ଆପଣଙ୍କ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଶୁଭ ସକାଳ ଲମ୍ବା ସିଧା କରେଣ୍ଟ ବହନ କରୁଥିବା କଣ୍ଡକ୍ଟର

ତେଣୁ ମୋତେ ମନେ ପକାନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଯଦି ତୁମର ତାର ଦେଇ ଯାଉଥିବା କରେଣ୍ଟ ସହିତ ତୁମର ଅସୀମ ଲମ୍ବା ସିଧା ସଳଖ କରେଣ୍ଟ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅଛି ତେବେ ଆମେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଏଠାରୁ x ଦୂରତାରେ ଗଣନା କଲୁ

ତେଣୁ ଏହାକୁ x ଅକ୍ଷ ବୋଲି କହିଥାଉ | ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି y ଅକ୍ଷ ଏବଂ ଆମେ ଗଣନା କରି ଦେଖାଇଲୁ ଯେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର b ଦୁଇଟି ନୁହେଁ, ଦୁଇଟି ପାଇ x ମାଇନସ୍ ପାପ kk ଏବଂ ଏହି ସମୟରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର କାଗଜ ଭିତରେ ସୂଚାଉଛି

ତେଣୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଏଠାରେ କାଗଜ ଭିତରକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ ଆମେ ଏଠାରେ ଏକ ଛୋଟ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଉପାଦାନ ନେଇ ବାୟୋସ୍ ପ୍ରୟାସ ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରି ଗଣନା କରୁ ଏବଂ ସେହି ସମୟରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଗଣନା କରିବା ଏବଂ ସମସ୍ତ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ଏକୀକରଣ କରିବା ପାଇଁ ସେହି ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଉପାଦାନକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଗଣନା କରାଯାଏ | ଏହା କ interesting ତୁହଳର ବିଷୟ ଯେ ସମସ୍ତ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକ ସମାନ ଦିଗରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ କରନ୍ତି

ତେଣୁ ଆମକୁ କେବଳ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପାଦାନ ହେତୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଯୋଡିବା ଏବଂ ସମୁଦାୟ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ପାଇବା ପାଇଁ ଆମେ କେବଳ ଧ୍ୟାନ ଦେବୁ ଯେ ସମୃଦ୍ଧତା ହେତୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ହେବ | ସମସ୍ତ ପଏଣ୍ଟରେ ସମାନ ରୁହନ୍ତୁ ଯାହା ଏଠାରୁ x ଦୂରତାରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ସାଧାରଣ ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବା ଏବଂ ଲେଖିପାରିବା ଯେ ଯଦି ମୋର ଏହିପରି ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଗତିଜ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅଛି ଏବଂ ଯଦି ମୁଁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଗଣନା କରେ ଯାହା ରେଡିଓର ବୃତ୍ତ ଉପରେ ରହିଥାଏ | କେନ୍ଦ୍ରରେ ଥିବା ତାର ସହିତ, b ର ବଡତା ଦୁଇଟି pi r ଦ୍ i ାରା କିଛି ହେବ ନାହିଁ ଏବଂ ଦିଗନ୍ତ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଡାହାଣ ହାତ ନିୟମ ଅନୁଯାୟୀ ଦୟାକରି ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଯଦି ମୁଁ ସ୍କ୍ରୁକୁ ଘୁଞ୍ଚାଏ ତେବେ ଡାହାଣ ହାତ ସ୍କ୍ରୁ ସହିତ କରେଣ୍ଟ ଉପରକୁ ଯାଉଛି | ଏହି ଦିଗରେ ତାପରେ ସ୍କ୍ରୁ ଉପରକୁ ଯିବ

ତେଣୁ ଯଦି କରେଣ୍ଟ ଉପରକୁ ଯାଉଛି ତେବେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଏହି ଦିଗରେ ତାରରେ ବକ୍ର କରିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ଏହା ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ପରିମାଣ z axi ଠାରୁ ସ୍ independent ାଧୀନ ନୁହେଁ | ତାରର ଏହି ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ସହିତ କୋଣରୁ ସ୍ independent ାଧୀନ ଏବଂ ଏହା କେବଳ ତାରରୁ ସେହି ବିନ୍ଦୁର ଦୂରତା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଏବଂ ଏହା ମଧ୍ୟ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ରେଖା ବନ୍ଦ ରେଖା ଗଠନ କରେ

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଆହାଠାରୁ ଟାଣିବାକୁ ଚାହେଁ ମୋ ଆଡକୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ରେଖା ଗତି କରୁଥିବା ଗତିଜ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଏହିପରି ଦେଖାଯିବ କିମ୍ବା କରେଣ୍ଟ ବହନ କରୁଥିବା କଣ୍ଡକ୍ଟରର ଚାରିପାଖରେ ବନ୍ଦ ଲୁପ୍ ଦେଖାଯିବ ଏବଂ ପୁନର୍ବାର ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ଦିଗ ଡାହାଣ ହାତର ସ୍କ୍ରୁ ନିୟମ ହେତୁ ଏହା ଦେଇ ପ୍ରବାହିତ କରେଣ୍ଟର ଦିଗ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ | ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରଗୁଡିକ ଘଣ୍ଟା ବିରୋଧୀ ଦିଗରେ ଅଛି ଯେତେବେଳେ କରେଣ୍ଟ ମୋ ଆଡକୁ ଆସେ

ତେଣୁ ଏହା ମଧ୍ୟ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ ଯଦି ଆପଣ କ closed ଣସି ବନ୍ଦ ପୃଷ୍ଠକୁ ନିଅନ୍ତି ତେବେ ମୁଁ ଏକ ବନ୍ଦ ପୃଷ୍ଠକୁ ନେବି ଯେତିକି ଫିଲ୍ଡ ଲାଇନ୍ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ପ୍ରବେଶ କରିବ | ଏବଂ ତୁମର ଏହି ସମୀକରଣ ଅଛି ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ b dot da ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଯାହା ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ରେଖାଗୁଡ଼ିକର କ sources ଣସି ଉତ୍ସ ନାହିଁ ଯାହା ଚୁମ୍ବକୀୟ | ଫିଲ୍ଡ ଲାଇନ୍ ଗୁଡିକ କ point ଣସି ବିନ୍ଦୁରୁ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ ନାହିଁ ଏବଂ ଅନ୍ୟ କ point ଣସି ବିନ୍ଦୁରେ ସେମାନେ କ୍ଲୋଜ୍ ଲୁପ୍ ଗଠନ କରନ୍ତି କିମ୍ବା ସେମାନେ ଏଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଅସୀମତାକୁ ଶେଷ କରନ୍ତି

ତେଣୁ ଏହା ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଷ୍ଟାଟିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ଦ୍ୱାରା ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ଆହା ସମୀକରଣର ବିପରୀତ ଅଟେ ଯେଉଁଠାରେ ଫ୍ଲକ୍ସ ଚାର୍ଜ ସହିତ ସମାନ ଥିଲା | ଏକ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଗତିଜ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଦ୍ produced ାରା ଉତ୍ପାଦିତ କ୍ଷେତ୍ରର ଏହି ଗଣନାରୁ ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ ଦ୍ୱାରା ବିଭକ୍ତ ନେଟ ଚାର୍ଜ ଆବଦ୍ଧ, ଆମେ ଏକ ସମୀକରଣ ପାଇଛୁ ଯାହା ଆମ୍ପେରର ନିୟମ

ତେଣୁ ମୋତେ ପୁନର୍ବାର ମନେ ପକାନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଆମର ଏହା ହେଉଛି ବର୍ତ୍ତମାନର ଗତିଜ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଏବଂ ଯଦି ମୁଁ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଲୁପ୍ ନେବି | ଏହି ଲୁପ୍ ଚାରିପାଖରେ ଏବଂ v dot dl କୁ ଏକତ୍ର କର mu naught ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହାକୁ ଆମ୍ପେର୍ ଆଇନ୍ କୁହାଯାଏ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ନିୟମ ସର୍ବଦା ବ valid ଧ ଅଟେ ଏହା ଗସ୍ ର ଆଇନ ଶକ୍ତି ପରିସଂଖ୍ୟାନ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏହା ସର୍ବଦା ବ valid ଧ ଅଟେ ଯେହେତୁ ମୁଁ ଯେତେବେଳେ ଆପଣଙ୍କୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ବାହାରକୁ ନେଇ ପାରିବି ମୁଁ ଦେଖାଇବି | ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ବାହାରେ ତାପରେ ତୁମେ ବାସ୍ତବରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଗଣନା କରିବା ପାଇଁ ଏହି ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟ ସୂତ୍ରକୁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବ ନଚେତ୍ ଏହା ସର୍ବଦା ବ valid ଧ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କରିଥିଲୁ ତାହା ବୃତ୍ତାକାର ପଥ ଉପରେ ଏକୀଭୂତ ହେବା

ତେଣୁ ମୋତେ ମନେ ପକାଇବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଏଠାରେ ଏକ ଛୋଟ ଉପାଦାନ ନେଇଥିଲୁ | dl ଦ length ର୍ଘ୍ୟ

ତେଣୁ ଯଦି ଏହା କୋଣ d phi ଅଟେ ଏବଂ ଏହି ଲାଲ ଦୂରତା r ତେବେ dl ଭେକ୍ଟର ମ୍ୟାଗ୍ନିଟି rd phi ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ମଧ୍ୟ dl ଭେକ୍ଟର ସହିତ ସମାନ ଦିଗରେ ଥାଏ

ତେଣୁ b dot dl b times dl ସହିତ ସମାନ | b times rd phi ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଦୁଇଟି pi ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ d phi ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ d phi ହେଉଛି ଏହି ବିନ୍ଦୁକୁ ଘେରି ରହିଥିବା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ କୋଣ ଯାହା 2 pi ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହା ମୋତେ v କିଛି ଦିଏ ନାହିଁ ଯାହା ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ b dot dl ପାଇଁ ଏହି ସମୀକରଣ ମୂଲ୍ୟ ଗଣନା କରିବା ପାଇଁ ଆମେ ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲୁ ଏବଂ ତାହା କିଛି ହୋଇନଥାଏ | ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ଏକ ଗଣନା ଅଟେ | ତାରରେ ବୃତ୍ତାକାର ପଥର କେନ୍ଦ୍ରରେ ଅଛି ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣଙ୍କୁ ଦେଖାଇବାକୁ ଚାହୁଁଛି ଯେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ର ଏହି ମୂଲ୍ୟ ସର୍ବଦା କିଛି ନୁହେଁ ଯାହା ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନର ବହନ କରୁଥିବା କଣ୍ଡକ୍ଟର ଚାରିପାଖରେ ନେଉଛି

ତେଣୁ ମୋତେ ପୁନର୍ବାର ଏଠାରେ ଏକ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ | ମୋର କରେଣ୍ଟ କାଗଜର ବିମାନରୁ ବାହାରକୁ ଆସୁଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହି ପ୍ରକାରର କଣ୍ଡକ୍ଟରର ଚାରିପାଖରେ ଏହିପରି କିଛି ଇଚ୍ଛାଧୀନ ରାସ୍ତା ନେଉଛି

ତେଣୁ ମୋତେ ଏଠାରେ ଏକ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏହି ସମୟରେ uh b ଭେକ୍ଟର ଏହି ଧାଡିରେ p ର୍ବ୍ବରେ ଅଛି | ଏହି ବିନ୍ଦୁରେ କେନ୍ଦ୍ରରେ ଯୋଗଦେବା ରେଖା ଏହିପରି ଏବଂ dl ଭେକ୍ଟର ଏଠାରେ ଅଛି

ତେଣୁ ମୋତେ ଏହି କୋଣକୁ ଥାଟା ଭାବରେ ଡାକିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ମୋତେ ଏଠାରେ ଅନ୍ୟ ଏକ ରେଖା ଆଙ୍କିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ଦ୍ b ାରା b dot dlb dot dl bdl cos theta ସହିତ ସମାନ | b ଭେକ୍ଟର ଏବଂ dl ଭେକ୍ଟର ମଧ୍ୟରେ କୋଣ ସପ୍ଲିମେଣ୍ଟ ହୋଇଛି

ତେଣୁ dl ଭେକ୍ଟର ସେହି ପଥରେ ଅଛି ଯାହା କେନ୍ଦ୍ରରେ ତାର ସହିତ ବୃତ୍ତାକାର ନୁହେଁ

ତେଣୁ dl dot b dot dl ହେଉଛି bdl cos theta ଏବଂ dl cos theta ଏହି ଲମ୍ବ

ତେଣୁ dl cos theta ହେଉଛି | ଏହି ଲମ୍ବ ଏବଂ ଯଦି ମୁଁ ଏହି କୋଣକୁ d phi ଏବଂ th କୁ ଡାକେ | ହେଉଛି ଦୂରତା rdl cos theta rd phi rd phi ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏହି ଦୂରତା ଏହି ଦୂରତା କୋଣ d phi ଏବଂ ଏହା ମଧ୍ୟ dl cos theta ଅଟେ

ତେଣୁ b dot dl brd phi ଛଡା ଆଉ କିଛି ହୋଇନଥାଏ

ତେଣୁ ଏହି ମାମଲା ପାଇଁ bi କିଛି ଜାଣେ ନାହିଁ ଦୁଇଟି pi r ଦ୍ r ାରା rd phi ଦ୍ so ାରା ଯାହା ମୋତେ କିଛି ଦିଏ ନାହିଁ ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି pi ରେ d phi

ତେଣୁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ b dot dl ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି pi ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ d phi ଦ୍ୱାରା ସମାନ ହେବ ଯାହା ପୁନର୍ବାର ଦୁଇଟି pi କାରଣ ସମଗ୍ର କୋଣ କୋଣ ଦ୍ୱାରା ଆଚ୍ଛାଦିତ | phi ଯାହାକି ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ,

ତେଣୁ ଯଦି ମୋର ଏକୀକରଣର ଏକ ପଥ ଅଛି ଯାହା କେନ୍ଦ୍ରରେ ଥିବା ତାର ସହିତ ବୃତ୍ତାକାର ନୁହେଁ ଯାହା ମୁଁ ଦେଖାଇଛି ଯେ ଏହି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ବି ଡଟ୍ dl ସର୍ବଦା ସାମ୍ପ୍ରତିକ ସମୟର ସମାନ ସମୟ ସହିତ ସମାନ | କଣ୍ଡକ୍ଟର ଯାହା ଏକୀକରଣର ଏହି ଲୁପ୍ ଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ

ତେଣୁ ଯଦିଓ b ଏବଂ dl ପରସ୍ପର ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ନୁହଁନ୍ତି b dot dl brd phi ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ଏକୀଭୂତ ହୁଏ ମୁଁ କେବଳ କିଛି ପାଇବି ନାହିଁ ତେବେ ମୁଁ କ'ଣ କରିବି ଯଦି ମୁଁ କିପରି ବାଛିଲି ଏକୀକରଣର ଦିଗ ଏଠାରେ ଏକୀକରଣର ଲୁପ୍ ଏପରି ଯେ ଏହା th ସହିତ ହେବ | ଇ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର କାରଣ କରେଣ୍ଟ ବହନ କରୁଥିବା କଣ୍ଡକ୍ଟର ପାଇଁ କରେଣ୍ଟ ସହିତ ମୋ ଆଡକୁ ଆସୁଥିବା ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଘଣ୍ଟା ବିରୋଧୀ ଅଟେ, ମୁଁ ମଧ୍ୟ ଘଣ୍ଟା ଦିଗରେ ଏକୀକରଣ କରିପାରିବି

ତେଣୁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ମୋର ବର୍ତ୍ତମାନର କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅଛି ଏବଂ ଯଦି ମୋର ଅଛି ଓଲଟା ଦିଗରେ ଏକୀକରଣ ସହିତ ଏହିପରି ଲୁପ୍ , ତେବେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ବି ଡଟ୍ dl ମାଇନସ୍ ମୁ କିଛି ହେବ ନାହିଁ, ଏଠାରେ ଏହା ବକ୍ର c ଦୁଇଟି ଉପରେ ଅଛି ଏବଂ ସମାନ କରେଣ୍ଟ ବହନକାରୀ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଯଦି ମୋର ଏହି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ b ଡଟ୍ dl ପରି c ସହିତ ଅନ୍ୟ ଏକ ପଥ ଅଛି | mu naught i

ତେଣୁ ଏହା ସେହି ପଥ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଯାହାକୁ ଆପଣ ବର୍ତ୍ତମାନର ପ୍ରକାରର କଣ୍ଡକ୍ଟର ଚାରିଆଡ଼େ ନେଉଛନ୍ତି ଯଦି ଏହା ଡାହାଣ ହାତର ନିୟମକୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରୁଥିବା ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ଦିଗରେ କିମ୍ବା ଓଲଟା ଦିଗକୁ ନେଇ ତୁମେ ପ୍ଲସ୍ ମୁ ନାଚ i କିମ୍ବା ମାଇନସ୍ ମୁ କିଛି ନୁହେଁ ଏହା ମଧ୍ୟ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥାଏ ଯେ ମୋର ପ୍ରକୃତରେ ଯଦି ମୋର କେବଳ ଗୋଟିଏ କଣ୍ଡକ୍ଟର ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଧରାଯାଉ ମୋର କରେଣ୍ଟ ବହନ କରୁଥିବା ଏକରୁ ଅଧିକ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅଛି

ତେଣୁ ମୋତେ ଅନୁମାନ କରନ୍ତୁ ଯେ ମୋର କରେଣ୍ଟ ସହିତ ଏକ କରେଣ୍ଟ ବହନ କରୁଥିବା କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅଛି | ମୁଁ ଦୁଇଟି ଏବଂ ମୁଁ ଏହିପରି ଅନ୍ୟ ଏକ ଲୁପ୍ ଗଠନ କରେ

ତେଣୁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ b dot dl ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ b ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ b ଦୁଇଟି ଡଟ୍ dl ସହିତ ସମାନ ହେବ କାରଣ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସୁପରପୋଜିସନ୍ ନୀତି ପୂରଣ କରେ

ତେଣୁ ଯେକ any ଣସି ସମୟରେ ସମୁଦାୟ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ହେଉଛି ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ସମଷ୍ଟି | i ଦୁଇଟି ହେତୁ ମୁଁ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର

ତେଣୁ ଏହା କେବଳ ଗୋଟିଏ ନୁହେଁ, କେବଳ ଗୋଟିଏ ଡଟ୍ dl ପ୍ଲସ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ b ଦୁଇଟି ଡଟ୍ dl ଏବଂ ଏହା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଏହା କିଛି ନୁହେଁ , ଏହା ହେଉଛି ବର୍ତ୍ତମାନର ଏହା କଣ୍ଡକ୍ଟର ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ କରେଣ୍ଟ ସହିତ ସମାନ | ଏବଂ ପ୍ଲସ୍ ମୁ ନାଚ ଟାଇମ୍ i ଦୁଇ

ତେଣୁ ଏହା କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ମୁ କିଛି ନୁହେଁ ମୁଁ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ i ଦୁଇଟି

ତେଣୁ ଅନେକ ସ୍ରୋତ ଚୟନ କରି ii ଯାହା ଦେଖାଇପାରେ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ b dot dl ମୁଁ ଏଠାରେ ଆବଦ୍ଧ ସମୟ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ମୁଁ ଏଠାରେ ଦର୍ଶାଇଛି | ବର୍ତ୍ତମାନ କଣ୍ଡକ୍ଟରମାନଙ୍କ ସହିତ କ'ଣ ଘଟେ ଯାହାକି କରେଣ୍ଟ ବହନ କରେ କିନ୍ତୁ ଏକୀକରଣର ବାହାରେ ରହିଥାଏ

ତେଣୁ ମୋତେ ଏଠାରେ ଏକ ଉଦାହରଣ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ମୋର ଏଠାରେ ଏକ ପ୍ରକାରର କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅଛି ଏବଂ ମୁଁ ଏହିପରି ଏକ ପଥ ନେଉଛି

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯାହା ଘଟେ ତାହା ମୋତେ ଅନୁମତି ଦିଅନ୍ତୁ | ଏଠାରେ ଏକ ରେଖା ଅଙ୍କନ କର,

ତେଣୁ ମୋତେ ଯିବାକୁ ଦିଅ | y ଯେ ଏହା ଆଙ୍ଗଲ୍ phi ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ ଏହା ଆଙ୍ଗଲ୍ phi ଦୁଇଟି ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ

ତେଣୁ ମୁଁ ଗଣନା କରିବାକୁ ଆବଶ୍ୟକ କରେ ଦୟାକରି ମନେରଖନ୍ତୁ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣଙ୍କୁ ଦେଖାଇଥିଲି ଯେ ଏକ ଇଚ୍ଛାଧୀନ ପଥ ପାଇଁ dl cos theta rd phi

ତେଣୁ b dot dl brd ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ | phi

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହା ପାଇବି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ brd phi ଯାହା ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ମୁ ନାଟ୍ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି pi r ରୁ rd phi ରେ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି pi ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ d phi r ବାତିଲ୍ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ so ାରା ଏହା ସମାନ | mu naught i by two pi integral phi one to phi two d phi plus

ତେଣୁ ମୁଁ phi one ରୁ phi two କୁ c କୁ କୁହ ଏବଂ ତାପରେ ମୁଁ ଫେରି ଆସେ

ତେଣୁ ମୁଁ ଏଠାରୁ ଏଠାକୁ ଯାଏ ଏବଂ ଏହି ବକ୍ର ସହିତ ମୁଁ ଫେରି ଆସେ | phi two ରୁ phi one d phi ଯାହାକି କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ mu pi କିଛି ନୁହେଁ ଦୁଇଟି pi phi ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ phi ଗୋଟିଏ plus phi ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ phi ଦୁଇଟି ଯାହା ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହି ବନ୍ଦ ପଥରେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ b dot dl ଯାହା ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଗତିଜ କଣ୍ଡକ୍ଟରକୁ ଆବଦ୍ଧ କରେ ନାହିଁ | ଶୂନ୍ୟ ହୋଇଯାଏ

ତେଣୁ ଏକୀକରଣର ଲୁପ୍ ବାହାରେ ଯେକ current ଣସି ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଉପାଦାନ ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟରେ ସହାୟକ ହୁଏ ନାହିଁ | b dot dl ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ମୁଁ ପ୍ରକୃତରେ ଲେଖି ପାରିବି ଯଦି ମୋର ଯଦି ଏକାଧିକ କରେଣ୍ଟ ବହନ କରୁଥିବା କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅଛି ତେବେ ମୁଁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ b dot dl ଲେଖି ପାରିବି ନାହିଁ ଯାହା ମୋର ଆଗ୍ରହ ନାହିଁ ଯାହା ଆମ୍ପେର୍ ର ନିୟମ ଅଟେ ଯାହା ମୁଁ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିଛି | ବକ୍ରଗୁଡିକ ଯାହା ଏକ ବିମାନରେ ରହିଥାଏ ଏକୀକରଣର ବକ୍ର ଏକୀକରଣର ପଥ ହୁଏତ ଏକ ବିମାନରେ ରହି ନପାରେ

ତେଣୁ ମୋର ଏହିପରି ଏକ କରେଣ୍ଟ ବହନ କରୁଥିବା ତାର ରହିପାରେ

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହିପରି କିଛି ଇଚ୍ଛାଧୀନ ପଥକୁ ସଂଯୋଗ କରିପାରିବି ଏବଂ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନର ସାମ୍ପ୍ରତିକ ସମୟଠାରୁ କିଛି ପାଇବି ନାହିଁ | ଅବଶ୍ୟ ଏହା ଆବଦ୍ଧ ହୋଇଛି ଏହା ପ୍ଲସ୍ ମୁ ନାଟ୍ କିମ୍ବା ମାଇନସ୍ ମୁ କିଛି ନୁହେଁ ମୁଁ ନିର୍ଭର କରେ ଯେ ମୁଁ ଏକୀକରଣର ଦିଗକୁ ଏକୀକୃତ କରେ କି ନାହିଁ ତାହା ସାମ୍ପ୍ରତିକ ପରିବହନ କଣ୍ଡକ୍ଟର ସହିତ ଡାହାଣ ହାତ ନିୟମ ସହିତ ମେଳ ଖାଉଛି କି ନାହିଁ

ତେଣୁ ମୋର କିଛି ଇଚ୍ଛାଧୀନ ପଥ ରହିପାରେ | ଯାହା ହୁଏତ ଏକ ବିମାନକୁ ଲାଇନ୍ କରିପାରିବ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଯେଉଁ ଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକରେ ମୁଁ ଏଠାରେ ଚିତ୍ର କରୁଛି, ବକ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଏକ ବିମାନରେ ପଡ଼ିଥିବାର ଦେଖାଯାଏ

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ସାଧାରଣ ଫଳାଫଳ

ତେଣୁ ମୁଁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏକ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କି ପାରିବି ଯେଉଁଥିରେ ମୁଁ କହିପାରେ ଯେ ମୁଁ ପାଇପାରେ | ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଏହିପରି କଣ୍ଡକ୍ଟର ବହନ କରିବା ମୁଁ ପରସ୍ପରକୁ କରେଣ୍ଟ ବହନ କରୁଥିବା କଣ୍ଡକ୍ଟର i ଦୁଇଟି ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ i ତିନୋଟି

ତେଣୁ ମୋର ଏକୀକରଣର ଏକ ଲୁପ୍ ରହିପାରେ ଯାହା ଏହିପରି ଆସିବା ପଛରେ ଯାଇପାରେ

ତେଣୁ ଯଦିଓ ଏହି ସ୍ରୋତଗୁଡ଼ିକ ବକ୍ରତା ଧାରଣ କରିଥିବା ବିମାନରେ ନାହିଁ | କରେଣ୍ଟ ମୋର ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ v dot dl ବର୍ତ୍ତମାନ ସହିତ ସମାନ, ଯେହେତୁ ଆପଣ ଏଠାରେ ଦେଖିପାରିବେ ଏହି ଦିଗଟି ସକାରାତ୍ମକ ଦିଗ ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ, ଏହି କରେଣ୍ଟ ଉପରେ ମୁଁ କିଛି ମାଇନସ୍ i ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ i ତିନୋଟି

ତେଣୁ ଯଦି ମୋର ଅନ୍ୟଟି ଅଛି | ସାମ୍ପ୍ରତିକ ସାମ୍ପ୍ରତିକ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଏଠାରେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ i4 i4 ଏହି ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟରେ ଅବଦାନ କରେ ନାହିଁ କିମ୍ବା ଏହା ଏକୀକରଣର ଲୁପ୍ ବାହାରେ ଯେପରି ମୁଁ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଷ୍ଟାଟିକ୍ସରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରିଥିଲି ମୁଁ ଏଠାରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରିବା ଉଚିତ ଯେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସମୟରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସମସ୍ତ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ପରିବହନ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ | ଯେପରି ଗାଉସ୍ ନିୟମରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଷ୍ଟାଟିକ୍ସ ମାମଲାରେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ସମସ୍ତ ଚାର୍ଜ ଦ୍ produced ାରା ଉତ୍ପାଦିତ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଦ୍ determined ାରା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ ଯେତେବେଳେ ଏକ ବନ୍ଦ ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ ଫ୍ଲକ୍ସ କେବଳ ଚାର୍ଜ ଇନ୍ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ | ସମାନ ଭାବରେ ଯେକ any ଣସି ସମୟରେ ଉତ୍ପାଦିତ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏଠାରେ ଉତ୍ପାଦିତ ଏହି ଚିତ୍ର ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସାମ୍ପ୍ରତିକ i ଏକ i ଦୁଇଟି ଏବଂ i ତିନି ଏବଂ i ଚାରି କାରଣରୁ କିନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ମୁଁ v dot dl କୁ ସଂଯୋଗ କରେ ଏକମାତ୍ର ସ୍ରୋତଗୁଡ଼ିକ ଯାହା ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟ ମୂଲ୍ୟରେ ସହାୟକ ହୁଏ | ଏହି ଲୁପ୍ ଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ ତିନୋଟି ସ୍ରୋତ

ତେଣୁ ଦୟାକରି ଭୁଲନ୍ତୁ ନାହିଁ ଯେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରଗୁଡିକ ଯେକ any ଣସି ସମୟରେ ଆମ୍ପେର୍ ଆଇନ୍‌ରେ ଥିବା ସମସ୍ତ ସ୍ରୋତ ଦ୍ୱାରା ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ p dot dl ରେ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ କେବଳ ଲୁପ୍ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସ୍ରୋତଗୁଡ଼ିକ ଏହି ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟ ମୂଲ୍ୟରେ ସହାୟକ ହୁଏ

ତେଣୁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ v dot dl ଧରାଯାଉ ମୁଁ ଏକ ସ୍ଥିତିରେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ b dot dl 0 ସହିତ ସମାନ, ଏହା ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଶୂନ୍ୟ ବୋଲି ସୂଚାଏ ନାହିଁ ଯେପରି ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖିଲୁ କି ବର୍ତ୍ତମାନର କଣ୍ଡକ୍ଟର b dot dl ବାହାରେ ଏକୀକରଣର ଲୁପ୍ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ଯଦିଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ଥାନରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର | ତୁମେ ଭାବିବା

ପାଇଁ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏଠାରେ ଏକ ସମସ୍ୟା ଛାଡିବାକୁ ଚାହୁଁଛି

ତେଣୁ ମୋତେ ଉପରରୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ମୋର ପାଞ୍ଚଟି ଆମ୍ପେର୍ ଆଡକୁ ଏକ କରେଣ୍ଟ୍ ଅଛି, ମୋର ଏଠାରେ ଆଉ ଏକ କରେଣ୍ଟ୍ ପାଞ୍ଚଟି ଆମ୍ପେର୍ସ୍ ଭିତରକୁ ଯାଉଛି | ତା ’ ର କରେଣ୍ଟ ଯାହା ମୋ ଆଡକୁ ଦଶ ଆମ୍ପେର୍ ଆସୁଛି

ତେଣୁ ମୋତେ ଦୁଇଟି ଲୁପ୍ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଏହାକୁ ବିଚାର କରିବାକୁ ଦିଅ,

ତେଣୁ c ଏବଂ ଦୁଇଟି ଡ୍ର ଡ୍ର ପାଇଁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ b dot dl ର ମୂଲ୍ୟ ଖୋଜ, ଯାହା ପାଇଁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ b dot dl ସର୍ବାଧିକ ଏବଂ ପଜିଟିଭ୍ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ଏବଂ ନେଗେଟିଭ୍ ଏବଂ ଶେଷରେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ b dot dl ର ସମାନ ମୂଲ୍ୟ ଥିବା ଅନ୍ୟ ଏକ ପଥ ଅଙ୍କନ କର,

ତେଣୁ ତୁମେ ଗୋଟିଏ ପାଇଁ c ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ b dot dl ଗଣନା କର , ଯେଉଁଥି ପାଇଁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ b dot dl ସର୍ବାଧିକ ଏବଂ ସକରାତ୍ମକ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ | ନକାରାତ୍ମକ ଏବଂ ତାପରେ ଆପଣ ପଥ c ପାଇଁ ହିସାବ କରିସାରିଛନ୍ତି ଗୋଟିଏ ଅନ୍ୟ ଚିତ୍ରକୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ବକ୍ର ଆଙ୍କନ୍ତୁ ଯେଉଁଥି ପାଇଁ b dot dl ର ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟ ମୂଲ୍ୟ c1 ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହି ସମସ୍ୟା ପାଇଁ କେବଳ କିଛି ଚିନ୍ତାଧାରା ଦିଅନ୍ତୁ ଏବଂ ଏହା ଆପଣଙ୍କୁ ଆମ୍ପେର୍ ର ପ୍ରୟୋଗକୁ ଭଲ ଭାବରେ ବୁ to ିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ | ଆଇନ୍ ଠିକ ଅଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିସ୍ଥିତି ପାଇଁ ଆମ୍ପେର୍ ଆଇନ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ଚାହେଁ ଏବଂ ଠିକ୍ ଯେପରି ଆମେ ଗସ୍ ଆଇନ୍ ପାଇଁ ଗସ୍ ଆଇନ୍ ପାଇଁ କରିଥିଲୁ ଏବଂ ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନ ଉପରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଷ୍ଟାଟିକ୍ କ୍ଷେତ୍ର ଗଣନା କରିବା ପାଇଁ ଗସ୍ ନିୟମ ପ୍ରୟୋଗ କରିଥିଲୁ | ମିଳିଲା ଗାଉସର ନିୟମ ସର୍ବଦା ବ valid ଧ ଅଟେ ଏହା କେତେକ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଉପଯୋଗୀ ଅଟେ ଯେଉଁଠାରେ ସମୃଦ୍ଧତା ରହିଥାଏ କାରଣ ସମୃଦ୍ଧ ପରିସ୍ଥିତିରେ ମୁଁ ଗ୍ୟାସ ନିୟମରେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲରୁ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ନେଇପାରିବି ଏବଂ ଏହା ମୋତେ ଏଠାରେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ବଣ୍ଟନକୁ ଗଣିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ | ବ valid ଧ ଆମ୍ପେର୍ସ ନିୟମ ଉପଯୋଗୀ ଯେତେବେଳେ ବି ମୁଁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ କିଛି ସମୃଦ୍ଧ ଆର୍ଗୁମେଣ୍ଟସ୍ ଦ୍ୱାରା ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ବାହାରେ ନେଇପାରେ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଗଣନା କରିବା ପାଇଁ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବି

ତେଣୁ ଆମେ କିଛି ଉଦାହରଣ ଦେଖିବା ଆରମ୍ଭ କରିବୁ ଯାହା ମୁଁ ଦେଖିବାକୁ ଚାହୁଁଥିବା ପ୍ରଥମ ଉଦାହରଣ ହେଉଛି ଏକ ଅସୀମ ଲମ୍ବା ଏବଂ ସିଧା ସଳଖ | କଣ୍ଡକ୍ଟର ବହନ କରିବା

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ମୋର ସାମ୍ପ୍ରତିକ କଣ୍ଡକ୍ଟର ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରଥମ ଜିନିଷ ଯାହା ମୁଁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରେ ସମୃଦ୍ଧ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର z ଏହି ଦୂରତା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିପାରିବ ନାହିଁ ଏହା ଏଠାରେ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏଠାରେ ଏଠାରେ ସବୁଠାରେ ଅସୀମ ଲମ୍ବା ତାର ଏହା ଏହି କୋଣ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିପାରିବ ନାହିଁ କାରଣ ଯଦି ତୁମେ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ପ୍ରକାରର କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅଛି ଏହି ବିନ୍ଦୁ ଏହି ସମୟରେ ସମାନ ଅଟେ ମୋର ଅର୍ଥ ଏହା ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଯେ ଏହାର ଏକମାତ୍ର ନିର୍ଭରଶୀଳତା ଏକ କୋଣାର୍କ ନିର୍ଭରଶୀଳତା ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ | e ଏହାର ଥାଇପାରେ ଏହା ହେଉଛି ଆର୍ ନିର୍ଭରଶୀଳତା ଯାହା ଏଠାରୁ ଦୂରତା ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଯଦିଓ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର r ନିର୍ଭରଶୀଳତା ଅଛି ଏହାର ତିନୋଟି ଉପାଦାନ ଅଛି ଏଥିରେ ତିନୋଟି ଉପାଦାନ ଥାଇପାରେ ଏଥିରେ ଏହି ଉପାଦାନ ରହିପାରେ ଏବଂ ଏଥିରେ ଏହା ରହିପାରେ | ତାର ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଏକ ଉପାଦାନ ତାର ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଏକ ଉପାଦାନ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଦିଗରେ ତାର ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଏକ ଉପାଦାନ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ବାୟୋ ସର୍ଭର ନିୟମ ଅନୁଯାୟୀ ଚିନ୍ତା କରିପାରିବି ଏବଂ ଦେଖିବି ଯଦି ମୋର ତାରରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଉପାଦାନ ଅଛି | ଏକ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ କରିବ ଯାହାକି ଏହି ଦିଗରେ ଅଛି ଏହି ସାମ୍ପ୍ରତିକ ବହନ କରୁଥିବା କଣ୍ଡକ୍ଟରରେ କ element ଣସି ଉପାଦାନ କେବେବି ଏହି ଦିଗରେ କିମ୍ବା ଏହି ଦିଗରେ କ mag ଣସି ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ କରିବ ନାହିଁ କାରଣ ଦୟାକରି ମନେରଖନ୍ତୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଦିଗ ହେଉଛି

ତେଣୁ ଏହା dl ଭେକ୍ଟର ଏବଂ ଏହି r ଭେକ୍ଟର

ତେଣୁ dl କ୍ରସ୍ | r ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଦିଗରେ r ଯାହାକି ସର୍ବଦା dl ଏବଂ r ଭେକ୍ଟର ସହିତ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ରହିଥାଏ

ତେଣୁ ଏହା ଏହିପରି ରହିଥାଏ

ତେଣୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଆଜିମ୍ୟୁଥାଲ୍ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | ମୋ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ବହନ କରୁଥିବା କଣ୍ଡକ୍ଟରର ଶୀର୍ଷରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର କେବଳ ଏହି ଉପାଦାନ ରହିପାରେ କିନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଯଦି ମୋର ଏଠାରେ ଏକ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଅଛି ତେବେ ଏହା ଏହିପରି ହେବ, ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ମଧ୍ୟ ଦେଖାଇ ପାରିବି ନାହିଁ | ଏହି ଉପାଦାନକୁ ଏହି ଉପାଦାନ ଅଛି କିନ୍ତୁ ଏଠାରେ ମୁଁ କେବଳ ଏକ ଜ os ବ ବିବିଧ ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରୁଛି ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ ବିଶ୍ୱାସ କରିବା ପାଇଁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଯାହାକିଛି ଅଛି ତାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଦିଗରେ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ଥରେ ମୁଁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ଦିଗ ଜାଣିବା ପରେ ଏବଂ ଥରେ ଜାଣିବା ପରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ନୁହେଁ | ଏହି କୋଣ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ମୁଁ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଯାଉଛି

ତେଣୁ ଏହା ମୋର ବାୟୋସ୍ ଆମ୍ପେର୍ ର ନିୟମ

ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା କରେ ତାହା ହେଉଛି ମୁଁ ଏହି ତାରର ଚାରିପାଖରେ ଏକ ତାର ସହିତ ଏକ ଦୂରତା r ସହିତ ତାର ସହିତ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ରାସ୍ତା ନେଉଛି

ତେଣୁ dl ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ଥାନରେ ମନେରଖ | ଏହା ଏବଂ b ମଧ୍ୟ ଏହିପରି ଅଟେ

ତେଣୁ ଯେକ point ଣସି ସମୟରେ b dl ଭେକ୍ଟର ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଅଟେ ଏବଂ

ତେଣୁ b dot dl କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ bdl ଏହି ସମୟରେ b dl ଏହି ପରି dl ଏହିପରି ଏହି ସମୟରେ b ଏହି dl ଏହିପରି ଅଟେ

ତେଣୁ i ଦୟାକରି ଏହି ଏକୀକରଣ ପାଇଁ ମନେରଖ | ମୁଁ ଯେକ any ଣସି ପଥ ବାଛି ପାରିବି ଯେପରି ଗାଉସିଆନ୍ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପରି ମୁଁ ଯେକ any ଣସି ଗାଉସିଆନ୍ ପୃଷ୍ଠକୁ ବାଛି ପାରିବି ମୁଁ ଯେକ any ଣସି ବକ୍ରକୁ ବାଛି ପାରିବି ଯାହାକୁ ମୁଁ ଏହି ଏକୀକରଣରେ ଚାହୁଁଛି

ତେଣୁ ମୋର ପସନ୍ଦ ହେଉଛି ତାରରେ ଚାରିପାଖରେ ଏକ ତାର ସହିତ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ପଥ ଯାହା ଦ୍ me ାରା ଏହା ମୋତେ ଏକୀକରଣ କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ | ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱ ଏବଂ dl କଣ dl ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ଏହି କୋଣ d phi ଅଟେ ଏବଂ ଏହା rdl rd phi ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ

ତେଣୁ b dot dl ହେଉଛି brd phi ଏବଂ

ତେଣୁ ଆମ୍ପେର୍ ନିୟମ ମୋତେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ b ଡଟ୍ dl ମୁ ଶୂନ୍ୟ ସମୟ ସହିତ ସମାନ | ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଆବଦ୍ଧ ଯାହାକି କଣ୍ଡକ୍ଟରମାନଙ୍କ ଦ୍ carried ାରା ବହନ କରୁଥିବା କରେଣ୍ଟ ଯାହା ମୁ କିଛି ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଏହା କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ brd phi କିଛି ନୁହେଁ, ବର୍ତ୍ତମାନ b b phi ଠାରୁ ସ୍ is ାଧୀନ ଅଟେ ଏଠାରେ ଏଠାରେ ଏଠାରେ ସର୍ବତ୍ର b ସମାନ କାରଣ ମୁଁ କେନ୍ଦ୍ରରେ ଏହି y ସହିତ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ପଥ ନେଉଛି

ତେଣୁ ଏଠାରେ b ସବୁ ସ୍ଥାନରେ ସମାନ

ତେଣୁ ମୁଁ b କୁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲରୁ ବାହାର କରିପାରିବି ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ r phi ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ନାହିଁ

ତେଣୁ b ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ d phi mu କିଛି ନୁହେଁ | i ଯାହାକି br integral d phi ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ, ci ଦ୍ୱାରା ଉପସ୍ଥାପିତ ସମୁଦାୟ କୋଣ | rcle ଏହି ସମୟରେ ଯାହା ଦୁଇଟି pi ଅଟେ

ତେଣୁ ଦୁଇଟି pi ସମାନ ଅଟେ ମୁଁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଯାହା ମୁଁ ପାଇଛି ତାହା ମଧ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ, ତଥାପି ଦୟାକରି ମନେରଖ ଯେ ମୁଁ ଅସୀମ କାରଣରୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ପ୍ରାପ୍ତ କରି ଆମ୍ପେରର ନିୟମ ପାଇଛି | ଲଙ୍ଗ୍ କରେଣ୍ଟ୍ ବହନ କରୁଥିବା କଣ୍ଡକ୍ଟର ମ୍ୟାଗ୍ ଆମ୍ପେର୍ ନିୟମ ହେଉଛି ଏକ ସାଧାରଣ ନିୟମ ଏହା ସମସ୍ତ ପରିସ୍ଥିତି ପାଇଁ ବ valid ଧ ଅଟେ ଏବଂ ମୁଁ ପୁନର୍ବାର ଆମ୍ପର୍ସ ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରି କ୍ଷେତ୍ର ବହନ କରିବା ପାଇଁ ଅସୀମ ଲମ୍ବା କରେଣ୍ଟ୍ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଏବଂ ସୀମିତ ଲମ୍ବା କରେଣ୍ଟ୍ କଣ୍ଡକ୍ଟରରେ ମୁଁ ପାରିବି | b ଭେକ୍ଟରର ଦିଗ ଦିଗ ଏବଂ ତାରର ଦୂରତା ଉପରେ ତାରର ଦୂରତା ଉପରେ ତାର ଭେକ୍ଟରର ନିର୍ଭରଶୀଳତା ଜାଣିବା ପାଇଁ କିଛି ସମୃଦ୍ଧ ଆର୍ଗୁମେଣ୍ଟସ୍ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ, ଏହି ଦୁଇଟିରେ ମୁଁ ଦୁଇଟି ସିମେଟ୍ରି ଆର୍ଗୁମେଣ୍ଟ କରିପାରିବି ଏବଂ ତା ’ ପରେ ଖୋଜି ପାରିବି | ମୁଁ ଏକୀକରଣର ଏକ ଉପଯୁକ୍ତ ପଥ ବାଛିଛି

ଯାହା ମୋତେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ରୁ ବାହାର କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ, ଏହା ମୁଁ କରିଥିଲି
ତେଣୁ ମୁଁ ତାରର ଚାରିପାଖରେ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ରାସ୍ତା ନେଇଛି ଯଦି ମୁଁ କିଛି ଆର୍ବ ନେବି | ଭ୍ରମଣ ପଥ ମୁଁ ଏହା କରିବାକୁ ସମର୍ଥ ହେବି ନାହିଁ
ତେଣୁ ମୋତେ ଏକ ଉପଯୁକ୍ତ ପଥ ବାଛିବା ପାଇଁ ଏକ ଉପଯୁକ୍ତ ପଥ ବାଛିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ଏଠାରେ ମୋର ଅବଧି ବିଚାରଯୋଗ୍ୟ ଭାବରେ ବାଛିଥିବା ପଥ ହେଉଛି ତାରର ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ପଥ ଏବଂ କାରଣ ମୁଁ ସେହି ଅଂଶକୁ ବାଛିଛି | ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିନ୍ଦୁରେ dl ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ
ତେଣୁ ମୁଁ b dot dl ଲେଖିପାରେ ଯେହେତୁ brd phi ଏବଂ b phi ଠାରୁ ସ୍ be ାଧୀନ ହୋଇଯାଏ
ତେଣୁ ମୁଁ b କୁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ରୁ ବାହାର କରିପାରିବି ଯଦି b phi ର କାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇଥାନ୍ତା ତେବେ ମୁଁ ଏହା କରି ନ ଥା'ନ୍ତି
ତେଣୁ ମୁଁ ସକ୍ଷମ ଅଟେ | ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ରୁ b କୁ ବାହାର କର ଏବଂ ତୁରନ୍ତ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଏକତ୍ର କର ଏବଂ ପ୍ରାପ୍ତ କର ଯାହା ଏକ ମଜାଦାର ଉଦାହରଣ ଯାହା ମୋତେ କହିଥାଏ ଯେ ଏକ ଅସୀମ ଲମ୍ବା କରେଣ୍ଟ ବହନ କରୁଥିବା କଣ୍ଡକ୍ଟରର ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ b ଦୁଇଟି pi r ଦ୍ୱାରା ସମାନ ଅଟେ | ବାୟୋ ସର୍ଭର ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ ପୂର୍ବରୁ ପାଇଥିଲୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ତୁମକୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ ନେବାକୁ ଚାହୁଁଛି ସର୍କୁଲାର୍ କ୍ରସ୍ ବିଭାଗର ଏକ ସିଲିଣ୍ଡ୍ରିକ୍ ତାରର କ୍ରସ୍ ବିଭାଗ ଉପରେ ସମାନ ଭାବରେ ବଣ୍ଟିତ ହୋଇଛି ଏବଂ ଅସୀମ ଲମ୍ବା
ତେଣୁ ଏହିପରି କିଛି ମୋ ପାଖରେ ଏକ ମୋଟା କରେଣ୍ଟ ବହନ କରେ | ଡକ୍ଟର ଏହାର କରେଣ୍ଟ ବହନକାରୀ କଣ୍ଡକ୍ଟରରେ ଏହିପରି ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି
ତେଣୁ ମୋତେ ଅନୁମାନ କରନ୍ତୁ ଯେ ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ r ଅଟେ
ତେଣୁ ଉପର ଦୃଶ୍ୟଟି ଏହିପରି ଦେଖାଯିବ ଯେପରି ମୋର ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ତାର ଅଛି
ତେଣୁ କରେଣ୍ଟ ମୋ ଆଡକୁ ସମାନ ଭାବରେ ବଣ୍ଟିତ ହୋଇଛି ଏବଂ ମୋର ମଧ୍ଯ ଅଛି | ତାରର ଭିତରେ ଏବଂ ତାର ବାହାରେ ଏହାର ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଖୋଜିବା ପାଇଁ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ଅସୀମ ଲମ୍ବା ପତଳା ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଗତିଜ କଣ୍ଡକ୍ଟର ପାଇଁ ସମାନ ଯୁକ୍ତି ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବି ଏବଂ କହିବି ଯେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଏହି ଅବସ୍ଥାନ ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ କାରଣ ଅସୀମ ଲମ୍ବା | ଏହି ବିନ୍ଦୁ ଏହି ବିନ୍ଦୁ ଏହି ବିନ୍ଦୁଗୁଡ଼ିକ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଏହି ସଂଯୋଜନା ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ କାରଣ ଏହା ଏକ ବୃତ୍ତାକାର କ୍ରସ୍ ବିଭାଗର ତାରର ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ଏକ ସିଲିଣ୍ଡ୍ରିକ୍ କ୍ରସ୍ ବିଭାଗ ଉପରେ phi ନିର୍ଭରଶୀଳତା ଏବଂ କୋଣ ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳତା ରହିପାରିବ ନାହିଁ | ଫଙ୍କସନ୍ ଆଙ୍ଗଲ୍ ଭାବରେ ସର୍ବତ୍ର ସମାନ ଯଦି ମୁଁ କିଛି ଦୂରତା ନେଇଥାଏ ଏବଂ ବୃତ୍ତର ଯେକ point ଣସି ସମୟରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଗଣନା କରେ ଏହା ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ କାରଣ th ଏହା ପୂର୍ବରୁ ଏହି ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ କ difference ଣସି ପାର୍ଥକ୍ୟ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଏହାର ଅଗ୍ନି ନିର୍ଭରଶୀଳତା ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ
ତେଣୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର କେବଳ ତାର ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ହୋଇପାରେ ତାରର ମଧ୍ୟଭାଗରୁ ଦୂରତା ଏହା କେବଳ r ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିପାରିବ | ମୁଁ ଯାହା ପାଇଲି ତାହା ହେଉଛି କାରଣ ଏଗୁଡିକ ମୁଁ ଏହାକୁ ବହୁ ସଂଖ୍ୟକ ପତଳା କରେଣ୍ଟ ଉପାଦାନ ଭାବରେ ବିବେଚନା କରିପାରିବି ଯେଉଁ ଦିଗରେ ଆମେ ସମସ୍ତେ ଏକ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ କରିବୁ ଯାହା ଆଜିମ୍ୟୁଥଲ୍ ଏବଂ ଏହି ଦିଗରେ ଅଛି ଏବଂ ମୁଁ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଗଣନା ପାଇଁ ତୁରନ୍ତ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବି | ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଗତିଜ କଣ୍ଡକ୍ଟରର କ୍ଷେତ୍ର
ତେଣୁ ଏହି ଆମ୍ପେର୍ ନିୟମ ମୋତେ କହିଥାଏ v dot tl ମୁ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ଆବଦ୍ଧ ଅଟେ
ତେଣୁ ଯଦି ଏହା ମୋର ସାମ୍ପ୍ରତିକ କଣ୍ଡକ୍ଟର ସ୍ପଷ୍ଟ ରି ରେଡିୟସ୍ ଭିତରେ ଏକ ପଥ ନେଇଥାଏ ତେବେ ବର୍ତ୍ତମାନ ସମାନ ଆର୍ଗୁମେଣ୍ଟ ସିମେଟ୍ରି ଆର୍ଗୁମେଣ୍ଟସ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ଦେଖାଇ ପାରିବେ | ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଏହି ଆଜିମ୍ୟୁଥାଲ୍ ଦିଗ ସହିତ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ଯାହାକି ସେହି ଦିଗ ଯାହାକି କେନ୍ଦ୍ରର ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ପଥ ପାଇଁ ସ୍ପର୍ଶକାତର ଅଟେ
ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଏକ ପଥ ନେବି ତେବେ ଏହି ପଥ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ v dot dl mu z ସହିତ ସମାନ | ଇରୋ ଟାଇମ୍ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆବଦ୍ଧ କରିଛି ମୋର ସମୁଦାୟ କରେଣ୍ଟ ଅଛି, ମୁଁ ଏକ ବର୍ଗ ଦେଇ r ବର୍ଗ ଦ୍ through ାରା ଯାଉଛି ତାରର ସମୁଦାୟ y କ୍ଷେତ୍ର ହେଉଛି pi r ବର୍ଗ ଏବଂ କରେଣ୍ଟ ତାରରେ ସମାନ ଭାବରେ ବଣ୍ଟିତ ହୋଇଛି
ତେଣୁ କରେଣ୍ଟ i ଏକ ତାର ଉପରେ ବହନ କରାଯାଏ | କ୍ରସ୍ ବିଭାଗୀୟ କ୍ଷେତ୍ର i pi r ବର୍ଗ
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଘନତା ବୋଲି ଯାହା ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରେ ତାହା ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିପାରିବି ଯାହା ୟୁନିଟ୍ କ୍ଷେତ୍ର ପ୍ରତି କରେଣ୍ଟ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ pi ାରା ମୁଁ pi r ବର୍ଗ ଦ୍ so ାରା ଯଦି ତୁମେ ତାରକୁ ଏକ ପେପରପେଣ୍ଡିକୁଲାର୍ ନେଇଯାଅ ତେବେ ମୁଁ ଏକ କରେଣ୍ଟ ପାଇବି ଯାହା ପାସ୍ କରୁଛି | i pi r ବର୍ଗ
ତେଣୁ c ପଥ ଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ କରେଣ୍ଟ c ର କ୍ଷେତ୍ରର ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଘନତ୍ୱ ସହିତ ସମାନ ଯାହାକି i pi ବର୍ଗରୁ pi r ବର୍ଗରେ i r ବର୍ଗ ଦ୍ i ାରା ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଘନତା ହେଉଛି ଏହାର କ୍ଷେତ୍ର ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିତ | ଏଠାରେ ଏହି ବୃତ୍ତାକାର ପଥ ଦ୍ enc ାରା ଆବଦ୍ଧ ଏବଂ ମୁଁ ଏହାକୁ ପାଇଲି
ତେଣୁ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଆବଦ୍ଧ ହେଉଛି r ବର୍ଗ ଦ୍ r ାରା r ବର୍ଗ ଓକେ
ତେଣୁ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଆବଦ୍ଧ ହେଉଛି କ୍ୟାପିଟାଲ୍ r ବର୍ଗ ଦ୍ small ାରା ଛୋଟ r ବର୍ଗ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେପରି ମୁଁ ତୁମକୁ ସମୃଦ୍ଧ ଆର୍ଗୁମେଣ୍ଟସ୍ କହିଛି ମୁଁ ଯେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଏହି ଦିଗରେ ଅଛି | rcular ପୃଥିବୀ ଆର୍କ
ତେଣୁ b dot dl କିଛି ହେବ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ b ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ b dot dl ପୁଣି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ brd phi ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ b b କୋଣରୁ ସ୍ independent ାଧୀନ ଥିବାରୁ ବିଭିନ୍ନ କୋଣରେ ସମାନ ଅଟେ ଏହା b times r times integral ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ | d phi ଯାହାକି b times r times two pi ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ
ତେଣୁ ମୁଁ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ଆଇନ୍ b times r times two pi ଯାହା ମୁ ଆବଦ୍ଧ ସମୟ ସହିତ ସମାନ ଯାହା ମୁଁ ଆବଦ୍ଧ କରେ ଯାହା କ୍ୟାପିଟାଲ୍ r ବର୍ଗ ଦ୍ mu ାରା mu naught ir ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହା ମୋତେ କହିଥାଏ b ମୁ ନାଟ୍ଟ ଇର ବର୍ଗ ସହିତ r ବର୍ଗ ଦ୍ by ାରା ଗୋଟିଏ ଦ୍ pi ାରା ଦୁଇଟି pi r ରେ ସମାନ, ଯାହାକି ମୁ ପି ନାଚ ଠାରୁ ଦୁଇଟି ପି r ବର୍ଗ ଦ୍ so ାରା କିଛି ନୁହେଁ
ତେଣୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ବର୍ତ୍ତମାନ ଛୋଟ r ସହିତ ଆନୁପାତିକ, ଏହାର ଦୁଇଟି ନିର୍ଭରଶୀଳତା ଅଛି | r ବର୍ଗ
ତେଣୁ r ରେ ଥିବା ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହା r ଠାରୁ r ପାଇଁ କମ୍ କାରଣ ଆମର ପଥ ଭିତରେ ଅଛି | କଣ୍ଡକ୍ଟର ବର୍ତ୍ତମାନ କଣ୍ଡକ୍ଟର ବାହାରେ ଥିବା ଏକ ପଥରେ ଯାହା ଘଟେ ଯାହା r ଠାରୁ r ଅଧିକ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ my ାରା ମୋର କଣ୍ଡକ୍ଟର r ଏବଂ ମୁଁ ବାହାରେ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ପଥ ନେଇ ପାରିବି
ତେଣୁ କରେଣ୍ଟ ଦୁଇଟି ମୋ ଆଡକୁ ଆସୁଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ସମାନ ଯୁକ୍ତି ମୋତେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | ଏହି ବୃତ୍ତାକାର ପଥ ଦିଗରେ କାରଣ ବୃତ୍ତାକାର ପଥରେ ଏହି ବିନ୍ଦୁ ଅଛି
ତେଣୁ ବୃତ୍ତାକାର ପଥ ସହିତ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଯାହା ମୋତେ ପୁନର୍ବାର ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ b dot dl ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ brd phi ସହିତ ସମାନ ଯାହା ah b times r ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ d ସହିତ ସମାନ | phi ଯାହା ଦୁଇଟି pi b times r ସହିତ ସମାନ ଏବଂ କରେଣ୍ଟ ଆବଦ୍ଧ ଯାହା କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ମୁଁ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଦ୍ୱାରା ନିଆଯାଇଥିବା ସମୁଦାୟ କରେଣ୍ଟ
ତେଣୁ ମୁଁ ଦୁଇଟି pi br କୁ ମୁ ନାଚ ସହିତ ସମାନ କିମ୍ବା b ଦୁଇଟି ମୁ r ସହିତ ସମାନ | ଏବଂ ଏହା କରେଣ୍ଟ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହାକି କରେଣ୍ଟ ଲ iron ହ ବହନ କରୁଥିବା କଣ୍ଡକ୍ଟର ଦ୍ୱାରା ଉତ୍ପାଦିତ ହୋଇଥାଏ
ତେଣୁ ଏହା କଣ୍ଡକ୍ଟର ବାହାରେ ଥିବା କଣ୍ଡକ୍ଟରର ଆକାର ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ନାହିଁ ଯେପରି ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରଟି ଯେପରି କରେଣ୍ଟ ମଧ୍ୟଭାଗ ଦେଇ ଗତି କରେ | ଗ urrent କଣ୍ଡକ୍ଟର
ତେଣୁ ମୁଁ ଏଠାରେ ଦୁଇଟି ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ପାଇଛି
ତେଣୁ ମୋତେ ଏହାକୁ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅ ଯେ v ରେ r ଏହି ସମୀକରଣରୁ ସମାନ ନୁହେଁ ଏବଂ ଦୁଇଟି ସମୀକରଣରୁ ସମାନ ଏବଂ ଏହି ସମୀକରଣରୁ ସମାନ

ତେଣୁ b ରେ r ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସୀମା ମଧ୍ୟରେ କ୍ରମାଗତ ଅଟେ
ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଏଠାରେ ଏକ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବି ତେବେ ଏହା ହେଉଛି | ମୋର ସାମ୍ପ୍ରତିକ କରେଣ୍ଟ କଣ୍ଡକ୍ଟର
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି r
ତେଣୁ ଏହି ଫର୍ମୁଲା ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ 0 ସହିତ ସମାନ 0 ରେ ଦେଖନ୍ତୁ |
ତେଣୁ ଏହି ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଏହା r ସହିତ ଧାଡ଼ିରେ ବ increases ଼େ
ତେଣୁ ଏହା କ୍ୟାପିଟାଲ୍ r ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହା ଯାଏ ଏବଂ ତା’ପରେ ଏହା 1 ଦ୍ୱାରା ହ୍ରାସ ହୁଏ | r
ତେଣୁ
ତେଣୁ ଯଦି ଏହା 0 ରୁ r ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ର ar ଖିକ ଭାବରେ ବ increases େ ତେବେ ଏହା ବାହାରେ କିଛି କ୍ରମାଗତ ତ୍ରୁଟି ଅଟେ ଏବଂ ତା’ପରେ ଏହା ତାର ବାହାରେ r ଦ୍ 1 ାରା ହ୍ରାସ ହୁଏ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ବର୍ତ୍ତମାନର ରେଡିୟସ୍ ର କଣ୍ଡକ୍ଟର ପାଇଁ ବଣ୍ଟନ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଏବଂ ଦିଗଦର୍ଶନ | କେବଳ ଡାହାଣ ହାତର ସ୍କ୍ରୁ ନିୟମକୁ ଦେଖି ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ମିଳିପାରିବ | ଦିଗକୁ ବାହାର କରିବା ଏବଂ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଦିଗଟି ହେଉଛି ଯଦି ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ଦିଗ ଆଣ୍ଟିକଲକ୍ୱାଇସ୍ ଆଡକୁ ଆସେ ତେବେ ଆମେ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ କୋକ୍ସିଆଲ୍ କଣ୍ଡକ୍ଟରକୁ ଦେଖିବାକୁ ଚାହିଁବୁ
ତେଣୁ ସମସ୍ୟାଟି ନିମ୍ନଲିଖିତ
ତେଣୁ ମୋର ଏଠାରେ ଗୋଟିଏ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅଛି | ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି ଯାହା ବାହାରେ ଅଛି
ତେଣୁ ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟରରେ ଏହିପରି ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି ଏବଂ କରେଣ୍ଟ ପଛକୁ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି ଏବଂ ଏହି ସମ୍ପର୍କ ବାହାରେ
ତେଣୁ କ୍ରସ୍ ବିଭାଗ ଏହିପରି ଦେଖାଯିବ
ତେଣୁ କରେଣ୍ଟ ମୋ ଆଡକୁ ଆସୁଛି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏଠାରେ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୋ ଠାରୁ ଏଠାରୁ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି | ଏହା ସମାନ କରେଣ୍ଟରେ ସିଲିଣ୍ଡର ମଧ୍ୟରେ ସମାନ ଭାବରେ ବଣ୍ଟିତ ହୋଇଛି
ତେଣୁ ଏକ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଆଖି ଏଠାରୁ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି ଏବଂ ଏହାଠାରୁ ପୁନର୍ବାର ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି ଏହା ସମବାୟ କଣ୍ଡକ୍ଟର କାରଣ ଦୁଇଟି କଣ୍ଡକ୍ଟର ଗୋଟିଏ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ସମବାୟ ଭାବରେ ପଡ଼ିଛି ଏହା ବାହ୍ୟ ସିଲିଣ୍ଡ୍ରିକ୍ କଣ୍ଡକ୍ଟରର ଅକ୍ଷରେ ଅଛି
ତେଣୁ କ’ଣ? ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ବର୍ତ୍ତମାନ ଦୟାକରି ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ସମ୍ବନ୍ଧ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ହେତୁ କଣ୍ଡକ୍ଟର ସହିତ ଏହି ସ୍ଥିତି ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ | କୋଣ ଉପରେ ଏକ ନିର୍ଭରଶୀଳତା
ତେଣୁ ଏହି କୋଣରେ ଥିବା ସମସ୍ତ ପଏଣ୍ଟରେ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ, ଏହା କେବଳ ଏକ r ନିର୍ଭରଶୀଳ ହୋଇପାରେ ଯେଉଁଠାରେ ଏଠାରୁ ଦୂରତା ଆପଣଙ୍କ ପାଖରେ କେବଳ ଏକ ନିର୍ଭରଶୀଳତା ଅଛି ଏବଂ ମୋର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଉଛି ପଏଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଖୋଜିବା | ରେଡିୟସ୍ a ଏବଂ b ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ଯାହା କରେ ତାହା ହେଉଛି ମୁଁ ଏକୀକରଣର ଏକ ପଥ ନେଉଛି
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ମୋର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଯାହା ବାହ୍ୟ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଏଠାରେ କରେଣ୍ଟ ମୋ ଆଡକୁ ଆସୁଛି
ତେଣୁ ଏଠାରେ ମୋ ଠାରୁ ଦୂରରେ ଏବଂ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ କଣ୍ଡକ୍ଟର ମୋ ଆଡକୁ ଅଛି
ତେଣୁ ମୁଁ ନେଉଛି | ବର୍ତ୍ତମାନ ଏଠାରେ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ପଥ ଯେପରି ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଏହି କରେଣ୍ଟ୍ ଏହି ପଥ ଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ ନୁହେଁ
ତେଣୁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ b dot dl କେବଳ କିଛି ନୁହେଁ, ଭିତର କଣ୍ଡକ୍ଟର ଦ୍ current ାରା ସାମ୍ପ୍ରତିକ କରେଣ୍ଟ୍ ବା ବାହ୍ୟ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଦ୍ current ାରା ସାମ୍ପ୍ରତିକ ବାହକ କିନ୍ତୁ ଏଥିରେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଅଛି | ପୁଣିଥରେ ସମ୍ବନ୍ଧତା ହେତୁ ଆପଣ ଦେଖାଇ ପାରିବେ ଯେ ଏହା ହେଉଛି ଦୁଇଟି pi r ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରଟି 2 pi r ଦ୍ୱାରା କିଛି ହେବ ନାହିଁ ଏହା r ଠାରୁ b ଠାରୁ କମ୍ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏହି ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ ହେଉଛି ଏହି ରେଡିଓ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ଏହାକୁ ଛାଡିଛି ତୁମେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ’ଣ ଜାଣିବାକୁ ପଡିବ | c ଫିଲ୍ଡ ବାହାରେ
ତେଣୁ ଏହି ସମୟରେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ସମବାୟ କଣ୍ଡକ୍ଟର ବାହାରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର କ’ଣ
ତେଣୁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କ ସହିତ ଛାଡିଦେବି ଦୟାକରି ଆମ୍ପେର୍ ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରନ୍ତୁ ଏବଂ ସମବାୟ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଯୋଡି ବାହାରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର କ’ଣ ଏହା ଏକ ଆକର୍ଷଣୀୟ ସମସ୍ୟା ଏବଂ ଆପଣ ପ୍ରଶଂସା କରନ୍ତି | ଅନେକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋନିକ୍ସ ପରୀକ୍ଷଣରେ ଏହା ସମବାୟ କଣ୍ଡକ୍ଟରଗୁଡିକ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ଏବଂ ଏହା ବ electrical ଦ୍ୟୁତିକ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ ଏବଂ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋନିକ୍ ଯନ୍ତ୍ରର ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଉପାଦାନ ଅଟେ, ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉପକରଣକୁ ଦେଖିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ଯାହା ଏକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଉପକରଣ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ ସୋଲେନଏଡ୍
ତେଣୁ ସୋଲେନଏଡ୍ ହେଉଛି ଏକ ଉପକରଣ ଯାହାକି ସାଧାରଣତ a ଏକ | ଷ୍ଟ୍ରକଚରାଲ୍ କ୍ରସ୍ ସେକ୍ସନ୍ ଏବଂ ଏହାର ଚାରିପାଖରେ ତାରର କ୍ଷତ ବହନ କରେ
ତେଣୁ ମୋତେ ଏଗୁଡିକ ଆଙ୍କିବାକୁ ଦିଅ, ଏହା ଏକ କୋଇଲ୍ ପରି ଏହା ସାଧାରଣତ very ଅତି ଘନିଷ୍ଠ କୋଇଲ୍ ଅଟେ ଏବଂ ମୋର ଏକ କରେଣ୍ଟ ଉପର କିମ୍ବା ତଳକୁ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇପାରେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ମୁଁ ଏକ କରେଣ୍ଟ୍ ପାଇପାରେ ଯାହା ଏସବୁ ଭିତରେ ତଳକୁ ତଳକୁ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି
ତେଣୁ ଏଠାରୁ ଆସୁଥିବା ତାରଟି ଏହା ବୁଲାବୁଲି କରେ ଏବଂ ଶେଷରେ ଏଠାରୁ ବାହାରକୁ ଆସେ
ତେଣୁ ଏହି ସାମ୍ପ୍ରତିକ କାର | ରାଇଙ୍ଗ୍ ଆଚରଣ ସ୍ରୋତଗୁଡିକ ସମାନ ତାରଗୁଡିକ ସମସ୍ତ ତାର ଦେଇ ଗତି କରୁଛି
ତେଣୁ ମୁଁ ଏକ ଲମ୍ବା ତାର ନେଇ ଏହାକୁ ସିଲିଣ୍ଡରରେ ଘୋଡ଼ାଇ ରଖେ ଏବଂ ଏହାକୁ ଏକ ସୋଲେନଏଡ୍ କୁହାଯାଏ ଏବଂ ଏହା ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସୃଷ୍ଟି କରିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ | ଆମେ ପ୍ରତି ୟୁନିଟ୍ ଲମ୍ବରେ ଟର୍ନର ସଂଖ୍ୟାକୁ ପରିଭାଷିତ କରେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ମୁଁ ଏହାର ଏକ ଛୋଟ ଲମ୍ବ ୟୁନିଟ୍ ଲମ୍ବ ନେଇଥାଏ ଏବଂ ଟର୍ନର ସଂଖ୍ୟା ହିସାବ କରେ ଯାହା ହେଉଛି ଏକ ପରିମାଣ ଯାହା ମୁଁ ଜାଣିବାକୁ ଆବଶ୍ୟକ କରେ କାରଣ ଏହା ପରିଭାଷିତ ହେବ ଯେପରି ଆମେ ଦେଖିବା ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର
ତେଣୁ ଯଦି ଏହା ଏହାର ଘନିଷ୍ଠ ଭାବରେ ବନ୍ଧା ହୋଇଛି ଯେପରି ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଲୁପ୍ ଅଟେ ତେବେ ପ୍ରକୃତରେ ଗଠନମୂଳକ ଲୁପ୍ ହେଲିକ୍ସ ପରି ଯାଉଛି କିନ୍ତୁ ଯଦି ସେମାନେ ଅତି ଘନିଷ୍ଠ ହୋଇଥିବେ ତେବେ ମୁଁ ଅନୁମାନ କରିପାରିବି ଯେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ୱିଣ୍ଡିଙ୍ଗ୍ ହେଉଛି ଏକ ବନ୍ଦ ଲୁପ୍ | ଏହି ଲୁପ୍ ଗୁଡିକ ସମସ୍ତ ସ୍ରୋତ ବହନ କରେ ଏବଂ ସମସ୍ତ ଲୁପ୍ ସମାନ କରେଣ୍ଟ ବହନ କରେ
ତେଣୁ ମୋର ସମସ୍ୟା ହେଉଛି ଏହା ଦ୍ୱାରା ଉତ୍ପାଦିତ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର କ’ଣ ଏବଂ ମୁଁ ଏକ ଅସୀମ ଲମ୍ବା ସୋଲେନଏଡ୍ ଅସୀମତା ନେବାକୁ ଚାହେଁ | ଲଗ୍ ମୂଳତ impl ସୂଚିତ କରେ ଯେ ଯଦି ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ a ଏବଂ ଲମ୍ବ l ଅଟେ ତେବେ ଏହା ମୋ ଠାରୁ ବହୁତ ବଡ ଅଟେ
ତେଣୁ ଡାଇମେନ୍ସନାଲ୍ ସୋଲେନଏଡ୍ ତୁଳନାରେ ମୋ କଠିନର ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ବହୁତ ବଡ ଅଟେ
ତେଣୁ ଯଦି ମୋର ସୋଲେନଏଡ୍ ଥାଏ ତେବେ ମୁଁ ଅନ୍ୟତ୍ର ଖୋଜିବି | କେନ୍ଦ୍ର ନିକଟରେ
ତେଣୁ ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ଭାବରେ ଶେଷ ପ୍ରଭାବଗୁଡିକ ଅଦୃଶ୍ୟ ହେବା ପାଇଁ ଏକ କ୍ୟାପେସିଟରରେ ମନେରଖନ୍ତୁ ଆମର ସମାନ ସମସ୍ୟା ଥିଲା ଆମର ଏକ ସୀମିତ ଆକାରର ପ୍ଲେଟ୍ ସହିତ ଏକ କ୍ୟାପେସିଟର୍ ଥିଲା ଏବଂ ଆମେ ଅନୁମାନ କରିଥିଲୁ ଯେ ପ୍ଲେଟଗୁଡିକ ଅସୀମ ପରିମାଣ ଅଟେ ଅନ୍ୟଥା ମୋତେ କିଛି ଶେଷ ପ୍ରଭାବ ଦେଖିବାକୁ ପଡିବ | ii ଶେଷ ପ୍ରଭାବ ସହିତ ନିଜକୁ ବ୍ୟଥିତ କର ନାହିଁ ମୋର ଏକ ଅସୀମ ଲମ୍ବା ସୋଲେନଏଡ୍ ଅଛି ଏବଂ ମୁଁ ସୋଲେନଏଡ୍ ମଧ୍ୟରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଖୋଜିବାକୁ ଚାହୁଁଛି
ତେଣୁ ମୁଁ ଆମ୍ପେର୍ ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି
ତେଣୁ ଏହି ନିୟମକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପାଇଁ ମୁଁ ଜାଣିବାକୁ ପଡିବ କେଉଁଟି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିବ | ସଂଯୋଜନା ଏବଂ b ର ଦିଗ କ’ଣ ହେବ
ତେଣୁ ମୋତେ ଏଠାରେ ସୋଲେନଏଡ ଆଙ୍କିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ମୋର ସୋଲେନଏଡ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ଏହିପରି ଏକ ପୃଷ୍ଠକୁ ନେଉଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରଥମ କଥା ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଯେ ଏହାର ଅସୀମ ଲମ୍ବା ହେତୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ନିର୍ଭରଶୀଳ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ | ଉପରେ ଏହି ସଂଯୋଜନା ଏହା ସହିତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିନ୍ଦୁରେ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ଏହା ଆଜିମୁଥଲୀ ସମ୍ବନ୍ଧ

ଥିବାରୁ ମୁଁ ଅନୁମାନ କରୁଛି ଯେ ଅତି ଘନିଷ୍ଠ ବନ୍ଧା ହୋଇଥିବା କୋଇଲ୍ ଏହାର ଏକ ଭଲ ନିର୍ଭରଶୀଳତା କରିପାରିବ ନାହିଁ ଯଦି ଏହା କେବଳ r ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ହୋଇପାରେ ଯଦି ଆଦ at ଏହା ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ | z ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳତା ଏହା phi ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ

ତେଣୁ ମୋତେ ଏହିପରି ଏକ ଭୂପୃଷ୍ଠ ନେବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଉପର ପୃଷ୍ଠ

ତେଣୁ ଏହି ପୃଷ୍ଠଟି କଟିଯାଉଛି ଏହା ହେଉଛି ବନ୍ଦ ପୃଷ୍ଠ ଏବଂ ମୁଁ ଜାଣେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଏହି ସମୀକରଣକୁ ସ୍ଥିର ନିୟମ ପାଇଁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରେ | ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି b dot da ବର୍ତ୍ତମାନ 0 ok ସହିତ ସମାନ |

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ମୋର ନିମ୍ନ ପୃଷ୍ଠଭୂମି ଏବଂ ଉପର ପୃଷ୍ଠଭୂମି ଏଠାରେ ଅଛି

ତେଣୁ ମୋତେ ଏହି s 1 କୁ ଏହି 2 କୁ ଡାକିବା | ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ଏହିପରି ଅଟେ ଯେ ସେ ଏହି ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ଥିବା ଭେକ୍ଟରକୁ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ଘୁଞ୍ଚାଇ ଦେଉଛନ୍ତି ଏବଂ ଗାସ୍ ନିୟମକୁ ମନେରଖନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ଏହି ପରି ଏକୀକରଣ କରନ୍ତି, ସେତେବେଳେ ଏହି ଭେକ୍ଟର ବାହ୍ୟ ସ୍ normal ାଭାବିକ ସହିତ ଏକ କ୍ଷେତ୍ର ଭେକ୍ଟର ଅଟେ | ଉପର ଦା ଭେକ୍ଟର୍ | ଏଠାରେ ନିମ୍ନତର ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଏହି ଦୂରତା ଠାରୁ ସ୍ is ାଧୀନ

ତେଣୁ ଆପଣ ତୁରନ୍ତ ବୁ understand ିପାରିବେ ଯେ ଉପର ପୃଷ୍ଠରୁ ବାହାରୁଥିବା ଫ୍ଲକ୍ସ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ନିମ୍ନ ପୃଷ୍ଠରୁ ପ୍ରବେଶ କରୁଥିବା ଫ୍ଲକ୍ସ ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ କାରଣ ମନେରଖନ୍ତୁ ସାଧାରଣଗୁଡିକ ବିପରୀତ ଦିଗରେ ଥାଏ

ତେଣୁ ଯଦି ଯଦି ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଉପର ଆଡକୁ ସୂଚାଇଥାଏ ତାପରେ ଯେତିକି ଫ୍ଲକ୍ସ ଏଠାକୁ ପ୍ରବେଶ କରୁଛି ଏଠାରେ ବାହାରକୁ ଆସୁଛି କାରଣ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଏଠାରେ ଏବଂ ଏଠାରେ ସମାନ କ୍ଷେତ୍ର ସମାନ

ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କୁ ପରସ୍ପରକୁ ବାତିଲ କରିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଦୁଇଟି ଉପରେ ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର | ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ତଳକୁ କିମ୍ବା ଉପରକୁ କିମ୍ବା କ ang ଣସି କୋଣକୁ ସୂଚାଉଛି କି ନାହିଁ ବାତିଲ୍ କରନ୍ତୁ କାରଣ ଏହି ଅବସ୍ଥାନ ଉପରେ କ depend ଣସି ନିର୍ଭରଶୀଳତା ନାହିଁ ଯେପରି ଉପର ପୃଷ୍ଠକୁ ଯିବା କିମ୍ବା ପ୍ରବେଶ କରିବା ପରି ଫ୍ଲକ୍ସ ଉପର ପୃଷ୍ଠକୁ ଯିବା କିମ୍ବା ପ୍ରବେଶ କରିବା ଦ୍ so ାରା ଏକମାତ୍ର ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟ ଅବଶିଷ୍ଟ ରହିବ | s3 ଉପରେ ରୁହନ୍ତୁ ଏବଂ ଦିଗରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର କ ence ଣସି ନିର୍ଭରଶୀଳତା ନାହିଁ

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ କଲ୍ କରେ ଆସନ୍ତୁ ମୋତେ ଉପର ପୃଷ୍ଠକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଏହା ମୋର ସୋଲେନଏଡ୍ | ଏବଂ ମୁଁ ଏହାକୁ ଏହିପରି ଏକ ପଥ ନେଉଛି, ଏହା ହେଉଛି ମୋର ଭୂପୃଷ୍ଠର ଏକ ଅଂଶ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି r କ୍ୟାପ୍ ଦିଗ୍ ଏଠାରେ ଏକ ସାଧାରଣ,

ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା ପାଇବି ତାହା ହେଉଛି b dot dl so dl so da ଭେକ୍ଟର ଭେକ୍ଟର ମଧ୍ୟ ଅଛି | ସେହି ସମାନ ଦିଗ ଦିଗ ଏବଂ br ଏହାଠାରୁ ସ୍ is ାଧୀନ

ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା ପାଇବି ତାହା ହେଉଛି ବ୍ର ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ ଆହା ଦୁ sorry ଖିତ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଡେ ଭୂପୃଷ୍ଠର ତିନୋଟି ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ହେବ ଯାହା br କୁ ଦୁଇଟି pi r ରେ ପରିଣତ କରିବ ଯାହାକି ଏହି ଲମ୍ବ l ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ହୋଇପାରେ | ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର କ radi ଣସି ରେଡିୟାଲ୍ ଉପାଦାନ ସୋଲେନଏଡ୍ ଠାରୁ ଦୂରରେ ଏକ ଉପାଦାନ ରଖିପାରିବ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ଗସ୍ ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରି ଦେଖାଇବି ଯେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ସୋଲେନଏଡ୍ ପାଇଁ ଏକ ରେଡିଆଲ୍ ଉପାଦାନ ରହିପାରିବ ନାହିଁ , ଏହା ଅସୀମ ଲମ୍ବା ସୋଲେନଏଡ୍ ସହିତ ଜଡିତ | ମୁଁ ଏକ ଅସୀମ ପାଇଁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଗଣନା କରୁଛି | ଲମ୍ବା ଘନିଷ୍ଠ ଭାବରେ ବନ୍ଧା ହୋଇଥିବା ସୋଲେନଏଡ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୋତେ ଅନ୍ୟ ଏକୀକରଣ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଏହା ମୋର ସୋଲେନଏଡ୍ ଏବଂ ମୁଁ ଏହିପରି ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ପଥ ଗ୍ରହଣ କରେ ଏବଂ ମୁଁ ଏହି ସମୀକରଣ ଆମ୍ପେର୍ ନିୟମକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଚାହେଁ ଯଦି ଉପରରୁ ମୋର ସୋଲେନଏଡ୍ ଦେଖାଯାଏ | ଏବଂ ମୁଁ ଏହିପରି ଏକ ପଥ ସର୍କୁଲାର୍ ପଥ ନେଉଛି ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ସୋଲେନଏଡ୍ ଠିକ ଅଛି ଯାହା ଏକ ସୋଲେନଏଡ୍ ଅଟେ ଏବଂ ମୋ ପଥ ଏହିପରି ଏବଂ ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଅଟେ କାରଣ ମୋର ପଥ ଏହିପରି ଅଟେ ଯଦି ମୁଁ ଏହାକୁ ଏକ ଉପାଦାନ ଭାବରେ ଡାକେ b5 ଏହା d phi b phi | ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ଫି ଉପାଦାନ ଯାହା ଆଜିମୁଥଲ ଉପାଦାନ ଯାହା ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ସହିତ ବୃତ୍ତକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦୟାକରି ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ମୋ ସୋଲେନଏଡରେ ମୁଁ ବହୁତ ଜୋରରେ ବନ୍ଧା ହୋଇଥିବା ସୋଲେନଏଡକୁ ଅନୁମାନ କରୁଛି

ତେଣୁ କୋଇଲଟି ଏହିପରି ପ୍ରତ୍ୟେକ

ତେଣୁ ମୋ ବକ୍ର ମୋ ବକ୍ର ପରି ଚାଲିଥାଏ | ଏହା ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଏହି ବକ୍ରକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଏହି ପଥରେ କ current ଣସି କରେଣ୍ଟ ପ୍ରବେଶ କିମ୍ବା ଛାଡିବା ନାହିଁ କାରଣ କରେଣ୍ଟ ଏଠାରେ ଅଛି ଏବଂ ଅନ୍ୟ ସ୍ରୋତଗୁଡ଼ିକ ସେହି ରାସ୍ତାକୁ ଅତିକ୍ରମ କରୁନାହାଁନ୍ତି ସେଠାରେ ନେଟ୍ କରେଣ୍ଟ ଅଛି ଯାହା ଏହି ପଥକୁ ବୃତ୍ତାକାର ପଥରେ ପ୍ରବେଶ କରୁଛି କିମ୍ବା ଛାଡିଛି | perpen ଡାଇକୁଲାର ସୋଲେନଏଡ ସୋଲେନଏଡ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହିପରି ଏବଂ ମୋର ପଥ ଏହିପରି ଅଟେ

ତେଣୁ ଡାହାଣ ହାତର କରେଣ୍ଟ ଏଣ୍ଟର୍ ଶୂନ୍ୟ ହେବ ଏବଂ ଏକୀକରଣ ଏହି ବକ୍ରରେ ଥିବାରୁ ମୁଁ b phi କୁ ଦୁଇଟି pi r ରେ ଶୂନ୍ୟ ଦୁଇଟି pi r ସହିତ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | ସର୍କଲର ପରିସର _ _ ଏହି ପରି ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର କ comp ଣସି ଉପାଦାନ ହୁଅ ନାହିଁ ପୁନର୍ବାର ତୁମକୁ କହିବାକୁ ସିମେଟ୍ରି ବ୍ୟବହାର କରି ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର କେବଳ ଉପାଦାନ vz ଉପାଦାନ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ

ତେଣୁ z ଅକ୍ଷ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହିପରି ଅଟେ

ତେଣୁ ସୋଲେନଏଡ ପାଇଁ ଏହାର ଏକ ଉପାଦାନ ରହିପାରିବ ନାହିଁ ଏଥିରେ ଦୁ sorry ଖିତ ଦୁ sorry ଖିତ orry ହଁ

ତେଣୁ ଏହାର ଏକ ଯ os ଗିକ ରହିପାରିବ ନାହିଁ ଏହାର ଏହିପରି ଏକ ଉପାଦାନ ରହିପାରିବ ନାହିଁ ଯାହା ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ପ୍ରଥମେ ଏଠାରେ ଦେଖାଇଥିଲି ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଦେଖାଇଥିଲି ଯେ ଏହା ମୋର ସୋଲେନଏଡ୍ ବୋଲି ମୋର ସୋଲେନଏଡ୍ ଏହିପରି ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଏହାର ଏକ ଉପାଦାନ ରହିପାରିବ ନାହିଁ | ଏହି ସୋଲେନଏଡରୁ ଏହାର ଆଜିମୁଥ୍ ଦିଗରେ ଏକ ଉପାଦାନ ରହିପାରିବ ନାହିଁ, କେବଳ ଏକ ଉପାଦାନ ହେଉଛି ଏହି ସଠିକ୍ ଉପାଦାନ ଯାହା ଏକମାତ୍ର ଉପାଦାନ ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ପାଇବା ପରେ ବଞ୍ଚିପାରିବ ମୁଁ ସୋଲେନଏଡ୍ର ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଖୋଜିବା ପାଇଁ ଆମ୍ପେର୍ ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବି

ତେଣୁ ମୋତେ ଅନୁମତି ଦିଅନ୍ତୁ ପୁନର୍ବାର ଏଠାରେ ସୋଲେନଏଡ୍ ଟାଣନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଏହା ସୋଲେନଏଡ୍ ଆହା ର ଏକ ବିଭାଗ

ତେଣୁ କରେଣ୍ଟ ମୋ ଆଡକୁ ଆସୁଛି ଏବଂ ଏହା ଏଠାରେ ପ୍ରବେଶ କରୁଛି ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି କୋଇଲଗୁଡ଼ିକ ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରଥମ ଜିନିଷ ମୁଁ ବାହାରେ ଏକ ଲୁପ୍ ନେଉଛି

ତେଣୁ ଦୟାକରି ମନେରଖନ୍ତୁ

ତେଣୁ z axis b କେବଳ ରହିପାରିବ | az ଉପାଦାନ ଏବଂ ଏହା କେବଳ ରେଡିଓ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିପାରିବ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ଏହି ଲୁପ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଉମ୍ ପାଇଁ ଏଠାରେ ଏହି ଆମ୍ପେର୍ ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରେ

ତେଣୁ ଏହି ବକ୍ର c ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଲୁପ୍ କ current ଣସି କରେଣ୍ଟକୁ ଆବଦ୍ଧ କରେ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଏହା ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ

ତେଣୁ bb dot dl ପ୍ଲସ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ b ରୁ cb ଡଟ୍ dl ପ୍ଲସ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ c ରୁ db ଡଟ୍ dl ପ୍ଲସ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ d କୁ କାରଣ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର କେବଳ ଆଜ୍ ଉପାଦାନ bc ଏହି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ଶୂନ୍ୟର ଏହି ଶବ୍ଦ ନିଶ୍ଚିତ ହେବ କାରଣ ଏକୀକରଣର ପଥ ଏହିପରି ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର | କେବଳ ଆଜ୍ ଉପାଦାନ ରହିପାରେ

ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ଇଣ୍ଟିଗାଲ୍ ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଆଦ position ସ୍ଥିତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଏହାକୁ r କୁ ଡାକେ ତେବେ ଏହା r ଦୁଇ b ରେ r ର ପ୍ରଥମ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ହେଉଛି ଯଦି ଏହି ଲମ୍ବ l ରେ b ରେ b ଅଟେ | ଦୁଇଟି ବର୍ତ୍ତମାନ

ଦୟାକରି ଏକୀକରଣର ଦିଗକୁ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ମାଇନସ୍ vr 2 କୁ 1 ରେ 0 ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ r 1 ରେ b ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ r 2 ରେ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ
ତେଣୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଅକ୍ଷଠାରୁ ଦୂରତାଠାରୁ ସ୍ be ାଧୀନ ମନେହୁଏ | ତାହା ହେଉଛି ଅନ୍ୟ ଏକ ଫଳାଫଳ ଯାହା ଆମେ ପାଇଛୁ
ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା କରିବି ତାହା ହେଉଛି ମୁଁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଶ୍ରେଣୀରେ ମୋର ବକ୍ତୃତା ବନ୍ଦ କରିବି ଏବଂ ମୁଁ ଏହି ଆଲୋଚନା ସହିତ ଜାରି ରଖିବି ଏବଂ ସୋଲେନଏଡ୍ ଭିତରେ ଏବଂ ବାହାରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର କ’ଣ? ସୋଲେନଏଡ୍ ଏବଂ ମୁଁ ଛାଡିବା ପୂର୍ବରୁ | ମୁଁ ଏଠାରେ ଦେଖେ ଯେ ମୁଁ ଜାଣେ ଯେ ସୋଲେନଏଡରୁ ଅସୀମ ଦୂରତାରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଶୂନ୍ୟ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ
ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଦୁଇଟିକୁ ଅସୀମତାକୁ ଟେଣ୍ଡର କରେ ତେବେ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଶୂନ୍ୟ ହୋଇଯିବ
ତେଣୁ ସୋଲେନଏଡ ବାହାରେ b ଶୂନ୍ୟ
ତେଣୁ କଠିନ ବାହାରେ
ତେଣୁ ଆମର କିଛି ଅଛି | ଆଜି ପରବର୍ତ୍ତୀ ଶ୍ରେଣୀରେ ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଛି ମୁଁ ହିସାବ କରିବି ମୁଁ ଅନ୍ୟ ଏକ ଆମ୍ପେରିଅନ୍ ଲୁପ୍ ନେବି ଏବଂ ମୁଁ ହିସାବ କରିବି ଏବଂ ଦେଖାଇବି ଯେ ସୋଲେନଏଡ୍ ମଧ୍ୟରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସମାନ ଏବଂ ତୁମେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ପରିମାଣ ଗଣନା କରିବ |

Prutor@IITK