ସ୍ back ାଗତ ଫେରନ୍ତୁ ମୋତେ ପୂର୍ବ ପରି ବକ୍ତବ୍ୟରେ ଆମେ ଯାହା କରିଥିଲୁ ତାହାର ଏକ ସମୀକ୍ଷା ସହିତ ଆରମ୍ଭ କରିବା, lcr ସର୍କିଟ୍ ଉପରେ ଆମର ଆଲୋଚନା ଜାରି ରଖିଛୁ ଯେ ଯେତେବେଳେ ଆମ ପାଖରେ v ର t ଦ୍ୱାରା vn ସାଇନ ଓମେଗା ସହିତ ସମାନ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ଭେରିଏସନ ଥାଏ, ସେତେବେଳେ ସମ୍ପୃକ୍ତ କରେଣ୍ଟ ଦିଆଯିବ | ଓମେଗା t ପ୍ଲସ୍ ଫି ର im ଟାଇମ୍ ସାଇନ ଯେଉଁଠାରେ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଆମ୍ପିଲିଟ୍ୟୁଡ୍ ଇମ୍ ଇମ୍ପେଡାନ୍ସ ଦ୍ divided ାରା ବିଭାଜିତ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ଏମ୍ପିଲିଟ୍ୟୁଡ୍ ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଇଥିବା ଇମ୍ପେଡାନ୍ସ z କୁ r ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ xl ମାଇନସ୍ xc ପୁରା ବର୍ଗ ଏବଂ କରେଣ୍ଟ ଏବଂ କରେଣ୍ଟ ମଧ୍ୟରେ ଫେଜ୍ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଛି | ଭୋଲଟେଜ୍ ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ଯେଉଁ ପରିମାଣରେ କରେଣ୍ଟ୍ ଚରଣରେ ଭୋଲଟେଜ୍‌କୁ ଆଗେଇଥାଏ, ତାହା ଦ୍ x ାରା xc ମାଇନସ୍ xl ର ଟ୍ୟାନ୍ ଓଲଟା ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ ଯାହା ଦ୍ a ାରା ଆମେ ସୂଚିତ କରିଛୁ ଯେ ଏକ କ୍ୟାପିସିଟିଭ୍ ସର୍କିଟ୍ ପାଇଁ କରେଣ୍ଟ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍‌କୁ ଆଗେଇ ନେଇଥାଏ ଭୋଲଟେଜ୍ ତା’ ପରେ ଆମେ ଏହା କଲୁ ଯେ ଏହା କହିବା ଯେ ମୋତେ ଏହି ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସିର ମୂଲ୍ୟ ଦେବାକୁ ଅନୁମତି ଦିଆଯାଇଛି, ତେବେ ଓମେଗା ଇକ୍ ଦ୍ୱାରା ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ଦିଆଯିବାବେଳେ ଏମ୍ପ୍ଲାଇଟେଡ୍ im ନିଜେ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସିର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରାପ୍ତ ହେବ | al ରୁ ଓମେଗା 0 lc ର ବର୍ଗ ମୂଳ ଉପରେ 1 ସହିତ ସମାନ ଯେତେବେଳେ ଏହା ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ଓମେଗା ର କାର୍ଯ୍ୟ ଏକ ସର୍ବାଧିକ ଭାବରେ ପହଞ୍ଚେ ଏବଂ ଏହି ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ଓମେଗା 0 ରେଜୋନାଣ୍ଟ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା ଏହା ହେଉଛି କୋଣାର୍କ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ଏବଂ ସଂପୃକ୍ତ ର line ଖ୍ୟ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ସହିତ ଜଡିତ | ଏହା ଦ୍ pi ାରା ଦୁଇ ଭାଗ ଦ୍ division ାରା ବିଭାଜନ ଦ୍ that ାରା ଯାହା ଆମେ ରିଜୋନାନ୍ସର ତୀକ୍ଷ୍ଣତା ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ

ତେଣୁ ଏହା ରିଜୋନାନ୍ସର ରିଜୋନାଣ୍ଟ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ତୀକ୍ଷ୍ଣତା ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା କୋଣାର୍କ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ବକ୍ରକୁ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଦେଖିବା ଦ୍ୱାରା କରାଯାଇଥାଏ

ତେଣୁ ମୁଁ କୋଣାର୍କ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ବିରୁଦ୍ଧରେ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରୁଛି | ଏବଂ ଆମେ ଦେଖିଛୁ ଯେ ବକ୍ର ପ୍ରକାର ଯାହାକୁ ଆପଣ ପାଇପାରିବେ ତାହା ହେଉଛି ଏହିପରି କିଛି ଯାହା ଓମେଗା 0 ରେ ଓମେଗା 0 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ଖୋଜୁଛୁ ସେହି ପଏଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକ ଯେଉଁଠାରେ ସର୍କିଟକୁ ଦିଆଯାଇଥିବା ଶକ୍ତି ଅଧା ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଓସାର ଅଧା ହୋଇଯାଏ | ଦୁଇଥର ଡେଲଟା ଓମେଗା ର ଆମର ସଂଜ୍ଞା କ’ଣ ଏବଂ ଆମେ ଏହା ଦେଖାଇଥିଲୁ ଯେ ଏହା ବ୍ୟାଣ୍ଡୱିଡଥ୍ ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା

ତେଣୁ ବ୍ୟାଣ୍ଡୱିଡଥ୍ ହେଉଛି 2 ଗୁଣ ଡେଲଟା ଓମେଗା ଯାହା ତୀକ୍ଷ୍ଣର ଅନ୍ୟ ଏକ ମାପ ସହିତ r ସହିତ ସମାନ | ss ର ରିଜୋନାନ୍ସ ଯାହା ଏକ ଗୁଣାତ୍ମକ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା ତାହା ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ ଯାହା କେବଳ q ଭାବରେ ଲିଖିତ ଯାହା ଓମେଗା 0 ସହିତ 2 ଡେଲଟା ଓମେଗା ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ

ତେଣୁ ଏହା ଓମେଗା 0 l ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଆମେ ତାପରେ ଦେଖାଇଲୁ ଯେ ସର୍କିଟ ଦ୍ୱାରା ହାରାହାରି ଶକ୍ତି ଶୋଷିତ | p ର t ଦ୍ 2 ାରା ଏହା ବର୍ଗ z ଦ୍ ph ାରା phi ର 2 ଗୁଣ କୋସାଇନ୍ ଦ୍ which ାରା ଦିଆଯାଏ ଯାହାକି ବିକଳ୍ପ ଭାବରେ vi ବର୍ଗ ଭାବରେ ph ର 2z କୋସାଇନ୍ ଉପରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ ଏହି ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ i ର ଗୁଣନ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ କୋସାଇନ୍ ଯାହା ଆମେ ଦେଖିଥିଲୁ impedance z ଉପରେ r ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଇଛି | ଏହାକୁ ସର୍କିଟ୍ର ପାୱାର୍ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ପାୱାର୍ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଛି ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ପାଇଲୁ ଯେ ଏକ ଶୁଦ୍ଧ ପ୍ରତିରୋଧକ ସର୍କିଟ୍ ପାଇଁ ଯେଉଁଠାରେ z ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ r ସହିତ ମୋର କୋସାଇନ୍ 1 ସହିତ ସମାନ, ଯଥା ଅନୁରୂପ ପର୍ଯ୍ୟାୟ କୋଣ ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ | ସର୍କିଟ୍ ସର୍ବାଧିକ ଶକ୍ତି ସର୍ବାଧିକ ଶୋଷିଥାଏ ଯେତେବେଳେ ଆମର ଏକ ରିଜୋନାନ୍ସ ଥାଏ ଏବଂ ଏହାର କାରଣ ହେଉଛି ଯଦି ଆପଣ z ପାଇଁ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ କୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ଅନୁଭବ କରିବେ ଯେ ଯେତେବେଳେ xl xc ସହିତ ସମାନ, ମୋର ପ୍ରତିରୋଧ ମଧ୍ୟ r ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ସର୍ବାଧିକ ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟ ଶୋଷିତ ହୁଏ | ରିଜୋନାଣ୍ଟ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ch ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଯେତେବେଳେ xl xc ସହିତ ସମାନ, ଆମେ ଏହା ମଧ୍ୟ ଦେଖିଥିଲୁ ଯେ ଶୁଦ୍ଧ କ୍ୟାପସିଟିଭ୍ କିମ୍ବା ଇନ୍ଦୁକ୍ଟିଭ୍ ସର୍କିଟ୍ ପାଇଁ ଶୁଦ୍ଧ କ୍ୟାପସିଟିଭ୍ କିମ୍ବା ଇନଡକ୍ଟିଭ୍ ସର୍କିଟ୍ ପାଇଁ phi ର ମୂଲ୍ୟ ପୂର୍ବ କ୍ଷେତ୍ରରେ 2 ସହିତ pi ସହିତ ସମାନ | କ୍ୟାପସିଟିଭ୍ କେସ୍ କରେଣ୍ଟ୍ ଦ୍ by ାରା ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ କୁ 2 ଦ୍ leads ାରା ଆଗେଇ ନେଇଥାଏ ଏବଂ ଇନ୍ଦୁକ୍ଟିଭ୍ କେସ୍ ରେ କରେଣ୍ଟ୍ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍‌କୁ ପଛରେ ପକାଇଥାଏ ଯେଉଁଥିରେ phi ର କୋସାଇନ୍ 0 ସହିତ ସମାନ ହୋଇଯାଏ | କ power ଣସି ଶକ୍ତି ବିସର୍ଜନ ହୋଇନଥାଏ ଏବଂ ଏହିପରି ସର୍କିଟ୍ ଗୁଡିକ ଏକ ସାଧାରଣ lcr ସର୍କିଟ୍ ପାଇଁ ୱାଟଲେସ୍ ସର୍କିଟ୍ ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା ଯାହା ଆମର ସାଧାରଣ phi ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ପୁନର୍ବାର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବିସ୍ତାର କେବଳ ପ୍ରତିରୋଧ ମାଧ୍ୟମରେ ହୋଇଥାଏ ଯାହା ଆମେ କରିଥିଲୁ ତାହା ମଧ୍ୟ ଆଲୋଚନା କରିବା | lcr ସର୍କିଟ୍ ର ପ୍ରୟୋଗଗୁଡ଼ିକ ବିଶେଷ ଭାବରେ ଏହିପରି ସର୍କିଟ୍ ଗୁଡିକର ବ୍ୟବହାର ବିଶେଷ ଭାବରେ rl ସର୍କିଟ୍‌କୁ ହାଇ ପାସ୍ କିମ୍ବା ଲୋ ପାସ୍ ଫିଲ୍ଟର୍ ଭାବରେ ବର୍ତ୍ତମାନର ବକ୍ତବ୍ୟରେ ଆମେ lcr ସର୍କିଟ୍ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା ସହିତ ଜାରି ରଖିଥାଉ ଏବଂ ଏହିଗୁଡିକର ଅନେକ ବିଷୟରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିଥାଉ | ବିଶେଷ ଭାବରେ ପାୱାର୍ ଫ୍ୟାକ୍ଟରର ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡିକ ଅନେକ ଉଦାହରଣ ଦେଇ ଏହାକୁ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ପାୱାର୍ ହାରାହାରି ଶକ୍ତି ପାଇଁ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି vm ବର୍ଗ ଦ୍ ph ାରା phi ର କୋସାଇନ୍ ଉପରେ ଦିଆଯାଉଥିଲା ଏବଂ ମୁଁ ଦେଖିଥିଲି ଯେ phi ର କୋସାଇନ୍ r ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ | z

ତେଣୁ ଏହା vm ବର୍ଗରୁ 2z ରୁ r ଉପରେ z ଉପରେ ସମାନ ଅଟେ ଯେହେତୁ vm ବର୍ଗ ଦ୍ 2 ାରା vv rms ବର୍ଗ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ v rms ବର୍ଗ ଗୁଣ ଭାବରେ z ବର୍ଗ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ପ୍ରତିରୋଧ ଭାବରେ ଲେଖିବା ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପ୍ରତିରୋଧକ ପାଇଁ ଆଶାକରାଯାଇଥିବା ଉତ୍ତର ଦେଇଥାଏ | ସର୍କିଟ ଯାହା ପାଇଁ z r ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ତୁମେ ତୁରନ୍ତ ଏହା ଦେଖି ପାରିବ ଏହା ହେଉଛି v rns ବର୍ଗ ଯାହାକି r ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଯାହା ହେଉଛି ଏକ ଶକ୍ତି ଯାହା ମୁଁ ଏକ ଶୁଦ୍ଧ କ୍ୟାପସିଟିଭ୍ କିମ୍ବା ଇନଡକ୍ଟିଭ୍ ସର୍କିଟ୍ r ପାଇଁ 0 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ me ାରା ମୋତେ ଶକ୍ତି p ମଧ୍ୟ 0 ସହିତ ସମାନ କରିଥାଏ | ଏବଂ ରିଜୋନାନ୍ସରେ ମଧ୍ୟ ଯେହେତୁ ରିଜୋନାନ୍ସ z ରେ ରି ସହିତ ସମାନ ହୋଇଯାଏ ପୁନର୍ବାର ସର୍ବାଧିକ ଶକ୍ତି ବିସର୍ଜନ ଅବସ୍ଥା ଆସନ୍ତୁ ଏହି ପାୱାର୍ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ଉପରେ ଟିକିଏ ଆଲୋଚନାକୁ ଫେରିବା ଏବଂ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଅବଶୋଷଣ ଏବଂ ଶକ୍ତି ବିସ୍ତାର ଉପରେ ଏହାର ପ୍ରଭାବ କ’ଣ? lcr ସର୍କି t

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କହିଲୁ ତାହା ହେଉଛି ପାୱାର୍ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ହେଉଛି କରେଣ୍ଟ୍ ଏବଂ ଭୋଲଟେଜ୍ ମଧ୍ୟରେ ଫେଜ୍ ଆଙ୍ଗଲ୍ ଯଦି ଲୋଡ୍ କେବଳ ପ୍ରତିରୋଧକ ଲୋଡ୍ ଥାଏ ଯଦି ଆମର ଶୁଦ୍ଧ ପ୍ରତିରୋଧକ ଭାର ଅଛି ତେବେ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଭୋଲଟେଜ୍ ଏବଂ କରେଣ୍ଟ ବର୍ତ୍ତମାନ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଅଛି ଯଦି ଭୋଲଟେଜ୍ ଏବଂ କରେଣ୍ଟ୍ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଅଛି ତାପରେ ଉତ୍ପାଦ vi ଯାହା ମୋତେ ତତକ୍ଷଣାତ୍ ଶକ୍ତି ପ୍ରଦାନ କରେ ଏହା ସର୍ବଦା ଏହାଠାରୁ ଅଧିକ ଅଟେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଶକ୍ତି ସର୍ବଦା ଭାରରେ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ

ତେଣୁ ଏହା ଭାରକୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରବାହକୁ ସୂଚିତ କରେ ଯେହେତୁ ଉଭୟ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ଏବଂ କରେଣ୍ଟ୍ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସାଇନୋସଏଡାଲ୍ ଏବଂ ଯଦି ସେଗୁଡ଼ିକ ଥାଏ | ଠିକ୍ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ନୁହେଁ ତାପରେ ଏସି ଚକ୍ରର କିଛି ଅଂଶରେ ମୁଁ 0 ରୁ କମ୍ ହୋଇଯିବି, ଯଦି ପର୍ଯ୍ୟାୟ v ସମୟରେ ନହୁଏ ତେବେ ମୁଁ ଚକ୍ରର କିଛି ଅଂଶ ପାଇଁ ନକାରାତ୍ମକ ହୋଇପାରେ , ଉତ୍ସରୁ ସର୍କିଟ୍ ଚିତ୍ରାଙ୍କନ ପରିବର୍ତ୍ତେ ଏହା କ’ଣ ବୁ? ାଏ | ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସର୍କିଟରୁ ଉତ୍ସକୁ ଫେରି ଆସେ ଆସନ୍ତୁ ବିଭିନ୍ନ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ଏବଂ କରେଣ୍ଟ୍ର ସମୟ ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ମନେରଖିବା | ଏହା ହେଉଛି v ଯେପରି ମୁଁ ଉଭୟ କରେଣ୍ଟ ଏବଂ ଭୋଲଟେଜ୍ ଏବଂ ସଂପୃକ୍ତ କରେଣ୍ଟ ସହିତ ସମୟ ସହିତ ପ୍ଲଟ୍ କରେ କାରଣ ଏହା ଏକ କ୍ୟାପିସିଟିଭ୍ ସର୍କିଟ୍ ଅଟେ କାରଣ ଏକ କ୍ୟାପିସିଟିଭ୍ ଉପାଦାନ କରେଣ୍ଟ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍‌କୁ ଆଗେଇ ନେଇଥାଏ

ତେଣୁ ମୋର ଏହିପରି କିଛି ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା ସାମ୍ପ୍ରତିକ

ତେଣୁ ଆପଣ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରନ୍ତି ଯଦି ଆପଣ ଦେଖନ୍ତି | ସମୟ ମାପକାଠିରେ ଏହା ହେଉଛି 4 ଦ୍ this ାରା ଏହା ହେଉଛି ସମୟ 0 ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି 2 3t ଦ୍ 4 ାରା 4 ଏବଂ t

ତେଣୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ 0 ରୁ t ଦ୍ 4 ାରା 4 ଥର v ପଜିଟିଭ୍ ଅଟେ

ତେଣୁ ସର୍କିଟ୍ t ରୁ ଶକ୍ତି ଶୋଷିଥାଏ | 4 ରୁ t by 2 କାରଣ କରେଣ୍ଟ୍ ଏବଂ ଭୋଲଟେଜ୍ ର ଉତ୍ପାଦ ନକାରାତ୍ମକ ଅଟେ ପୂର୍ବ ତ୍ର quarter ମାସିକ ଚକ୍ରରେ ଅବଶୋଷିତ ଶକ୍ତିର ପରିମାଣ ଫେରି ଆସିଥାଏ ଏବଂ ପୁନର୍ବାର t ରୁ ଦୁଇରୁ ତିନି t ଦ୍ four ାରା ଉଭୟ କରେଣ୍ଟ ଏବଂ ଭୋଲଟେଜ୍ ନକାରାତ୍ମକ

ତେଣୁ

ତେଣୁ ପୁଣି ଥରେ | ଏହା ଶକ୍ତି ଶୋଷିଥାଏ ଏବଂ ଶେଷ ତ୍ର quarter ମାସିକ ଚକ୍ରରେ 3t ରୁ 4 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହା ଶକ୍ତି ଫେରାଇଥାଏ

ତେଣୁ ଯାହା ଘଟେ ଏହାର ଫଳାଫଳ ହେଉଛି ଯେ ଏକ କ୍ୟାପିସିଟିଭ୍ ସର୍କିଟ୍ ପାଇଁ ଏକ ଚକ୍ର ଉପରେ ହାରାହାରି ଶକ୍ତି ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ, ଆମେ a ପାଇଁ ସମାନ କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରିବା | ଇନ୍ଦ୍ରିୟାତ୍ମକ ସର୍କିଟ୍ ଏବଂ ଇନ୍ଦୁକ୍ଟିଭ୍ ସର୍କିଟ୍ ରେ | ଇ ପରିସ୍ଥିତି ମୂଳତ this ଏହାର ଏକ ପ୍ରତିଛବି ଅଟେ ଯାହା ସାମ୍ପ୍ରତିକ ସମୟସୀମା ବିଷୟରେ ପ୍ରତିଫଳିତ ହେବା ସହିତ ଏହା ପୁଣି ଥରେ ଚାଲନ୍ତୁ ଆମର ଭୋଲ୍ଟେଜ୍‌କୁ ସେହିଭଳି ଚିତ୍ର କରିବା କିନ୍ତୁ ଏଥର କାରଣ କରେଣ୍ଟ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ କୁ ବକ୍ର ପ୍ରକାରର ପଛରେ ପକାଇଥାଏ ଯାହା ମୋ ପାଖରେ ଅଛି | ଏହା ହେଉଛି ମୁଁ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି v ର t

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆପଣ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତି କ'ଣ ଘଟେ ଏହା ହେଉଛି ଯେ ପ୍ରଥମ ତ୍ର quarter ମାସିକ ଚକ୍ରରେ 0 ରୁ 4 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉତ୍ପାଦଟି ନକାରାତ୍ମକ ଅଟେ ଆପଣ ମନେ ରଖିଛନ୍ତି ଯେ ଶକ୍ତି ଏଥିରେ ଯାହା ଅବଶୋଷିତ ହୋଇଛି ସେଥିରେ ଶକ୍ତି ଫେରସ୍ତ ହେଉଛି | ପୂର୍ବ ତ୍ର quarter ମାସିକ ଚକ୍ର ଏବଂ ମୁଁ ପୂର୍ବରୁ ସୂଚିତ କରିସାରିଛି ଯେ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ବିନ୍ଦୁ ନୁହେଁ ଯେଉଁଠାରେ ଆପଣ ଏହାକୁ ପ୍ରକୃତରେ ସୁଇଚ୍ କରନ୍ତି କିନ୍ତୁ ଏହା କିଛି ସମୟରୁ ଏକ ରେଫରେନ୍ସ ପଏଣ୍ଟ ଅଟେ ଏବଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ ତ୍ର quarter ମାସିକ ଚକ୍ରରେ ଉଭୟେ ସକରାତ୍ମକ ଅଟନ୍ତି

ତେଣୁ ଶକ୍ତି ଶୋଷିତ ହୁଏ ଏବଂ ପୁନର୍ବାର ଫେରିଯାଏ ଏବଂ ଏହିପରି ଅବଶୋଷଣ କରିବା ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ ଏକ ପରିସ୍ଥିତିକୁ ଦେଖିବା ଯେଉଁଠାରେ ମୋର ଏକ ମିଶ୍ରଣ ଅଛି ପରିସ୍ଥିତି ସେହି ପରିସ୍ଥିତି ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ ଯେଉଁଠାରେ ମୋର କ pure ଣସି ଶୁଦ୍ଧ କ୍ୟାପିସିଟିଭ୍ ସର୍କିଟ୍ ନାହିଁ କିମ୍ବା ଏକ ଶୁଦ୍ଧ ଇନ୍ଦ୍ରିୟାତ୍ମକ ସର୍କିଟ ନାହିଁ କାରଣ ସର୍କିଟରେ ପ୍ରତିରୋଧକ ଉପାଦାନ ଅଛି | ଚାଲନ୍ତୁ ଏହି ପରି ପରିସ୍ଥିତିକୁ ଦେଖିବା, ଗୋଟିଏ ଚକ୍ର ପାଇଁ ଭୋଲଟେଜ୍ ଟାଣିବା ପୂର୍ବରୁ ଯେପରି ଏହା ହେଉଛି v ର ସମୟ ଏବଂ ମୋତେ ଏହି ପରିସ୍ଥିତିକୁ ନେବାକୁ ଦିଅ ଯେଉଁଠାରେ କରେଣ୍ଟ phi ଦ୍ୱାରା ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ କୁ 4 ଦ୍ୱାରା ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଏକ ଟାଇମ୍ ଲିଡ୍ ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ | by by 8 by now ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖିବା କିପରି କରେଣ୍ଟ କିପରି ଆଚରଣ କରେ ତାହା ମନେରଖନ୍ତୁ କାରଣ କରେଣ୍ଟ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ କୁ ଆଗେଇ ନେଇଥାଏ ଏବଂ pi ଦ୍ 2 ାରା 2 ନୁହେଁ ବରଂ pi by 4 ଦ୍ so ାରା ଏଠାରେ ଯାହା ଘଟିବ ତାହା ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଟେ ଯାହା ମୋତେ ପ୍ରଥମେ ସମୟ ଦେବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବାକୁ ଦିଏ | ଏଠାରେ ମାପକାଠି

ତେଣୁ ଏହା 4 ଦ୍ t ାରା ଏହା ହେଉଛି 2 ଦ୍ t ାରା 4 ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ଶେଷଟି ବର୍ତ୍ତମାନ ଯଦି ସମାନ ଚିତ୍ରରେ ମୁଁ କରେଣ୍ଟକୁ ପ୍ଲଟ୍ କରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଶୁଦ୍ଧ କ୍ୟାପିସିଟିଭ୍ କେସ୍ ପରି ମନେ ରଖନ୍ତୁ ଯେଉଁଠାରେ କରେଣ୍ଟ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ କୁ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ନେଇଥାଏ | ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ pi by 2 ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅଗ୍ରଣୀ ହେଉଛି pi by 4 ଦ୍ so ାରା

ତେଣୁ ଏହା ସର୍ବାଧିକରେ ପହଞ୍ଚି ପାରି ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଏହା ସର୍ବାଧିକ ପହଞ୍ଚିବା ପୂର୍ବରୁ 8 ଥର ଅନ୍ୟ ଏକ ସମୟ ନେବାକୁ ଯାଉଛି

ତେଣୁ କରେଣ୍ଟ ବୋଧହୁଏ ଏହିପରି ଏବଂ ଏହିପରି ଅଟେ | ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ସର୍ବାଧିକ ହେଲେ ଏହା ସ୍ natural ାଭାବିକ ଭାବରେ ଶୂନ୍ୟ ହୋଇନଥାଏ କିନ୍ତୁ ତୁମେ wi | ll ଅନ୍ୟ ଏକ t କୁ ଆଠ ଥର ଅପେକ୍ଷା କରିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ କରେଣ୍ଟ ଏହିପରି ଚାଲିବ ଏବଂ ସେହିପରି ଆଠଟି ପରେ ଏହା ଆଉ ଏକ t ହେବ ଏହା ସର୍ବାଧିକ ହେବ

ତେଣୁ ଏହା ଭଲ ଅଟେ

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଏହି ଚିତ୍ରକୁ ଦେଖନ୍ତି 0 ରୁ 0 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହିପରି କିଛି ଘଟେ | 3t by 8 ଏବଂ କେଉଁଠାରେ 3t by 8 ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ବିନ୍ଦୁ ଯାହା 3t ରୁ t ରୁ 0 ରୁ 3t ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମୋ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ଏବଂ କରେଣ୍ଟ ଉଭୟ 0 ରୁ 0 ଠାରୁ ବଡ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏକ ସମୟ ଅବଧି ପାଇଁ | ତିନୋଟି t ରୁ ଆଠଟି ଏହା ଯୋଗାଣରୁ ଶକ୍ତି ଶୋଷିଥାଏ ବର୍ତ୍ତମାନ ତିନିରୁ ଆଠ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ t ଦ୍ two ାରା ଯାହା ଏହି ବିଭାଗରେ ଅଛି ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସକାରାତ୍ମକ କିନ୍ତୁ କରେଣ୍ଟ ବର୍ତ୍ତମାନ ନକାରାତ୍ମକ ହୋଇଯାଇଛି

ତେଣୁ v 0 ରୁ ଅଧିକ କିନ୍ତୁ ମୁଁ ଏହାଠାରୁ କମ୍ ଅଟେ | 0

ତେଣୁ ମୋର ଶକ୍ତି ନକାରାତ୍ମକ ଏବଂ ଶକ୍ତି ଫେରସ୍ତ ହୋଇଛି ଏବଂ ମୁଁ ଏହିପରି t ରୁ 2 ରୁ 7 t ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 8 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜାରି ରଖିବି | ମୋର କରେଣ୍ଟ ଏବଂ ଭୋଲଟେଜ୍ ଉଭୟ ନକାରାତ୍ମକ

ତେଣୁ ପୁନର୍ବାର ଶକ୍ତି ଶୋଷିତ ହୁଏ ଏବଂ 70 ରୁ 8 ଏହା ଫ୍ରିହାଣ୍ଡ ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଟିକିଏ ଅଙ୍କନ ହେତୁ ଏହା ସାମାନ୍ୟ ଅଟେ | e ହୋଇସାରିଛି ଏବଂ 70 ରୁ 8 ରୁ t

ତେଣୁ ମୋର ଭୋଲଟେଜ୍ ନକାରାତ୍ମକ କିନ୍ତୁ କରେଣ୍ଟ ବର୍ତ୍ତମାନ ସକାରାତ୍ମକ ହୋଇପାରିଛି

ତେଣୁ ପୁଣି ଥରେ ଶକ୍ତି ଫେରି ଆସିଲା ଦେଖନ୍ତୁ ଏହାର ପ୍ରକୃତ ଅର୍ଥ କଣ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆମେ ଯାହା କହିଛୁ ତାହା ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଟେ ଯାହା ମୋର ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଅଟେ |

ତେଣୁ ମୋତେ ଏହାକୁ ଏଠାରେ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅ ଦୁଇଟି ଚତୁର୍ଥାଂଶ ଏବଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଦୁଇଟି ଉତ୍ପାଦରେ ନକାରାତ୍ମକ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଏହି ସାରାଂଶକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ଚକ୍ରର ଏକ ବଡ଼ ଅଂଶ ପାଇଁ ସର୍କିଟ ଉତ୍ସରୁ ଶକ୍ତି ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତି ଏବଂ ଏକ ଛୋଟ ଅବଧି ପାଇଁ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଛୋଟ ଅବଧି ପାଇଁ ଏହା ଉତ୍ସକୁ ଶକ୍ତି ଫେରାଇଥାଏ | ସୂଚାଇଥାଏ ଯେ ନେଟ୍ ପାୱାର୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ସର୍କିଟରୁ ଅବଶୋଷିତ ହୋଇଛି ଯାହା ସୂଚାଇଥାଏ ଯେ ସର୍କିଟରେ ପ୍ରତିରୋଧକ ଉପାଦାନ ଅଛି, ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପରିବହନରେ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଫଳାଫଳ ଅଛି ଏବଂ ଏହା କ୍ଷତି ଘଟାଏ | ପାୱାର ଟ୍ରାନ୍ସମିସନରେ

ତେଣୁ ଏହାକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବା ପାଇଁ ମୋତେ ଏକ ଇନ୍ଦ୍ରିୟାତ୍ମକ ସର୍କିଟ୍ ବିଷୟରେ ବିଚାର କରିବାକୁ ଦିଅ ଏବଂ ଏହାର ମୁଖ୍ୟ କାରଣ ହେଉଛି ଅଧିକାଂଶ ସର୍କିଟ୍‌ରେ ଫେଜ୍ ଲ୍ୟାଗ୍ ର କାରଣ ହେଉଛି ମୁଖ୍ୟତ the ଇନ୍ଦ୍ରିୟାତ୍ମକ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକ ହେତୁ ସେମାନେ କେବଳ ସର୍କିଟ୍ ଗୁଡିକରେ ପ୍ରତିରୋଧକାରୀ ଉପାଦାନ | ଟ୍ରାନ୍ସମିସନ୍ ଲାଇନ୍ ଇତ୍ୟାଦି ପ୍ରକୃତିର ଇନ୍ଦ୍ରିୟାତ୍ମକ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହିପରି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଯେପରି ଆମେ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍‌କୁ ସୂଚାଇ ଦେଇଛୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ ଏକ ଇନ୍ଦ୍ରିୟାତ୍ମକ ସର୍କିଟକୁ ଦେଖିବା

ତେଣୁ ଯେହେତୁ ଆମେ ଏକ ଇନ୍ଦ୍ରିୟାତ୍ମକ ସର୍କିଟ ବିଷୟରେ କହୁଛୁ ଆମେ ଦେଖିଲୁ ଯେ କରେଣ୍ଟ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ କୁ ପଛରେ ପକାଇଥାଏ | ଆଙ୍ଗଲ୍ ଫି ଯଦି ତୁମେ ମନେ ରଖିବ ପ୍ରତିରୋଧକୁ ଏକ ଡାହାଣ କୋଣ ତ୍ରିରଙ୍ଗା ମାଧ୍ୟମରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଛି ଏବଂ ଇମ୍ପେଡାନ୍ସ ତ୍ରିରଙ୍ଗାର ବିଭିନ୍ନ ବାହୁ ଏହିପରି ଦିଆଯାଇଛି ଯଦି ଏହା ପ୍ରତିରୋଧ r ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି xl ଯାହା ଇନ୍ଦ୍ରିୟାତ୍ମକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ତେବେ ଏହା ମୋର ପ୍ରତିରୋଧ ଏବଂ ଏହି କୋଣ ହେଉଛି | 5

ତେଣୁ, ମୋର ଏଠାରେ ଯାହା ଅଛି, ତାହା ହେଉଛି x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ r ବର୍ଗ କିମ୍ବା xl ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ r ବର୍ଗ, phi ର z ବର୍ଗ କୋସାଇନ୍ ସହିତ ସମାନ, ph ର z ସାଇନ xyz ସହିତ ସମାନ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଏହାକୁ କରିବା ଏକ ପାୱାର୍ ତ୍ରିରଙ୍ଗାରେ ଏବଂ ଏହା କେବଳ ଦେଖିବା ଦ୍ୱାରା କରାଯାଇଥାଏ ଯେ ଯଦି ମୁଁ ଏହି ତ୍ରିରଙ୍ଗାର ସମସ୍ତ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ i ବର୍ଗ ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିତ କରେ ତେବେ i ବର୍ଗ r ପ୍ରକୃତ ଶକ୍ତିକୁ ପ୍ରତିପାଦିତ କରେ i ବର୍ଗ r ହେଉଛି ପ୍ରତିରୋଧକ ଭାର ଦ୍ୱାରା ଖର୍ଚ୍ଚ ହୋଇଥିବା ଶକ୍ତି ଏବଂ ଏହା ୱାଟରେ ମାପ କରାଯାଏ | ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରକୃତ ଶକ୍ତି କୁହାଯାଏ

ତେଣୁ ଅନୁରୂପ ଭାବରେ ମୋର ଏକ ବର୍ଗ xl ଅଛି ଏବଂ i ବର୍ଗ z ଅଛି ଯଦି ଆପଣ ଏହି i ବର୍ଗ r କୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଏହା ମଧ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ i times v times r by z ଦ୍ so ାରା i i times v phi cosi ସହିତ ସମାନ | ମ ically ଳିକ ଭାବରେ ମୁଁ ଯାହା କରିଛି ତାହା ହେଉଛି i ର ଗୋଟିଏକୁ v ଦ୍ୱାରା z ଭାବରେ ଲେଖିବା ଏବଂ r ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିତ ହେବା ଏବଂ r ଦ୍ୱାରା z ବ୍ୟବହାର କରିବା phi ର କୋସାଇନ୍ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଆମେ କହିଛୁ ଯେ ଏହା ସତ ଏବଂ ଯଦି ତୁମେ ସଂପୃକ୍ତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ଉପାଦାନକୁ ଦେଖିବ i ବର୍ଗ x କିମ୍ବା xl ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଦତ୍ତ ଏବଂ ଏହା i times v ସହିତ z times x ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଏବଂ ଏହା i times v times sine of i ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମେ ଏଠାରେ ଯାହା କରୁଛୁ ତାହା ଦେଖିବା ହେଉଛି ଯଦି ମୁଁ କରେଣ୍ଟକୁ ଏକ ଦିଗରେ ସମାଧାନ କରେ ଓଡ ଭୋଲଟେଜ୍ ସହିତ ତାହା ହିଁ ମୋତେ ପ୍ରକୃତ ଶକ୍ତି ଯୋଗାଇଥାଏ କିନ୍ତୁ କମ୍ପ | onent i sine phi ଯାହା ଏକ p ର୍ଦ୍ଧ ଦିଗରେ ଅଛି ଯାହା ମୋତେ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ଶକ୍ତି ପ୍ରଦାନ କରେ ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ୱାଟଲେସ୍ ପାୱାର୍ ନାମରେ ମଧ୍ୟ ଚାଲିଥାଏ ଯଦିଓ ଜଳହୀନ ଶକ୍ତିର ଆକାର ପ୍ରକୃତ ଶକ୍ତି ସହିତ ସମାନ, ବ electrical ଦ୍ୟୁତିକ ଇଞ୍ଜିନିୟର୍ମାନେ ଏହାକୁ ମାପିବାକୁ ପସନ୍ଦ କରନ୍ତି | ଭୋଲ୍ଟ ଆମ୍ପେର୍ ରିଆକ୍ଟିଭ୍ କିମ୍ବା କିଲୋ ଭୋଲ୍ଟ ଆମ୍ପେର୍ ରିଆକ୍ଟିଭ୍ ଯେପରି କେସ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ଉତ୍ପାଦ ହୋଇପାରେ i ନିଜେ v ଯାହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଶକ୍ତି ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା ଯାହା i ବର୍ଗ z ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଯେଉଁ ୟୁନିଟ୍ ମାପ କରାଯାଏ ତାହା ହେଉଛି ଭୋଲ୍ଟ ଆମ୍ପେର୍ କିମ୍ବା କିଲୋ ଭୋଲ୍ଟ ଆମ୍ପେର୍ ଯେପରି ହୋଇପାରେ ପ୍ରକୃତ ଶକ୍ତିକୁ ସକ୍ରିୟ ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଏ ଏବଂ ଏହା ଯେପରି ଆପଣ ପୂର୍ବରୁ ସୂଚିତ କରିଥିବେ ଏହାକୁ ଏକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ପ୍ରକୃତ ଜୀବନ ଉଦାହରଣ ଆପଣଙ୍କୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଶକ୍ତି ଏବଂ ପ୍ରକୃତ ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟକୁ ପ୍ରଶଂସା କରିବ ଯଦି ଆପଣ ଏକ କଳ୍ପନାକୁ ଯାଆନ୍ତି | କଫି ରେଷ୍ଟୁରାଣ୍ଟ ଯାହା ଆଜିକାଲି ଆମ ସହରରେ

ବହୁଳ ଭାବରେ ପ୍ରଚଳିତ ଏବଂ ତୁମେ ଏକ କପ୍ କଫି ଅର୍ଡର କର, ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ତୁମେ ପାଇବ ଏବଂ ତୁମେ ଗୋଟିଏ ଜିନିଷକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିବ ଯଦିଓ ଦୋକାନଟି ତୁମକୁ ଏକ କପ୍ କଫି ପାଇଁ ଚାର୍ଜ କରିବ | e ଯାହା ତୁମେ ପ୍ରକୃତରେ ପାଇଛ, ତାହା ହେଉଛି କଫିରେ କେବଳ ଫୋମ୍ ଏବଂ କଫି କେବଳ ତୁମର କପ୍ ତଳେ ମୁଁ ପ୍ରକୃତ କଫିକୁ ପ୍ରକୃତ କଫି ଭାବରେ ଚିହ୍ନିତ କରିଛି ଯାହା ମୋର ସକ୍ରିୟ ଶକ୍ତି କିମ୍ବା ପ୍ରକୃତ ଶକ୍ତି ଏବଂ ଉପରର ଫର୍ମ ଅଟେ | ନାଲି ରଙ୍ଗ ସହିତ ଚିହ୍ନିତ ହେଉଛି ଯାହା ମୋର ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ଉପାଦାନ ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ସେହି ପରିମାଣ ଯାହା ପାଇଁ ଆପଣ କଫିର ସମାନ ହାରରେ ଦେୟ ଦିଅନ୍ତି କିନ୍ତୁ ଆପଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାକୁ ପିଇ ପାରିବେ ନାହିଁ ଯାହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଶକ୍ତି ସହିତ ସମ୍ପୃକ୍ତ ହେଉଛି କଫିର ମୋଟ ପରିମାଣ | ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣଙ୍କୁ ଅଧିକାଂଶ ସମୟରେ ଦେଖାଯାଇଛି ଆପଣ ଏହାକୁ ଏକ କଫି ଦୋକାନରେ ଦେଖିବାରେ ସକ୍ଷମ ହେବେ ନାହିଁ କାରଣ ସରଳ କାରଣ ପାଇଁ ଯେଉଁ କପ୍ ସେମାନେ ଆପଣଙ୍କୁ ସେବା କରିବେ ତାହା ଏକ ସ୍ୱଚ୍ଛ କପ୍ ନୁହେଁ ବରଂ ଏକ ଅସ୍ପଷ୍ଟ କପ୍ ହେବ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଖର୍ଚ୍ଚ | କ୍ୟାପୁଚିନୋ କିମ୍ବା କଫିରେ ଲୁକ୍କାୟିତ uh ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ଦେୟ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହାକୁ ଆପଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ଅର୍ଡର କରୁଛନ୍ତି

ତେଣୁ ଆପଣ ଏହି ସ୍ପଷ୍ଟ ଶକ୍ତିକୁ ଅଧିକ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରୁଛନ୍ତି କାରଣ କରେଣ୍ଟ ଏବଂ ଭୋଲଟେଜ୍ ଏକ ଆଙ୍ଗଲ୍ ଫି ଦ୍ୱାରା ଫେଜ୍ ବାହାରେ ଏବଂ ପ୍ରକୃତ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକ ପରି ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟ ଶକ୍ତି ଟାଣନ୍ତି କିନ୍ତୁ ତଥାପି ସେମାନେ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ ନାହିଁ | ଯେକ any ଣସି ଉପଯୋଗୀ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ପାଇଁ ସେମାନେ ଚକ୍ରର ଗୋଟିଏ ଅଂଶରେ ଯାହା ଅବଶୋଷଣ କରନ୍ତି ତାହା ଚକ୍ରର ଅନ୍ୟ ଅଂଶରେ ଉତ୍ସକୁ ଫେରିଯାଏ ଯାହା ଆମେ କରୁ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଏହି ପାୱାର୍ ତ୍ରିରଙ୍ଗା

ତେଣୁ ଏହିପରି ହୋଇଯାଏ

ତେଣୁ ଏହା vi cosine phi ଅଟେ | ଏହା ଯେପରି ମୁଁ କହିଛି ୱାଟରେ ମାପ କରାଯାଏ ୱାଟଲେସ୍ ଉପାଦାନ ଏଠାରେ vi sine phi ଅଟେ ଯାହାକି var ରେ ଅଛି ଏବଂ ସ୍ପଷ୍ଟ ଉପାଦାନଟି ହାଇପୋଟେନ୍ୟୁଜ୍ ସହିତ ଅଛି ଯାହା v ସମୟ i ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ଭୋଲ୍ଟ ଆମ୍ପେର୍ରେ ମାପ ହେବ ଏବଂ ପାୱାର୍ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ମନେରଖିବା | ଯେ ଏହି କୋଣଟି 5 ହେଉଛି ପ୍ରକୃତ ଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା ସ୍ପଷ୍ଟ ଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା ବିଭକ୍ତ ଯାହା ଏକ ପ୍ରଦତ୍ତ ଶକ୍ତି ପାଇଁ ବର୍ତ୍ତମାନ କୋଣ ଫ୍ରେମର କୋସାଇନ୍ ହେବ ତେବେ ଉତ୍ସରୁ ଟାଣୁଥିବା କରେଣ୍ଟକୁ v cos pi ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଥାଏ | ବର୍ତ୍ତମାନ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯଦି କୋସାଇନ୍ ଫି ର ମୂଲ୍ୟ ଛୋଟ ହୁଏ ଯଦି ପାୱାର୍ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ଛୋଟ ତେବେ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ ପ୍ରଦତ୍ତ ପ୍ରକୃତ ଶକ୍ତି ପାଇଁ ସର୍କିଟ୍ ଦ୍ୱାରା ଟାଣାଯାଇଥିବା କରେଣ୍ଟ କିମ୍ବା ସକ୍ରିୟ ଶକ୍ତି ବଡ଼

ତେଣୁ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଡ୍ରୋନ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ସୂଚିତ କରେ | ସେଠାରେ ଟ୍ରାନ୍ସମିସନ୍ ଲାଇନ୍ ସହିତ ଅଧିକ କ୍ଷତି ହେବ ଏବଂ ଏହାର କାରଣ ହେଉଛି ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ କେବୁଲଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରତିରୋଧ ହେତୁ କ୍ଷତି ଘଟେ ଏବଂ ଯଦି ମୁଁ ଟ୍ରାନ୍ସମିସନ୍ କେବୁଲର ପ୍ରତିରୋଧ ଦ୍ୱାରା rc କୁ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ କରେ ତେବେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କ୍ଷତି ହେଉଛି i ବର୍ଗ rc ଯାହା 1 ସହିତ ଆନୁପାତିକ | କୋସାଇନ୍ ବର୍ଗ ଫି ଉପରେ

ତେଣୁ ପାୱାର୍ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ କିମ୍ବା ଏହା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଏକ ଲୋ ପାୱାର୍ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ଟ୍ରାନ୍ସମିସନ୍ ଲାଇନ୍ରେ ବହୁ କ୍ଷତି ପାଇଁ ଦାୟୀ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଜଣେ କିପରି କ୍ଷତିପୂରଣ ଦେବ ଏବଂ ଆମର ଏହି ଅବସ୍ଥା ହେବାର କାରଣ ହେଉଛି ସ୍ପଷ୍ଟ ଶକ୍ତି ଭିନ୍ନ ଅଟେ | ପ୍ରକୃତ ଶକ୍ତି ଏବଂ ଏହା ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ କାରଣ ସେଠାରେ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ଉପାଦାନ ଅଛି ଯାହା ସର୍କିଟରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ କ h ଣସି ପ୍ରକାରେ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ଉପାଦାନକୁ କ୍ଷତିପୂରଣ ଦେଇପାରିବା ତେବେ କ୍ଷତିପୂରଣ ଆମେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଉଦାହରଣ ସହିତ ଆମର ଧାରଣାକୁ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବୁ କିନ୍ତୁ ଆସନ୍ତୁ ପ୍ରଥମେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଶକ୍ତି ହ୍ରାସ ପାଇଁ କ୍ଷତିପୂରଣ ଦେଖିବା | ମୂଳତ impl ସୂଚିତ କରେ ଯେ ୱାଟଲେସ୍ ଉପାଦାନର ପ୍ରଭାବକୁ ନିରପେକ୍ଷ କରିବା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଜଣେ ତାହା ସଠିକ୍ କିମ୍ବା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ କରିପାରିବ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଜଣେ ଟ୍ରାଇ କରିପାରିବ | y ଏହାକୁ ଯଥାସମ୍ଭବ କରିବା ପାଇଁ ଆସନ୍ତୁ ପୁନର୍ବାର ପାୱାର୍ ଡାଇଗ୍ରାମ୍ କୁ ଦେଖିବା ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ବର୍ତ୍ତମାନ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କ୍ଷତିପୂରଣ କିପରି ହୁଏ ତାହା ହେଉଛି କ୍ଷତିପୂରଣ କ'ଣ

ତେଣୁ କ୍ଷତିପୂରଣ ହେଉଛି ଏହା ମନେ ଅଛି ଯେ ଆମେ କହିଲୁ ଯେ ମୋର ip ଯାହା ଭୋଲଟେଜ୍ ସହିତ ଉପାଦାନ ଅଟେ | ଏହା ହେଉଛି ଏକ ଯାହା ପ୍ରକୃତ ଶକ୍ତି ଯୋଗାଇଥାଏ ଯେତେବେଳେ ମୋତେ ଏହାକୁ iq ବୋଲି କହିବାକୁ ଦିଅ ଯାହାକି ସାଇନ ଫି ଉପାଦାନ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ଶକ୍ତି ଯାହାକୁ ବେଳେବେଳେ ୱାଟଲେସ୍ ଶକ୍ତି ଭାବରେ ବିଶେଷଣଗୁଡିକ ସତ୍ୟ ଏବଂ ଏଠାରେ ଜଳହୀନ ବୋଲି ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଏ | ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ସହିତ ଅନୁରୂପ ନୁହେଁ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ସେହି କଥାକୁ ମନେ ରଖିବା ଯେ ଏହା ମୋର v ର ଦିଗ ଥିଲା ଯେହେତୁ ଏହା ଏକ ଇନ୍ଦ୍ରିୟାତ୍ମକ ସର୍କିଟ୍ ଥିଲା ମୁଁ କହିଲି କରେଣ୍ଟ ର ଦିଗ ଏଠାରେ ଅଛି ଯେପରି ଏହା ହେଉଛି phi ଏବଂ

ତେଣୁ ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକ | ସମାନ୍ତରାଳ ସମାପ୍ତି ଆଙ୍କିବା ଏବଂ ଏହି ଉପାଦାନଟି i ସହିତ v ର ଉପାଦାନ ହେଉଛି ଯାହାକୁ ମୁଁ ip ଏବଂ perpendicular v କୁ ଡାକିଲି ଯାହାକୁ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ iq ଭାବରେ ଡାକିଲି ଯାହା ମୁଁ ଇଚ୍ଛା କରେ | କରିବା ହେଉଛି ଏହି i sine phi ଉପାଦାନ ପାଇଁ କ୍ଷତିପୂରଣ ଦେବା ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା କିପରି ହୋଇଛି ତାହା ହେଉଛି ଅନ୍ୟ ଏକ ଉପାଦାନ ଯୋଗାଇବା ଯାହାକି ମୋତେ ବିପରୀତ ଦିଗରେ ଏକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ଉପାଦାନ ଯୋଗାଇବ ଯେପରି ଆମେ ମନେ ପକାଉଛୁ ଯେ କ୍ୟାପିସିଟିଭ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଏବଂ ବିପରୀତ ଦିଗରେ ଥିବା ଇନ୍ଦ୍ରିୟାତ୍ମକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା | ସେମାନେ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ନିର୍ଦ୍ଦେଶିତ କିନ୍ତୁ ବିପରୀତ ଭାବରେ

ତେଣୁ ଏହାକୁ ବାତିଲ କରିବାର ସରଳ ଉପାୟ ହେଉଛି ଏକ କ୍ୟାପିସିଟିଭ୍ ଉପାଦାନ ଯୋଗାଇବା ଯାହାକି ଏହାକୁ ବାତିଲ କରିଥାଏ

ତେଣୁ ଏହି କାରଣରୁ ଆମେ ଏହା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ ଏହା ହେଉଛି iq ହେବାକୁ ଚାଲନ୍ତୁ ଏହାକୁ iq ପ୍ରାଇମ ବୋଲି କହିବା | ବର୍ତ୍ତମାନ ଅଭ୍ୟାସରେ ଯାହା ଘଟେ ତାହା ହେଉଛି ଏକ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ବାତିଲ୍ କଦାପି ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କରିବା ତାହା ହେଉଛି ଏକ କ୍ୟାପିସିଟିଭ୍ ଉପାଦାନ ଯୋଗାଇବା ଯାହାକି ଏହାକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ କ୍ଷତିପୂରଣ ଦେବ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଏହି ପରିଣାମଟି ଘଟିଥିବାର ଦେଖେ ତେବେ ଏହି ଦୂରତା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କ୍ଷତିପୂରଣ ଦେବ | ଯେହେତୁ ଏହି ବହୁ କ୍ୟାପିସିଟିଭ୍ ଉପାଦାନ ଏଠାରେ ବାତିଲ୍ ହୋଇଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ପାଇଥିବା ଏହି ତ୍ରିରଙ୍ଗା ପ୍ରକୃତରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପହଞ୍ଚିଛି ଯାହା ତୁମର iq ମାଇନସ୍ iq pri ଅଟେ | ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯାହା ବିଷୟରେ କହିପାରିବି ଯଦି ତୁମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏଠାରେ ଏହି ଆୟତକ୍ଷେତ୍ରକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ କର, ତେବେ ତୁମେ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ଯେ ମୋର ସ୍ପଷ୍ଟ ଶକ୍ତିର ଦିଗ ଏହିପରି ହେବ ଏବଂ ଏହା ତିଆରି କରୁଥିବା କୋଣ ଥିଟା ହେବ ଯେପରି ଥାଟି phi ଠାରୁ କମ୍ ଅଟେ | ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି, ଥାଇର କୋସାଇନ୍ phi ର କୋସାଇନ୍ ଠାରୁ ଅଧିକ ଅଟେ, ଯେପରି ଆମେ ଏକ କ୍ୟାପସିଟିଭ୍ ଉପାଦାନର ପରିଚୟ ଦେଇ ଏହା ବିଷୟରେ କହିଥିଲୁ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏହା ଯେପରି ଏହା ଭୋଲଟେଜ୍ ଅଟେ ଏବଂ ମୋର ଏହି ପ୍ରକାରର ପରିସ୍ଥିତି ଥିଲା ଯାହା ମୋର ପ୍ରତିରୋଧ ଥିଲା | r ଏବଂ ଏଠାରେ ଏକ ଇନ୍ଦୁକାନ୍ସ ଏବଂ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ମୋର ଏହାକୁ ମୁଁ ଏହାକୁ irl ବୋଲି କହିବାକୁ ଦେବି କାରଣ ଏହା ଉଭୟ r ଏବଂ l ଦେଇ ଗତି କରୁଛି

ତେଣୁ ଏହା ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଏକ କ୍ୟାପିସିଟିଭ୍ ଉପାଦାନ ଉପସ୍ଥାପନ କରିବା ପାଇଁ ଯାହା କରାଯାଇଛି ତାହା ହେଉଛି

ତେଣୁ ଏହା ସାମ୍ପ୍ରତିକକୁ ବିଭକ୍ତ କରେ | ପ୍ରତିରୋଧ r ଥିଲା ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି f , ଏହାକୁ କିଛି ସାଂଖ୍ୟିକ ଉଦାହରଣ ସହିତ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବା ଯାହା ଦ୍ it ାରା ଏହା ସାମାନ୍ୟ ସ୍ପଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ ଯେ ଧରାଯାଉ ମୋର 250 ଭୋଲ୍ଟ 60 ହେର୍ଟଜ୍ ଉତ୍ସ ଅଛି ଯାହା ମୁଁ ଗ୍ରହଣ କରେ କାରଣ ଗଣନା ସହଜ ହୋଇଯାଏ ଯେପରି ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି 25 0 ଭୋଲ୍ଟ ଏକ ଘରୋଇ ଯୋଗାଣ କିମ୍ବା ସେପରି ଜିନିଷ ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଏଥିରେ କ matter ଣସି ଫରକ ପଡ଼େ ନାହିଁ ଏବଂ ଧରାଯାଉ ଏହି ଉତ୍ସ 1.5 କିଲୋୱାଟ ଶକ୍ତି ଯୋଗାଏ ଯେତେବେଳେ ଆମେ କହିବୁ ଯେ ଉତ୍ସ 1.5 କିଲୋୱାଟ ଶକ୍ତି ଯୋଗାଏ ଯାହା ବିଷୟରେ ଆମେ କହୁଛୁ ସେହି ହାର ହେଉଛି | ଉତ୍ସ ଦ୍ୱାରା ସର୍କିଟକୁ ଶକ୍ତି ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଉଛି

ତେଣୁ ଏହା ସର୍କିଟ୍ର ଗୁଣ ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଏହା ଉତ୍ସ ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ସେହି ହାର ଯେଉଁଥିରେ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଉତ୍ସକୁ uh ଶକ୍ତି ଯୋଗାଉଛୁ ଏବଂ ଏହା ସାଧାରଣତ is ଅଟେ | ଏକ ଜିନିଷ ଦ୍ୱାରା ମାପ କରାଯାଏ ଯାହା ଏକ ୱାଟରମିଟର ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା କିନ୍ତୁ ଆମେ ଏଥିରେ ପ୍ରବେଶ କରିବୁ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଧରାଯାଉ ଆମେ ପାଇଲୁ ଯେ rms କରେଣ୍ଟ ତୁ ମନେ ଅଛି ଯେ ଆମେ ପୂର୍ବରୁ ସୂଚିତ କରିସାରିଛୁ ଯେ ଏହି ଭୋଲଟେଜ୍ ସାଧାରଣତ r rms ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ଅଟେ

ତେଣୁ ଭାର ଦ୍ୱାରା ଆଙ୍କାଯାଇଥିବା rms କରେଣ୍ଟ | ଏହା ଯେପରି ଏକ ଆମ୍ମିଟର ପ reading ଼ିବା ଦ୍ observed ାରା ଦେଖାଯାଏ 10 ଟି ଆମ୍ପେର୍ ଏଗୁଡିକ ହେଉଛି ତଥ୍ୟ

ତେଣୁ ମୋତେ କିଛି ଜିନିଷ ଗଣନା କରିବାକୁ ଦିଅ, ଯାହା ମୁଁ ଗଣିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ତାହା ହେଉଛି ପାୱାର୍ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍

ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ଜିନିଷକୁ ଧ୍ୟାନ ଦିଅ | ପ୍ରକୃତ ଶକ୍ତି ଯାହା ମୁଁ କହିଥିଲି ତାହା ହେଉଛି ଉତ୍ସ ଦ୍ lied ାରା ଯୋଗାଯାଇଥିବା ଶକ୍ତି ପରିମାଣ ଏହା 1.5 କିଲୋୱାଟ ସହିତ ସମାନ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ଜାଣେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଶକ୍ତି କେତେ ଜଣାଶୁଣା କାରଣ ମୁଁ ଜାଣେ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ କ’ଣ? ଉତ୍ସ ଏବଂ ମୁଁ କରେଣ୍ଟକୁ ଜାଣେ ଯେ ଲୋଡ୍ ଚିତ୍ର ହେଉଛି

ତେଣୁ ଏହା 250 କୁ 10 ଆମ୍ପେର୍ ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିତ କରାଯାଇଛି ଏବଂ ଏହା 2.5 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ କିଲୋୱାଟରେ ଲେଖାଯାଇ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଆପଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ପାୱାର୍ ତ୍ରିରଙ୍ଗାକୁ ଦେଖିବେ ତେବେ ଏହା କିଲୋ ଭୋଲ୍ଟ ଆମ୍ପେର୍ସରେ ଲେଖାଯିବ | ଦେଖନ୍ତୁ ମୋର କଣ ଅଛି ଏହା ହେଉଛି ଯେ ଆପଣଙ୍କର 1.5 କିଲୋୱାଟ ପ୍ରକୃତ ଶକ୍ତି ଅଛି ଏବଂ ହାଇପୋଟେନୁଜ୍ ସହିତ ଆପଣଙ୍କର 2.5 kva ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା 2.5 ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ଆପଣଙ୍କର ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ଶକ୍ତି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ଶକ୍ତି ଏହା କିଲୋୱାଟ ଏବଂ ଏହା ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ | 2.5 I Square ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ square I Square ବର୍ଗ ଏବଂ ଏହା କେବଳ 2 ବର୍ତ୍ତମାନ 2 କିଲୋ ଭୋଲ୍ଟ ଆମ୍ପେର୍ ରିଆକ୍ଟିଭ୍ ହେଉଛି ବ electrical ଦ୍ୟୁତିକ ଇଞ୍ଜିନିୟର୍ମାନଙ୍କ ଦ୍ used ାରା ବ୍ୟବହୃତ ମାନକ ନୋଟିସ୍ ଠିକ୍ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହି ବିହନ କୋଣ ଠିକ୍ ଅଛି

ତେଣୁ ମୋର ପାୱାର୍ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ଯାହା ଫି ର କୋସାଇନ୍ 1.5 କୁ 2.5 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ହୋଇଛି ଏବଂ ତାହା ହେଉଛି | କେବଳ ସମାନ t o 0.6 ଅତ୍ୟଧିକ କମ୍ ପାୱାର୍ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ବହୁତ ବଡ ନୁହେଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଧରାଯାଉ ମୁଁ ଏଥିପାଇଁ କ୍ଷତିପୂରଣ ଦେବାକୁ ଚାହୁଁଛି ଯାହା ମୁଁ ଆଦର୍ଶ ଭାବରେ କରିବାକୁ ଚାହେଁ ଯଦିଓ ଏହା ସର୍ବଦା ଆଦର୍ଶ ଭାବରେ ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ ମୁଁ ଏହି କୋସାଇନ୍ 5 କୁ ଯଥାସମ୍ଭବ 1 କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି | ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଯେ ଆପଣ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ଶକ୍ତି ଉପାଦାନକୁ କ୍ଷତିପୂରଣ ଦେବେ ଏବଂ ଆମେ ଏହା ଦେଖି ସାରିଛୁ ଯେ ଆପଣ ଏକ କ୍ୟାପେସିଟର କ୍ୟାପିସିଟିଭ୍ ଉପାଦାନ ଉପସ୍ଥାପନ କରି ତାହା କରିପାରିବେ

ତେଣୁ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ଶକ୍ତି 2 ରୁ 10 କୁ ପାୱାର୍ 3 ଏବଂ ତାହା ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | xc ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଭୋଲଟେଜ୍ ବର୍ଗ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି 250 ବର୍ଗ xc ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ବର୍ତ୍ତମାନ ତୁମେ ତୁରନ୍ତ ଯାଞ୍ଚ କରିପାରିବ xc କେତେ ଅଛି

ତେଣୁ xc ସେଠାରେ 2000 ବର୍ଗ ଦ୍ divided ାରା ବିଭାଜିତ ହୋଇଛି ଏବଂ ଯଦି ତୁମେ କାମ କର ତେବେ ଏହା 31.25 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କାମ କରେ କ୍ୟାପ୍ୟାସିଟାନ୍ସ କ’ଣ? ମୋତେ c ଦରକାର ଯାହାକି xc ଓମେଗା ଉପରେ 1 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା 31.25 ରୁ 1 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ମନେରଖିବା ଦ୍ multip ାରା ଗୁଣିତ ହୋଇ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଲି ଯେ ଏହା ଏକ 60 ହେର୍ଟ ଯୋଗାଣ

ତେଣୁ ଏହା 16 ରୁ 2 ପାଇ ଅଟେ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ କାମ କରନ୍ତି ତେବେ ଏହା 84 ମାଇକ୍ରୋ ଫାରାଡକୁ ମନେ ରଖେ | ମାଇକ୍ରୋ ହେଉଛି 10 ରୁ ମାଇନସ୍ 6

ତେଣୁ 84 | ମାଇକ୍ରୋ ଫାରାଡ ଠିକ ଅଛି ଏବେ ଆସନ୍ତୁ ଧରାଯାଉ ଆସନ୍ତୁ ଭାବିବା

ତେଣୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କ୍ଷତିପୂରଣ ପାଇଁ ଏହା ମୋର ଦ୍ୱିତୀୟ ଜିନିଷ ଅଟେ

ତେଣୁ ମୁଁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କ୍ଷତିପୂରଣ ପାଇଁ କ’ଣ ଆବଶ୍ୟକ କରେ

ତେଣୁ ମୁଁ ଦେଖିଲି ଯେ ମୋର 84 ମାଇକ୍ରୋ ଫାରାଡ ପରି କିଛି ଦରକାର ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ଧରାଯାଉ ମୋ ସହିତ 80 ମାଇକ୍ରୋ ଫାରାଡ ଅଛି |

ତେଣୁ ମୋତେ ଦେଖିବା ପାଇଁ ମୁଁ କେତେ ସଂଶୋଧନ କରିଛି

ତେଣୁ ମୋର ସର୍କିଟ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ 250 ଭୋଲ୍ଟ 60 ହେର୍ଟଜ୍ ହୋଇଗଲା ମୋର ଏଠାରେ ଏକ ଭାର ଥିଲା ଯାହା ମୋର ବର୍ତ୍ତମାନ ଚିନ୍ତା କରିବାର ଆବଶ୍ୟକତା ନାହିଁ ଏବଂ ମୁଁ ଏକ କ୍ୟାପେସିଟର ରଖିବାକୁ ସ୍ଥିର କଲି ଯାହା 80 ମାଇକ୍ରୋଫ୍ରାଡ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ କ୍ୟାପସିଟିଭ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା | 80 ମାଇକ୍ରୋ ଫାରାଡକୁ ଆପଣ ସହଜରେ ଏହାର 1 ଓମେଗା ସିସି 18 ରୁ 10 କୁ ପାୱାର ମାଇନସ୍ 6 କୁ ହିସାବ କରିପାରିବେ 250 କୁ 33.15 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଛି ଏହା ହେଉଛି କ୍ୟାପିସିଟିଭ୍ କରେଣ୍ଟ ଯାହା ଅଙ୍କିତ ହେଉଛି ଯାହା 7.54 ଅଟେ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ vi ସମୟ ସହିତ ଗୁଣନ କରନ୍ତି ତେବେ ଏହା 250 କୁ 7.54 ଗୁଣିତ କରେ ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ କାମ କରନ୍ତି ତେବେ ଏହା 1.885 କିଲୋ ଭୋଲ୍ଟ ଆମ୍ପେର୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ ପରିଣତ ହୁଏ

ତେଣୁ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ | ଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା ହ୍ରାସ ହୁଏ | 1.885 କିଲୋ ଭୋଲ୍ଟ ଆମ୍ପେର୍ ରିଆକ୍ଟର ବର୍ତ୍ତମାନ ତାହା ହେଉଛି ନୂତନ ରିଆକ୍ଟିଭ୍ ପାୱାର୍ 2 ମାଇନସ୍ 1.885 ଯାହା 0.115 କିଲୋଭୋଲ୍ଟ ଆମ୍ପେର୍ ରିଆକ୍ଟିଭ୍ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଶକ୍ତିକୁ 0.115 ବର୍ଗ ଏବଂ 1.5 ବର୍ଗର ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ କରିବ ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଗଣନା କରନ୍ତି 1.5044 କୁ କିନ୍ତୁ ଏହା ଏକ ସ୍ପଷ୍ଟ ଶକ୍ତି ଯେହେତୁ ୟୁନିଟ୍ ହେଉଛି କିଲୋ ଭୋଲ୍ଟ ଆମ୍ପେର୍ ଏବଂ ଏହା ପ୍ରକୃତ ଶକ୍ତି ପରି 1.5 kva ର ନିକଟତର ଅଟେ

ତେଣୁ ମୋତେ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ ଦିଅନ୍ତୁ ମୋର ଏକ 230 ଭୋଲ୍ଟ 50 ହେର୍ଟଜ୍ ଯୋଗାଣ ହେଉଛି ଏହା ଏକ ଭାରରେ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଉଛି | ଏବଂ ଏହା ଫଳାଫଳ 280 କିଲୋ ଭୋଲ୍ଟ ଆମ୍ପେର୍ ରିଆକ୍ଟିଭ୍ ସମସ୍ୟା ହେଉଛି ନିମ୍ନଲିଖିତ ଯେ ଯଦି ପାୱାର୍ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ 0.86 କୁ ଦିଆଯାଏ ତେବେ ଆମକୁ କ୍ୟାପିଟାନ୍ସର ମୂଲ୍ୟ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ଯାହା ଏହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଅବଶିଷ୍ଟ ପର୍ଯ୍ୟାୟକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ କ୍ଷତିପୂରଣ ଦେବ | ଆମେ ପାୱାର୍ ତ୍ରିରଙ୍ଗାକୁ ଦେଖିବା ଯେ ମୋର ଏଠାରେ ମୋର ପ୍ରକୃତ ଶକ୍ତି ଅଛି ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ମୋର ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ଶକ୍ତି, ଏହାକୁ ଆମର ପୂର୍ବ ନୋଟେସନ୍ vp ଏବଂ vq ଅନୁଯାୟୀ ଡାକିବା ଏବଂ ଏହି vq କୁ 280 kv ar ଦିଆଯିବା ଏବଂ ଏହା ମୋର ପାଉ ର ସମାପ୍ତି | r ଆୟତକ୍ଷେତ୍ର କିମ୍ବା ତ୍ରିରଙ୍ଗା ଏବଂ ଏହି କୋଣ 5 ଅଟେ ଯାହା ମୋତେ ଦିଆଯାଏ କାରଣ ପାୱାର୍ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ phi ର କୋସାଇନ୍ ଅଟେ

ତେଣୁ cos phi ମୂଳ 3 ରୁ 2 ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ମୋ phi ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ 30 ଡିଗ୍ରୀ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ମୋର ସ୍ପଷ୍ଟ ଶକ୍ତି ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ vr ବୋଲି କହିବା |

ତେଣୁ ମୋର ସ୍ପଷ୍ଟ ଶକ୍ତି vr ସାଇନ ଫି ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜିତ ହୋଇଛି ଏବଂ ଯେହେତୁ cos phi ରୁଟ୍ 3 ରୁ 2 ସାଇନ phi ଅଧା ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ତୁମର 280 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହାକି v vq ପାଇଁ ଅର୍ଦ୍ଧ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ ଯାହା 560 ସହିତ ସମାନ | ଏହାର କିଲୋ ଭୋଲ୍ଟ ଆମ୍ପେର୍ସ ଏହା ହେଉଛି ସ୍ପଷ୍ଟ ଶକ୍ତି ହେଉଛି କ୍ଷତିପୂରଣର ନୀତି ହେଉଛି ଏହି ସ୍ପଷ୍ଟ ଶକ୍ତିକୁ ଯଥା ସମ୍ଭବ ପ୍ରକୃତ ଶକ୍ତିର ନିକଟତର କରିବା କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତ ଶକ୍ତି ପ୍ରକୃତ ଶକ୍ତି vp ବାସ୍ତବ କିମ୍ବା ସକ୍ରିୟ ଶକ୍ତି vp vr cosine phi ଏବଂ cosine ସହିତ ସମାନ | phi ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ମୂଳ 3 ରୁ 2 ଅଟେ

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ଗଣନା କରନ୍ତି ତେବେ ଏହା ହେଉଛି 484 0.4 ଏବଂ ଏହା ଅବଶ୍ୟ ସଠିକ୍ କାରଣ ଏହା ଏକ ପ୍ରକୃତ ଶକ୍ତି ଏହା କିଲୋୱାଟରେ ଅଛି 1 ର ପାୱାର୍ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ 1 ର ପାୱାର୍ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ କୁ ବୁ impl ାଏ ଯେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଶକ୍ତି ହେବା ଉଚିତ | 484.4 କିଲୋଭୋଲ୍ଟ ଆମ୍ପେର୍ ସହିତ ସମାନ ହୁଅନ୍ତୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ vr ପ୍ରାଇମ୍ ବୋଲି କହିବା | 484 0.4 kva ସହିତ ସମାନ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ସୂଚିତ କରେ ଯେ ମୋର କ୍ଷତିପୂରଣ କେବଳ ଏପରି ହେବା ଉଚିତ ଯେ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର କ୍ଷମତା ମୋତେ ଏକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ଶକ୍ତି ପ୍ରଦାନ କରେ ଯାହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଓଲଟା ଦିଗରେ ଥାଏ ଏବଂ vq ପ୍ରାଇମ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ 280 କିଲୋଭୋଲ୍ଟ ଆମ୍ପେର୍ ରିଆକ୍ଟର ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା | ଏହାର ଅର୍ଥ କ’ଣ ଆମେ କହୁଛୁ ତା’ପରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କ୍ଷତିପୂରଣ ପାଇଁ କ୍ଷତିପୂରଣ ପାଇଁ vq ପ୍ରାଇମ ଯାହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ 280 କିଲୋ ଭୋଲ୍ଟ ଆମ୍ପେର୍ ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ୍ ସେହି ୟୁନିଟ୍ଗୁଡ଼ିକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ 10 କୁ 3 ର ଶକ୍ତିରେ ରଖିବା ଉଚିତ ଏବଂ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଓମେଗା c ଥର v rms ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ | 50 ହେର୍ଟ ସହିତ ଅନୁରୂପ ଓମେଗା ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା 314.16 ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି 314.16 c ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି vrms ବର୍ଗ ଯାହାକି 230 ବର୍ଗ ଅଟେ ଆପଣ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଉତ୍ପାଦକୁ ଗଣନା କରନ୍ତି ଏହା 1.66 ରୁ 10 କୁ ପାୱାର୍ କ୍ୟାପିଟାନ୍ସର 7 ଗୁଣ ଅଟେ | ତୁରନ୍ତ 280 ରୁ 10 କୁ ପାୱାର 3 ରେ ମିଳିଲା 1.66 ରେ 10 କୁ ପାୱାର 7 ଫାରାଡରେ ବିଭକ୍ତ ଏବଂ ଏହା 16.86 ମିଲିଫାରାଡ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହି ବକ୍ତୃତା ରେ ଆମେ ଯାହା କରିଛୁ ତାହା ହେଉଛି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭାବରେ lcr ସର୍କିଟ ଉପରେ ଧ୍ୟାନ ଦେବା | ଇ ପାୱାର୍ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ଯାହା ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକ ହେତୁ କେତେ କ୍ଷତି ହେବ ତାହା ସ୍ଥିର କରେ ଏବଂ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କାରଣ ମୁଁ ଯେପରି ଆରମ୍ଭରେ ସୂଚାଇ ଦେଇଥିଲି ଯେ ଯଦି ଆପଣ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଟ୍ରାନ୍ସମିସନ୍ କୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ତମ୍ବା କ୍ଷତି ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା | ବ square ଦୁତିକ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ କେବୁଲଗୁଡିକର ପ୍ରତିରୋଧକୁ i ବର୍ଗ ଗୁଣ ଦ୍ given ାରା

ଦିଆଯାଏ
ତେଣୁ ଯଦି ଏହା ଅଧିକ ହୁଏ ତେବେ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ କ୍ଷତି ଲମ୍ବା ହେବ ଏବଂ ଏକ ସ୍ୱଳ୍ପ ଶକ୍ତି କାରକ ସୂଚିତ କରେ ଯେ ଭାର ଦ୍ୱାରା ଟାଣାଯାଇଥିବା କରେଣ୍ଟ ଅଧିକ ଏବଂ ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ପାଇଥାଉ ତାହା ସେଠାରେ ଅଛି | ଏହା ହେଉଛି ଏକ ପ୍ରକୃତ ଶକ୍ତି ଯାହା ଉତ୍ସ ଦ୍ୱାରା ଯୋଗାଯାଉଛି ଯାହା ସର୍କିଟରେ ଶକ୍ତି ଯୋଗାଉଥିବା ହାର ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ସେଠାରେ ଏକ ସ୍ପଷ୍ଟ ଶକ୍ତି ଅଛି ଏବଂ ଦୁଇଟି ଜିନିଷ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ବାହାରେ ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ପାୱାର୍ ତ୍ରିରଙ୍ଗା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ କରନ୍ତି ମୁଁ ଆଲେଖୀକ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିଥିଲି ତା’ ପରେ ସେଠାରେ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ଶକ୍ତି ଅଛି ଯାହା ଚିତ୍ରକୁ ଆସେ ଯାହା ଆମକୁ କରିବାକୁ ପଡିବ ଯାହା ଦ୍ trans ◌ାରା ଟ୍ରାନ୍ସମିସନରେ କ୍ଷତିର ପରିମାଣ କ h ଣସି ପ୍ରକାରେ କ୍ଷତି ହେତୁ କ୍ଷତିପୂରଣ ହେବ | e ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ

Prutor@IITK