ଏଥିରେ ନମସ୍କାର ଏବଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ କିଛି ବକ୍ତୃତା ବିଷୟରେ ମୁଁ ଆଲୋଚନା କରିବି ଯାହାକି ବିକଳ୍ପ କରେଣ୍ଟ ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା ଯାହାକି କିଛି ସମୟ ପୂର୍ବରୁ ଆମେ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ କରେଣ୍ଟ୍ ସର୍କିଟ୍ ବିଷୟରେ କଥା ହୋଇଥିଲୁ ଏବଂ ମୁଁ ସୂଚାଇ ଦେବାକୁ ଚାହେଁ ଯେ ଆମର ଦ use ନନ୍ଦିନ ବ୍ୟବହାରରେ ଏହା ହେଉଛି ବିକଳ୍ପ କରେଣ୍ଟ ଯାହା ସିଧାସଳଖ ସ୍ରୋତ ଅପେକ୍ଷା ଏହା ଅଧିକ ପ୍ରଚଳିତ ଏବଂ ଆମେ ଏହା ସହିତ ଯାଉଥିବା ବିଭିନ୍ନ ଗୁଣ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବୁ କିନ୍ତୁ ଏହା କରିବା ପୂର୍ବରୁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ମନେ ପକାଇଦେବି ଯେ ଆପଣ ପୂର୍ବରୁ ଦେଖିଥିବା ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଇନକ୍ୟୁସନର ଫାରାଡେ ନିୟମ ବିଷୟରେ ଆପଣ ଆଲୋଚନା କରିଛନ୍ତି | ଯଦି ଆମର ଏକ ପରିସ୍ଥିତି ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଫ୍ଲକ୍ସ ସମୟ ସହିତ ବଦଳିଯାଏ ତେବେ ଏକ ଏମ୍ଏଫ୍ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ emf ସମ୍ପର୍କକୁ ଫାରାଡେ ଆଇନର ଗାଣିତିକ ଷ୍ଟେଟମେଣ୍ଟ ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଏ ଯାହା କହୁଛି emf ମାଇନସ୍ md phi ସହିତ dt ଯେଉଁଠାରେ phi ପ୍ରତ୍ୟେକ ଟର୍ନ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ଫ୍ଲକ୍ସ ଅଟେ ଏବଂ n ହେଉଛି ଟର୍ନର ସଂଖ୍ୟା ଯଦି ତୁମେ ମନେ ରଖିବ ଫ୍ଲକ୍ସର ଆମର ସଂଜ୍ଞା ଏକ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ b dot ds ର ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟ ଥିଲା ସୂତ୍ର ସାଧାରଣତ a ଏକ ମାଇନସ୍ ସଙ୍କେତ ସହିତ ଲେଖାଯାଇଥାଏ ଏବଂ ଏହାର କାରଣ ହେଉଛି ଏହା ଲେନ୍ସ l ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା | ଲେନ୍ସ ନିୟମ ସର୍କିଟରେ ପ୍ରବର୍ତ୍ତିତ କରେଣ୍ଟର ଦିଗ ବିଷୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରେ

ତେଣୁ ଲେଞ୍ଜର ନିୟମ ଅନୁଯାୟୀ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହିପରି ପ୍ରେରିତ କରେଣ୍ଟର ଦିଗ ସର୍ବଦା ଏପରି ଅଟେ ଯେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଯାହାକି ଏହିପରି କରେଣ୍ଟ ଉତ୍ପାଦନ କରୁଥିବା ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ବିରୋଧ କରେ ଯାହା ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ ଏହାକୁ ଉତ୍ପାଦନ କରେ | ଏହି କରେଣ୍ଟ ଉତ୍ପାଦନ କରୁଥିବା ଏଜେନ୍ସି ଦ୍ whatever ାରା ଯେକ change ଣସି ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ସୁଟ୍ କରାଯାଉ, ଏହାକୁ ଅଗ୍ରାହ୍ୟ କର, ଆସନ୍ତୁ ଏହି ଧାରଣାକୁ ଟିକିଏ ଆଗକୁ ବ using ଼ାଇଦେବା ଯେ ଆମର ଏକ ସମାନ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କୋଇଲ୍ ଅଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଏକ ସ୍କିମେଟିକ୍ ଚିତ୍ର ଦେବି

ତେଣୁ ମୋର ଏକ କୋଇଲ୍ ଅଛି ଯାହା ଏକ ସ୍ଥିର ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରୁଛି | ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କୋଇଲ୍ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ଧରାଯାଉ ଏହା ହେଉଛି ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ଦିଗ ଯାହା ସମାନ ଏବଂ କୋଇଲ୍ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏହି ଅକ୍ଷରେ ଘୁରି ବୁଲୁଛି ଏବଂ ଧରାଯାଉ b ର ଦିଗଟି ବିମାନର ସମତଳ ସହିତ ଏକ କୋଣ ଥିଟା ତିଆରି କରେ | କୋଇଲ୍

ତେଣୁ ଏହାକୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ଦିଗ ବୋଲି ମନେକରନ୍ତୁ ଏବଂ ଏହା ଏକ ବିଭାଗ ଦୃଶ୍ୟ

ତେଣୁ ଏହି କୋଣଟି ଥିଟା

ତେଣୁ ଏହା ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରିବାର ଉପାୟ

ତେଣୁ w ଟୋପି ଘଟେ ଏହା ହେଉଛି ଯେ ଉତ୍ପାଦିତ ଫ୍ଲକ୍ସ ମନେରଖନ୍ତୁ ଏହା ହେଉଛି b dot a ଯାହାକି b dot ds

ତେଣୁ ଏହା ଥଟା ର ଦୁଇଥର କୋସାଇନ୍ ଅଟେ ଯାହା ଅବଶ୍ୟ t ର କାର୍ଯ୍ୟ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ବା କୋସ୍ ଓମେଗା t ସହିତ ସମାନ କାରଣ କୋଇଲ୍ | ଏକ ସମାନ କୋଣାର୍କ ଗତି ଓମେଗା ସହିତ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରୁଛି

ତେଣୁ ଫାରାଡେଙ୍କ ନିୟମ ଅନୁଯାୟୀ ଏହା ଦ୍ ated ାରା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା ଏମ୍ଏଫ୍ ହେଉଛି dt ଦ୍ nd ାରା nd phi ଯାହା nba ଓମେଗା ସାଇନ n ସହିତ ସମାନ , ସେହି ପ୍ରଶ୍ନର ଟର୍ନର ସଂଖ୍ୟା ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ଏହାକୁ e0 ପାପ ଓମେଗା ଭାବରେ ଲେଖିପାରେ | ଯେହେତୁ ଆପଣ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିଛନ୍ତି ଯେ ଏହି ଏମ୍ଏଫ୍ ସାଇନୁସଏଡାଲ୍ ଭାବରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଛି

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରିବ ଯାହା ସାଇନୋସଏଡାଲ୍ ମଧ୍ୟ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରେ

ତେଣୁ ମୋତେ କହିବାକୁ ଗଲେ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ v କୁ vm ସାଇନ ଓମେଗା ପରି ଏକ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଉଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ଧରାଯାଉ ମୁଁ ଏହି ଭୋଲଟେଜକୁ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରିବି | ସମୟ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ପ୍ରତିନିଧୀ ଚିତ୍ର ଯେଉଁଥିରେ ଯେତେବେଳେ ମୁଁ 0 କୁ ସମାନ ବୋଲି କହିବି ଏହାର ଅର୍ଥ ନୁହେଁ ଯେ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ସୁଇଚ୍ ହେବା ତତକ୍ଷଣାତ୍ କିନ୍ତୁ ଯେକ any ଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟ ତୁମେ ଏହାକୁ 0 ସହିତ ସମାନ ସମୟ ଭାବରେ ନେଇପାରିବ ଏବଂ ଆଗକୁ ବ .ିବ | ଗୋଟିଏ ଚକ୍ର ମୋ t ରେ ଅନୁମାନ କରୁଛି | ime t ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ, ଏହା ହେଉଛି ଅକ୍ଷ ସମୟ ମୋ ଭୋଲଟେଜ୍ ଶୂନ୍ୟ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ତା’ପରେ ମୁଁ ଗୋଟିଏ ଚକ୍ର ଦେଇ ଯାଏ

ତେଣୁ ଏହାର ସର୍ବାଧିକ ପରିମାଣ ଏହାର ମହତ୍ତ୍ so ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ମୋର କାର୍ଯ୍ୟ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ v ସମୟର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି vn ଯାହା ସର୍ବାଧିକ ଭୋଲଟେଜ୍ ଅଟେ | ଏହି ଛବିରେ ମୁଁ ଯାହା କରିଛି ତାହା ହେଉଛି v କୁ 0 ସହିତ ସମାନ ସମୟରେ 0 ସହିତ ସମାନ ବୋଲି କହିବା ବର୍ତ୍ତମାନ ଭୋଲଟେଜ୍ ସମାନ ମୂଲ୍ୟକୁ ଫେରିଥାଏ

ତେଣୁ ଏକ ସମୟ କ୍ୟାପିଟାଲ୍ ଏକ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଚକ୍ର ଦେଇ ଯିବା ପରେ ଏହା ସମୟ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ | ଯାହାକି ସର୍କିଟ୍ ର ଯେକ point ଣସି ବିନ୍ଦୁରେ ଥିବା ଭୋଲଟେଜ୍ ସେହି ମୂଲ୍ୟକୁ ଫେରିଯାଏ ଯେଉଁଥିରେ ଏହା ପୂର୍ବରୁ କ୍ୟାପିଟାଲ୍ t ଥିଲା, ଯାହା ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସମୟ ପରେ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ସର୍ବାଧିକ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ଏହା ଦ୍ by ାରା ଏହା ଦ୍ 2 ାରା 2 ହୋଇଯାଏ ଯେଉଁଠାରେ ଏହା ସର୍ବାଧିକ ହୋଇଯାଏ କିନ୍ତୁ ନେଗେଟିଭ୍ ଦିଗରେ 3t by 4 ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଚକ୍ର ଅଟେ ଯଦି ଆପଣ ଏହି ଗ୍ରାଫକୁ dc ସର୍କିଟରେ ଯାହା ଘଟେ ତାହା ସହିତ ତୁଳନା କରିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ତେବେ ଡିସିର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ସମୟ ପରିବର୍ତ୍ତନ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଡିସି ଭୋଲଟେଜ୍

ତେଣୁ ଏହି ସଂଜ୍ଞା v ଅଟେ | ଟାଇମ୍ t ପ୍ଲସ୍ t ର v ସହିତ ସମାନ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଓମେଗା l ସହିତ ଜଡିତ | ଇନିଅର ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ମନେରଖ, ର line ଖ୍ୟ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି f ଟି ଓଭର ଉପରେ 1 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଓମେଗା ତା’ପରେ 2 pi ଗୁଣ f ଯାହା 2 pi ଉପରେ ସମାନ ଅଟେ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୋତେ ସରଳ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଏସି ସର୍କିଟ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଏକ ଏସି ପାଇଁ ପ୍ରତୀକ ଡିସି ସର୍କିଟରେ ମନେରଖ | ମୋର ଏକ ବ୍ୟାଟେରୀ ପ୍ରକାରର ପ୍ରତୀକ ଥିଲା କିନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଏହା ଏହିପରି ଦିଆଗଲା ଏବଂ ଏହା vm vine sine omega t ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ମୋର ଯାହା ଅଛି ତାହା ଏହି ଉପାଦାନରେ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧ ଅଟେ

ତେଣୁ ମୁଁ ଏକ ବିକଳ୍ପ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ପ୍ରୟୋଗ ହେବାବେଳେ କ’ଣ ଘଟେ ତାହା ଦେଖୁଛି | ସର୍କିଟ୍ ଯାହା କେବଳ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧକୁ ନେଇ ଗଠିତ,

ତେଣୁ ମୋତେ ohm ର ନିୟମ ଅନୁମାନ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ମୋର କରେଣ୍ଟ୍ i ତାପରେ ଏହି ପରିମାଣ vm ଦ୍ r ାରା r ଟାଇମ୍ ସାଇନେ ଓମେଗା ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଯାହାକୁ ଆମେ im ସର୍ବାଧିକ ସମୟ ସାଇନ ଭାବରେ ଲେଖିବୁ ଯେଉଁଠାରେ im ହେଉଛି କରେଣ୍ଟର ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ | ସର୍କିଟ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ତୁମକୁ ଦେଖାଇଥିଲି ଯେ ସମୟ ସହିତ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ଭିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ ଯେପରି ତୁମେ ଦେଖ ଯେ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ର ତୁଳନା କେବଳ ତୁଳନାତ୍ମକତା ପାଇଁ vm ସାଇନ ଓମେଗା ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଇଥିଲା

ତେଣୁ ତୁମେ ଯାହା ବୁ realize ିପାରୁଛ ଯେ ସେଠାରେ ସମୟର ପରିବର୍ତ୍ତନ ସମାନ ଅଟେ | vm r ଦ୍ th ାରା ବିଭକ୍ତ | ସର୍ବାଧିକ କରେଣ୍ଟର ପରିମାଣ ପ୍ରତିରୋଧ r କ’ଣ ତାହା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ସମାନ ଚିତ୍ରରେ ଥାଏ ତେବେ ଉଭୟ କରେଣ୍ଟ ଏବଂ ସମାନ ଚିତ୍ରରେ ଭୋଲଟେଜ୍ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରୁଥିବା ପାର୍ଥକ୍ୟ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରେ, ତେବେ ତାହା କରିବା,

ତେଣୁ ମୋର ଏକ ସମୟ ଚିତ୍ର x ଅକ୍ଷ ଅଛି | ସମୟ ଏବଂ y ଅକ୍ଷରେ ମୁଁ ଉଭୟ ଭୋଲଟେଜ୍ ଏବଂ କରେଣ୍ଟ ପ୍ଲଟ୍ କରିବି କାରଣ ସେମାନଙ୍କର ମାପକାଠି ଅଲଗା ଅଲଗା ଅଟେ

ତେଣୁ ମୋର ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ମାପକାଠି ରହିବ

ତେଣୁ ମୋତେ ପ୍ରଥମେ ଭୋଲଟେଜ୍ ପ୍ଲଟ୍ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଏହା ଗୋଟିଏ ଚକ୍ର କିନ୍ତୁ ମୋତେ ଦିଅନ୍ତୁ | କେବଳ ଅନ୍ୟ ଏକ ଚକ୍ରକୁ ମଧ୍ୟ ଅର୍ଦ୍ଧଚକ୍ରକୁ ଲେଖ ଭୋଲ୍ଟ ଏବଂ ମୁଁ ଏଠାରେ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରିବି, କରେଣ୍ଟ ଆମ୍ପେର୍ସରେ ରହିବ ଏବଂ ri ର ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି i ସର୍ବାଧିକ ଏକ ଭିନ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ପାଇବ କିନ୍ତୁ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ବେକମ୍ ହେବାବେଳେ ଧ୍ୟାନ ଦେବାର ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିନ୍ଦୁ | es ସର୍ବାଧିକ ଏବଂ ବିପରୀତ

ତେଣୁ

ତେଣୁ କରେଣ୍ଟ ମୋର ପ୍ଲଟ୍ ଏହିପରି କିଛି ହେବ , ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଂଶ ସମାନ ଅଟେ ଏହା ମାଗଣା ଏବଂ ଚିତ୍ରାଙ୍କନ ହେତୁ ସମାନ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଏହା ତୁମର ଅଟେ
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛି | ଏଠାରେ ସମୟ ଅଛି କିମ୍ବା ଚାଲନ୍ତୁ କହିବା ଓମେଗା ଟି କ matter ଣସି ଫରକ ପଡେ ନାହିଁ ଯେ ମୁଁ ତିଆରି କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଥିବା ହେଉଛି କରେଣ୍ଟ ହେଉଛି ମୁଁ ଏକ ସମୟରେ ସର୍ବାଧିକ କିମ୍ବା ସର୍ବନିମ୍ନ ହୋଇଯାଏ ଯେହେତୁ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ଗୋଟିଏ ଜିନିଷ ଯାହା ବାରମ୍ବାର କରାଯାଏ ତାହା ହେଉଛି ଷଡଯନ୍ତ୍ର | ଏକ ଫାସୋର ଚିତ୍ର ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ଫାସୋର ଚିତ୍ର ହେଉଛି ମ ically ଳିକ ଭାବରେ ଏକ ପୋଲାର ବକ୍ର ଅଟେ ଏବଂ ଏହାର xx ଅକ୍ଷ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ସମୟରେ ଏକ ରେଫରେନ୍ସ ଅଟେ
ତେଣୁ ମୋତେ କେବଳ ଏହାକୁ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଏବଂ ମୁଁ ଫାସୋର ଚିତ୍ର କ'ଣ ତାହା ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ଯିବି
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି କିଛି ରେଫରେନ୍ସ i | ଏହି ସମୟକୁ ନେଇ ମୁଁ ଏହାକୁ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସମୟରେ ଯାହା କହୁଛି ମୁଁ ସବୁକିଛି ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରୁଛି
ତେଣୁ ମୁଁ ଅନୁମାନ କରେ ଯେ ସେହି ସମୟରେ 0 ସହିତ ସମାନ, ମୋର ଲମ୍ୱ vm ର ଏକ ଭେକ୍ଟର ଅଛି ଯାହା ଏହି ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ ହୋଇଛି
ତେଣୁ ମୋତେ ଏହାକୁ ଏହିପରି ରଖିବା | କଳ୍ପନା କରନ୍ତୁ ସେହି ଭେକ୍ଟରର ଗୋଟିଏ ପ୍ରାନ୍ତ o ମୂଳରେ ଅଛି | nd ଏହାର ଲମ୍ୱ vm ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଶେଷ ପଏଣ୍ଟ ହେଉଛି
ତେଣୁ ଏହା ମୋତେ କହିବାକୁ ଗଲେ oa ଭେକ୍ଟରର vm ସହିତ ସମାନତା ଅଛି ଯାହା ମୁଁ ଅନୁମାନ କରୁଛି ଯେ ଏହି ଭେକ୍ଟରକୁ ଶେଷ ସ୍ଥିର ରଖିବା ଏକ ଅକ୍ଷରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ ଯାହା ପର୍ପେଣ୍ଡିକୁଲାର ଅଟେ | ଏକ କୋଣାର୍କ ବେଗ ଓମେଗା ସହିତ ଗତି କରୁଥିବା କାଗଜର ସମତଳକୁ ଯାହା ଦ୍ time ାରା ସେହି କୋଣ ସହିତ ସମାନ ହେବା ସହିତ ଏହା ଓମେଗା t ଅଟେ ଏବଂ ଏହି ଭେକ୍ଟର ତାପରେ ଏହିପରି ଧାଡି ହୋଇଯାଏ
ତେଣୁ ଏହାର ପରିମାଣ vm ରହିଥାଏ କିନ୍ତୁ ଏହା ବିନ୍ଦୁକୁ ଯାଏ | b ଯେଉଁଠାରେ ଏହି କୋଣଟି ଓମେଗା ଟାଇମ୍ ଅଟେ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଧରାଯାଉ ମୁଁ ମୋ ଭୋଲଟେଜ୍ ର ଭେରିଏସନକୁ ସମୟ ସହିତ ନେଉଛି ଯେପରି ମୁଁ ଟିକିଏ କହିଛି v ର t vm ସାଇନ ଓମେଗା ସହିତ ସମାନ, ଏହା ମୋତେ କହିଥାଏ ଯେ ଯଦି ତୁମେ ଏହି ଭେକ୍ଟରର ପ୍ରୋଜେକସନ ନିଅ | v ob ସମୟରେ t ସହିତ t ସମାନ, ତେବେ ଏହା ତୁମକୁ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ର ତତକ୍ଷଣାତ୍ ମୂଲ୍ୟ ଦେଇଥାଏ, ଏହା ବଦଳରେ ମୁଁ vt କୁ vm cos omega t ସହିତ ନେଇଥିଲି ତା'ହେଲେ x ଅକ୍ଷରେ ଥିବା ପ୍ରୋଜେକସନ ମୋତେ ଦେଇଥାନ୍ତା ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖିବା | ଏହି ପରି ଏକ ଫାସୋର ଚିତ୍ରରେ କରେଣ୍ଟ୍ ମୁଁ ଉଭୟ ପ୍ଲଟ୍ କରେ | ସମାନ ଚିତ୍ରରେ କରେଣ୍ଟ୍ ଏବଂ ଭୋଲଟେଜ୍ କିନ୍ତୁ ଯେହେତୁ କରେଣ୍ଟ୍ ଏବଂ ଭୋଲଟେଜ୍ ର ମାପର ଏକକ ଅଛି,
ତେଣୁ ମୁଁ ମୋ ସ୍କେଲ୍‌କୁ ସଠିକ୍ ଭାବରେ ଭେକ୍ଟରର ଲମ୍ୱକୁ ମୋ ଇଚ୍ଛା ଅନୁସାରେ ବାଛି ପାରିବି
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କରିବା ତାହା ହେଉଛି ଯେ ମୁଁ i ର ଲେଖୁଛି | ଇମ ସାଇନ ଓମେଗା ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯିବାକୁ ଥିବା ଏକ ବିଶୁଦ୍ଧ ପ୍ରତିରୋଧକ ସର୍କିଟ ପାଇଁ କରେଣ୍ଟକୁ ମନେ ରଖନ୍ତୁ ଏବଂ ଭୋଲଟେଜଗୁଡ଼ିକ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଅଛି ତେବେ ସବୁବେଳେ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଫାସୋର ସେହି ଦିଗରେ ଧାଡି ହୋଇ ରହିଥାଏ ଯେଉଁଠାରେ ଭୋଲଟେଜ ଫାସୋର ଲାଇନ୍ ହୋଇଥିବ ଏବଂ ଧରାଯାଉ ମୁଁ ଏକ ସ୍କେଲରେ ନିଷ୍ପତ୍ତି ନେବି | ଯେଉଁଥିରେ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ପରିମାଣ ଭେକ୍ଟର oc ର ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଏ
ତେଣୁ oc ମ୍ୟାଗ୍ନିଟି ହେଉଛି im ତେବେ t ର ସମାନ ସମୟରେ ଏହି oc ର ପ୍ରୋଜେକସନ ମୋତେ କରେଣ୍ଟ ତତକ୍ଷଣାତ୍ ମୂଲ୍ୟ ଦେଇଥାଏ ଯାହାଠାରୁ ଘରକୁ ନେବା ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିନ୍ଦୁ ଅଟେ | ଏକ ବିଶୁଦ୍ଧ ପ୍ରତିରୋଧକ ସର୍କିଟ୍ ପାଇଁ କରେଣ୍ଟ୍ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ସହିତ ବର୍ତ୍ତମାନ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଅଛି, ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ସୂକ୍ଷ୍ମ କରେଣ୍ଟ ହାରାହାରି ମୂଲ୍ୟ କ'ଣ କିନ୍ତୁ ମୁଁ ଏହା କରିବା ପୂର୍ବରୁ ମୋତେ ଏକ ଚକ୍ର ଉପରେ ପରିମାଣର ହାରାହାରି ଅର୍ଥ କ'ଣ ତାହା ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ଦିଅ | a ସମୟ ନିର୍ଭରଶୀଳ ପରିମାଣ f ର t ର ହାରାହାରି f ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଏହା ଏହିପରି ଲେଖା ହୋଇଛି କିମ୍ବା ଆପଣ ଏହାକୁ f ବାର୍ ଭଳି ଲେଖିପାରିବେ ଯାହାକିଛି କରିବାର କ standard ଣସି ମାନକ ଉପାୟ ନାହିଁ 0 ରୁ t ର ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ 1 ରୁ ଅଧିକ | ft dt
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏକ ସମୟ ନିର୍ଭରଶୀଳ ପରିମାଣକୁ ଦେଖିବା ଯେପରି କରେଣ୍ଟ୍ ଯାହା i ଦ୍ୱାରା t ଦ୍ୱାରା ଓମେଗା ର im ସାଇନ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ହାରାହାରି i ର t ଯଦି ଆପଣ ଏହି ସଂଜ୍ଞାକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ 0 ରୁ t ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଉପରେ im 1 ହେବ | ସାଇନ ଓମେଗା t dt ତୁମେ ମନେ ରଖିଛ ଯେ ସାଇନେ ଓମେଗା t ର ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ହେଉଛି ଓମେଗା ଦ୍ min ାରା ମାଇନସ୍ କୋସ୍ ଓମେଗା t
ତେଣୁ ଏହା ଓମେଗା ଉପରେ 1 ଅଟେ ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ସୀମା ନିଅନ୍ତି ତେବେ ଏହା 0 ର କୋସାଇନ୍ ଅଟେ ଯାହା ଓମେଗା ଟାଇମ୍ କ୍ୟାପିଟାଲ୍ ର 1 ମାଇନସ୍ କୋସାଇନ୍ ଅଟେ | ମୋତେ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ସମୟ ଅବଧିର ସଂଜ୍ଞା ଦ୍ this ାରା ଏହି ପ୍ରତ୍ୟାହାର କ'ଣ ମୋର ଓମେଗା ଟାଇମ୍ କ୍ୟାପିଟାଲ୍ t 2 pi ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ମୋର ଏଠାରେ ଯାହା ଅଛି ତାହା ହେଉଛି 2 pi ର କୋସାଇନ୍ ଏବଂ 2 pi ର କୋସାଇନ୍ 0 ର କୋସାଇନ୍ ସହିତ ସମାନ ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ |
ତେଣୁ ଏହି ପରିମାଣ 0 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ସତ୍ୟ ହେବ ଯେପରିକି ସାଇନ 2 ଓମେଗା t 3 ଓମେଗ ଥାଇପାରେ | a t etcetera କିମ୍ବା ଏପରିକି cosine omega t cosine 2 omega t ଇତ୍ୟାଦି ଅନ୍ୟ ଏକ ସମ୍ପର୍କ ଅଛି ଯାହାକୁ ଆପଣ ସାଇନ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଓମେଗା ର ହାରାହାରି କେତେ ପରିମାଣରେ ଆବଶ୍ୟକ କରନ୍ତି
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ସଂଜ୍ into ାରେ ପ୍ଲଗ୍ କର | t ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ସାଇନ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଓମେଗା t dt 0 ରୁ ଟିଫିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ତୁମେ ତୁମର ଏକାଧିକ ଆଙ୍ଗଲ୍ ଫର୍ମୁଲାକୁ ମନେ ପକାଇବ ଯାହା ମୋତେ କହିଥାଏ ଯେ ସାଇନ ବର୍ଗ ଓମେଗା t 2 ଓମେଗା t ର 1 ମାଇନସ୍ କୋସାଇନ୍ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇଛି ଏବଂ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଛି ଯେ ସାଇନର ଯେକ multiple ଣସି ଏକାଧିକ | କିମ୍ବା କୋସାଇନ୍ ଓମେଗା ଟି ହାରାହାରି 0 କୁ ଏକୀଭୂତ ହୁଏ
ତେଣୁ ମୋର କେବଳ ଗୋଟିଏ ଜିନିଷ ହେଉଛି ଏହି ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ଅଧା dt ଯାହା ମୋତେ ଦେଇଥାଏ
ତେଣୁ ଏହା ମୋତେ 2 ରୁ ଅଧିକ ଦେଇଥାଏ ଏବଂ ଏହାର କାରଣ ହେଉଛି 2 ଓମେଗା t ର ହାରାହାରି କୋସାଇନ୍ | ଆମେ ଏହାକୁ ଯିବାବେଳେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଦ୍ so ାରା ଆମେ ଯାହା ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଦେଖାଇଛୁ ତାହା ହେଉଛି ହାରାହାରି କରେଣ୍ଟ୍ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ଏହା ଏହାର ଅର୍ଥ ନୁହେଁ ଯେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବିଛିନ୍ନ ହୋଇଛି 0 କାରଣ ବିଦ୍ୟୁତ୍ i ବର୍ଗ r ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଏ
ତେଣୁ ସର୍କିଟରେ ବିସ୍ତାରିତ ହାରାହାରି ଶକ୍ତି ହାରାହାରି ଅଟେ | i ବର୍ଗ r ଏବଂ ଯାହା ସମାନ ଅଟେ | l ରୁ im ବର୍ଗ r ହାରାହାରି ସାଇନ ବର୍ଗ ଓମେଗା t ଯାହା ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରମାଣ କରିଛି ପାପ ବର୍ଗର ଓମେଗା t ଏକ ଚକ୍ର ଉପରେ ଅଧା ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା im ବର୍ଗ r ଦ୍ two ାରା ବିଭକ୍ତ
ତେଣୁ ଆପଣ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରନ୍ତି ଯେ ଏହି ସୂତ୍ରର ଶକ୍ତି ସହିତ କିଛି ସମାନତା ଅଛି | ଡିସି ସର୍କିଟ୍ ରେ କିନ୍ତୁ 2 ର ଏହି ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ପାଇଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଏହି ପରିସ୍ଥିତିର ସମାଧାନ କରିପାରିବା ଏବଂ ଦୁଇଟି ଫର୍ମୁଲାକୁ ସମାନ କରି ପାରିବା ଯଦି ଆମେ ଏକ ନୂତନ ପରିମାଣକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିଥାଉ ଯାହା ମୂଳ ଅର୍ଥ ବର୍ଗ କରେଣ୍ଟ ଭାବରେ ସାଧାରଣତ i i rms ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ ହୁଏ ମୁଁ ସମାନ ଭାବରେ ମୂଳ ଅର୍ଥ ବର୍ଗକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିପାରିବି | ଭୋଲଟେଜ୍ କିନ୍ତୁ ଚାଲନ୍ତୁ ଏହା ସହିତ ଚାଲନ୍ତୁ ଯେପରି ନାମ ସୂଚିତ କରେ ଯେ ମୂଳ ଅର୍ଥ ହେଉଛି ବର୍ଗ ହେଉଛି ବସ୍ତୁର ବର୍ଗର ଅର୍ଥ ନିଅନ୍ତୁ ଏବଂ ତା'ପରେ ଏହାର ଏକ ବର୍ଗ ମୂଳ ନିଅନ୍ତୁ ଯେପରି ଏହାକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାର ଉପାୟ ଏହା ହେଉଛି ବର୍ଗ ମୂଳ | ହାରାହାରି i ବର୍ଗ t କିନ୍ତୁ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖିଲୁ ଯେ t ର ବର୍ଗ ବର୍ଗ ଦ୍ im ାରା 2 ବର୍ଗ ଅଟେ
ତେଣୁ i rms 2 ର ବର୍ଗ ମୂଳ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ହୁଏ ଏବଂ ସେହିଭଳି ଆମେ av rms କୁ ବର୍ଗ ମୂଳ ଦ୍ୱାରା ବିଭକ୍ତ vm ସହିତ ସମାନ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିପାରିବା | 2. ବର୍ତ୍ତମାନ ଯଦି ଆପଣ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରୁଛନ୍ତି | କରେଣ୍ଟ୍ ମୁଁ ମନେ ରଖେ ଯେ ମୋର କରେଣ୍ଟ ଏକ ସାଇନୁସଏଡାଲ୍ ଭେରିଏସନ ଅଛି
ତେଣୁ ଏହା ମୋର ସର୍ବାଧିକ i ରୁଟ୍ ଅର୍ଥାତ୍ ବର୍ଗ ଅର୍ଥାତ୍ 2 ର ବର୍ଗ ମୂଳ ଦ୍ im ାରା ଏହି ମୂଲ୍ୟର ପ୍ରାୟ 70 ପ୍ରତିଶତ ଅଟେ କାରଣ 2 ର ବର୍ଗ ମୂଳରୁ ପ୍ରାୟ 0.707 ତେଣୁ
ତେଣୁ ମୋର ମୂଳ ଅର୍ଥ ବର୍ଗ ମୂଲ୍ୟ ଏଠାରେ 1 ରୁଟ 2 ରେ ଅଛି, ଥରେ ତୁମେ ଏହି ସର୍କିଟରେ ସର୍ବାଧିକ କରେଣ୍ଟ ବଦଳରେ ମୂଳ ଅର୍ଥ ବର୍ଗ କରେଣ୍ଟ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଆରମ୍ଭ କରିବା ପରେ ତୁମେ ତୁରନ୍ତ ଅନୁଭବ କର ଯେ ମୁଁ p ହାରାହାରି i rms ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଲେଖିପାରେ କାରଣ ସେଠାରେ ଅଛି | ସେଠାରେ 1 ଓଭର ବର୍ଗ

ରୁଟ୍ 2 ସେଠାରେ 2 ଗୁଣ r ର ଫ୍ୟାକ୍ଟରର ଯତ୍ନ ନେବ ଏବଂ ଫର୍ମୁଲା ତା’ପରେ ଡିସି ସର୍କିଟ୍ ପରି ଯାହା ଦେଖିଲୁ ତାହା ସହିତ ସମାନ ଦେଖାଯିବ | ଆମ ଘରକୁ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଉଥିବା ଭୋଲଟେଜ୍ ବିଷୟରେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଭାରତରେ ଯୋଗାଯାଇଥିବା ଭୋଲଟେଜ୍ ଏସି ଅଟେ ଏବଂ ସାଧାରଣତ it ଏହା 240 ଭୋଲ୍ଟ ବୋଲି ଅନୁମାନ କରାଯାଏ କିନ୍ତୁ ଏହା ସାଧାରଣତ 220 220 ରୁ 240 ମଧ୍ୟରେ ବଦଳିଥାଏ | 220 ରୁ 40 ମଧ୍ୟରେ ରହିଥାଏ | ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ଲାଇନ୍ ଆମର ଅନେକ ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକ ଆମେରିକୀୟ ମୂଳରୁ ହୋଇଥିବାରୁ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି nu କୁ 50 ବର୍ଷ ଭାବେ ଗ୍ରହଣ କରାଯାଏ | ଏକ ଭିନ୍ନ ଦେଶ ଯଦି ତୁମେ ତୁମର ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭୋଲଟେଜ୍ କିମ୍ବା ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ପାଇଁ ଡିଜାଇନ୍ ହୋଇଛି ତା’ହେଲେ ତୁମେ ଆଡାପ୍ଟର ଆବଶ୍ୟକ କରେ

ତେଣୁ ତୁମେ ଆଡାପ୍ଟେସନ୍ ଆବଶ୍ୟକ କରେ

ତେଣୁ ଏକ ଏସି ଉତ୍ସ ଏକ ରେଜିଷ୍ଟର ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ହେଲେ କ’ଣ ହୁଏ ଆମେ ଆଲୋଚନା କରିସାରିଛୁ କିନ୍ତୁ ତାହା ପ୍ରକୃତରେ ଏକ ମଜାଦାର ପରିସ୍ଥିତି ନୁହେଁ | ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ସର୍କିଟରେ ଅନ୍ୟ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକୁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭାବରେ ଇନ୍ଦୁକାନ୍ସ ଏବଂ କ୍ୟାପେସିଟାନ୍ସକୁ ରଖିବ, ବିକଳ୍ପ ଭୋଲଟେଜ୍ ସେମାନେ ଅଧିକ ଆକର୍ଷଣୀୟ ହୋଇଯିବେ,

ତେଣୁ ମୋତେ ପ୍ରଥମେ ଏକ ବିକଳ୍ପ ଉତ୍ସ ବିଷୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରିବାକୁ ଦିଅ | ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ଏହି ସର୍କିଟରେ କ resistance ଣସି ପ୍ରତିରୋଧ ନାହିଁ ଏବଂ କ resistance ଣସି ପ୍ରତିରୋଧ ନାହିଁ ଏବଂ ସେହି ସର୍କିଟରେ ତୁମର ଏସି ଉତ୍ସ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ ଏକ ଜିନିଷ ଅଛି ଯାହା wi ମୁଁ ଏହାକୁ vm sine omega t ରୂପେ ଗ୍ରହଣ କରିବି , ମୁଁ ପୁଣି ଥରେ ଏଠାରେ କିର୍ଚୋଫ୍ ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରିବି ଏବଂ ତୁମେ ତୁମର ଦୂରଦୂରାନ୍ତର ନିୟମ ଏବଂ ଇନ୍ଦୁକାନ୍ସର ଗୁଣ ବିଷୟରେ ମନେ ରଖିବ ଯାହା ଇନ୍ଦୁକାନ୍ସ ପ୍ରଦାନ କରେ ଯାହା ଏକ ବ୍ୟାକ୍-ଏଣ୍ଡ ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା | ଆମେ ଏହା ପାଇଥାଉ ଏବଂ ଇନ୍ଦୁକାନ୍ସ ଦ୍ provided ାରା ପ୍ରଦାନ କରାଯାଇଥିବା ଏହି ବ୍ୟାକ୍ ଏମ୍ଏଫ୍ ହେଉଛି ମାଇନସ୍ ldi

ତେଣୁ

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ସର୍କିଟରେ କିର୍ଚଫ୍ ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରେ ତେବେ dt ଦ୍ୱାରା ମାଇନସ୍ ldi ର ଯେକ any ଣସି ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ ମୁଁ v ର ପାଇବି ଯାହା ମୋତେ କହିଥାଏ | di by dt is vt over l କିନ୍ତୁ vt vm sine omega t ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା

ତେଣୁ ଏହା vm over l times sin omega t ଯଦି ମୁଁ ଏହାକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକୀକୃତ କରେ

ତେଣୁ ମୋର i ସମୟର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ l ସାଇନ ଓମେଗା t ଉପରେ vm ହେବ | ଓମେଗା ର l ଓମେଗା କୋସାଇନ୍ ଉପରେ ମାଇନସ୍ vm ସହିତ ସମାନ, ମୁଁ ଏଠାରେ ଏକୀକରଣର ସ୍ଥିରତାକୁ 0 କୁ ନେଇଛି କାରଣ ଆମେ ଦେଖିଛୁ ଯେ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ର କ constant ଣସି ସ୍ଥିର ଉପାଦାନ ନାହିଁ ଏବଂ ଏହା ଶୂନ୍ୟରେ ସମତୁଲ ଭାବରେ ଦୋହଲି ଯାଉଛି

ତେଣୁ ମୋର କରେଣ୍ଟରେ ମଧ୍ୟ କ constant ଣସି ସ୍ଥିରତା ରହିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ | ଉପାଦାନ ଏବଂ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ପ୍ରାୟ 0. କୁ ଦୋହଲିବା ଉଚିତ | ଉଭୟ କରେଣ୍ଟ୍ ଏବଂ ଭୋଲଟେଜ୍ ର ସମୟ ପରିବର୍ତ୍ତନର ଟ୍ରାଇଗୋନେଟ୍ରିକ୍ ଫର୍ମ ଏକ ଶୁଦ୍ଧ ପ୍ରତିରୋଧକ ସର୍କିଟ୍ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହାକୁ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୋର ଏକ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଛି ଏବଂ ଯେହେତୁ ମୁଁ ଏହି କୋସାଇନ୍ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ଓମେଗା ଟି ମାଇନସ୍ ପି ର ସାଇନ ଭାବରେ ଲେଖିପାରେ ଯାହା 2 ନେଇଥାଏ | ମାଇନସ୍ ସଙ୍କେତର ଯତ୍ନ ନେବା

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଯାହା ପାଇଛି ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଏମ୍ପ୍ଲାଇଟେଡ୍ କରେଣ୍ଟ୍ ଏମ୍ପିଲିଟ୍ୟୁଡ୍ vm ଉପରେ l ଓମେଗା ଦ୍ so ାରା ପ୍ରଦାନ କରାଯାଇଛି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ସାମ୍ପ୍ରତିକ ପ୍ରଶସ୍ତତା ଅନ୍ୟ ଏକ କ interesting ତୁହଳପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟ ଯାହା ଆପଣ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରୁଛନ୍ତି ଯେ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ସାଇନ ଓମେଗା ଭଳି ଭିନ୍ନ ଅଟେ | କିନ୍ତୁ ଏହି ସର୍କିଟରେ କରେଣ୍ଟ ସାଇନ ଓମେଗା ଟି ମାଇନସ୍ ପି ଦ୍ t ାରା ଭିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ

ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା ଲକ୍ଷ୍ୟ କରେ ତାହା ହେଉଛି ଯେ କରେଣ୍ଟଟି ଭୋଲଟେଜ ପଛରେ ପଡ଼େ କିମ୍ବା ଆମ ଭାଷାରେ ଶୁଦ୍ଧ ପ୍ରତିରୋଧକ ସର୍କିଟ ଉପରେ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ସହିତ 2 ର ଏକ ଫେଜ୍ ଲଗ୍ ଅଛି | ସେପରି କ ag ଣସି ବିଳମ୍ବ ନଥିଲା କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରିଛୁ ଯେ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ପଛରେ ପ୍ରଚଳିତ ଏହି ପରିମାଣ ଯାହାକି କରେଣ୍ଟ ପାଇଁ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ପରି ଏଠାକୁ ଆସେ , ତେବେ ଏହାକୁ ଓମେଗା ଟାଇମ୍ ନାମ ଦିଆଯାଏ ଯଦି ତୁମେ ଏହାକୁ ସିଧାସଳଖ କରେଣ୍ଟ୍ ସର୍କିଟ୍ ସହିତ ତୁଳନା କର | ତୁମେ ଅନୁଭବ କର ଯେ ଏହା ପ୍ରତିରୋଧର ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରୁଛି କିନ୍ତୁ ଏହି ପରିମାଣ ଓମେଗା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଏବଂ ଏହାକୁ ଏକ ନାମ ଦିଆଯାଏ ଯାହାକୁ ଇନ୍ଦ୍ରିୟାତ୍ମକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କୁହାଯାଏ ସାଧାରଣତ x xl ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ ହୋଇଥାଏ

ତେଣୁ x l ଓମେଗା ସମୟ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ମ ically ଳିକ ଭାବରେ ଯାହା ଘଟୁଛି ତାହା ହେଉଛି | ଏହା xl ଅନୁମାନ କରୁଛି ଯେ ମୁଁ ଏହାକୁ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ସହିତ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରୁଛି, ତେବେ xl ର ar ଖ୍ୟ ଅଟେ ଏହା ହେଉଛି ତୁମର xl ଭେରିଏସନ କିନ୍ତୁ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି କରେଣ୍ଟକୁ ହ୍ରାସ କରେ

ତେଣୁ ଏହିପରି ଭାବରେ ତୁମର କରେଣ୍ଟ କହିବ ଯେ ଯେକ any ଣସି ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ କରେଣ୍ଟ ବଦଳିବ ଯଦି ମୁଁ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରୁଛି | ଏହା ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ବିରୁଦ୍ଧରେ

ତେଣୁ ଏହାକୁ ଇନ୍ଦ୍ରିୟାତ୍ମକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କୁହାଯାଏ

ତେଣୁ ପ୍ରକୃତରେ ଯାହା ଘଟେ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ଇନ୍ଦୁକାନ୍ସ ମୂଲ୍ୟ ବ increases ଼ାଏ ଏବଂ ଫଳସ୍ୱରୂପ କରେଣ୍ଟ ହ୍ରାସ ହୁଏ ମୋତେ କରେଣ୍ଟ ଏବଂ ଭୋଲଟେଜକୁ ସମୟର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ପ୍ଲଟ କରିବାକୁ ଦିଅ | ଭୋଲଟେଜ୍ ତରଙ୍ଗଫର୍ମ ଆଙ୍କନ୍ତୁ କାରଣ ଏହା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଗୋଟିଏ ଚକ୍ର କିନ୍ତୁ ମୋତେ ଏହାଠାରୁ ଟିକିଏ ଅଧିକ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଏହା ମୋର ସମୟ ଅଟେ ଏବଂ ମୁଁ ଏଠାରେ ଯାହା ଯୋଜନା କରିଛି ତାହା ହେଉଛି ଭୋଲ୍ଟ | ଏହି ନୀଳ ରଙ୍ଗର ବୟସ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି v ଦ୍ t ାରା ଏହା 2 ଦ୍ is ାରା ଏହା ହେଉଛି ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ 3t ଦ୍ 2 ାରା | ବର୍ତ୍ତମାନ ସମାନ ପ୍ଲଟରେ ପ୍ରଥମେ ମୁଁ ଲେଖିବାକୁ ଦେବି ଯାହା ମୁଁ ଏଠାରେ ପ୍ଲଟ୍ କରିଛି ତାହା ହେଉଛି ଭୋଲ୍ଟରେ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ | ସମାନ ଚିତ୍ର ମୁଁ କରେଣ୍ଟକୁ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରିବି କିନ୍ତୁ ଯେହେତୁ କରେଣ୍ଟ ଏବଂ ଭୋଲଟେଜ୍ ବିଭିନ୍ନ ୟୁନିଟରେ ମାପ କରାଯାଏ ମୁଁ ଏଥିପାଇଁ ବିଭିନ୍ନ ମାପକାଠି ବାଛି ପାରିବି ଏବଂ ମୁଁ ଦେଖିଛି ଯେ ଏକ ଇନଡକ୍ଟର ପାଇଁ କରେଣ୍ଟଟି ଭୋଲ୍ଟେଜ୍‌କୁ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଦ୍ pi ାରା 2 ଦ୍ୱାରା ପଛରେ ପକାଇଥାଏ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହା ପଛରେ ଅଛି | ଏକ ଚକ୍ରର ଚତୁର୍ଥାଂଶ ଦ୍ me ାରା ମୋତେ ଏଠାରେ ଏକ ଟିପ୍ପଣୀ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଇନ୍ଦୁକ୍ଟିଭ୍ ସର୍କିଟ୍ କରେଣ୍ଟ୍ ପାଇଁ ପାଇଜ୍ ଦ୍ phase ାରା ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ପଛରେ ରହିଥାଏ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏକ ଚକ୍ରର ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ

ତେଣୁ ଏହି ଚିତ୍ରରେ ଯେତେବେଳେ ଭୋଲଟେଜ୍ 0 ମୋ କରେଣ୍ଟ୍ ନକାରାତ୍ମକ ହେବ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ପରିମାଣ

ତେଣୁ ମୋତେ ଏହାକୁ ପ୍ଲଟ୍ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ଚକ୍ରର ଚତୁର୍ଥାଂଶ

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ସର୍ବାଧିକ ମୋ କରେଣ୍ଟ୍ ଶୂନ୍ୟ ହୋଇଯିବ

ତେଣୁ ଏହାକୁ t ଦ୍ 4 ାରା ଭାଗ କରିବା ଭଲ ଅଟେ

ତେଣୁ ମୋର କରେଣ୍ଟ୍ ଏହିପରି କିଛି ହୋଇପାରେ | ସଠିକ୍ ସାଇନ ବକ୍ର ପରି ଦେଖାଯାଉ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଏହା ଏକ ଫ୍ରିହାଣ୍ଡ ଡ୍ର | ଡେଣା ଏହା ଏକ ଗ୍ରହଣୀୟ ଜିନିଷର ଏକ ପ୍ରକାର

ତେଣୁ ମୁଁ ଏଠାରେ ଯାହା ପାଇଛି ତାହା ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଲାଲ୍ ବକ୍ରଟି ହେଉଛି i ଏବଂ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଏହା ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଦ୍ t ାରା ଚାରି ଭାଗରେ ପଛରେ ଅଛି ଯାହା ଦ୍ time ାରା ଏହା ସମାନ ସମୟରେ ସର୍ବାଧିକ ନକାରାତ୍ମକ ଅଟେ | ଯେତେବେଳେ ଭୋଲଟେଜ୍ ଶୂନ୍ୟ ହୁଏ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଭୋଲଟେଜ୍ ଏହାର ସର୍ବୋଚ୍ଚ ସ୍ତରରେ ପହଞ୍ଚିଲା ସେତେବେଳେ କରେଣ୍ଟ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ଏବଂ ତା’ପରେ ଭୋଲଟେଜ୍ ପଜିଟିଭ୍ ରହିଥାଏ ଏବଂ ହ୍ରାସ ପାଉଛି ଏବଂ ପ୍ରାୟ 0 ରେ ପହଞ୍ଚିଛି କରେଣ୍ଟ ଏହାର ସର୍ବାଧିକରେ ପହଞ୍ଚିଛି ଏବଂ ଏହି ସର୍ବାଧିକ ହେଉଛି ମୋର im ମୂଲ୍ୟ

ତେଣୁ | ମୋତେ ଲାଲ୍ ରଙ୍ଗରେ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅ, ମୋର ips ରେ କରେଣ୍ଟ୍ ଅଛି ଏବଂ ଏହି ପରିମାଣ ହେଉଛି ଯାହା ଆମେ vl ଭାବରେ ଲେଖିଛୁ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ଫାସୋର ଚିତ୍ରଟି ଏକ ଇନ୍ଦ୍ରିୟାତ୍ମକ ସର୍କିଟ ପାଇଁ କିପରି ଦେଖାଯାଉଛି

ତେଣୁ ରେଫରେନ୍ସ ପାଇଁ କରେଣ୍ଟ ଏବଂ ଭୋଲଟେଜକୁ ପୁନ oduc ପ୍ରକାଶ କରିବାକୁ ଦିଅ | ବକ୍ର ମନେରଖନ୍ତୁ ଏହା ମୋର ଭୋଲଟେଜ୍ ଥିଲା

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ମୋର ସମୟ t ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ସମୟ t by 4 t by 2 3 t by 4 ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ସମୟ t ସହିତ ସମାନ 0 ମୁଁ ପୁନରାବୃତ୍ତି

କରେ ଯେ ଏହାର ଅର୍ଥ ନୁହେଁ ଯେ ମୁଁ ଏମ୍ ଉପରେ ସୁଇଚ୍ କରୁଛି | ସମୟ t 0 ସହିତ ସମାନ କିନ୍ତୁ ଏହା ଯେକ any ଣସି ଉତ୍ପତ୍ତିରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଏକ ପ୍ରତିନିଧୀ ବକ୍ର ଅଟେ | ସମୟ ପାଇଁ ଏବଂ ଯାହା ସହିତ ମୁଁ ଏହି ବକ୍ର ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିଛି , ସଂପୃକ୍ତ କରେଣ୍ଟ୍ ବକ୍ରଟି ଏହିପରି କିଛି ମନେରଖନ୍ତୁ ଯେ କରେଣ୍ଟ୍ ଏହିପରି ବ୍ୟବହାର କରେ

ତେଣୁ ଏହା କରେଣ୍ଟ୍ ଏବଂ ଏହା ଭୋଲଟେଜ୍ ଅଟେ ଯଦି ଆପଣ ଏହି ଚିତ୍ରକୁ ଦେଖନ୍ତି ଏବଂ ଖୋଜି ବାହାର କରନ୍ତି | ଏହା ପାଇଁ ଫାସୋର ଚିତ୍ରଟି କିପରି ଦେଖାଯାଏ

ତେଣୁ ମୁଁ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଧାଡିଟିକୁ 0 ସହିତ ସମାନ ହେବା ପୂର୍ବରୁ ଯେପରି ରେଫରେନ୍ସ ଲାଇନ୍ ଭୋଲଟେଜ୍ ଯାହାର ଏକ vn ମ୍ୟାଗ୍ନିଚ୍ୟୁଡ୍ ହେଉଛି ଲମ୍ବ ob ର ଭେକ୍ଟର

ତେଣୁ ପୁଣି ଥରେ ob ମ୍ୟାଗ୍ନିଟି vm ସହିତ ସମାନ | ସମୟ ସମୟରେ ଏହା x ଅକ୍ଷ ସହିତ ଓମେଗା ଟାଇମ୍ t ଏକ କୋଣ ତିଆରି କରେ ଯେପରି ମୁଁ କହିଛି ଯେ y ଅକ୍ଷରେ ଥିବା ପ୍ରୋଜେକସନ ମୋତେ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ର ତତକ୍ଷଣାତ୍ ମୂଲ୍ୟ ଦେଇଥାଏ ଯେହେତୁ କରେଣ୍ଟଟି ପାଇ ଦ୍ by ାରା ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ପଛରେ ଅଛି ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ କରିବା ପରେ କରେଣ୍ଟ୍ ଏକ ଚକ୍ରର ଏକ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଚତୁର୍ଥାଂଶ ହୋଇଯାଏ ବର୍ତ୍ତମାନ ଜିନିଷଟି ହେଉଛି ଯେ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ଏବଂ କରେଣ୍ଟ ମଧ୍ୟରେ ସମୟ ବିଳମ୍ବ ହେଉଛି 2 ଦ୍ so ାରା ଯେତେବେଳେ ଏହା ପ୍ରଥମ ଚତୁର୍ଥାଂଶରେ ଥାଏ , ସେତେବେଳେ ସଂପୃକ୍ତ କରେଣ୍ଟ୍ ସେହିଠାରେ ରହିବ | ଚତୁର୍ଥ ଚତୁର୍ଥାଂଶ ଏବଂ ଏହି କୋଣ 90 ଡିଗ୍ରୀ ହେବ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ମୋର କରେଣ୍ଟ୍, ଏହା ହେଉଛି ଯାହା ମୁଁ ସେଠାରେ oc ଦ୍ୱାରା ପ୍ରତିନିଧିତ୍ so କରିଥିଲି

ତେଣୁ oc ମ୍ୟାଗ୍ନିଚ୍ୟୁଡ୍ ଅଟେ ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ଏହା ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଭାବରେ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯଦି ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ଦ୍ୱିତୀୟ ଚତୁର୍ଥାଂଶକୁ ଯାଏ ତେବେ ଏହି ସମଗ୍ର ଜିନିଷକୁ ଦୃ id ଭାବରେ କଳ୍ପନା କର | ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଚତୁର୍ଦ୍ଦିଗ ଦ୍ ob ାରା ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ହେବା ଦ୍ the ାରା ଦ୍ qu ିତୀୟ ଚତୁର୍ଥାଂଶକୁ ସେହି ସମୟ ମଧ୍ୟରେ କରେଣ୍ଟ ତା’ ପରେ ପ୍ରଥମ ଚତୁର୍ଥାଂଶକୁ ଆସିବ

ତେଣୁ କରେଣ୍ଟ ମଧ୍ୟ ସକାରାତ୍ମକ ହୋଇଯିବ

ତେଣୁ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ପଜିଟିଭ୍ ହେଲେ ପ୍ରଥମ କ୍ୱାର୍ଟର୍ ଚକ୍ରରେ କରେଣ୍ଟ ନକାରାତ୍ମକ ଅଟେ | ପରବର୍ତ୍ତୀ ତ୍ର quarter ମାସିକ ଚକ୍ର ଉଭୟ ତୃତୀୟରେ ସକାରାତ୍ମକ ହେବାକୁ ଲାଗେ ମୋର ଏଠାରୁ ଏକ ନକାରାତ୍ମକ ଏବଂ ସେଠାରୁ ଏକ ସକାରାତ୍ମକ ଅଛି ଏବଂ ଶେଷରେ ଏହାକୁ ସମାପ୍ତ କରିବା ପାଇଁ ଉଭୟ ନକାରାତ୍ମକ ଭୋଲଟେଜ୍ ଏବଂ କରେଣ୍ଟ୍ ଉଭୟ ଏକ ନକାରାତ୍ମକ କୋଷର ଶକ୍ତି ବିଷୟରେ କ’ଣ ନକାରାତ୍ମକ | ତତକ୍ଷଣାତ୍ ଶକ୍ତିକୁ ଦେଖନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଶକ୍ତି i ଥର ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଏ ଏହା ହେଉଛି ତତକ୍ଷଣାତ୍ ଶକ୍ତି

ତେଣୁ ତତକ୍ଷଣାତ୍ କରେଣ୍ଟ୍ ତତକ୍ଷଣାତ୍ ଭୋଲଟେଜ୍ ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିତ ହୁଏ ଏବଂ ଏହା im sine omega t minus pi 2 ଏବଂ v ସହିତ ସମାନ | vm sine omega t ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହା imvm ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଆମେ ଦେଖିଲୁ ଯେ ଏହା ମାଇନସ୍ cos omega t ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ସାଇନ ଓମେଗା t ଅଟେ ଯାହା vm ରେ ମାଇନସ୍ ବ୍ୟତୀତ 2 ସାଇନ 2 ଓମେଗା ଯାହା ମୋତେ କହିଥାଏ ଯେ ଶକ୍ତି ଉପରେ ଏକ ଚକ୍ର ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ପରିସ୍ଥିତି ଏକ ବସନ୍ତ ସିଷ୍ଟମରେ ଯାହା ଘଟେ ତାହା ସହିତ ସମାନ ଅଟେ, ମନେକରନ୍ତୁ ଯେ ମୋର ଏକ ଘର୍ଷଣହୀନ ଟେବୁଲ ଉପରେ ଏକ ମାସ ଅଛି ଯାହାକି ଏକ spring ରଣା ଦ୍ୱାରା ସଂଯୁକ୍ତ ନୁହେଁ , ଯେହେତୁ ତୁମେ ସିଷ୍ଟମକୁ ଗତିଶୀଳ କରାଉଛ , ଜନସାଧାରଣ ଖର୍ଚ୍ଚରେ ଗତିଜ ଶକ୍ତି ଲାଭ କରନ୍ତି | ବସନ୍ତର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତି ଏବଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ସେହି ପରିମାଣର ଶକ୍ତିକୁ ବସନ୍ତର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତି ଭାବରେ ଫେରାଇଥାଏ ଏବଂ ଏହା ଏହାର ଗତିଜ ଶକ୍ତି ହରାଇଥାଏ ଏବଂ ଏହା ଏକ ରକ୍ଷଣଶୀଳ ପ୍ରଣାଳୀ କାରଣ ଏଠାରେ ଥିବା ଅନ୍ୟ ଏକ ଜିନିଷ ଯାହା ଶକ୍ତିକୁ ଛଡ଼ାଇ ନେଇପାରେ କିମ୍ବା ବିଲୋପ କରିପାରେ | ଆମେ ଅନୁମାନ କରିଛୁ ଯେ ଏଠାରେ ନାହିଁ ଏବଂ ସର୍କିଟରେ ତୁମର ଇନଡକ୍ଟର କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକ ସମାନ ଘଟଣା ଘଟେ

ତେଣୁ ଚକ୍ରର ଗୋଟିଏ ଚକ୍ର ଅଂଶରେ ଥିବା ଇନଡକ୍ଟର ସର୍କିଟରୁ ଶକ୍ତି ଗ୍ରହଣ କରିବ ଏବଂ ଏହାକୁ ପୁନର୍ବାର ସର୍କିଟକୁ ଫେରାଇ ଦେବ | ଇ ପରବର୍ତ୍ତୀ ତ୍ର quarter ମାସିକ ଚକ୍ରରେ ମୁଁ ଯାହା କହିଥିଲି ତାହାର ପ୍ରଭାବ ହେଉଛି ଯେ ଏକ ଇନ୍ଦ୍ରିୟାତ୍ମକ ସର୍କିଟ୍ ପାଇଁ ଏକ ଚକ୍ର ଉପରେ ଶକ୍ତି ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏକ ଇନ୍ଦ୍ରିୟାତ୍ମକ ସର୍କିଟ୍ ପାଇଁ ହାରାହାରି ଶକ୍ତି ଏକ ଚକ୍ର ଉପରେ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଯାହା ଶୁଦ୍ଧ ଇନ୍ଦ୍ରିୟାତ୍ମକ ସର୍କିଟ୍ ସଂରକ୍ଷଣ କରେ | ଶକ୍ତି ଏବଂ ଏହାକୁ ଏକ ଶୁଦ୍ଧ ପ୍ରତିରୋଧକ ସର୍କିଟ୍ ସହିତ ତୁଳନା କର ଯେଉଁଥି ପାଇଁ ହାରାହାରି ଶକ୍ତି i ବର୍ଗ r ସହିତ ସମାନ ବୋଲି ଦର୍ଶାଯାଇଥିଲା ପ୍ରକୃତରେ ମୁଁ rms ବର୍ଗ r ଅଟେ

ତେଣୁ ମୋତେ ଏହି ବିଷୟରେ ଟିକେ ବିସ୍ତାର କରିବାକୁ ଦିଅ, ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଭୋଲଟେଜ୍ ସମ୍ପର୍କକୁ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରିବା | x ଅକ୍ଷ ହେଉଛି ସମୟ ଏବଂ ସମାନ ପ୍ଲଟରେ ମୁଁ ଉଭୟ ଭୋଲଟେଜ୍ ଏବଂ କରେଣ୍ଟ୍ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରିବି ଏବଂ ନୀଳ ବକ୍ର ଉପରେ ଏହି ନୀଳ ରେଖା ହେଉଛି ମୋର ଭୋଲଟେଜ୍ ଟିଭି ଯାହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଭୋଲ୍ଟରେ ଅଛି

ତେଣୁ vt ଜଡିତ ଅଛି ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ କରେଣ୍ଟକୁ ମଧ୍ୟ ସମାନ ଭାବରେ ପ୍ଲଟ୍ କରିବି | ଆମ୍ପେର୍ସରେ ବକ୍ର ବକ୍ରତା ଏମ୍ପେର୍ସରେ ଅଛି ଏବଂ ଯେହେତୁ ମୁଁ ଜାଣେ ଯେ ଏକ ଇନ୍ଦ୍ରିୟାତ୍ମକ ସର୍କିଟ୍ ପାଇଁ କରେଣ୍ଟ୍ ଚକ୍ରର ଚତୁର୍ଥାଂଶ ଦ୍ vol ାରା ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ପଛରେ ରହିଥାଏ ଯାହା ମୁଁ କରେଣ୍ଟ ପାଇଁ ପାଇଥିବା ବକ୍ରଟି ଏହି ନୋଟିସ୍ ପରି ମୋ ସ୍କେଲ୍ ଭିନ୍ନ କାରଣ ଗୋଟିଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ i ମୁଁ ଅନ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ କରେଣ୍ଟ ପ୍ଲଟ୍ କରୁଛି ମୁଁ ଏଗୁଡିକୁ କିଛି ଲେବଲ୍ ମଧ୍ୟ ଦେଉଛି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି v max ଏବଂ ଲାଲ୍ ବକ୍ରରେ ଏହା ଟିକିଏ ଭିନ୍ନ ସ୍କେଲ୍ ହେବ ଯାହା ମୁଁ ନେଇଛି

ତେଣୁ ଏହା i max ହେବା ଉଚିତ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ଏହି ଚକ୍ରରେ କରେଣ୍ଟ ଏବଂ ଭୋଲଟେଜ୍ ମୂଲ୍ୟ 4 ରୁ 4 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ | to t by 2 ଯାହା ଏଠାରେ ଅଛି ଆପଣ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରନ୍ତି ମୋର କରେଣ୍ଟ୍ 0 ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ କେବଳ ଏହା ବ increasing ୁଛି ଯାହା dt ଦ୍ di ାରା ଶୂନ୍ୟରୁ ବଡ ଅଟେ ଯାହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ ମୋ t ର ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ v ମଧ୍ୟ ଅଧିକ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ uh ରେ ମଧ୍ୟ ଦେଖାଯାଇପାରେ | ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ବକ୍ର ନିଜେ

ତେଣୁ ଏହା ମୋତେ କହିଥାଏ ଯେ ଏହି ଚକ୍ରରେ ଶକ୍ତି ଯାହା i ଥର v 0 ରୁ ଅଧିକ ଅଟେ

ତେଣୁ ଶକ୍ତି ଶୂନରୁ ଅଧିକ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସରୁ ଶୋଷିତ ହୁଏ

ତେଣୁ ବିଭିନ୍ନ ଦସ୍ତଖତଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ନିମ୍ନ ଭୋଲଟେଜ୍ ପ୍ଲସ୍ କରେଣ୍ଟ୍ | ପ୍ଲସ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ଚାଲ t ରୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ କ୍ୱାଡ୍ ଚକ୍ରକୁ ଯିବା | 2 ରୁ 3t ଦ୍ four ାରା ଚାରିଟି କରେଣ୍ଟ ଯାହା ସର୍ବାଧିକ ହୋଇଯାଇଥିଲା କିନ୍ତୁ ଏହା ସକାରାତ୍ମକ ରହିଥାଏ

ତେଣୁ ମୁଁ ଶୂନରୁ ବଡ କିନ୍ତୁ dt ଦ୍ 0 ାରା 0 ରୁ କମ୍ ଯାହାକି ଆପଣ ବକ୍ରରୁ ଏବଂ di ର ଦସ୍ତଖତରୁ ଦେଖିପାରିବେ | t ର ନକାରାତ୍ମକ ହୋଇଯାଏ

ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଶକ୍ତି p iv ଶୂନ୍ୟରୁ କମ୍ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ପୂର୍ବ ତ୍ର quarter ମାସିକ ଚକ୍ରରେ ଅବଶୋଷିତ ଶକ୍ତି ପରବର୍ତ୍ତୀ ବିଭାଗରେ ଉତ୍ସକୁ ଫେରିଥାଏ

ତେଣୁ ଏହି ବିଭାଗରେ ମୋର 3t 4 ଥିଲା ଯେପରି ଆମେ ଦେଖିଛୁ | ପରବର୍ତ୍ତୀ ତ୍ର quarter ମାସିକ ଚକ୍ରରେ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ନେଗେଟିଭ୍ କରେଣ୍ଟ୍ ପଜିଟିଭ୍ ଅଟେ | ପୁନର୍ବାର ଯେ ଉତ୍ସରୁ ଶକ୍ତି ଅବଶୋଷିତ ହୋଇଛି

ତେଣୁ ଏହା 3t ରୁ 4 ରୁ t ଥିଲା

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆପଣ ଏହା ନକାରାତ୍ମକ ବୋଲି ଲକ୍ଷ୍ୟ କରନ୍ତି ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନର ନକାରାତ୍ମକ ମଧ୍ୟ ଯଦି ମୁଁ p ରୁ 5 t କୁ 4 କୁ ଯାଏ ତେବେ ପରିସ୍ଥିତି କେବଳ ଏହାର ପ୍ରତିକୃତି ହେବ | 0 ରୁ t ଦ୍ 4 ାରା କଣ ହୁଏ ଏବଂ ସେଠାରେ ଆପଣ କରେଣ୍ଟ୍ ଦେଖିପାରିବେ | ନକାରାତ୍ମକ ହେଉଛି ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ପୁଣି ଥରେ ପଜିଟିଭ୍ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ପୂର୍ବ ତ୍ର quarter ମାସିକ ଚକ୍ରରେ ଯେକ energy ଣସି ଶକ୍ତି ଅବଶୋଷିତ ହୋଇଛି ତାହା ପୁନର୍ବାର ଫେରି ଆସିଛି

ତେଣୁ ଏହା ସକରାତ୍ମକ ଏବଂ ଏହା ନକାରାତ୍ମକ ଅଟେ ମୋତେ ଏହି ଉଦାହରଣକୁ ଦୁଇଟି ଉଦାହରଣ ସହିତ ବନ୍ଦ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯଦି ମୋର 48 ମିଲି ହେନ୍ରି ଇନଡକ୍ଟର ସଂଯୁକ୍ତ ଅଛି | ଏହି ସଂଖ୍ୟାଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକକୁ ମୁଁ ବାଛିଛି ଯେ ଆରିଥମେଟିକ୍ 240 ଭୋଲ୍ଟ 50 ହେର୍ଟଜ୍ ଯୋଗାଣ ସହିତ ସହଜରେ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଯାଏ , ମୁଁ ଜାଣିବାକୁ ଆବଶ୍ୟକ କରେ rms କରେଣ୍ଟ୍ କ’ଣ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କହିବାକୁ ପଡିବ ନାହିଁ ଯେବେବି ଆମେ ଭୋଲଟେଜ୍ ମୂଲ୍ୟ କିମ୍ବା ବର୍ତ୍ତମାନର rms ମୂଲ୍ୟ ଦେଉଛୁ | ଅନ୍ୟଥା ଆମେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭାବରେ ସୂଚାଇ ଦେବୁ ଯେ ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଶିଖର ଭଲଭ୍

ତେଣୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ମୋର ପ୍ରଥମ କାର୍ଯ୍ୟ ହେଉଛି ମୋର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କ’ଣ ତାହା ଜାଣିବା ମୋର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ହେଉଛି ଓମେଗା ଟାଇମ୍ l ଓମେଗା ହେଉଛି 2 ପାଇ ନୁ

ଏବଂ 50 ଟି ପୃଥିବୀ
ତେଣୁ 2 ଟି 50 ରେ | ଏହା ହେଉଛି 48 ମିଲି ହେନ୍ରି
ତେଣୁ ପାୱାର -3 କୁ 48 ରୁ 10 ଏବଂ ତାହା ହେଉଛି 4.8 ପାଇ ଯାହାକି ଯଦି ଆପଣ ଗଣନା କରନ୍ତି 15.08 ଓହମ୍ ହୋଇଯାଏ
ତେଣୁ ମୋର rms ମୂଲ୍ୟ 240 କୁ 15.08 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ କରେ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ 15 ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କରିବା ଯାହା 16 ସହିତ ସମାନ | amperes th ସାମ୍ପ୍ରତିକ କରେଣ୍ଟ୍ର ମୂଲ୍ୟ ଯାହା ଆମେ ପାଇଛୁ ସାଧାରଣ ଘରୋଇ କରେଣ୍ଟ ଠାରୁ ବହୁତ ଅଧିକ ଯାହା ସାଧାରଣତ about ପ୍ରାୟ 8 ରୁ 10 ଆମ୍ପେର୍ ମଧ୍ୟରେ ସୀମିତ କିନ୍ତୁ ଏହା ମୁଖ୍ୟତ because ଏହି କୃତ୍ରିମ ସର୍କିଟରେ ଯାହା ମୁଁ ଭାବିଛି ଯେ ମୁଁ କ resistance ଣସି ପ୍ରତିରୋଧକୁ ଗ୍ରହଣ କରି ନାହିଁ | ସର୍କିଟ୍ ଯାହା କରେଣ୍ଟ୍ର ମୂଲ୍ୟକୁ ସୀମିତ କରିବ
ତେଣୁ ଆମେ ଆଜି ଯାହା କରିଛୁ ତାହା ହେଉଛି ଏକ ବିକଳ୍ପ ଉତ୍ସ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ କୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବା ଏବଂ ଦେଖିବା ଯେ ଯେତେବେଳେ ଏହା ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପ୍ରତିରୋଧକ ସର୍କିଟ୍ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ଏବଂ କରେଣ୍ଟ ଏବଂ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଅଛି କିନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ଏହାକୁ ଏକ ଇନ୍ଦ୍ରିୟାତ୍ମକ ସହିତ ସଂଯୋଗ କରନ୍ତି | ସର୍କିଟ୍ ତାପରେ ତୁମେ ପାଇବ ଯେ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ପଛରେ କରେଣ୍ଟ୍ ଦ୍ୱିତୀୟ ପଏଣ୍ଟ ହେଉଛି ଯେ ଏକ ଶୁଦ୍ଧ ପ୍ରତିରୋଧକ ସର୍କିଟ୍ ରେ ଏକ ପାୱାର୍ ଡିସିପେସନ୍ ଅଛି ଯାହା ଡିସି ଗ୍ରହଣ କରିବା ପରି ସମାନ ସୂତ୍ର ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଇଥାଏ ଯେ ମୋତେ କରେଣ୍ଟ୍ର ସଂଜ୍ଞାକୁ rms କରେଣ୍ଟରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ପଡିବ | i ବର୍ଗ r ଯେତେବେଳେ ଏକ ଶୁଦ୍ଧ ଇନ୍ଦ୍ରିୟାତ୍ମକ ସର୍କିଟ୍ ଶକ୍ତି ବିସ୍ତାର କରେ ନାହିଁ ଯାହା ଚକ୍ରର ଏକ ଅଂଶରେ ଯାହା ଶକ୍ତି ଗ୍ରହଣ କରେ ତାହା ଅପସାରିତ ହୋଇ ସର୍କିଟକୁ ଫେରିଯାଏ | er part you

Prutor@IITK