ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ଗୁଣ ଉପରେ ଏହି ବକ୍ତୃତାକୁ ସ୍ welcome ାଗତ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ଗୁଣଧର୍ମର ଗୁଣ ବିଷୟରେ କହିବାକୁ ଯାଉଛି

ତେଣୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ଗୁଣ ଗଣନା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ପଛରେ ଥିବା ଧାରଣା ଅନ୍ୟ କ property ଣସି ସମ୍ପତ୍ତି ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହାକୁ ଆମେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଗୁଣନ ବଣ୍ଟନ ଗୁଣକୁ ମୁଖ୍ୟ ଧାରଣା ଯୋଗ କରିବା | ଠିକ୍ କହିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରି ଆମେ ସଂଜ୍ଞା ଠାରୁ ଯାହା ଜାଣିଛେ ଆମେ କିଛି ପରିମାଣର ଗଣନାକୁ ସରଳ କରିପାରିବା

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ ଠିକ୍ କହିବାକୁ ହେବ ଆମେ ଏକ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ସଂଜ୍ଞା ଜାଣୁ କିନ୍ତୁ ଆମେ କିଛି ଗୁଣ ନେଇପାରିବା ଯାହା ସରଳୀକରଣ କିମ୍ବା ତିଆରି କରିବ | ଅଧିକ ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଏହି ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ମାନଙ୍କୁ ଗଣନା କରୁ, ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ତୁମେ ତିନୋଟି ବଣ୍ଟନକାରୀ ସମ୍ପତ୍ତି ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କର | scalars ab ଏବଂ c ଏବଂ ତାପରେ ଆପଣ କୁହନ୍ତି ଯେ ok a times b plus c the sum b plus c କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଏହି ରାଶିଟି ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଭାବରେ ଏକ ଥର b plus a times c ନେଇଛି ଯଦିଓ ଏହା କିଛି ଅଟେ ଯାହା ଗୁଣନ ପରିଭାଷାରୁ ଅନୁସରଣ କରେ ଏବଂ ଯୋଗ କରେ ଆମେ ଦେଖିପାରୁ ଏବଂ ଆମେ ଏହାକୁ ଖୁବ୍ ଶୀଘ୍ର ଲେଖିବା ହେଉଛି ଧାରଣା ହେଉଛି ଯେ ଗୋଟିଏ ଉପାୟରେ ସମାନ ପରିମାଣକୁ ଅଧିକ ଦକ୍ଷ ଉପାୟରେ ଗଣନା କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ଅଟେ

ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା କହିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ତାହା ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଟେ

ତେଣୁ ଧାରଣାଟି ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଟେ

ତେଣୁ ତିନୋଟି ସଂଖ୍ୟାକୁ ବିଚାର କରନ୍ତୁ | abc ଯାହା ଆମକୁ ସ୍କାଲାର୍ କହିବା, ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଏକ ଟାଇମ୍ b ପ୍ଲସ୍ c ଏକ ଟାଇମ୍ b ପ୍ଲସ୍ ଟାଇମ୍ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ସମାନ

ତେଣୁ ନୀତି ଅନୁଯାୟୀ ଯେକ any ଣସି ତିନୋଟି ସଂଖ୍ୟା ଦିଆଯାଏ ଆମେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଗଣନା କରିପାରିବା କିମ୍ବା ଆମେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଗଣନା କରିପାରିବା କିନ୍ତୁ ଦୁଇଟି ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଦକ୍ଷତା ମଧ୍ୟରେ ଟିକିଏ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଛି

ତେଣୁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ଆମେ ଏହି ଉପାୟ ବ୍ୟବହାର କରି ଗଣନା କରିବା ତେବେ ଆମର ଗୋଟିଏ ଗୁଣନ ଅଛି ଯାହା ଆମକୁ କରିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ଆମର ଗୋଟିଏ ଯୋଗ ଅଛି ଯାହା ଆମକୁ କରିବାକୁ ପଡିବ ଯେତେବେଳେ ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଆମକୁ ଦୁଇଟି କରିବାକୁ ପଡିବ | mul   ଟିପ୍ଲିକେସନ୍ସ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଆଡିଶନ୍ ଯଦିଓ ଏଗୁଡିକ ସମାନ ପରିମାଣ ଅଟେ ତଥାପି ଆମକୁ ସମାନ ପରିମାଣର ବିଭିନ୍ନ ପରିମାଣର ପ୍ରୟାସ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ପଡିବ କିନ୍ତୁ ଭିନ୍ନ ପ୍ରୟାସ ଯାହା ଦ୍ determ ାରା ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ସଂଜ୍ଞା ବ୍ୟବହାର କରି ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ଏହି ଗୁଣଗୁଡ଼ିକୁ ଦେଖିବା ପଛରେ ଧାରଣା | ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ କିନ୍ତୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ କିଛି ବ features ଶିଷ୍ଟ୍ୟକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ସଂଜ୍ଞା ଆହା ଆମେ କିଛି ସରଳୀକରଣ ନୀତି ସହିତ ଆସିପାରିବା ଯାହା ଅବଶ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଗଣନା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବାବେଳେ କେବଳ ଉପଯୋଗୀ ନୁହେଁ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏକ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବାକୁ ଚାହିଁବୁ | ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ଆକାର ଯାହାଙ୍କ ପାଇଁ ଆମେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଗଣନା କରିବାକୁ ଆଗ୍ରହୀ ତାହା ଏହା ବଡ ହୋଇଯାଏ ଯାହା ଦ୍ determ ାରା ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ଗୁଣ ଦେଖିବାର ମ basic ଳିକ ଧାରଣା

ତେଣୁ ଆମେ ଗୁଣଧର୍ମ um କୁ ଦେଖିବା ଏବଂ ବ୍ୟବହାର କରି ଗୁଣଧର୍ମ ଯାଞ୍ଚ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା | କିଛି ଉଦାହରଣ ଆହା ଏକ ଧାରଣା ପାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରେ କାହିଁକି କିଛି ଗୁଣର ଅର୍ଥ ଆହା ଇତ୍ୟାଦି ଠିକ୍ ହୁଏ | ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ଗୁଣ

ତେଣୁ ଆମେ କିଛି ସରଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ମୂଲ୍ୟକୁ କିଛି ସରଳ ମାଟ୍ରିକ୍ସର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ମୂଲ୍ୟକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରି ଆରମ୍ଭ କରିବା ଧାରଣାଟି ଠିକ୍ ହେବ ଯଦି ଆପଣ କିଛି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ କିମ୍ବା କିଛି ପ୍ରକାରର ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଚିହ୍ନଟ କରିପାରିବେ ଯାହାର ଅପେକ୍ଷାକୃତ ସରଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଗଣନା ଅଛି ତେବେ ଆମେ କଣ କରିପାରିବା | ଅଧିକ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଜଟିଳ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀକୁ ଗଣନା କରିବା ପାଇଁ ଏହି ଗୁଣଗୁଡିକ ବ୍ୟବହାର କରି ଏହାକୁ ଫର୍ମରେ ନିକଟତର କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା

ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ସମ୍ପତ୍ତି କିମ୍ବା ପ୍ରଥମ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ସହଜ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଯାହାକୁ ଆମେ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିପାରିବା ତାହା କେବଳ ସଂଜ୍ଞାରୁ ଆସୁଛି ଏବଂ ତାହା ହେଉଛି | ଯଦି ତୁମର ଶୂନ୍ୟର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଧାଡି ସହିତ ଏକ ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଛି ତେବେ ସେହି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ କ’ଣ ହେବ ତାହା 0 ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କିଛି ହେବ ନାହିଁ କାରଣ କେବଳ ସଂଜ୍ଞା ଠାରୁ ଯଦି ତୁମେ ଧାଡିରେ ବିସ୍ତାର କର ଯେଉଁଥିରେ 0 ର ଏଣ୍ଟ୍ରି ଅଛି | ଧାଡିର ଏଣ୍ଟ୍ରିର ଉତ୍ପାଦ ଏବଂ ଏହାର ଅନୁରୂପ କୋଫାକ୍ଟର ପ୍ରତ୍ୟେକଟି 0 ହେବ ଏବଂ ସାମଗ୍ରିକ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ | ପିମ୍ପୁଡ଼ି ଶୂନ୍ୟ ହେବ

ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ସମ୍ପତ୍ତି ଯାହାକୁ ଆମେ ଲେଖିପାରିବା ତାହା ହେଉଛି ଯଦି ଏକ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଧାଡି ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ତେବେ ମୋତେ କ୍ଷମା କରନ୍ତୁ ଯଦି ଏକ ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ସମଗ୍ର ଧାଡି ଶୂନ୍ୟ ତେବେ ଏହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟର ମୂଲ୍ୟ ମଧ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ | ତେବେ ଆମେ ଏହା କ’ଣ କହିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛୁ ତାହା ହେଉଛି ଯଦି ଏକ ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ସମଗ୍ର ଧାଡି ଶୂନ୍ୟ ତେବେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ମୂଲ୍ୟ ମଧ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ଯେପରି ଆମେ ଏକ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ପରିଭାଷାରେ ଦେଖିଥିଲୁ ଏହା କେବଳ ନୁହେଁ | ଧାଡିରେ ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ ବିସ୍ତାର କର କିନ୍ତୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଏକ ସ୍ତମ୍ଭ ସହିତ ମଧ୍ୟ କରିପାରିବା ଏବଂ

ତେଣୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ଏହି ସମ୍ପତ୍ତି ପ read ିବା ଉଚିତ ଯଦି ଏକ ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ସମଗ୍ର ଧାଡି କିମ୍ବା ସ୍ତମ୍ଭ 0 ତେବେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ମୂଲ୍ୟ 0 ଅଟେ

ତେଣୁ ମୋତେ କେବଳ ଦିଅନ୍ତୁ | ଏଠାରେ ସେହି ଯୋଗକୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ କର

ତେଣୁ ମୁଁ କହିଲି ଯେ ଯଦି ଏକ ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ସମଗ୍ର ଧାଡି କିମ୍ବା ସ୍ତମ୍ଭ ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ଧାଡି ଏବଂ ସ୍ତମ୍ଭ ମଧ୍ୟରେ ଏହି ପ୍ରକାରର ଅଦଳବଦଳ ହେଉଛି ଯାହାକି ଆମେ ଅନ୍ୟ ଗୁଣରେ ମଧ୍ୟ ଦେଖିବା

ତେଣୁ ନୋଟ୍ କରିବା ଭଲ | ଏହାର ଏଠାରେ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ | ଏହା କିପରି କାମ କରେ ତାହା ଦେଖିବା ପାଇଁ ଆସନ୍ତୁ କେବଳ ଦୁଇଟି ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ ଦେଖିବା | ଜାଣି ରଖନ୍ତୁ ଯେ ଏହା ହେଉଛି ଏଣ୍ଟ୍ରି ସମୟ ଏହି ଏଣ୍ଟ୍ରି ମାଇନସ୍ ଯେକ way ଣସି ଉପାୟରେ ଆମେ ପାଇପାରିବା ଯେ ଯଦି ଆମେ ଏହି ଧାଡିରେ ବିସ୍ତାର ହୋଇଥାଉ ତେବେ ଏହା 0 ଗୁଣ କିଛି ପ୍ଲସ୍ ଅନ୍ୟ 0 ଗୁଣ ଅଟେ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରତ୍ୟେକ ହେଉଛି 0 ରାଶି ଶୂନ ଏବଂ ଏହା କରିବା କଳ୍ପନା କରାଯାଇପାରେ | ଏହା ଏକ ସାଧାରଣ n ଦ୍ n ାରା n ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ପାଇଁ କେବଳ ଏକ ଧାଡିରେ ବିସ୍ତାର କରନ୍ତୁ କିମ୍ବା ଏକ ସ୍ତମ୍ଭ ସହିତ ବିସ୍ତାର କରନ୍ତୁ ଯଦି ଏହା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଶୂନ୍ୟ ତେବେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ମୂଲ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ହେବାକୁ ଯାଉଛି

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ସରଳ ସମ୍ପତ୍ତି କିନ୍ତୁ କିଛି ତିଆରି କରିବା ଭଲ | ଠିକ ଅଛି ଏକ ନୋଟ୍

ତେଣୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମ୍ପତ୍ତି ଯାହା ଆମେ ସମ୍ପତ୍ତି ଦୁଇଟି ବିଷୟରେ କହିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ ଦୁଇଟି ସମ୍ପତ୍ତିର ମଧ୍ୟ ସମାନ ସ୍ୱାଦ ଅଛି ଏବଂ ଏଠାରେ ଧାରଣା ହେଉଛି ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଏକ ଡାଇଗୋନାଲ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଛି ତେବେ ଏକ ଡାଇଗୋନାଲ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ ମନେରଖନ୍ତୁ ଯାହାର ଏକ ଉପାଦାନ ଅଛି | ଡାଇଗୋନାଲ୍ ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟ ଏଣ୍ଟ୍ରିଗୁଡିକ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏକ ଡାଇଗୋନାଲ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ ଦେଖିବା ତେବେ ଏହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଡାଇଗୋନାଲ୍ ଏଣ୍ଟ୍ରିଗୁଡିକର ଉତ୍ପାଦ ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଏକ ଡାଇଗୋନାଲ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଡାଇଗୋନାଲ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ପାଇଁ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ହେଉଛି ଡାଇଗୋନାଲ୍ ଏଣ୍ଟ୍ରିଗୁଡିକର ଉତ୍ପାଦ ଏବଂ ଏହା କାହିଁକି ଭଲ? ପୁନର୍ବାର ଏହା ସଂଜ୍ଞା ଠାରୁ ସିଧାସଳଖ ଅନୁସରଣ କରେ ଯେଉଁଥିରେ ଯଦି ଆପଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେକ any ଣସି ଧାଡି କିମ୍ବା ସ୍ତମ୍ଭ ସହିତ ବିସ୍ତାର କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରନ୍ତି, ଯାହା ସହିତ ଆପଣ ରହିଯିବେ କାରଣ ସେଠାରେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଏଣ୍ଟ୍ରି ଅଛି ଯାହା ଶୂନ୍ୟ ହୋଇନଥିବ ଯାହା ଦ୍ only ାରା ଏକମାତ୍ର ଶବ୍ଦ ହେବ ଯାହାକୁ ଆପଣ ବହୁଗୁଣିତ କରିବେ | ଏହାର କୋଫାକ୍ଟର ଦ୍ which ାରା ଯାହା ସର୍ବଦା ଏକ ଡାଇଗୋନାଲ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ଗଠନ ସହିତ ସମାନ structure ାଞ୍ଚା ରହିବ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଜାଣିବା ଏହି ବିଷୟରେ ଏକ ଧାରଣା ପାଇବା ପାଇଁ ତିନୋଟିରୁ ତିନିଟି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଉଦାହରଣକୁ ଦେଖିବା | 3 ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ହେଉଛି ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଛି ତେବେ ଏହା ଏକ ଡାଇଗୋନାଲ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଟେ

ତେଣୁ ଅଫ୍ ଡାଇଗୋନାଲ୍ ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକ ଶୂନ୍ୟ ଦୁଇ ଦୁଇ ତିନି ତିନିଟି ଠିକ ଅଛି ଯଦି ଏହା ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଟେ ଏବଂ ଆମେ ଏହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ନେବାକୁ ଚାହୁଁ | ଆମେ ଯେକ row ଣସି ଧାଡି କିମ୍ବା ସ୍ତମ୍ଭ ସହିତ ବିସ୍ତାର କରିପାରିବା

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏହି ଧାଡିରେ ବିସ୍ତାର କରିବା

ତେଣୁ ଏହା ଏହାର କୋଫାକ୍ଟରର 1 ଗୁଣ ଏହି ଏଣ୍ଟ୍ରି ସହିତ ସମାନ ହେବାକୁ ଯାଉଛି

ତେଣୁ ଏହି ସ୍ତମ୍ଭକୁ ଏହି ସମଗ୍ର ଧାଡି ବିଲୋପ କରି କୋଫାକ୍ଟର ସଂଜ୍ଞା ଠାରୁ ମନେ ରହିବ | ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ଯାହା ଛାଡିଛୁ 2 2 0 0 a 3 3 ଏହା କୋଫାକ୍ଟର

ହେବ କାରଣ ଏହି 1 1 ର ସୂଚକାଙ୍କ ଏପରି ଯେ ମାଇନସ୍ 1 ପାୱାର୍ 1 ପ୍ଲସ୍ 1 ଯାହାକି 1 ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଅନ୍ୟ ସର୍ତ୍ତାବଳୀ ଆମେ କରୁନାହୁଁ |
ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ପଡିବ କାରଣ ସେମାନେ 0s ଅଟନ୍ତି କାରଣ ଏହି ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକ ବର୍ତ୍ତମାନ 0s ଅଟେ ଏହି ଶବ୍ଦଟି ପୁନର୍ବାର ସଂଜ୍ଞା ଠାରୁ କିମ୍ବା ଦୁଇଟି ଦ୍ mat ାରା ଦୁଇଟି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଜାଣିବା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଏହାକୁ ଦୁଇଥର ଦୁଇଥର ଗୋଟିଏ ଭାବରେ ଲେଖିବା | ଏକ ତିନୋଟି ତିନୋଟି
ତେଣୁ ସେଠାରେ ଆମର ଏହା ଅଛି ଯେ ଏକ ତ୍ରିକୋଣୀୟ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ କେବଳ ତ୍ରିକୋଣୀୟ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ପାଦ ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ଆମେ ଯାହା ବର୍ଣ୍ଣନା କରିଛୁ ତାହା ସାଧାରଣତ a 3 ରୁ ତିନି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ପାଇଁ ସାଧାରଣତ 2 2 ରୁ 2 କିମ୍ବା ସାଧାରଣତ other ଅନ୍ୟ କ order ଣସି କ୍ରମ ପାଇଁ | n ଦ୍ n ାରା ଆମେ c ଏକ ସମାନ ଧରଣର ସମ୍ପତ୍ତି ଅଛି ଯାହାକୁ ଯଦି ଆପଣ ଏକ ଡାଇଗୋନାଲ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଏହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଯଦି ଆପଣ ଗଣନା କରିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ତେବେ ଆପଣଙ୍କୁ କେବଳ ଡାଇଗୋନାଲ୍ ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକର ଏକ ଉତ୍ପାଦ ତିଆରି କରିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ଏହା ଏକ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଏବଂ ଏହାକୁ ଦେଖାଇବା ପାଇଁ | ଜେନେରାଲ୍ ମଧ୍ୟ ଆମେ ଏକ ଧାଡି କିମ୍ବା ସ୍ତମ୍ଭ ସହିତ ବିସ୍ତାରିତ ଏହି ପ୍ରକାରର ଆହା କରିପାରିବା ଏବଂ ପୁନର୍ବାର ପୂର୍ବ ସମ୍ପତ୍ତି ପାଇଁ ଏହା ଜାଣିବା ଭଲ କାରଣ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଏକ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଅଛି ଯାହାର ଏକ ଡାଇଗୋନାଲ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଭଳି ସମାନ ଫର୍ମ ଅଛି ତେବେ ଆମେ ଜାଣୁ ଏହା | ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀକୁ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବା ପାଇଁ ଏକ ସହଜ ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ କରିବାକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ କେବଳ ଏକ ଡାଇଗୋନାଲ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ପାଇଁ ନୁହେଁ ଏବଂ ବାସ୍ତବରେ ଏହା ହେଉଛି ସମ୍ପତ୍ତି ତିନୋଟି ବିଷୟ ଯାହା ହେଉଛି ଯଦି ଆପଣଙ୍କର କ tr ଣସି ତ୍ରିକୋଣୀୟ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଛି ତେବେ ଏକ ତ୍ରିକୋଣୀୟ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ହେଉଛି କିଛି ଯେଉଁଥିରେ କେବଳ ଉପାଦାନ ଅଛି | ଉପର ତ୍ରିକୋଣୀୟ କିମ୍ବା ନିମ୍ନ ତ୍ରିକୋଣୀୟର ପାର୍ଶ୍ୱ କିନ୍ତୁ ସେହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏବଂ ପ୍ରାୟ ସମାନ ପ୍ରଣାଳୀ ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ ଦେଖାଇ ପାରିବା ଯେ ଏକ ତ୍ରିକୋଣୀୟ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ମଧ୍ୟ ଉତ୍ପାଦ ହେବ | ତ୍ରିକୋଣୀୟ ଏଣ୍ଟ୍ରିଗୁଡିକ
ତେଣୁ ମୋତେ ଏହାକୁ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅ, ମୋତେ ଏହି ପ୍ରପର୍ଟି ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ପ୍ରପର୍ଟି ତିନୋଟି ହେଉଛି ଯେ ଏକ ତ୍ରିକୋଣୀୟ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ପାଇଁ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ହେଉଛି ଏକ ଉଦାହରଣ ଭାବରେ ଡାଇଗୋନାଲ୍ ଏଣ୍ଟ୍ରିଗୁଡିକର ଉତ୍ପାଦ, ଆସନ୍ତୁ ଏକ ସରଳ ଦୁଇଟିକୁ ଦୁଇଟି ଉଦାହରଣ କେବଳ ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଉପରେ ବିଚାର କରିବା | abc ଏବଂ ଏଠାରେ ଏକ 0 ଅଛି
ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଉପର ତ୍ରିକୋଣୀୟ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ରୂପରେ ଅଛି ଏବଂ ଏହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ କ’ଣ
ତେଣୁ ଏହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ କିଛି ନୁହେଁ, କେବଳ ଟାଇପ୍ c ଟାଇପ୍ ଯାହାକି କେବଳ ଡାଇଗୋନାଲ୍ ଏଣ୍ଟ୍ରିଗୁଡିକର ଉତ୍ପାଦ | ଏକ ଉଦାହରଣ ଦ୍ a ାରା ଏକ ତିନିରୁ ତିନି କିମ୍ବା ସାଧାରଣ n କୁ ମଧ୍ୟ ଦେଖନ୍ତୁ କିନ୍ତୁ ଧାରଣା ହେଉଛି ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଏକ ସାଧାରଣ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଛି ତେବେ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ତିନିରୁ ତିନିଟି ଯଦି ଆପଣଙ୍କର abc ଅଛି ଏବଂ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆସନ୍ତୁ ଏକ ତିନୋଟି ଦେଖିବା | ତିନୋଟି ନିମ୍ନ ତ୍ରିକୋଣୀୟ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଦ୍ so ାରା ଆମର ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଶୂନ ଅଛି ଏବଂ ତା’ ପରେ ଏଠାରେ କ’ଣ ଅଛି ତାହା ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ନୁହେଁ ଏହା କିଛି ଠିକ୍ ହୋଇପାରେ
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ତେବେ ଏହା ନିମ୍ନ ତ୍ରିକୋଣୀୟ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଟେ | ଏହି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ପୂର୍ବ ପରି ଯେପରି ଆମେ ଏହି ଧାଡିରେ ବିସ୍ତାର କରିପାରିବା କାରଣ ଏହି ଦୁଇଟି ଏଣ୍ଟ୍ରି ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ c ାରା ଏହାର କୋଫାକ୍ଟରର ଏକ ଗୁଣ ହେବ
ତେଣୁ କୋଫାକ୍ଟରରେ b ଶୂନ୍ୟ ଆହା ଡଟ୍ c ରହିବ
ତେଣୁ ଏହି ଡଟ୍ ଏହା ପ୍ରତିପାଦିତ କରେ ଯାହା ଆମକୁ ଚିନ୍ତା କରିବାର ଆବଶ୍ୟକତା ନାହିଁ | ଏହି ଦୁଇଟି ଶବ୍ଦ ବିଷୟରେ କାରଣ ସେଗୁଡ଼ିକ ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ଏହି ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀକୁ ବିସ୍ତାର କରିବାରେ ଆମେ ଜାଣୁ ଏହା ପୁଣି abc ଅଟେ
ତେଣୁ ପୁନର୍ବାର ଏହା ଡାଇଗୋନାଲ୍ ଏଣ୍ଟ୍ରିଗୁଡିକର ଡାଇଗୋନାଲ୍ ଏଣ୍ଟ୍ରିଗୁଡିକର ଉତ୍ପାଦ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ପୁଣିଥରେ ଆହା ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀକୁ କିପରି ଗଣନା କରାଯିବ ତାହା ସୂଚାଇଥାଏ | ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ଗଣନା ଅପେକ୍ଷାକୃତ ସହଜ ଅଟେ
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଏକ ତ୍ରିକୋଣୀୟ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ କିମ୍ବା ଏକ ଡାଇଗୋନାଲ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ କିମ୍ବା ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଛି ଯାହାର ଗୋଟିଏ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଧାଡି କିମ୍ବା ଶୂନ୍ୟ ସ୍ତମ୍ଭ ଅଛି ତେବେ ଏହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀକୁ ଗଣନା କରିବା ଅପେକ୍ଷାକୃତ ସହଜ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହି ତିନୋଟି ଗୁଣର ସେଟ୍ ରେ କ’ଣ? ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖିଛୁ କିମ୍ବା କେବଳ ଧ୍ୟାନ ଦେଇଛୁ, ଅତି ସହଜରେ ସହଜରେ ଗଣନା ଯୋଗ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ କହୁଛନ୍ତି
ତେଣୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଆମେ ଗୁଣଧର୍ମର ପରବର୍ତ୍ତୀ ସେଟ୍ କୁ ଯିବା | ଏଠାରେ ଆମେ ଏହା ମଧ୍ୟ ଆଲୋଚନା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିପାରିବା ଯେ ଏହି ଗୁଣଗୁଡିକ କେତେକ ଜ୍ୟାମିତିକ ଧାରଣା କିମ୍ବା ବୀଜ ବର୍ଣ୍ଣିତ ଧାରଣା ସହିତ ଜଡିତ, ଯାହା ବିଷୟରେ ଆମେ ଆଲୋଚନା କରିବାବେଳେ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ଆପଣ ଏକ ଆହା ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ କିମ୍ବା ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ବିଷୟରେ ଭାବନ୍ତି ଯାହାର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଧାଡି ଅଛି | ଶୂନ୍ୟର ଠିକ୍
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଆମକୁ ଦୁଇଟି ଦ୍ mat ାରା ଦୁଇଟି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ କହିବାକୁ ଦିଅନ୍ତି କାରଣ ତାହା ହେଉଛି ସେହି ପରିମାପ ଯେଉଁଥିରେ ଆମେ ଏକ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ଜ୍ୟାମିତି ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଧାଡି ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ଦୁଇଟି ସ୍ତମ୍ଭ ସମାନ୍ତରାଳ | y axis
ତେଣୁ ମ ically ଳିକ ଭାବରେ କ area ଣସି କ୍ଷେତ୍ର ନାହିଁ ଏବଂ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ 0 ଅଟେ କାରଣ ସମାନ୍ତରାଳ ଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ କ area ଣସି କ୍ଷେତ୍ର ନାହିଁ
ତେଣୁ ମୋତେ ଏହି ଧାରଣାକୁ ସଂକ୍ଷେପରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଛୋଟ ନୋଟ୍ ଏବଂ ତାହା ହେଉଛି ଯଦି ଆପଣଙ୍କର 2 ଟି ଅଛି | ଗୋଟିଏ ଧାଡି ସହିତ ଶୂନ୍ୟ ପରି 2 ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଏବଂ
ତେଣୁ ଏହା ଯେକ anything ଣସି ହୋଇପାରେ ଆସନ୍ତୁ a ଏବଂ b କହିବା ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଏହି ଜ୍ୟାମିତିକ ଭାବରେ ସ୍କେଚ୍ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରନ୍ତି ଯେପରି ଆମେ ଶେଷ ବକ୍ତବ୍ୟରେ ଏହା କରିଥିଲୁ ଏହା ହେଉଛି x ଅକ୍ଷ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି y ଅକ୍ଷ ଯଦି ତୁମେ ଏଗୁଡ଼ିକ ବିଷୟରେ ସ୍ତମ୍ଭ ଭାବରେ ଭେକ୍ଟର ସ୍ତମ୍ଭ ଭେକ୍ଟର ଭାବରେ ଚିନ୍ତା କର
ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ହେଉଛି 0 a
ତେଣୁ ବୋଧହୁଏ ଏହା 0 a ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି ଶୂନ୍ୟ b
ତେଣୁ ଏଠାରେ ସମାନ୍ତରାଳ କ’ଣ ଅଛି ସେଠାରେ କ par ଣସି ସମାନ୍ତରାଳତା ନାହିଁ କାରଣ ଏହି ଦୁଇଟି ଭେକ୍ଟର ସମାନ୍ତରାଳ | କଲାଇନାର୍ ଅଟେ
ତେଣୁ ସ୍ତମ୍ଭ ସ୍ତମ୍ଭ ଭେକ୍ଟର ଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ କ୍ଷେତ୍ର 0 ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ନିଜେ ଏକ 0 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ | ବର୍ତ୍ତମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ଆପଣ ଏହାକୁ ସିଧାସଳଖ ହିସାବ କରିପାରିବେ କିମ୍ବା ଆପଣ ଠିକ୍ ସେହି ସମ୍ପତ୍ତିରୁ ନୋଟ୍ କରିପାରିବେ | ଶୂନ୍ୟରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଛି ଏବଂ
ତେଣୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହି ଛୋଟ ନୋଟ୍ ତିଆରି କରିବାର ମୂଳ ଧାରଣା ହେଉଛି ସେହି ସମ୍ପତ୍ତି ପାଇଁ ଯାହା ବିଷୟରେ ଆମେ ଆଲୋଚନା କରିଛୁ କିମ୍ବା ସେହି ବିଷୟଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ଯାହା ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିପାରିବା ତାହା କେବଳ ଏକ ପାଇବା ପାଇଁ ସହାୟକ ହୋଇପାରେ | ମନରେ ଜ୍ୟାମିତିକ ଚିତ୍ର କାରଣ ଏହା କେବଳ ଆମର ବୁ understanding ିବାରେ ଏକ ସ୍ତର ଯୋଡିଥାଏ ଠିକ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଆମେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମ୍ପତ୍ତିକୁ ଯିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ
ତେଣୁ ସମ୍ପତ୍ତି ଚାରିଟି
ତେଣୁ ଏହି ସମ୍ପତ୍ତି ନିର୍ଣ୍ଣୟ ସହିତ ଜଡିତ | ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ନାଷ୍ଟ ଏବଂ ଏହାର ଟ୍ରାନ୍ସପୋଜ
ତେଣୁ ମନେରଖନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ଟ୍ରାନ୍ସପୋଜ୍ ବିଷୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରିବା , ଧାଡି ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ସ୍ତମ୍ଭକୁ ବଦଳାଇ ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ଟ୍ରାନ୍ସପୋଜ୍ ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ ଏବଂ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ପରିଭାଷାରୁ ସିଧାସଳଖ ଆସୁଥିବା କିଛି ହେଉଛି ଯେ ଆହା ସେମାନଙ୍କର ସମାନ | ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ
ତେଣୁ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଏବଂ ଏହାର ଟ୍ରାନ୍ସପୋଜର ସମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଅଛି
ତେଣୁ ସମ୍ପତ୍ତି ହେଉଛି ଯେ ଯଦି ଆମେ ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ଧାଡି ଏବଂ ସ୍ତମ୍ଭକୁ ଅଦଳବଦଳ କରିବା ଧାଡି ଏବଂ ଏକ ବର୍ଗ ମ matrix matrix ା matrix ୍ରିକ୍ସର ସ୍ତମ୍ଭ ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ମୂଲ୍ୟ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରେ ନାହିଁ | ଏକ ବର୍ଗ ମ matrix matrix ା matrix ୍ରିକ୍ସର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ
ତେଣୁ ଆମେ ଏଠାରେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀକୁ ଏକ ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ହିସାବ କରିବା ପାଇଁ ଏକ ନୋଟେସନ୍ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରୁଛୁ ଏହାର ରୂପାନ୍ତରର

ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏକ ଟ୍ରାନ୍ସପୋଜ୍ ହେଉଛି ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ଟ୍ରାନ୍ସଭର୍ସକୁ ସୂଚାଇବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ଏକ ପ୍ରତୀକ | ସମାନ ଆହା କ୍ଷମା ମାଗନ୍ତୁ
ତେଣୁ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଏବଂ ଏହାର ଟ୍ରାନ୍ସପୋଜର ସମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଅଛି ଏବଂ ଏହା ଆପଣ କିଛି କରିପାରିବେ | ଗୋଟିଏ ଡାଇମେନ୍ସନାଲ୍ କିମ୍ବା ଗୋଟିଏ ପରେ ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ପାଇଁ ଦେଖନ୍ତୁ ଯାହା ଦ୍ just ାରା କେବଳ ଟ୍ରାନ୍ସପୋଜ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ପାଇଁ କିଛି ନୂଆ ନୁହେଁ ଆମେ ମଧ୍ୟ ହିସାବ କରିପାରିବା ଏବଂ ଏହା ଘଟିବା ଦେଖିବା ତେବେ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଦେଖିବା | ତୁମେ 2 ରୁ 2 ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ ଦେଖ, ତୁମର ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ abcd ଠିକ ଅଛି ଏହାର ଟ୍ରାନ୍ସପୋଜ୍ ଏହାର ଟ୍ରାନ୍ସପୋଜ୍ କ'ଣ କିମ୍ବା ସ୍ତମ୍ଭରେ ଧାଡି ବଦଳାଇ ଆମେ ଯାହା ପାଇଲୁ
ତେଣୁ ଏଠାରେ ab ଏକ ଧାଡି ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମେ ପୁଣି ଏକ cd ସ୍ତମ୍ଭ ତିଆରି କରିପାରିବା | ଏକ ଧାଡି ଆମେ ତିଆରି କରିପାରିବା ଯେ ଏକ ସ୍ତମ୍ଭ cd ଠିକ ଅଛି
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ବିଜ୍ଞାପନ ମାଇନସ୍ bc ଏକ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ
ତେଣୁ ଏହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ହେଉଛି ବିଜ୍ଞାପନ ମାଇନସ୍ bc ଏଠାରେ ପୁନର୍ବାର ଏହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ହେଉଛି ବିଜ୍ଞାପନ ମାଇନସ୍ bc
ତେଣୁ ଏଠାରେ ମଧ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ହେଉଛି ବିଜ୍ଞାପନ ମାଇନସ୍ bc |
ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ସମାନ
ତେଣୁ ଆପଣ ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ଟ୍ରାନ୍ସପୋଜ୍ ନେଇପାରିବେ ଏବଂ ଆପଣ ସମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ପାଇପାରିବେ ଏହା ଦୁଇରୁ ଦୁଇ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ପାଇଁ ତିନିରୁ ତିନିଟି ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଆମେ ଏକ ପ୍ରକାର ଯାଞ୍ଚ କିମ୍ବା ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ସଂଜ୍ଞା ଠାରୁ ଏହା କିପରି ଅନୁସରଣ କରୁ ତାହା ଯାଞ୍ଚ କରିପାରିବା | କାରଣ ସେଠାରେ ଆମେ ଠିକ ଅଛି ବୋଲି କହିଥାଉ | ଏକ ଧାଡି କିମ୍ବା ଏକ ସ୍ତମ୍ଭ ସହିତ ବିସ୍ତାର ହୋଇପାରେ
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଏହା ଦେଖିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ଯେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ମୂଲ୍ୟକୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଗଣନା କରିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଆମେ ଏଠାରେ ଧାଡିରେ ବିସ୍ତାର କରିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଠିକ୍ କହିପାରିବା, ଏଠାରେ ଆମେ ଏହି ସ୍ତମ୍ଭ ସହିତ ବିସ୍ତାର କରୁଛୁ | ab ଏବଂ ତା'ପରେ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ କଫାକ୍ଟରଗୁଡ଼ିକ ସମାନ ହେବାକୁ ବାହାରିଥାଏ ଏବଂ ତେଣୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ମୂଲ୍ୟ ଏକ ସାଧାରଣ ଜେନେରାଲ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ପାଇଁ ସମାନ ହେବା ପାଇଁ ତିନିରୁ ତିନିଟି ମଧ୍ୟ ସମାନ ତର୍କକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରିପାରିବା ଯାହା ତୁମର ପ୍ରଥମ ଧାଡି ପ୍ରଥମ ହୋଇଯାଏ | ସ୍ତମ୍ଭ ଯଦି ତୁମେ ଏହା ସହିତ ବିସ୍ତାର କର, ତେବେ ଆହା ପୁନରାବୃତ୍ତି କିମ୍ବା ଇନଡକ୍ସନ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଜଣେ ଠିକ୍ କହିପାରେ କାରଣ ଆମେ ଦୁଇଟି ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଜାଣୁ ଏବଂ ଏହାର ଟ୍ରାନ୍ସପୋଜର ସମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଅଛି
ତେଣୁ କୋଫାକ୍ଟର ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ ମେଟ୍ରିକ୍ସ କରେ ଯାହା କୋଫାକ୍ଟର ଗଠନ କରେ ସମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଇତ୍ୟାଦି | ଆମେ ଏକ ସାଧାରଣ ପରିବେଶ ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ପାଇଁ ଏହା କରିପାରିବା କିନ୍ତୁ ବିନ୍ଦୁଟି ଠିକ୍ ଏବଂ ଏଠାରେ ଧ୍ୟାନ ଦେବାର ବିଷୟ ହେଉଛି ଯେ ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଏବଂ ଏହାର ଟ୍ରାନ୍ସପୋଜର ସମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଅଛି | ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରପର୍ଟି 4 ଯାହା ବିଷୟରେ ତୁମେ ବର୍ତ୍ତମାନ କହିବାକୁ ଚାହୁଁଛ , ପରବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରପର୍ଟି ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଏକ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀର ଦୁଇ ଧାଡି ବଦଳାଇବ ସେତେବେଳେ କଣ ହେବ ତାହା ସହିତ ଜଡିତ ହେବ
ତେଣୁ ଯଦି ତୁମର ସାଧାରଣ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଛି ଏବଂ ତୁମେ ଗୋଟିଏ ଧାଡି ବଦଳାଇ ଅନ୍ୟ ଧାଡିରେ ବିନିମୟ କର | ସମାନ ଭାବରେ ଏକ ସ୍ତମ୍ଭ ପାଇଁ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ମୂଲ୍ୟ ସହିତ କ'ଣ ଘଟେ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଗୋଟିଏ ସ୍ତମ୍ଭ ଅଛି ତେବେ ଆପଣ ଏହାକୁ ଅନ୍ୟ ସ୍ତମ୍ଭ ସହିତ ବଦଳାଇବେ ଯାହା ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ମୂଲ୍ୟ ସହିତ କ'ଣ ହେବ ଏବଂ ଆମେ ଯାହା ଦେଖିବା ତାହା ହେଉଛି ଯଦି ଆମେ ଏହା ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ପରିବର୍ତ୍ତନଗୁଡ଼ିକର ଚିହ୍ନ ତେବେ ଆସନ୍ତୁ | ମୁଁ ଏହାକୁ ଲେଖିବା ଏବଂ ତା'ପରେ ଆମେ ଦେଖିବା କାହିଁକି ଏହା ଘଟେ
ତେଣୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମ୍ପତ୍ତି ହେଉଛି ଯେ ଯଦି କ two ଣସି ଦୁଇଟି ଧାଡି କିମ୍ବା ସ୍ତମ୍ଭ ପୁନର୍ବାର ଧାଡି ଏବଂ ସ୍ତମ୍ଭ ମଧ୍ୟରେ ଏହି ପ୍ରକାରର ଦ୍ୱିଗୁଣତା ଥାଏ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଗୋଟିଏ ବିଷୟରେ ଯାହା କହୁ ତାହା ସମାନ ଭାବରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ | ଅନ୍ୟଟି ଏବଂ ତାହା ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଟେ କାରଣ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଏବଂ ଟ୍ରାନ୍ସପୋଜ୍ ଯେଉଁଠାରେ ଆପଣ ଧାଡି ଏବଂ ସ୍ତମ୍ଭଗୁଡ଼ିକର ଅଦଳବଦଳ କରନ୍ତି ସମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଥାଏ ଯଦି ସେଗୁଡ଼ିକ ଅଦଳବଦଳ ହୁଏ ତେବେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ଚିହ୍ନ | um ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରେ
ତେଣୁ ମୋତେ ପୁନର୍ବାର ଏହାକୁ ପ read ଼ିବାକୁ ଦିଅ ଯଦି କ two ଣସି ଦୁଇଟି ଧାଡି କିମ୍ବା ସ୍ତମ୍ଭ ଅଦଳବଦଳ ହୁଏ ତେବେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କର ସଙ୍କେତ ଠିକ୍ ବଦଳିଯାଏ ଏବଂ ଏହାକୁ କାର୍ଯ୍ୟରେ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଆମେ କିଛି ଉଦାହରଣକୁ ବିଚାର କରିପାରିବା ଆହା ଆସନ୍ତୁ ଦୁଇଟିରୁ ଦୁଇଟି ଉଦାହରଣ ସହିତ ଧାରଣାଟି ଆରମ୍ଭ କରିବା | ଯେହେତୁ ଆମେ ଏକ ଧାଡି ଏବଂ ଏକ ସ୍ତମ୍ଭକୁ ବଦଳାଇବୁ ଏବଂ ତା'ପରେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ମୂଲ୍ୟରେ କ'ଣ ଘଟେ ତାହା ଦେଖିବା
ତେଣୁ ଏହି ଉଦାହରଣରେ ଏବଂ ଏହି ଉଦାହରଣ ଆମକୁ ଏହି ପରିବର୍ତ୍ତନଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ କେବଳ ଏକ ନୋଟିସନ୍ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ
ତେଣୁ ଆମର ଦୁଇଟି ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଛି | abcd ଆସନ୍ତୁ ଏହି rho କୁ ଡାକିବା, ଚାଲନ୍ତୁ ଏହି rho ଦୁଇଟି କୁ ଡାକିବା ଏବଂ ଆମେ କରୁଥିବା ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଛି ଯେ ଆମେ r ଗୋଟିଏ ଏବଂ r ଦୁଇଟିକୁ ଅଦଳବଦଳ କରୁଛୁ
ତେଣୁ ଧାଡି 1 ab ପରିବର୍ତ୍ତେ r1 ଏବଂ r2 କୁ ଅଦଳବଦଳ କଲେ କ'ଣ ହୁଏ ଆମ ପାଖରେ rho 2 ଅଛି | ଯାହା cd ଅଟେ ଏବଂ cd ବଦଳରେ ଆମେ ଏହାକୁ ab ସହିତ ଅଦଳବଦଳ କରିସାରିଛୁ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାକୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଗଣନା କରିବା, ଏହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ କ'ଣ ପୂର୍ବ ପରି ଦୁଇ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ବିଜ୍ଞାପନ ମାଇନସ୍ bc ପାଇଁ କିମ୍ବା ଆମେ ଏହା କରି ପାରିବା | ଏକ ଧାଡିରେ ବିସ୍ତାର କରିବା ଏବଂ କୋଫାକ୍ଟରଗୁଡିକ ଖୋଜିବା
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ବିଜ୍ଞାପନ ମାଇନସ୍ bc ଏଠାରେ ଥିବା ଫର୍ମୁଲାକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଏଠାରେ ଧାଡିରେ ପ୍ରଥମ ଏଣ୍ଟ୍ରି ଗୋଟିଏ ସ୍ତମ୍ଭ ହେଉଛି c
ତେଣୁ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ cb ମାଇନସ୍ ବିଜ୍ଞାପନ ଅଟେ ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଦେଖନ୍ତି | ଏହି ଦୁଇଟି ଶବ୍ଦ ଏହା ବିଜ୍ଞାପନ ମାଇନସ୍ bc ର ମାଇନସ୍ ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ
ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଚିହ୍ନ ଯଦି ଆମେ ସଙ୍କେତକୁ ବଦଳାଇଥାଉ ତେବେ ଯଦି ଆପଣ ଗୋଟିଏ ଧାଡି ବଦଳାନ୍ତି କିମ୍ବା ଆମେ ସ୍ତମ୍ଭ ପାଇଁ ସମାନ ଭାବରେ କରିପାରିବା ତେବେ ଆମେ ଏହାକୁ ଦୁଇଟି ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ପାଇଁ କରିପାରିବା | ଆମେ ଏଠାରେ ଦେଖିଛୁ ଯେ ଆମେ ଏହାକୁ ତିନିରୁ ତିନି ଚାରି ଚାରିଟି ପାଇଁ ସାଧାରଣତ an ଏକ n ଦ୍ n ାରା n ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଆହା ପାଇଁ ଆମେ ଏଠାରେ ସ୍ଥାପିତ କରିପାରିବା ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯାଞ୍ଚ କରିଛୁ କିନ୍ତୁ ଅଧିକ ଆନୁଷ୍ଠାନିକ ଭାବରେ ଏହା ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଇପାରେ ଯେ ଯଦି ଆପଣ କେବଳ ଧାଡିଗୁଡ଼ିକ ବଦଳାନ୍ତି | ସ୍ତମ୍ଭଗୁଡ଼ିକ ତାପରେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ସଙ୍କେତ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ମୂଲ୍ୟ ବଦଳାଇବାକୁ ଯାଉଛି କିନ୍ତୁ ଚିହ୍ନଟି ଠିକ୍ ବଦଳିଯିବ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରପର୍ଟି phi ah ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମ୍ପତ୍ତି ଆକର୍ଷଣୀୟ ଅଟେ ଏହା ଏହାକୁ ପ୍ରମାଣ କରିବା ପାଇଁ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପ୍ରପର୍ଟି ବ୍ୟବହାର କରେ କିନ୍ତୁ ମୁଁ i   t କହୁଛି ଯେ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ବର୍ତ୍ତମାନ ଦୁଇଟି ଧାଡି ଅଛି ଯାହା ସମାନ, ତେବେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ମୂଲ୍ୟ ମଧ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ କେବଳ ଏକ ଗୁଣର ଏକ ବିଶେଷ ଗୁଣ ଏବଂ ବିଶେଷତ when ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହାକୁ ଦେଖିବା ଏହାର ପ୍ରମାଣ ମଧ୍ୟ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆକର୍ଷଣୀୟ ଏବଂ ଏହି ବିବୃତ୍ତି | କେବଳ ଗୋଟିଏ ଧାଡିରେ ସୀମିତ ନୁହେଁ ଯେହେତୁ ଆମେ ଅଧିକାଂଶ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଧାଡି ବିଷୟରେ ଯାହା କହିଥାଉ ତାହା ଦେଖିଛୁ ଆମେ ସ୍ତମ୍ଭ ବିଷୟରେ ମଧ୍ୟ କହିପାରିବା ଏବଂ ସେଠାରେ ଥିବା ଷ୍ଟେଟମେଣ୍ଟରେ ଯଦି ଦୁଇଟି ସ୍ତମ୍ଭ ସମାନ ତେବେ ସେହି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ମଧ୍ୟ 0 ଅଟେ | ।
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଦେଖିବା
ତେଣୁ ପ୍ରପର୍ଟି ଛଅଟି ହେଉଛି ଯଦି ଗୋଟିଏ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ଦୁଇଟି ଧାଡି କିମ୍ବା ସ୍ତମ୍ଭ ସମାନ ତେବେ ଏହାର ସମାନ ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀର ମୂଲ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ
ତେଣୁ ଯଦି ଦୁଇଟି ଧାଡି କିମ୍ବା ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ସ୍ତମ୍ଭ ସମାନ | ସମାନ ତେବେ ଏହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀର ମୂଲ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ କିପରି ଦେଖାଇବୁ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଆମେ କିଛି ଉଦାହରଣକୁ ଦେଖିପାରିବା ଏବଂ ଅଧିକ କ interesting ତୁହଳର ବିଷୟ ଯେ ଆମେ ଏକ ସମ୍ପତ୍ତି ପାଞ୍ଚ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା କିପରି ଆମକୁ ଏକ ଜି ଅଛି ବୋଲି କହିବା | ନେରାଲ୍ ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଯଦି ଆପଣ ପ୍ରପର୍ଟି phi କୁ ବିଶ୍ believe ାସ କରନ୍ତି ତେବେ ଆମର ଅଛି ଯେ ଯଦି ଆମେ କ two ଣସି ଦୁଇଟି ଧାଡି କିମ୍ବା ସ୍ତମ୍ଭକୁ ଅଦଳବଦଳ କରୁ ତେବେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ଚିହ୍ନ ଠିକ୍ ଭାବରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବା ଉଚିତ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଦୁଇଟି ଧାଡି ସମାନ ତେବେ ଆପଣ ଏହାକୁ ବଦଳାଇଲେ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ନିଜେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀର ଚିହ୍ନ ବଦଳିଯିବ
ତେଣୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ମୂଲ୍ୟ ନିଜେ 0 ହେଲେ ଏହା ସମ୍ଭବ ହୁଏ

ତେଣୁ ମୋତେ କେବଳ ଏହାକୁ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ପ୍ରମାଣଟି ଏକ ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ ଏକ ଅଧିକାର ଭାବରେ ବିବେଚନା କର ଯେଉଁଥିରେ ଦୁଇଟି ସମାନ ଧାଡି ସହିତ ସମାନ ଧାଡି ଅଛି | ସେହି ଧାଡିଗୁଡିକ ri ଏବଂ rj ri ଶକ୍ତି ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ rirs ଧାଡିଗୁଡିକ ଅଦଳବଦଳ କରିବା ଦ୍ mat ାରା ସମାନ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଏକ ସମାନ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଦେବ କିନ୍ତୁ ପୂର୍ବ ସମ୍ପତ୍ତିରୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ପରିବର୍ତ୍ତନଗୁଡ଼ିକର ସଙ୍କେତ ଯାହା ହେଉଛି ଯଦି ଆପଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଥିଲେ ମାଟ୍ରିକ୍ସର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଥିଲେ ଯଦି ଆପଣ ଧାଡିଗୁଡିକ ri ଏବଂ rj ର ଅଦଳବଦଳର ମୂଲ୍ୟ ବଦଳାଇଲେ ତାପରେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ଚିହ୍ନ ଏହାର ମାଇନସ୍ ହେବ

ତେଣୁ ଏହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ମ୍ୟାଟ୍ ର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ହେବ | rix a ଯେଉଁଠାରେ ଚିହ୍ନ ଧାଡି ri ଏବଂ rj ଅଦଳବଦଳ ହୁଏ କିନ୍ତୁ ri ଏବଂ r ସମାନ ଥିବାରୁ ଏହି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଆମେ ଏକ ସ୍ଥିତିକୁ ଆସିଥାଉ ଯେଉଁଠାରେ a ର ମାଇନସ୍ ଡିଟର୍ମାଣ୍ଟ ଏକ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ସହିତ ସମାନ, ଯାହା କେବଳ a ର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ସମ୍ଭବ ହେଲେ ସମ୍ଭବ ଅଟେ | ଶୂନ ଠିକ ଅଛି

ତେଣୁ ପୂର୍ବ ସମ୍ପତ୍ତି ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ ଏଠାରେ କହିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ ଯେ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଏକ ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଛି ଯାହାର ସମାନ ଧାଡି ଦୁଇଟି ସମାନ ଧାଡି କିମ୍ବା ଆମେ ଦୁଇଟି ସମାନ ସ୍ତମ୍ଭ ପାଇଁ ସମାନ ଯୁକ୍ତି ଅଛି ତେବେ ସେହି ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ମୂଲ୍ୟ ହେବାକୁ ଯାଉଛି | ଶୂନ ଠିକ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା ମଧ୍ୟ ଏକ ଆକର୍ଷଣୀୟ ସମ୍ପତ୍ତି ଅଟେ କାରଣ ଏହାର ଅନେକ ରାଫିଫିକେସନ୍ ବା ଅନେକ କରୋଲାରି ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ସେଥିରୁ ଗୋଟିଏକୁ ଦେଖିପାରିବା ମଜାଦାର ଅଟେ

ତେଣୁ ମୋତେ କେବଳ ଏହାର ଏକ ଟିପ୍ପଣୀ ଦିଅନ୍ତୁ ଏବଂ ତାହା ଏକ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ସଂଜ୍ଞାକୁ ଫେରିଯାଏ

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଭାବୁଛନ୍ତି | ଏକ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀର ପରିଭାଷା ବିଷୟରେ ଏହା କହେ ଯେ ଏକ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଧାଡି କିମ୍ବା ସ୍ତମ୍ଭର ଧାଡିଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ପାଦର ସମଷ୍ଟି ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ଯଦି ସେହି କଫାକ୍ଟରଗୁଡ଼ିକ ହୁଏ ତେବେ କଣ ହୁଏ | ତୁମେ ଅନ୍ୟ ଏକ ଧାଡିର କୋଫାକ୍ଟର ସହିତ ଏକ ଧାଡିର ଏଣ୍ଟ୍ରିଗୁଡିକର ଉତ୍ପାଦର ସମଷ୍ଟି ନିଅ, ମୁଁ ଯାହା କହୁଛି ତାହା ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଟେ, ଆସନ୍ତୁ ତିନୋଟିରୁ ତିନିଟି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ ଦେଖିବା ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଆମ ପାଖରେ ତିନିରୁ ତିନିଟି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଛି | ତିନୋଟି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଯେପରି ଆମେ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଦୁଇ ଆହା ଗୋଟିଏ ତିନି ତିନି ଗୋଟିଏ ଦୁଇ ଦୁଇ ଦୁଇ ଦୁଇ ତିନି ତିନି ତିନି ତିନି ତିନି ତିନି ତିନି ଠିକ୍ ଠିକ୍

ତେଣୁ ଏଗୁଡ଼ିକ ଏକ ଛୋଟ ମାଟ୍ରିକ୍ସର ଏଣ୍ଟ୍ରି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରେ | ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ପୁଞ୍ଜି a ଏଣ୍ଟ୍ରିର କୋଫାକ୍ଟର ଅଟେ ତେବେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯଦି ଆପଣ ଗୋଟିଏ ସହିତ ବିସ୍ତାର କରନ୍ତି ତେବେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଗୋଟିଏ ଥର ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଦୁଇଥର ଦୁଇଥର ଗୋଟିଏ ଦୁଇଥର ହେବ | ଏଥିସହ ଗୋଟିଏ ତିନିଥର ଗୋଟିଏ ତିନି ଥର ବର୍ତ୍ତମାନ ତିନିଥର ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି ଯଦି ତୁମେ ଏହି କୋଫାକ୍ଟରଗୁଡ଼ିକୁ ଅନ୍ୟ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର କୋଫାକ୍ଟର ସହିତ ବଦଳାଇଦିଅ, ତେବେ ଅନ୍ୟ କ words ଣସି ଶବ୍ଦରେ ଯଦି ମୁଁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଗୋଟିଏ କରେ ତେବେ ଦୁଇଟି ହୁଏ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଦୁଇଥର ଗୋଟିଏ | ଦୁଇ ଦୁଇ ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏରେ ତିନିଥର | wo three ତେବେ ଏହି ମୂଲ୍ୟ କ'ଣ ଏବଂ ସାଧାରଣତ we ଆମେ ଏହାକୁ ଧାଡି କିମ୍ବା ସ୍ତମ୍ଭର ଅନ୍ୟ ବିସ୍ତାର ପାଇଁ ପଚାରିପାରିବା ଯାହା ଏଠାରେ ଘଟେ ଠିକ୍ ଧାରଣା କିମ୍ବା ଉତ୍ତର ହେଉଛି ଏହା 0 ହେବ ଏବଂ ଏହାକୁ ଦେଖିବାର ଏକ ସହଜ ଉପାୟ ହେବ | ଉତ୍ପାଦଗୁଡିକର ଏହି ରାଶିରୁ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ ଫେରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବାକୁ ଯାହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଏହି ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକାଶିତ ହୁଏ ଏହା ଦେଖାଯିବ ଯେ ସେହି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ଦୁଇଟି ସମାନ ଧାଡି ଅଛି ଏବଂ ପୂର୍ବ ସମ୍ପତ୍ତିରୁ ଆମେ ଦେଖିଛୁ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର କିଛି ଅଛି ଯାହାର ଦୁଇଟି ସମାନ ଧାଡି ଅଛି | ସେହି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ 0 ହେବାକୁ ଯାଉଛି ମୋତେ ଏହାକୁ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ଦ୍ 1 ାରା ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ 1 1 ଥର 2 2 ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ ଦୁଇଥର ଦୁଇ ଦୁଇ ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ ତିନି ଥର ଦୁଇ ତିନି ତିନିଟି କ'ଣ ତାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ କେବଳ ଦୁଇଟିକୁ ବିସ୍ତାର କରିବା | ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟି ଦୁଇଟି ଅନ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଉପାଦାନର କୋଫାକ୍ଟର ଦୁଇଟି ଅଟେ

ତେଣୁ ସେଠାରେ ଆମର ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ପାୱାର୍ ଦୁଇ ପ୍ଲସ୍ ଅଛି ଏବଂ a21 ଏବଂ ସ୍ତମ୍ଭ ଧାରଣ କରିଥିବା ସମଗ୍ର ଧାଡି ବିଲୋପ କରି ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଥିବା ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଥରେ | a12 a13 ଏବଂ ତାପରେ ଏକ 3 2 a 3 3 ଠିକ ଅଛି ପ୍ଲସ୍ 1 2 ମାଇନସ୍ 1 ପାୱାର୍ 2 ପ୍ଲସ୍ ପୁରା ଧାଡି ବଦଳାଇ କିମ୍ବା ଦୁଇଟିର ସମଗ୍ର ଧାଡି ଏବଂ ସ୍ତମ୍ଭ ବିଲୋପ କରି ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଥିବା ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ 2 ଗୁଣ |

ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ | ତିନୋଟି ଏକ ତିନି ତିନି ତିନି ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ ଶେଷ ଶବ୍ଦଟି ଗୋଟିଏ ତିନି ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଶକ୍ତି ଦୁଇ ପ୍ଲସ୍ ତିନି ଥର ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଦୁଇ ଦୁଇ ତିନି ତିନି ତିନି ଦୁଇଟି ଠିକ୍

ତେଣୁ ଏହି ଶବ୍ଦଟି ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଏହି ଶବ୍ଦଟି ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ | ଏବଂ ଏହି ଶବ୍ଦଟି ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ବାହାରେ ମାଇନସ୍ ନେଇଥାଏ ତେବେ ଯଦି ମୁଁ ଏହାକୁ ଲେଖିବି ତେବେ ଏହା ଗୋଟିଏ ଥର ଦୁଇଥର ଗୋଟିଏ ତିନିଟି ତିନି ତିନି ତିନି ତିନି ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟିକୁ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏରେ ପରିଣତ ହେବ | ତିନିଟି ତିନିଟି ତିନିଟି ତିନିଟି ଡାହାଣ ପ୍ଲସ୍ ଏହି ଶବ୍ଦଟି ଶେଷ ଶବ୍ଦ ଯାହାକି ଗୋଟିଏ ତିନି ଗୁଣ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଦୁଇ ଦୁଇ ତିନି ତିନି ତିନି ଓକେ ଏବଂ ତା'ପରେ ମୁଁ ବ୍ରାକେଟ୍ ବନ୍ଦ କରେ

ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାକୁ ଯାଞ୍ଚ କର ତେବେ ଏହା ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କିଛି ହେବ ନାହିଁ | ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ

ତେଣୁ ଆମେ ଏକ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ s ର ସଂଜ୍ଞାକୁ ଓଲଟା କରିବା | o ଯଦି ମୁଁ କେବଳ କହିବି ଯେ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ 1 1 a 1 2 a 1 3 a 1 2 a 1 1 a a a a a a a a a a a a a a a a a a a a a a a a a a a a a a a a a a a a a a a a ଏଠାରେ କେବଳ ଏହି ଧାଡିରେ ବିସ୍ତାର କରି ଏଠାରେ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି ଏହି ଦୁଇଟି ସମାନ ଶବ୍ଦ ଅଛି ଏବଂ କେବଳ ପୂର୍ବ ସମ୍ପତ୍ତିରୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହି ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ 0 ଅଟେ |

ତେଣୁ ଏହା ଆମକୁ କ'ଣ କହୁଛି ଯଦି ମୁଁ କରିପାରିବି ଏଠାରେ କେବଳ ଏହି ବଡ ତୀର ଆଙ୍କିବା ହେଉଛି ଏକ ଧାଡିର ଏଣ୍ଟ୍ରିର ଏକ ଉତ୍ପାଦର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବା ଏବଂ ଏହାକୁ ଅନ୍ୟ ଧାଡିର କୋଫାକ୍ଟର ସହିତ ଗୁଣନ କରିବା ପାଇଁ ସେହି ରାଶିର ମୂଲ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ହେବାକୁ ଯାଉଛି

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଆକର୍ଷଣୀୟ ସମ୍ପତ୍ତି

ତେଣୁ ମୁଁ କହିବାକୁ ଚାହେଁ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ନିଅନ୍ତି | ଏକ ଧାଡିର ଏଣ୍ଟ୍ରିଗୁଡିକର ଉତ୍ପାଦର ସମଷ୍ଟି ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର କୋଫାକ୍ଟରଗୁଡିକ ଆହା ଯାହା ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଆପଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ସେମାନଙ୍କର ନିଜସ୍ୱ କୋଫାକ୍ଟରଗୁଡ଼ିକୁ ଏକ ଭିନ୍ନ ଧାଡିର କୋଫାକ୍ଟର ସହିତ ବଦଳାନ୍ତି ତେବେ ତାହା ଶୂନ୍ୟ ହେବ ଏବଂ ଏହି ସମ୍ପତ୍ତି ବ୍ୟବହାର କରି ଦେଖାଯିବ | ତାହା ହେଉଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଯାହା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ |

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ତିନୋଟି ଗୁଣର ପରବର୍ତ୍ତୀ ସେଟ୍ ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ ଧାଡିଗୁଡ଼ିକ ବଦଳାଇଲେ ଟ୍ରାନ୍ସପୋଜ୍ ସହିତ ଯଦି ତୁମେ ଧାଡି ବଦଳାଇଦିଅ, ଯଦି ତୁମେ ସମାନ ଧାଡି କିମ୍ବା ସ୍ତମ୍ଭ ସମାନ ହୁଏ ତେବେ କ'ଣ ଘଟେ ସେ ବିଷୟରେ ଆମେ ଆଲୋଚନା କରିଛୁ | ସେହି ମ matrix matrix ା matrix ୍ରିକ୍ସର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ କିପରି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ ଏବଂ ଅଭ୍ୟାସ ସହିତ ଏହି ଗୁଣଗୁଡ଼ିକ ଦ୍ nature ିତୀୟ ପ୍ରକୃତି ହୋଇଯାଏ ତାହା କହିବାର ଉପାୟ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ କିଛି କାର୍ଯ୍ୟକୁ ଦେଖିପାରିବେ ଏବଂ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ମୂଲ୍ୟରେ କ'ଣ ଘଟେ ତାହା ଦେଖିପାରିବେ ବର୍ତ୍ତମାନ ତିନୋଟି ଗୁଣର ପରବର୍ତ୍ତୀ ସେଟ୍ ମଧ୍ୟ ଆକର୍ଷଣୀୟ ଅଟେ | ଯଦି ତୁମେ କିଛି ରାଶି କିମ୍ବା ଉତ୍ପାଦ ଗ୍ରହଣ କର, ତେବେ ଏହା କଣ ହେବ ତାହା କରିବା ପାଇଁ ଯଦି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ଏଣ୍ଟ୍ରିଗୁଡ଼ିକ ହୁଏ ତେବେ ଉଦାହରଣସ୍ୱରୂପ ତୁମେ ଯଦି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ସମଗ୍ର ଧାଡିକୁ କିଛି ସଂଖ୍ୟା ସହିତ ବ multip ାଇଦିଅ , ତେବେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ କିପରି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ କିମ୍ବା ଯଦି ଆମେ ଦୁଇଟି ଧାଡି ସମାପ୍ତ କରୁ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ କିପରି ଠିକ୍ ବଦଳିବ

ତେଣୁ ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଜିନିଷ ଯାହାକୁ ଆମେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଦେଖିବା ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଗୁଣଧର୍ମର ପରବର୍ତ୍ତୀ ସେଟ୍

ତେଣୁ ତୁରନ୍ତ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସେଟ୍ ହେଉଛି ପ୍ରପର୍ଟି 7 a | nd ଏହା କହେ ଯେ ଯଦି ଆମେ ଏକ ଗୁଣ, ଯଦି ଗୋଟିଏ ଧାଡି କିମ୍ବା ସ୍ତମ୍ଭର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପାଦାନକୁ ଏକ ସ୍ଥିର ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିତ କରାଯାଏ, ତେବେ ଏହାକୁ k ବୋଲି କହିବା ତେବେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ମୂଲ୍ୟ ମଧ୍ୟ k ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିତ ହୁଏ

ତେଣୁ ଧାରଣା ହେଉଛି ଯଦି ଆପଣ ନିଅନ୍ତି | ପ୍ରତ୍ୟେକ ଧାଡି ଉପାଦାନକୁ k କିମ୍ବା ଏକ ସ୍ତମ୍ଭ ପାଇଁ ଗୁଣନ କରି ସମଗ୍ର ଧାଡି ଏହାର ମୂଲ୍ୟ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରେ, ତେବେ k ଏବଂ um ସହିତ ଗୁଣନ କରିବାର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀର ମୂଲ୍ୟ, ଏହାକୁ କିପରି ଦେଖାଇବୁ ତାହା ଏକ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ସଂଜ୍ଞାକୁ ଦେଖିବା ଦ୍ୱାରା |

ତେଣୁ ତୁମେ ଧାଡିରେ ବିସ୍ତାର କରିବାକୁ ଚିନ୍ତା କର ଯାହାକି ବହୁଗୁଣିତ ହେବାକୁ ଯାଉଛି ଯେ ଗୁଣନ ପୂର୍ବରୁ ଏବଂ ପରେ ଧାଡିର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଏଣ୍ଟ୍ରି k ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ଦ୍ୱାରା ବ increased ଼ିଛି ଏବଂ

ତେଣୁ ଆମେ ସେହି ଫ୍ୟାକ୍ଟରକୁ ବାହାର କରି ପାରିବା ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ନିଜେ k ଦ୍ୱାରା ବୃଦ୍ଧି ପାଇବ |

ତେଣୁ ଆମେ ଦେଖିବା, ଦୁଇଟି ଦେଖିବା ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଉଦାହରଣ ଆହା କେସ୍ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଯଦି ଆମେ ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ abcd କହିବା ଏବଂ ଏହି ଉପାଦାନ r ଗୋଟିଏ ଧାଡି r କୁ ଗୋଟିଏ ଥର k କୁ ଯାଏ

ତେଣୁ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ କା ଏବଂ kb ହୋଇଯାଏ | ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡିକ ସେମାନଙ୍କ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ସହିତ କ’ଣ ଘଟେ

ତେଣୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଏଠାରେ ଏବଂ ଯଦି ଫର୍ମୁଲା ବିଜ୍ଞାପନ ମାଇନସ୍ bc କୁ ଦେଖିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଏହାକୁ ଏହାର କୋଫାକ୍ଟର ଭାବରେ ଲେଖିବା ଯାହା ଆମେ ଜାଣୁ ଏହା d କିନ୍ତୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ କେବଳ ପ୍ଲସ୍ ଲେଖିବା | b ଏହାର କୋଫାକ୍ଟର ଗୁଣ ଆମେ ଜାଣୁ ଏହା ମାଇନସ୍ c କିନ୍ତୁ ଚାଲନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଲେଖିବା

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ରାଶି ଠିକ୍

ତେଣୁ ଏଠାରେ ପ୍ରକୃତରେ c ହେବା ଉଚିତ କିନ୍ତୁ ଆମେ ପ୍ରକୃତରେ ଦୁ sorry ଖିତ ନୁହଁ

ତେଣୁ ଏହା d ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ ଏହା ମାଇନସ୍ c ହେବା ଉଚିତ କିନ୍ତୁ ଆମେ ପ୍ରକୃତରେ କରୁ | ଏ ବିଷୟରେ ଅଧିକ ଚିନ୍ତା କର ନାହିଁ | କୋଫାକ୍ଟର ଯାହା ପୁନର୍ବାର ମାଇନସ୍ c ପରିବର୍ତ୍ତନ କରେ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଏହି k କୁ କେବଳ ବାହାର କରିହେବ

ତେଣୁ ଏହା k ଥର ଏକ ଥର ଏହି ପ୍ଲସ୍ b ଥର ହେବ ଯାହା ଏଠାରେ କୋଫାକ୍ଟର ମାଇନସ୍ c ଏଠାରେ ଅଛି ଏବଂ ଆପଣ ଦେଖିବେ ଏଠାରେ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ସ ସମାନ | ଏହିପରି ଏହି ଦୁଇଜଣ ସମାନ ଏକମାତ୍ର ଜିନିଷ ହେଉଛି k

ତେଣୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ଦ୍ determ ାରା ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ମାପକାଠି ଉପରକୁ ଯାଆନ୍ତି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଯଦି ଆପଣ ଏକ ସମଗ୍ର ଧାଡିର କିଛି ସ୍କାଲାର୍ ଗୁଣନ କରନ୍ତି ଏବଂ ଆମେ ଏହାକୁ ଏକ ସ୍ତମ୍ଭ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ କରିପାରିବା ଯାହା ଆମେ ଦେଖିବା | ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଏକ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ k ଦ୍ୱାରା ପରିବର୍ତ୍ତନ କିମ୍ବା ସ୍କେଲ୍‌କୁ ଯାଉଛି

ତେଣୁ ଏହା ଗୁଣନ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଏକ ସମ୍ପତ୍ତି ଅଟେ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଦେଖିବାକୁ ଚାହିଁବୁ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସରେ ଏକ ରାଶି ଅଛି ତେବେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ସହିତ କ’ଣ ଘଟେ

ତେଣୁ ଆପଣ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ହୁଅନ୍ତୁ | ଏକ ମ matrix matrix ା matrix ୍ରିକ୍ସର ପ୍ରପର୍ଟି ଆହାକୁ ଦେଖିବା ଯେ ଯଦି ପ୍ରତ୍ୟେକ ଏଣ୍ଟ୍ରି ଦୁଇଟି ଉପାଦାନର ସମଷ୍ଟି ଭାବରେ ପ୍ରକାଶ କରାଯାଇପାରେ

ତେଣୁ ଯଦି ଗୋଟିଏ ଧାଡିର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଏଣ୍ଟ୍ରି ଦୁଇଟି ଉପାଦାନର ସମଷ୍ଟି ଭାବରେ ପ୍ରକାଶ କରାଯାଇପାରେ ତେବେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ଏକ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ | ରାଶି ଅଲଗା କରି ମିଳିଲା

ତେଣୁ ମୋତେ ଏହାକୁ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଏହା ହୁଏତ ଅଧିକ ସ୍ପଷ୍ଟ ହୋଇପାରେ

ତେଣୁ ପ୍ରପର୍ଟି ଷ୍ଟେଟମେଣ୍ଟ ହେଉଛି ଯଦି ଗୋଟିଏ ଧାଡି କିମ୍ବା ସ୍ତମ୍ଭର କିଛି ଉପାଦାନ ଦୁଇଟି ଶବ୍ଦର ସମଷ୍ଟି ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ ତେବେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ସାମଗ୍ରିକ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ସମଷ୍ଟି ଭାବରେ ପ୍ରକାଶ କରାଯାଇପାରେ ଏବଂ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ଏହି ରାଶି ହେଉଛି ମୂଳ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ ପୃଥକ କରି ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଥିବା ମେଟ୍ରିକ୍ସ ଯାହା ଏହାର ଅର୍ଥ କ’ଣ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ପୁନର୍ବାର ଏକ ସରଳ ଉଦାହରଣକୁ ଦୁଇଥର ଦୁଇଟି ଉଦାହରଣ ଦ୍ୱାରା ଦେଖିବା | ଧରାଯାଉ ଆମର ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଛି ଏକ ପ୍ଲସ୍ x ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଏବଂ b ପ୍ଲସ୍ y ଠିକ୍ ଅଛି ଏବଂ ତା’ ପରେ c ଏବଂ d ତେବେ ଏହି କୂଅର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ କ’ଣ ଆମେ ଠିକ୍ କହିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିପାରିବା ମୁଁ ଏହା ସୂଚାଇବା ଉଚିତ ଯେ ଏହି x କାରଣ ଏହା ରାଶି ବା ସମସ୍ତ କହିଥାଏ | ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ କିଛି ପରି ଏକ ରାଶି ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବେ ନାହିଁ ତେବେ ଏହି x କେବଳ ଶୂନ୍ୟ ହୋଇପାରେ

ତେଣୁ ଏହା ନୁହେଁ ଯେ ଆମ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ସେହି ରାଶି ଭାବରେ ଲେଖିବା ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ ଯେ ଅନ୍ୟଟି ଏକ ପ୍ଲସ୍ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ହୋଇପାରେ | ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଶୂନ ଦୁଇଟି ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ସମଷ୍ଟିରେ ଗୋଟିଏ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀକୁ ସେଡ୍ କରନ୍ତୁ କାରଣ ଗୋଟିଏ ଧାଡିର ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକ ଦୁଇଟି ଉପାଦାନରେ କ୍ଷୟ ହେବାରେ ସକ୍ଷମ ହୋଇଥିଲେ

ତେଣୁ ଷ୍ଟେଟମେଣ୍ଟ ଦ୍ୱାରା ଏହା ହେଉଛି ଏବଂ ଆମେ ଏହାକୁ କିପରି ଦେଖାଇବୁ ଆମେ ଏହାକୁ କେବଳ ସିଧାସଳଖ ଦେଖାଇ ପାରିବା | ପରିଭାଷା ପୁନର୍ବାର ଯେପରି ଆମେ ଆଗ ଧାଡିରେ ବିସ୍ତାର କରି କରିସାରିଛୁ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ରାଶି ଦେଖିବେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉତ୍ପାଦର ଏକ ପ୍ଲସ୍ x କିମ୍ବା b ପ୍ଲସ୍ y କିମ୍ବା ସେହି ପରି କିଛି ଅଛି ତେବେ ଆମେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଭାଗ କରିଦେବୁ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ଯାହା ବି କରିବୁ | ଦୁଇଟି ଉତ୍ପାଦ ବାକି ରହିଲା ଏହାର ନିଜସ୍ୱ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ସେଟ୍ କୁ ଫେରିପାରିବ

ତେଣୁ ମୋତେ କେବଳ ଯାହା ଲେଖିଛି ତାହା ଲେଖିବାକୁ ଦିଅ ସୂତ୍ରରେ ଏକ ପ୍ଲସ୍ x ଥର ଏହି ମାଇନସ୍ c ଥର b plus y ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଆମେ ଏହି ଧାଡିରେ ବିସ୍ତାର କରୁଛୁ ଏବଂ ଆମର କୋଫାକ୍ଟର୍ ପ୍ଲସ୍ b ପ୍ଲସ୍ b ପ୍ଲସ୍ y ଗୁଣ ଏହାର କୋଫାକ୍ଟର୍ ଆମେ ଜାଣୁ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ d ଏବଂ ଅନ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ | ଏହା ମାଇନସ୍ c ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ସାଧାରଣତ we ଆମେ ଜାଣୁ ନାହିଁ ଏବଂ ଆହା

ତେଣୁ ସାଧାରଣତ we ଆମେ ଜାଣିବା ଆବଶ୍ୟକ ନାହିଁ ଯେ ସେଗୁଡ଼ିକ କ’ଣ କାରଣ ଆମେ କେବଳ ବିସ୍ତାର କରୁଛୁ ଏବଂ ଆମେ ଏହି ସର୍ତ୍ତାବଳୀରେ ଧ୍ୟାନ ଦେଉଛୁ

ତେଣୁ ଏହାକୁ ଏକ ସମୟ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ | ପ୍ଲସ୍ ବି ଟାଇମ୍ ମାଇନସ୍ ସି ପ୍ଲସ୍

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଶବ୍ଦର ଏକ ସେଟ୍ ପ୍ଲସ୍ x ଟାଇମ୍ d ପ୍ଲସ୍ y ଟାଇମ୍ ମାଇନସ୍ c ବର୍ତ୍ତମାନ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଏହା କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ପ୍ରଥମଟି ଏହି ଶବ୍ଦର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟଟି ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ | ଏହି ଶବ୍ଦର

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଦୁଇଟି ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କର ଏକ ସମଷ୍ଟି ଯାହାକି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ abcd ର ପ୍ଲସ୍ ଡିଟ୍ରାଇନାଣ୍ଟ୍ ଏବଂ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ xycd ର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ

ତେଣୁ ଆମେ ଦୁଇଟି ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ସମଷ୍ଟିର ଏକ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀକୁ ପ୍ରକାଶ କରିଛୁ ଯାହା ଏହି ଅର୍ଥର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ଅର୍ଥର ଅର୍ଥ | ଠିକ୍ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏହି ପ୍ରପର୍ଟି ଯାହା ଆହା ପୁଣିଥରେ କହିଥାଏ ଯେ ଯଦି ତୁମେ ଏଠାରେ ଏକ ଧାଡିର ରାଶି ଖଣ୍ଡ କରି ପାରିବ ତେବେ ଆମେ ବିଚାର କରିଛୁ କିନ୍ତୁ ଦୁଇଟି ଶବ୍ଦର ସମଷ୍ଟି ଅନୁଯାୟୀ ଏକ ସ୍ତମ୍ଭର ମଧ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଏକ୍ସପର୍ ହୋଇପାରେ | ଦୁଇଟି ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ସମଷ୍ଟି ଭାବରେ ଲେଖା ହୋଇଛି ଏବଂ ତା’ ପରେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମ୍ପତ୍ତି ଯାହା କ୍ରମରେ ଶେଷ ଯାହା ବିଷୟରେ ଆମେ କହିବାକୁ ଯାଉଛୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହାର ବିପରୀତ ଏବଂ ଏହା କ’ଣ କହୁଛି ଯଦି ଆପଣ ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ ଦେଖନ୍ତି | ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ଦୁଇଟି ଧାଡି ଯୋଡନ୍ତି ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଧାଡି ସେମାନଙ୍କ ସହିତ ବଦଳାନ୍ତି ତେବେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ହେବାକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ ଏହା ଦର୍ଶାଇବାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବ ଯେ ଏହା କହିବ ଯେ ଆମେ ଏହି ସମ୍ପତ୍ତି ବ୍ୟବହାର କରୁ ଏବଂ ସେହି ସମ୍ପତ୍ତି ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲୁ | ପୂର୍ବରୁ ଦୁଇଟି ସମାନ ଧାଡିର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ଏବଂ ଧାଡିଗୁଡ଼ିକ ବିଷୟରେ ଆମେ ଯାହା କହିଥାଉ ତାହା ମଧ୍ୟ ସ୍ତମ୍ଭ ପାଇଁ ଧାରଣ କରେ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ସେହି ସମ୍ପତ୍ତି କ’ଣ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରପର୍ଟି ନଅ ଏବଂ ପ୍ରପର୍ଟି ନଅଟି ହେଉଛି ଯଦି ଆମର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପାଦାନ ଅଛି | ଗୋଟିଏ ଧାଡି କିମ୍ବା ସ୍ତମ୍ଭ ସେହି ଉପାଦାନର ସମଷ୍ଟି ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଧାଡିର ଏକ ଉପାଦାନ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ ହୁଏ

ତେଣୁ ଧାରଣା ହେଉଛି ଯେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଧାଡି ଯାହା ସେହି ଉପାଦାନର ସମଷ୍ଟି ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଧାଡିଗୁଡ଼ିକର ଉପାଦାନ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ ହେବ | ସମାନ ଅନ୍ୟ ଧାଡିଟି ବିବେଚନା କରାଯାଏ କିମ୍ବା ସ୍ତମ୍ଭ ତାପରେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀର ମୂଲ୍ୟ ସମାନ ରହିଥାଏ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ଦୁଇଟିକୁ ଦୁଇଟି ଉଦାହରଣକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଭାବିବା ଯେ ଆମର ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ abcd ଅଛି ଏବଂ ଆମେ ପ୍ରଥମ ଧାଡି r1 କୁ r1 ପ୍ଲସ୍ r2 ସହିତ ବଦଳାଇବା | ଏହା ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଦେବାକୁ ଯାଉଛି

ତେଣୁ ଆମେ ଏକ ପ୍ଲସ୍ c ଏବଂ b କୁ b plus d ଏବଂ c ଏବଂ d ସହିତ ବଦଳାଉଛୁ

ତେଣୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି ଏହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ କ’ଣ ଏବଂ ଏହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ କ’ଣ? ଏଠାରେ ବିଜ୍ଞାପନ ମାଇନସ୍ bc ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ହେଉଛି ସେହି କୂଅର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀକୁ ଆମେ କିପରି ପାଇବୁ ଠିକ୍ ଯେପରି ପୂର୍ବ ସମ୍ପତ୍ତିରେ ଆମେ ଦେଖିଥିଲୁ ଏହି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ମେଟ୍ରିକ୍ସ abcd ର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଭାବରେ ବଦଳାଯାଇପାରିବ କାରଣ ଏହା ଦୁଇଟି ଆହା ରାଶି
ତେଣୁ ଆମେ | cdcd ର ପ୍ଲସ୍ ଡିଟର୍ମିନାଣ୍ଟ ଅଛି
ତେଣୁ ଏହା ପୂର୍ବ ସମ୍ପତ୍ତିରୁ ଏବଂ ଆହା ଯଦି ଆପଣ କେବଳ ଏହି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଏହି ଦୁଇଟି ଧାଡି ସମାନ ଏବଂ
ତେଣୁ ଏହି ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ 0 କୁ ଯାଏ ଏବଂ ଆମେ ଯାହା ଛାଡିଛୁ ତାହା କିଛି ନୁହେଁ | t abcd ର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଯାହା ଏଠାରେ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ଆମେ ଦୁଇଟି ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ପାଇଁ ଦେଖୁ କିନ୍ତୁ ଏକ ସାଧାରଣ n ବାଇଣ୍ଡ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ପାଇଁ ସାଧାରଣତ true ସତ୍ୟ ଧାରଣ କରେ
ତେଣୁ ଏହା ସହିତ ଆମେ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ନଅ ଗୁଣ ସମାପ୍ତ କଲୁ ଯାହାକୁ ଆମେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲୁ | ସେଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ଆମେ କିଛି ଉଦାହରଣକୁ ଦେଖିଛୁ ଯାହା କରିବା ଆମେ କିଛି ସମସ୍ୟା ଦେଖିବା ଯାହା ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତବ୍ୟରେ ଏହି ପ୍ରପର୍ଟି ବ୍ୟବହାର କରେ କିନ୍ତୁ ଏହି ଗୁଣଗୁଡିକ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଧାରଣା ହେଉଛି ଠିକ ଅଛି ଆମକୁ କିଛି ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବାକୁ ପଡିବ | ସିଧାସଳଖ ସଂଜ୍ଞା ବ୍ୟବହାର କରିପାରନ୍ତି କିନ୍ତୁ ଆମେ ଏଠାରେ ଯାହା କରୁଛୁ ତାହା ହେଉଛି କିଛି ସରଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀ ଗଣନା ଏବଂ କିଛି ଗୁଣକୁ ଆମେ ଏକ ସରଳ fashion ଙ୍ଗରେ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଜଟିଳ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିପାରିବା ଯାହା ଦ୍ relatively ାରା ଆମେ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଜଟିଳ ମେଟ୍ରିକ୍ସର ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀମାନଙ୍କୁ ସରଳ କରିବା ଏବଂ ଏହି ସରଳୀକରଣ ଧାରଣା | ଏହି ଗୁଣଗୁଡିକ ଦେଖିବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ ପଛରେ ଅଛି
ତେଣୁ ଏହା ସହିତ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କ ଧ୍ୟାନ ପାଇଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଧନ୍ୟବାଦ ଦେଉଛି ଏବଂ ମୁଁ ଆଶାକରେ ଯେ ଏହି ଗୁଣଗୁଡ଼ିକ ଯୋଗ ହେବ | ନିର୍ଣ୍ଣୟକାରୀଙ୍କ ବୁ understanding ିବା ପାଇଁ ଏକ ଭିନ୍ନ ସ୍ତର ଦୃଷ୍ଟିକୋଣ ଆପଣଙ୍କୁ ଧନ୍ୟବାଦ |