ ମାଇନସ୍ ସଙ୍କେତ ସହିତ ଏହା ମାଇନସ୍ vb ମାଇନସ୍ vc ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ଏହା ମାଇନସ୍ vb ପ୍ଲସ୍ bc ସହିତ ସମାନ ହୁଏ
ତେଣୁ ଏହା ବସ୍ ର ବେଗ ଅଟେ | ସାଇକେଲ ଚାଳକଙ୍କ ଦ୍ now ାରା ବର୍ତ୍ତମାନ ସାଇକେଲ ଚାଳକଙ୍କ ରେଫରେନ୍ସ ଫ୍ରେମରେ ବସ୍ ତାଙ୍କୁ ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ମାଇନସ୍ vbt ଯାତ୍ରା କରେ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ପ୍ରଥମ ବସ୍ ନମ୍ବର ତିନିଟି ତାଙ୍କୁ ଅତିକ୍ରମ କରେ ଯେତେବେଳେ ଆମେ t ଆରମ୍ଭ କରିବା ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ବସ୍ ନମ୍ବର ଚାରି ଅଟେ | ସାଇକେଲ ଚାଳକ ବସ୍ ନମ୍ବର ଚାରିରେ ପହଞ୍ଚିବା ପୂର୍ବରୁ ଏହାର ଦୂରତା ମାଇନସ୍ vb ହେବ ମାଇନସ୍ ସଙ୍କେତ ଆସିବ କାରଣ ବସ୍ ବିପରୀତ ଦିଗକୁ ଯାଉଛି
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ସାଇକେଲ ଚାଳକଙ୍କ ସହ ବସ୍ ର ବେଗକୁ ପୁନର୍ବାର ବ୍ୟବହାର କରୁ | ଏହି t ime ନିଆଯାଇଛି t2 ଏବଂ ଏହା ମାଇନସ୍ vbt ଏବଂ ବସ୍ ର ବେଗ ସହିତ ସମାନ ହେବ ଯେପରି ସାଇକେଲ ଚାଳକଙ୍କ ଠାରୁ ଆମେ ଏହା କରିସାରିଛୁ ଏହା ମାଇନସ୍ vb ପ୍ଲସ୍ vc ଟାଇମ୍ t2 ମାଇନସ୍ vbt ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ସମ୍ପର୍କ ସଂଖ୍ୟା ଦୁଇ ସହିତ ସମାନ | ଯାହା ଆମେ ପୂର୍ବରୁ ପାଇଛୁ
ତେଣୁ ଆମେ ଯେତେବେଳେ ଏକ ଆପେକ୍ଷିକ ଫ୍ରେମରେ ଜିନିଷଗୁଡିକ ପାଳନ କରୁ, ଆମେ ମଧ୍ୟ ଏହି ପଦ୍ଧତି ସହିତ ସମାନ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିପାରିବା
ତେଣୁ ଆମେ ଆପେକ୍ଷିକ ଗତିର ଏହି ଧାରଣା ଦେଖିଛୁ ଏବଂ ଏହା ସହିତ ଗତି ଉପରେ ଆମର ବକ୍ତୃତା ସମାପ୍ତ ହେବ | ପରବର୍ତ୍ତୀ ଶ୍ରେଣୀରେ ଆମେ ଏକ ବିମାନରେ ଗତି ବିଷୟରେ କହିବୁ ଯେଉଁଠାରେ ଏକ ଶରୀର ବିମାନରେ ଯାତ୍ରା କରୁଥିବାବେଳେ ଆମେ ଅବସ୍ଥାନ ବିସ୍ଥାପନ ବେଗକୁ ଦେଖିବା କିନ୍ତୁ ଏହା ବୁ to ିବା ପାଇଁ ଏକ କ୍ରାସ୍ ପାଠ୍ୟକ୍ରମ ମଧ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ |