ସ୍ students ାଗତ ଛାତ୍ରମାନେ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ ଉପରେ ବକ୍ତୃତା କ୍ରମରେ ଶେଷ ବକ୍ତୃତାକୁ ସ୍ୱାଗତ କରନ୍ତି ଯାହାକୁ ଆମେ ପ୍ରାଥମିକ ଧାଡି ଅପରେସନ୍ ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା ଏବଂ ଶେଷରେ ଧାଡି ହ୍ରାସ ହୋଇଥିବା ଇଚେଲନ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ପାଇବାକୁ ଏହାକୁ କିପରି ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ତାହା ଦେଖିଲୁ | ଶେଷ ବକ୍ତବ୍ୟର ଶେଷ ଆଡକୁ ଆମେ ଏକ ଉଦାହରଣ ଦେଖିଲୁ, ଚାଲନ୍ତୁ ଆଉ ଏକ ଉଦାହରଣ କରିବା , ମାଟ୍ରିକ୍ସକୁ 0 0 0 3 0 1 0 0 4 1 0 0 ଶୂନ ଶୂନ ଚାରି ଦୁଇଟି ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ କରିବା, ଏହା ହେଉଛି ଆମର ପ୍ରଥମ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ | ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ ଧ୍ୟାନ ଦେବାକୁ ପଡିବ ତାହା ହେଉଛି ଆମର ଏକ ଶୂନ୍ୟ ଧାଡି ଅଛି

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଶେଷ r3 କୁ ଠେଲିଦେବା r4 ସହିତ ଆମ ପାଖରେ ଯାହା ଅଛି ତାହା ହେଉଛି 0 3 0 1 0 0 4 1 0 4 2 0 0 0 0 0 ଆମେ | ପ୍ରଥମ ଶୂନ ନଥିବା କଲ୍ ଧାଡି ପାଇଁ ଏହି ସନ୍ଧାନ କର ଯାହାକି ପ୍ରଥମ ଏବଂ ପ୍ରଥମ ଶୂନ୍ୟ ଉପାଦାନ ହେଉଛି ଏହି ତିନୋଟି

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଗୋଟିଏ r କୁ ରୂପାନ୍ତର କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା, ଗୋଟିଏ ଦ୍ୱାରା ତିନିଥର r ଦ୍ୱାରା ଗୋଟିଏ ଶୂନ୍ୟ ହେବ | ତିନୋଟି ଶୂନ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ଦୁ sorry ଖିତ ଶୂନ ଗୋଟିଏ ଶୂନ ଗୋଟିଏ ପରେ ଅନ୍ୟ ତିନୋଟି ଧାଡି ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ରହିଲା, ଆସନ୍ତୁ th କୁ ରୂପାନ୍ତର କରିବା | e ଅନ୍ୟ ଉପାଦାନ ଯାହା ସେହି ସମାନ ସ୍ତମ୍ଭରେ ଅଛି ଯାହା ଚାରିଟି ଶୂନ୍ୟ r ରେ r ରେ ତିନିଟି ମାଇନସ୍ ଚାରିଥର ବଦଳାଯାଏ r ଗୋଟିଏ ପ୍ରଥମ ଧାଡି ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ଶୂନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଶୂନ୍ୟରୁ ତିନି ସେକେଣ୍ଡ ଧାଡିରେ ପୁଣି ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ଶୂନ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ଚାରି ତୃତୀୟ ଧାଡି ଆମେ ତିଆରି କରୁ | ଏକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଶୂନ୍ୟ ମାଇନସ୍ ଚାରିଥର ଶୂନ ଯାହାକି ଶୂନ ଚାରି ମାଇନସ୍ ଚାରିଥର ଗୋଟିଏ ଯାହା ଶୂନ ପୁଣି ଦୁଇ ମାଇନସ୍ ଚାରି ଗୁଣ ଶୂନ ଯାହା ଦୁଇ ଶୂନ୍ୟ ମାଇନସ୍ ଚାରିଥର ଗୋଟିଏ ଦ୍ three ାରା ତୁମର ମାଇନସ୍ ଚାରିରୁ ତିନିଟି ଶେଷ ଧାଡି ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ରହିଥାଏ ଏବଂ ତା’ ପରେ ପରବର୍ତ୍ତୀଟି | ଚାଲନ୍ତୁ ଏହି ସବ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ ଏହି ଅଂଶକୁ ଦେଖିବା,

ତେଣୁ ପ୍ରଥମଟି ଶୂନ୍ୟ ଧାଡି ନୁହେଁ ଏବଂ ଶୂନ୍ୟ ନଥିବା ଉପାଦାନଟି ଚାରି ଅଟେ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଗୋଟିଏ r ରେ ରୂପାନ୍ତର କରିବା ଦ୍ one ାରା ଗୋଟିଏ ଚାରିଥର r ଦୁଇ ଶୂନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଶୂନ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ | ଶୂନ ଶୂନ ଗୋଟିଏରୁ ଚାରି ଶୂନ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ଦୁଇ ମାଇନସ୍ ଚାରିରୁ ତିନୋଟି ଶୂନ ଶୂନ ଶୂନ୍ୟ ବର୍ତ୍ତମାନ ତୁମର ଏଠାରେ ଦୁଇଟି ଅଛି

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ଦୁଇଟିକୁ ଶୂନ୍ୟ r ରେ ରୂପାନ୍ତର କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା r ତିନି ମାଇନସ୍ ଦୁଇଥର r ଦୁଇ ଶୂନ ଗୋଟିଏ ଶୂନ ଗୋଟିଏ ଦ୍ୱାରା ବଦଳାଯାଏ | ଥ୍ରି ee ଶୂନ ଶୂନ ଗୋଟିଏରୁ ଚାରି ଶୂନ ଶୂନ ଦୁଇ ମାଇନସ୍ ଦୁଇଥର ଗୋଟିଏ ଯାହା ପୁଣି ଶୂନ୍ୟ r ତିନି ମାଇନସ୍ ଚାରିରୁ ତିନି ମାଇନସ୍ ଦୁଇଥର r ଦୁଇ ଯାହା ଅଧା ଶୂନ ଶୂନ ଶୂନ ଏବଂ

ତେଣୁ ଫଳାଫଳ ହୋଇଥିବା ମ matrix matrix ା matrix ୍ରିକ୍ସ ଶୂନ ଗୋଟିଏ ଶୂନରୁ ତିନି ଶୂନ | ଶୂନ ଗୋଟିଏରୁ ଚାରି ଶୂନ ଶୂନ୍ୟ

ତେଣୁ ମାଇନସ୍ ଚାରିରୁ ତିନି ମାଇନସ୍ ଅଧା ଯାହା ମାଇନସ୍ ଏକାଦଶରୁ ଛଅ ଶେଷରେ ତୁମର ଅଛି

ତେଣୁ ତୁମକୁ ଏହି ଅଂଶକୁ ବିଚାର କରିବାକୁ ପଡିବ ତୁମର ଶୂନ୍ୟ ନଥିବା ଶକ୍ତି ଶୂନ୍ୟ ଉପାଦାନ ହେଉଛି ଏହି ଏକାଦଶ ଦ୍ six ାରା ମାଇନସ୍ ଏକାଦଶରେ ପରିଣତ ହେବ | ଛଅଟି ଏହାକୁ ଏକ r ତିନିରେ ପରିଣତ କରିବ ମାଇନସ୍ ଛଅ ଦ୍ୱାରା ଏକାଦଶ ଥର r ତିନି ଶୂନ ଗୋଟିଏ ଶୂନ ଗୋଟିଏ ଶୂନ ଶୂନ ଗୋଟିଏ ଚାରି ଶୂନ୍ୟ ଶୂନ ଗୋଟିଏ ଅବଶିଷ୍ଟ ଜିନିଷ ଶୂନ ହେବାକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ ତା’ ପରେ ମୋର ଗୋଟିଏ ଚାରିଟି ଅଛି | ଏବଂ ଏଠାରେ ଗୋଟିଏ ପରେ ଗୋଟିଏ ମୋତେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଶୂନ୍ୟରେ ପରିଣତ କରିବାକୁ ପଡିବ r ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଦ୍ three ାରା ତିନିଥର r ତିନୋଟି ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ r ଦୁଇଟିକୁ r ଦୁଇ ମାଇନସ୍ ଦ୍ four ାରା ଚାରି ଗୁଣ r ତିନି ଶୂନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଶୂନ୍ୟ ସମସ୍ତ ତିନୋଟି ଜିନିଷ r ଦ୍ୱାରା ବଦଳାଯାଏ | ଇମେଣ୍ଟ୍ ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ କେବଳ ଜିନିଷ ହେଉଛି ଯେ ଗୋଟିଏ ପରେ ଗୋଟିଏ ତିନୋଟି ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏରୁ ତିନି ଗୁଣ ଯାହା ଶୂନ ସମାନ ଭାବରେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଶୂନ ଶୂନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଚାରି ଶୂନ ଶୂନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଦୁ sorry ଖିତ ଏହା ଶୂନ ନୁହେଁ ଏହା ତୁମର ଶୂନ ଶୂନ୍ୟ ଶୂନ ଶୂନ୍ୟ |

ତେଣୁ ଏହିପରି ହେଉଛି ଧାଡି ପ୍ରାଥମିକ ଅପରେସନ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରି ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଥିବା ଧାଡି ହ୍ରାସ ହୋଇଥିବା ଇଚେଲନ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ହେଉଛି ନିମ୍ନ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 ଏବଂ ଶେଷ ଧାଡିଟି 0 0 0 0 ବର୍ତ୍ତମାନ ଚାଲନ୍ତୁ ଆଉ ଗୋଟିଏ କରିବା | ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ab 1 ମାଇନସ୍ 2 3 ମାଇନସ୍ 4 ଦୁଇ ପାଞ୍ଚ ଏହାକୁ ଚାଲନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଏହାର rre ରେ ରୂପାନ୍ତର କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା

ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ଧାଡି ଶୂନ୍ୟ ନୁହେଁ ଏବଂ ପ୍ରଥମ ଉପାଦାନଟି ଶୂନ୍ୟ ନଥିବା ଉପାଦାନ ଗୋଟିଏ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଆମକୁ ବ୍ୟଥିତ କରିବା ନାହିଁ | କରିବା ହେଉଛି ଏହି ମାଇନସ୍ ଚାରିକୁ ଶୂନ୍ୟରେ ପରିଣତ କରିବା

ତେଣୁ r ଦୁଇକୁ r ଦୁଇ ପ୍ଲସ୍ ଚାରିଥର r ଗୋଟିଏ ବଦଳାଇବ

ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ଧାଡି ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ରହିବ 1 ମାଇନସ୍ 2 3 ଦ୍ୱିତୀୟ ଧାଡି ମାଇନସ୍ 4 ପ୍ଲସ୍ 4 ଥର r 1

ତେଣୁ ମାଇନସ୍ 4 ପ୍ଲସ୍ 4 ଥର 1 ଯାହା ହେଉଛି | 0 2 ପ୍ଲସ୍ ଚାରିଥର ମାଇନସ୍ ଦୁଇ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ତୁମର ଯାହା ରହିବ ତାହା ହେଉଛି ମାଇନସ୍ | ଛଅଟି ଶେଷ ଏକ ପାଞ୍ଚ ପ୍ଲସ୍ ଚାରିଥର ତିନୋଟି ଯାହାର ଅର୍ଥ ପାଞ୍ଚ ପ୍ଲସ୍ ବାର

ତେଣୁ ମୁଁ ସତର ସହିତ ଶେଷ କରିବି ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଧାଡିକୁ ଦେଖିବା

ତେଣୁ ଶୂନ୍ୟ ନଥିବା ପାଖରେ ଏହି ମାଇନସ୍ ଛଅ ସତର ଯାହାକି ଗୋଟିଏ ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ ରହିବ | ଏହି ମାଇନସ୍ ଛଅକୁ ଗୋଟିଏ r ରେ ରୂପାନ୍ତର କରିବା ପାଇଁ ମାଇନସ୍ ଦ୍ six ାରା ଛଅ ଥର ବଦଳାଯାଏ r ଦୁଇଟି ପ୍ରଥମ ଧାଡି ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ରହିଥାଏ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ତିନି ଶୂନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ସତର ଦ୍ six ାରା ଛଅଟି ଆମର ପରବର୍ତ୍ତୀ ଲକ୍ଷ୍ୟ ଏଠାରେ ଆମର ଏହି ମାଇନସ୍ ଦୁଇଟି ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମକୁ ରୂପାନ୍ତର କରିବାକୁ ପଡିବ | ଏହାକୁ ଶୂନ୍ୟରେ ପରିଣତ କର ପ୍ଲସ୍ 2 ଥର r 2 ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି 3 ମାଇନସ୍ 17 ଦ୍ 3 ାରା 3 ଏବଂ ମୋର ମାଇନସ୍ ସତର ଦ୍ six ାରା ଛଅଟି ହେବ

ତେଣୁ ତିନୋଟି ମାଇନସ୍ ସତର ଦ୍ three ାରା ଯାହା ନଅ ମାଇନସ୍ ସତର ଦ୍ three ାରା ତିନୋଟି ନଅ ମାଇନସ୍ ସତର ତୁମର ଆଠଟି ମାଇନସ୍ ଆଠ ହେବ

ତେଣୁ ଏହା ଶେଷ ହେବ | ଗୋଟିଏ ଶୂନ୍ୟ ମାଇନସ୍ ଆଠରୁ ତିନି ଶୂନ୍ୟ ସହିତ | ଇ ମାଇନସ୍ ସତର ଦ୍ six ାରା ଛଅଟି ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଯାହା ରୋହୋ ହ୍ରାସ ହୋଇଥିବା ଇଚେଲନ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ସହିତ ଫାଇନାଲ୍ h ଧାଡି ହ୍ରାସ ହୋଇଥିବା ଏପସିଲନ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ କିପରି ଗଣନା କରାଯିବ ତାହା ବିଷୟରେ ଏହାର କିଛି ପ୍ରୟୋଗ ଖୋଜିବାକୁ କିମ୍ବା ଏହାର କିଛି ପ୍ରୟୋଗକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା କରିବାକୁ ଦେଇଥାଏ | ପ୍ରଥମ ପ୍ରୟୋଗ ଯାହା ଆମକୁ ମିଳିବ ତାହା ହେଉଛି ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ରାଙ୍କ୍ ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା ଯାହା ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ରାଙ୍କ୍କୁ କିପରି ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରେ

ତେଣୁ ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ରାଙ୍କ୍କୁ ଏହାର ଧାଡିରେ ଶୂନ ନଥିବା ଧାଡି ସଂଖ୍ୟା ଭାବରେ ହ୍ରାସ କରାଯାଇଥାଏ | ଦିଆଯାଇଥିବା ଧାଡିରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ମ matrix matrix ା matrix ୍ରିକ୍ସକୁ ଶୂନ୍ୟ ନଥିବା ଧାଡି ସଂଖ୍ୟାରେ ହ୍ରାସ ହୋଇଥିବା ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ ଦେଖ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ମାନ୍ୟତା ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରଶ୍ନଟି ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ ଦିଆଯାଉଛି ଯଦି ଏହା ଅନନ୍ୟ ତେବେ କେତେ ଧାଡି ହ୍ରାସ ହୋଇଥିବା ଇକେଲନ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ସମ୍ଭବ | ଅର୍ଥ, ତେବେ ଆମେ ଦେଇଥିବା ସଂଜ୍ଞା ଅର୍ଥ କରେ ଯଦି ଏହା ଅତୁଳନୀୟ ନୁହେଁ ତେବେ ଯଦି ତୁମେ ଦୁଇଟି ପାଇବାକୁ ଯାଉଛ ତେବେ କଣ କରିବା ଉଚିତ ତେବେ କେଉଁଟିକୁ ମୁଁ ଏହି ସବୁ ସମସ୍ୟାଗୁଡିକ ପ୍ରକୃତରେ ଘଟିବ ବୋଲି ବିଚାର କରିବା ଉଚିତ

ତେଣୁ ମୋତେ କେବଳ ଏକ ଟିପ୍ପଣୀ କରିବାକୁ ଦିଅ | ଏବଂ ମୁଁ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏହାର ସବିଶେଷ ତଥ୍ୟକୁ ଯିବି ନାହିଁ ଏହି ନୋଟ୍ ଅନ୍ତର୍ନିହିତ ଭାବରେ ସ୍ପଷ୍ଟ ହେବ ଯେ ଏହା କାହିଁକି ସତ୍ୟ ଅଟେ

ତେଣୁ ମୋତେ କେବଳ ଟିପ୍ପଣୀ ଦିଅନ୍ତୁ କିମ୍ବା ଏକ ଟିପ୍ପଣୀ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଦିଆଯିବା ପରେ ଧାଡି ହ୍ରାସ ହୋଇଥିବା ଇଚେଲନ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଏକ ଅନନ୍ୟ ଅଟେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି | ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଦିଆଯିବା ସହିତ ସେଠାରେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଧାଡି ହ୍ରାସ ହୋଇଥିବା ଏପସିଲନ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଛି ଯାହା ହେଉଛି ପ୍ରଣାଳୀ ଯାହା ଆମେ ଠିକ୍ କିଛି ମିନିଟ୍ ପଛକୁ ଦେଇଛୁ ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ ଅନନ୍ୟ ଧାଡି ହ୍ରାସ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଦେଇଥାଏ କିମ୍ବା ଏହି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ସହିତ ଜଡିତ ଧାଡି ହ୍ରାସ ହୋଇଥିବା ଇଚେଲନ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଏବଂ ଏହିପରି | ଏକ ମ matrix matrix ା matrix ୍ରିକ୍ସର ରାଙ୍କ୍ ର ସଂଜ୍ଞା ବର୍ତ୍ତମାନ ଅର୍ଥ ପ୍ରଦାନ କରେ ଚାଲନ୍ତୁ ମାଟ୍ରିକ୍ସର ରାଙ୍କ୍ ଗଣନା କରିବାକୁ ଆଗକୁ ବ let ଼ିବା, ଆସନ୍ତୁ ଆମେ ଦୁଇଟି ଉଦାହରଣକୁ ଦେଖିବା ଯାହାକୁ ଆମେ ପ୍ରଥମ ଉଦାହରଣ ଦେଖିଲୁ ଯାହା ଆମକୁ କିଛି ମିନିଟ୍ ପୂର୍ବରୁ ଥିଲା

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା | ଉଦାହରଣଗୁଡିକ ଆମର ପ୍ରଥମ ଥିଲା ଶୂନ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ 4 1 0 3 0 1 0 0 0 0 0 4 2 0 ଏହା ଥିଲା ଆମର ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଏବଂ ଧାଡି ହ୍ରାସ ହୋଇଥିବା rre ଡାହାଣ ଏହାକୁ କେବଳ rre ଡାହାଣ ବୋଲି କହିବ | ଆମ ପାଖରେ ଥିବା ରିକ୍ସ ଏବଂ ଏହା ସହିତ ଥିବା rre ହେଉଛି 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 ଏବଂ 0 0

0 0 ଏହା ହେଉଛି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ଅଛି

ତେଣୁ rre ଧାଡିରେ ଶୂନ୍ୟ ନଥିବା ଧାଡି ସଂଖ୍ୟା ଏପସିଲନ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ହ୍ରାସ ପାଇଛି | a ହେଉଛି ତିନୋଟି

ତେଣୁ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ର୍ୟାଙ୍କ୍ ହେଉଛି କେବଳ ତିନୋଟି , ପରବର୍ତ୍ତୀ ଉଦାହରଣକୁ ଦେଖିବା ଯେ ଆମର ଦ୍ୱିତୀୟ ଉଦାହରଣ ଥିଲା ଆମର ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ହେଉଛି ଏହି ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ତିନି ମାଇନସ୍ ଚାରି ଦୁଇ ଏବଂ ପାଞ୍ଚଟି ଏହି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ଥିଲା ଏବଂ rre କିମ୍ବା ଧାଡି | ଏହାର ଅନୁରୂପ ହ୍ରାସ ହୋଇଥିବା ଏପସିଲନ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଗୋଟିଏ ଶୂନ ମାଇନସ୍ ଆଠରୁ ତିନୋଟି ଶୂନ ଏବଂ ମାଇନସ୍ ସତର ଦ୍ six ାରା ଛଅଟି ଏହି rre ଥିଲା ଯାହା ଦ୍ this ାରା ଏହି ରେରେ ଶୂନ୍ୟ ନଥିବା ଧାଡି ସଂଖ୍ୟା ଦୁଇଟି

ତେଣୁ ଏକ ର୍ୟାଙ୍କ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ଅଧିକ କରିବା | ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଆସନ୍ତୁ ଦୁଇଟି ତିନି ଚାରି ପାଞ୍ଚ ଦୁଇଟି ଗୋଟିଏ ବାଛିବା ଏହା ହେଉଛି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଯାହାକୁ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାକୁ ଏହାର rre ରେ ରୂପାନ୍ତର କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଯଦି ଆପଣ ଏହି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ ଦେଖିବେ ସେଠାରେ ଶୂନ୍ୟ ଧାଡି ନାହିଁ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହା ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରିବା ନାହିଁ | ପ୍ରଥମେ n ଶୂନ୍ୟ ନଥିବା କଲ୍ କୁ ଦେଖିବା | ଶୂନ୍ୟ ସ୍ତମ୍ଭରେ ପ୍ରଥମ ଶୂନ୍ୟ ସ୍ତମ୍ଭ ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ସ୍ତମ୍ଭ ନିଜେ ଏବଂ ସେହି ପ୍ରଥମ ସ୍ତମ୍ଭର ପ୍ରଥମ ଶୂନ୍ୟ ନଥିବା ଉପାଦାନ ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ଉପାଦାନ ଯାହା ପ୍ରଥମ ଧାଡିରେ ନିଜେ ଦେଖାଗଲା ଏବଂ ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଦୁଇଟି, ଏହାକୁ ଏକରେ ପରିଣତ କରିବା

ତେଣୁ ଆମେ ଯିବାକୁ ଯାଉଛୁ | r କୁ ଗୋଟିଏ ଦ୍ half ାରା r   କୁ ବଦଳାନ୍ତୁ ମୋତେ ଏହାକୁ ଏଠାରେ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅ   ଶୂନ ଅପରେସନ୍ସ ସରିଯାଇଛି

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଅବଶିଷ୍ଟ ପାଞ୍ଚ ପ୍ଲସ୍ ମାଇନସ୍ ଚାରିକୁ ତିନିରୁ ଦୁଇକୁ ଗଣନା କରିବା

ତେଣୁ ମାଇନସ୍ ଚାରିରୁ ତିନି ଦ୍ two ାରା ଯାହା ମାଇନସ୍ ଛଅ

ତେଣୁ ପାଞ୍ଚ ମାଇନସ୍ ଛଅ ଏହା ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ମାଇନସ୍ ଦୁଇରୁ ତିନିରୁ ଦୁଇ

ତେଣୁ ମାଇନସ୍ ଗଣନା କରିବା | ଦୁଇରୁ ତିନିରୁ ଦୁଇ ଯାହା ମିନିଟ୍ ଅଟେ | ଆମ ତିନିଟି

ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ତିନି ଯାହା ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ଡାହାଣ

ତେଣୁ ମୋତେ ପ୍ରଥମ ଧାଡି ଡିଲିଟ୍ କରିବାକୁ ଦିଅ ଏବଂ ପ୍ରଥମ ସ୍ତମ୍ଭ ଯାହା ମୁଁ ଶେଷ କରିବି ତାହା ହେଉଛି ଏହି ସବ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଦ୍ one ାରା ଗୋଟିଏ ସବ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଯାହା ନିଜେ ଏକ ଶୂନ୍ୟ ନନ୍ ଶୂନ୍ୟ | ଶୂନ୍ୟ ଧାଡି ଏବଂ ସେଠାରେ ନାହିଁ ଏବଂ ତୁମର ଫୋର୍ସ ନଥିବା ଶୂନ୍ୟ ଉପାଦାନଟି ପ୍ରଥମରେ ଦୃଶ୍ୟମାନ ହୁଏ

ତେଣୁ ମୋତେ ପ୍ରଥମେ ଏହାକୁ ଗୋଟିଏ r ଦୁଇଟିରେ ବଦଳାଇବାକୁ r ଦୁଇଟି ଦୁ sorry ଖିତ r ଦୁଇଟିକୁ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଦ୍ୱାରା r ଦୁଇ ଗୋଟିଏ ତିନିରେ ବଦଳାଇବାକୁ ଦିଅ | ଦୁଇଟି ଶୂନ ଗୋଟିଏ ଶୂନ୍ୟ ମାଇନସ୍ ଦୁଇଟି ମୋର ଏହା ଅଛି ତେବେ ମୋତେ ଅନ୍ୟ ଦୁଇଟି ଉପାଦାନକୁ ଶୂନ୍ୟରେ ପରିଣତ କରିବାକୁ ପଡିବ, ମୁଁ r କୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ମାଇନସ୍ ତିନିଥର ଦୁଇଥର r ଦୁଇରେ ବଦଳାଇବି ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ r ତିନିଟି r ତିନି ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଥର ବଦଳାଇବ | r ଦୁଇଟି ଠିକ୍

ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ରହିବାକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ ମୋର ଶୂନ ରହିବ, ଏହା ହେଉଛି ମୋର ଏପସିଲନ୍ ଫର୍ମ ଏବଂ ଏହି rre ଧାଡିରେ ଶୂନ୍ୟ ନଥିବା ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା ହ୍ରାସ ହୋଇଥିବା ଇଚେଲନ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଦୁଇଟି

ତେଣୁ ପ୍ରଦତ୍ତ ମାନ୍ୟତା | ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ a କୁ ଆଉ ଏକ ଏକ୍ସା କରିବା | mple ହୁଏତ ଚତୁର୍ଥ ଉଦାହରଣ ହୋଇପାରେ ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟି ଶୂନ ଶୂନ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ଶୂନ ଶୂନ ଶୂନ ଶୂନ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ଶୂନ ଗୋଟିଏ ତିନୋଟି ଏହା ହେଉଛି ମାଟ୍ରିକ୍ସ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ତୁମର ତିନୋଟି ଚାରିଟି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଛି ଆସନ୍ତୁ ଏହି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ରାଙ୍କ ଗଣନା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଯାହାର ତୁମର ଶୂନ୍ୟ ଧାଡି ଅଛି | ଏହା ହେଉଛି ଦ୍ୱିତୀୟ ଧାଡି ଯାହା ଏକ ଶୂନ୍ୟ ନଥିବା ଧାଡି ଉପରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଶେଷକୁ ଠେଲିଦେବା r ତିନୋଟି ସହିତ ଅଦଳବଦଳ ହୋଇଛି

ତେଣୁ ମୋର ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟି ଶୂନ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ତିନୋଟି ଶୂନ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ହେବ | ପ୍ରଥମ ଶୂନ ନଥିବା ସ୍ତମ୍ଭ ଅଛି ଏବଂ ପ୍ରଥମ ଶୂନ ନଥିବା ଉପାଦାନଟି ନିଜେ ଗୋଟିଏ

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହା ବିଷୟରେ ବ୍ୟସ୍ତ ନୁହେଁ ଏବଂ ଏହା ମଧ୍ୟ ଗୋଟିଏ

ତେଣୁ ମୁଁ ବ୍ୟସ୍ତ ନୁହେଁ ଏବଂ ସେହି ସ୍ତମ୍ଭର ଅନ୍ୟ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ

ତେଣୁ କେବଳ ଜିନିଷ ଯାହା ମୁଁ କରିବି | କରିବାକୁ ପଡିବ ଅନ୍ୟ ଜିନିଷଗୁଡିକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ମୋତେ ଅବଶିଷ୍ଟ ଗୋଟିଏ ବିଲୋପ କରିବାକୁ ଦିଅ ଏବଂ ମୋତେ ଅବଶିଷ୍ଟ ସବ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଦିଅ ଯାହାକି ଦୁଇରୁ ତିନୋଟି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଟେ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରଥମ ଶୂନ୍ୟ ନଥିବା ସ୍ତମ୍ଭ ଏଠାରେ ଦୃଶ୍ୟମାନ ହେଉଛି ଯାହା ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ଯଦି ତୁମେ ଏହାକୁ ଗୋଟିଏ ଦେଖନ୍ତୁ ଏବଂ ଏହାକୁ ଶୂନ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ଶୂନ୍ୟ କଣ | t ଏଠାରେ ଗୋଟିଏ ଘଟୁଛି ଏବଂ ଶୂନ ଏହି ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଶୂନ ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ଶୂନ ନଥିବା ସ୍ତମ୍ଭ ଏବଂ ପ୍ରଥମ ଏଣ୍ଟ୍ରି ନିଜେ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଏଣ୍ଟ୍ରି ସେହି ସ୍ତମ୍ଭରେ କିମ୍ବା ସେହି ସ୍ତମ୍ଭରେ ଥିବା ଅନ୍ୟ ଏଣ୍ଟ୍ରିଗୁଡ଼ିକ କିମ୍ବା ଶୂନ୍ୟ

ତେଣୁ ମୋତେ ପ୍ରଥମଟି ଅପସାରଣ କରିବାକୁ ଦିଅ | ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ପ୍ରଥମ ସ୍ତମ୍ଭ ଏବଂ ପ୍ରଥମ ଧାଡି ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟଟି କେବଳ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ

ତେଣୁ ମୁଁ ଶେଷରେ କେବଳ ଅଦଳବଦଳ କରି ମୁଁ ଏକ ଧାଡି ହ୍ରାସ ହୋଇଥିବା ଇଚେଲନ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ସହିତ ସମାପ୍ତ ହୋଇଛି

ତେଣୁ ପ୍ରଦତ୍ତ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସରୁ ଏହି ଧାଡି ହ୍ରାସ ହୋଇଥିବା ଇକେଲନ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଶୂନ୍ୟ ନୁହେଁ | ଏହି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସରେ ଏବଂ ଏହି rre ଦୁଇଟି ହେଉଛି

ତେଣୁ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ରାଙ୍କ୍ ହଁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରୟୋଗ ବିଷୟରେ ରାଙ୍କ ବିଷୟରେ କହିଥଲେ ଯାହାକୁ ଆମେ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଯାଉଛୁ ତାହା ହେଉଛି ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ଇନଭର୍ଟିବିଲିଟି ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା

ତେଣୁ ଏକ ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଏକ ଇନଭର୍ଟିବଲ୍ ବୋଲି କୁହାଯାଏ | ଯଦି ପୁନର୍ବାର ଏକ ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ b ଅଛି , b ର କ୍ରମ ସହିତ ସମାନ , ଯାହାକି ab ସହିତ ସମାନତା ପରିଚୟ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ସହିତ ସମାନ, ଯଦି ତୁମେ କେବଳ b କିମ୍ବା b ସହିତ a କୁ ଗୁଣ କର, ଏହା ତୁମକୁ iden ଦେବା ଉଚିତ | ସମାନ କ୍ରମର ଟିଟି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ତେବେ ଯଦି ତୁମେ ଏହିପରି ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ବି ହାସଲ କରିପାରିବ ତେବେ ତୁମେ କହିବ ଯେ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଏକ ଇନଭର୍ଟିବଲ୍ କି ନାହିଁ ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବ କିପରି ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଇନଭର୍ଟିବଲ୍ କି ନୁହେଁ ଏବଂ ଏହା ଧାଡି ପ୍ରାଥମିକ ଅପରେସନ୍ ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା ବ୍ୟବହାର କରି କରାଯାଇପାରିବ | ପ୍ରକୃତରେ ଏହାକୁ କିପରି ହାସଲ କରାଯାଏ,

ତେଣୁ ମୋତେ ଏକ ଫଳାଫଳ ଦର୍ଶାଇବାକୁ ଦିଅ, rs ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ rho ହ୍ରାସ ହୋଇଥିବା ଇଚେଲନ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ପ୍ରଦତ୍ତ ମ matrix matrix ା matrix ୍ରିକ୍ସରୁ ଦିଆଯାଇଥିବା ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସରୁ ମୋତେ ଏହା କହିବାକୁ ଦିଅ, ତେବେ rre ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ r ହେଉଛି ପରିଚୟ | ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ କିପରି ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବ କି ନାହିଁ ଜାଣିବା ପରେ ଏହାର rre ଖୋଜି ବାହାର କରିବା ପରେ ତୁମେ ଜାଣିଛ ଯେ ତୁମେ ଶେଷରେ ପାଇଥିବା r ଆରେ କେବଳ ପରିଚୟ ଅଟେ, ତେବେ ଏହିପରି ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ ଓଲଟା ହେବାକୁ ପଡିବ , ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ b କୁ ଇ ଓଲଟା ବୋଲି କୁହାଯାଏ | ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ଓଲଟା ହେଉଛି ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ଓଲଟା ବାସ୍ତବରେ ଏହାର ଉତ୍ତର ହେଉଛି ହଁ ଏବଂ ଏହାକୁ କିପରି ପ୍ରମାଣ କରାଯାଏ ଯେ a ହେଉଛି ଏକ ଇନଭର୍ଟିବଲ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ b ଏବଂ c କୁ ଓଲଟା ରଖନ୍ତୁ | ସେସ୍ ଯାହା ଏତେ ସମାନ, ମୁଁ ବା ସହିତ ସମାନ ଏବଂ c ସହିତ ସମାନ,

ତେଣୁ ମୋତେ ପ୍ରଥମଟିକୁ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟକୁ ଡାକିବା, ଯେପରି ଆସନ୍ତୁ ଯେକ any ଣସି ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ ଦିଆଯାଇଥିବା ଏକ ସରଳ ଜିନିଷକୁ ଦେଖିବା | ଏହା କାହିଁକି ହେଉ, ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ପ୍ରମାଣ କରିବା ଯେ ଏହାକୁ aij ସହିତ ସମାନ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଏବଂ ମୁଁ ଏହାକୁ ଏହାକୁ ଲେଖିବାକୁ ଦେବି ଯେପରି ମୁଁ ଏହାକୁ ବିଜ ଭାବରେ ଲେଖିବାକୁ ଦେବି ଏବଂ ଏହି ବିଜବିଜ୍ କ’ଣ ହେବ ଯଦି ମୁଁ j ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ତେବେ i   j ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ ଏହା ତୁମର ଯାହା ଅଛି, ତାହା ବର୍ତ୍ତମାନ a କୁ ବ multip ାଇବାକୁ ଦିଅ ଏକ n ଦ୍ n ାରା n ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ

ତେଣୁ ତୁମର k 1 ରୁ naikbkj କୁ ଚାଲୁଛି ବର୍ତ୍ତମାନ bkjs ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ପରିଚୟ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ଏଣ୍ଟ୍ରି ଏବଂ

ତେଣୁ ଏହା କେବଳ ଗୋଟିଏ ଯଦି k ଏବଂ j ଗୋଟିଏ ଏବଂ ସମାନ

ତେଣୁ ମୋ k ଯଦି j ସହିତ ସମାନ ନହୁଏ ତେବେ ଏହା ହେଉଛି | ଶୂନ ହେବାକୁ ଯାଉଛି

ତେଣୁ ବଞ୍ଚିଥିବା ଏକମାତ୍ର ଶବ୍ଦ ହେଉଛି bjj ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ଟି | rms ଶୂନ୍ୟ ହେବାକୁ ଯାଉଛି

ତେଣୁ ମୋର ଯାହା ଅଛି ତାହା କେବଳ aijbjg ଠିକ୍ ଏବଂ bjj ଗୋଟିଏ

ତେଣୁ ମୁଁ କେବଳ aij ସହିତ ଶେଷ କରିବି ଏହା କେବଳ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଟେ ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ ମୋର କ’ଣ ଅଛି

ତେଣୁ ମୋତେ କେବଳ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ai କେବଳ a   ମୋତେ ଏହାକୁ ସମାନ ଭାବରେ 3 ଭାବରେ ଚିହ୍ନିତ କର ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଗୁଣନର ଆସୋସିଏଟିଭିଟି ଦ୍ times ାରା ପ୍ରଥମ ଥର ଯାହାକୁ ଆମେ ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲୁ ତିନୋଟି ସମୀକରଣ ଯାହା ଆମେ ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲୁ ତାହା ହେଉଛି ସମୀକରଣ ଦୁଇ ଏବଂ ଶେଷରେ ଆମେ ଯାହା ବ୍ୟବହାର କରିଛୁ ତାହା ହେଉଛି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଗୁଣନର ଆସୋସିଏଟିଭିଟି କିନ୍ତୁ ସମୀକରଣରୁ ମୋର ଯାହା ଅଛି ତାହା ମୋର ଅଛି | କେବଳ ii ଥର c କିନ୍ତୁ i times cc ଏହା i time cc କୁ ଅନୁସରଣ କରେ ଏହା ଚାରୋଟି ସମୀକରଣରୁ ଅନୁସରଣ କରେ
ତେଣୁ c ସହିତ ସମାନ ଯାହା ଆମେ ଦେଖାଇଛୁ ଯେ ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ଓଲଟା ଯଦି ଏହା ବିଦ୍ୟମାନ ଥାଏ ତେବେ ଏହା ଅନନ୍ୟ ହେବାକୁ ଯାଉଛି ଆସନ୍ତୁ ଯାଞ୍ଚ କରିବା | ଗୋଟିଏ ମି ଯେକ any ଣସି ଦୁଇଟି ବର୍ଗ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ପାଇଁ ଓଲଟା ପାଇଁ ଓର ପ୍ରପର୍ଟି a ଏବଂ b ର ସମାନ କ୍ରମରେ a ଏବଂ b ର ଅକ୍ଷୟତାକୁ ସୂଚିତ କରେ ଏବଂ ab ର ଓଲଟା ଏକ ଓଲଟା ଡାହାଣ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମେ ଥରେ ପାଇଥିବା ଅନନ୍ୟ ଓଲଟା | ଜାଣନ୍ତୁ ଯେ ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଏକ ଇନଭର୍ଟିବଲ୍ ଅଟେ ତେବେ ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି ଯେ ଓଲଟା ଅନନ୍ୟ ଅଟେ ତେବେ ଆମେ ଏକ ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ ଦ୍ in ାରା ଏହାର ଓଲଟା ସୂଚୀତ କରିବୁ ଯାହା ଆମ ଅବ ପାୱାରର ଓଲଟା ଅଟେ ମୋର ହେଉଛି ମୋର ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ 1 ଡାହାଣ ଏବଂ ଏହା ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଇଛି | b ଓଲଟା ଓଲଟା ବର୍ତ୍ତମାନ ଚାଲନ୍ତୁ ଏହାର ପ୍ରମାଣ ସହିତ ଯିବା କିପରି କିଛି ଯାଞ୍ଚ କରିବା ଯେ କିଛି ବିପରୀତ ଅଟେ
ତେଣୁ ab ର ଓଲଟା b ଏକ ଓଲଟା କୃଅକୁ ଆସନ୍ତୁ ଯାଞ୍ଚ କରିବା ଯେ ab times b ଓଲଟା ଏକ ଓଲଟା ପରିଚୟ ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ b ଓଲଟା a ଓଲଟା ସମୟ ab ହେଉଛି ପରିଚୟ ଏବଂ ସ୍ eness ତନ୍ତ୍ରତା ଦ୍ this ାରା ଏହା ଇବ ପାଇଁ ଏକ ପରିଚୟ ହେବା ଉଚିତ ଦୁ sorry ଖିତ ଏହା abab times b ଓଲଟା ପାଇଁ ଓଲଟା ହେବା ଉଚିତ ଯାହାକି bb ବିପରୀତ ସମୟ ଏକ ଓଲଟା କିନ୍ତୁ bb ଓଲଟା ସମୟ ସହିତ ସମାନ | ଏହା କେବଳ ଏକ ପରିଚୟ
ତେଣୁ ଏହା ଏକ ସମୟ ପରିଚୟ ସମୟ ଏକ ଓଲଟା ସହିତ ସମାନ କିନ୍ତୁ ଏକ ସମୟ ପରିଚୟ କେବଳ ଏକ ଓଲଟା ଯାହାକି ପରିଚୟ ହେବାକୁ ଯାଉଛି ସମାନ ଭାବରେ ଏକ ଓଲଟା ସମୟ ଅବ ଯାହାକି b ଓଲଟା ସହିତ ସମାନ ଅଟେ b ଏବଂ ଏକ ଓଲଟା ହେଉଛି ଏକ ପରିଚୟ
ତେଣୁ ମୋର b ବିପରୀତ ସମୟ i ଥର b ହେବ କିନ୍ତୁ i ଥର b ହେଉଛି b
ତେଣୁ ଏହା b ଓଲଟା b ସହିତ ସମାନ ଯାହା ପରିଚୟ ହେବାକୁ ଯାଉଛି
ତେଣୁ ab ର ଓଲଟା ହେଉଛି ଯାହା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଓଲଟା ଅଟେ | b ଓଲଟା ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଇଥିବା ଏକ ଓଲଟା ବର୍ତ୍ତମାନ କହିସାରିଛି, ଆସନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଧାଡି ପ୍ରାଥମିକ ଅପରେସନ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ଓଲଟା ଗଣନା କରିବା | ଆପଣଙ୍କ ପାଖରେ ଏକ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଛି ଯାହା ଅଦୃଶ୍ୟ ଅଟେ ତେବେ ଧାଡିଟି ହ୍ରାସ ହୋଇଥିବା ଇଚେଲନ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ସେହି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ସହିତ ଜଡିତ ହେଉଛି ପରିଚୟ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଏତେ କମ୍ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କ'ଣ ଯେ ଯଦି rho ସମସ୍ତ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ସେଟ୍ ଉପରେ ଏକ ପ୍ରାଥମିକ ଧାଡି କାର୍ଯ୍ୟ ତେବେ ଧାଡି i   s ଏକ ଫଙ୍କସନ୍ ଭାବରେ ଇନଭର୍ଟେବଲ୍ ଯାହା rho ହେଉଛି ଉଭୟ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟି ଡାହାଣ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ତୁମେ ଅନ୍ୟ ଏକ ଫଙ୍କସନ୍ g ପାଇବ ଯେପରି rho times g g times rho ସହିତ ସମାନ ଯାହା ପ୍ରକୃତରେ ଶେଷ ସେଟ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ସ୍ଥାନ ସହିତ ସମାନ | ସେଟ୍ ଏବଂ ଫଙ୍କସନ୍ ଉପରେ ଲେକ୍ଚର୍ସର ଆମେ ଦେଖିଲୁ ଯେ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଏକ ଫଙ୍କସନ୍ ଅଛି ଯାହା ଗୋଟିଏ ଏବଂ ତା'ହେଲେ ଏହିପରି ଏକ ଫଙ୍କସନ୍ ଓଲଟା ହୋଇପାରେ
ତେଣୁ ସମାନ ଘଟଣା ଏଠାରେ ଘଟୁଛି ଯାହା ହେଉଛି ପ୍ରତ୍ୟେକ ଧାଡି ପ୍ରାଥମିକ ଅପରେସନ୍ ବାସ୍ତବରେ ଓଲଟା ହୋଇପାରେ ଯଦି ଆପଣ ପ୍ରଥମ ଧାଡିର ପ୍ରାଥମିକ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ପାଳନ କର ଯାହାକି ଦୁଇଟି ଧାଡିର ଆହା ଅଦଳବଦଳ ଅଟେ ଯାହା ଏକ ଓଲଟା ଅପରେସନ୍ କାରଣ ଏହାର ଓଲଟା ପୁନର୍ବାର ସମାନ ଧାଡି ସେଟ୍ ବଦଳାଇଥାଏ ଦ୍ one ିତୀୟଟି ଏକ ଧାଡିରେ ଗୁଣନ କରି ସ୍କାଲାର୍ ଆଲଫା ଦ୍ୱାରା ସ୍କାଲାର୍ ଲମ୍ବଡା କିମ୍ବା ଆଲଫା ଦ୍ୱାରା ଅଷ୍ଟମ ଧାଡି କୁହ | ଓଲଟା ଅପରେସନ୍ ସମାନ ସ୍କାଲାର୍ ଦ୍ୱାରା ଫୋପାଡିଥିବା ସମାନ ଗୁଣକୁ ବ ling ାଇଥାଏ, ସେହି ସ୍କାଲାର୍ ଉପରେ ଲମ୍ବଡା କିମ୍ବା ଆଲଫା ଠିକ୍ ସେହିପରି ତୃତୀୟ ଅପରେସନ୍ ଇଥ୍ ଧାଡିଟି ଇଥ୍ ଦ୍ୱାରା ବଦଳାଯାଏ | ଧାଡି ପ୍ଲସ୍ ଏକ ସ୍କାଲାର୍ ଟାଇମ୍ ସ୍କାଲାର୍ ଲମ୍ବଡା ବର୍ତ୍ତମାନ r ah jth ଧାଡି ବର୍ତ୍ତମାନ ତାହା ପୁନର୍ବାର ଅଦୃଶ୍ୟ ଅଟେ
ତେଣୁ ଯଦି rho ଗୋଟିଏ ଧାଡି ଦୁଇଟି etcetera rho m ହେଉଛି ଏକ ଇନଭର୍ଟିବଲ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସରେ ଏକ ମ matrix matrix ା on ୍ରିକ୍ସ ଉପରେ କରାଯାଇଥିବା ପ୍ରାଥମିକ କାର୍ଯ୍ୟ କିମ୍ବା ଏକ ପ୍ରାଥମିକ ଧାଡି କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ଏକ ପ୍ରାଥମିକ ଅପରେସନ୍ | ପରିଚୟ ମ obtain obtain ା matrix ୍ରିକ୍ସ ପାଇବା ପାଇଁ ଇନଭର୍ଟେବଲ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ a ଅନୁମାନ କରିବା କିମ୍ବା ପରିଚୟ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ପାଇବା ପାଇଁ ଏକ ଇନଭର୍ଟିବଲ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଉପରେ କରାଯାଇଥିବା ପ୍ରାଥମିକ କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ତା'ହେଲେ ମୋର ରୋହୋ କ'ଣ ଭଲ ଭାବରେ ରଚନା କରିଛି ମୁଁ ଏହାକୁ rho m rho m minus one ଭାବରେ ଲେଖିବି | rho 1 ଯେତେବେଳେ ଏହା ତୁମେ ଯାହା ପାଇଛ ତାହା ଉପରେ ସଂପାଦିତ ହୁଏ, ତାହା ହେଉଛି ପରିଚୟ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ
ତେଣୁ ଏହିପରି rho m rho m minus one ରୁ rho two ସହିତ rho ଦୁଇଟି ସହିତ ରଚନା କଲାବେଳେ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଏହାକୁ ପରିଚୟରେ ପ୍ରୟୋଗ କର ଏବଂ ତୁମେ ଯାହା ପାଇବ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ସହିତ ଗୁଣିତ କର | ଏହା ହେଉଛି ପରିଚୟ ମାଟ୍ରିକ୍ସ
ତେଣୁ ଏହା ସୂଚିତ କରିବ ଯେ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସର ଓଲଟା ହେଉଛି rho m ସହିତ rho m ମାଇନସ୍ ସହିତ ଗୋଟିଏ rho 1 ର ପରିଚୟ ଉପରେ ପ୍ରୟୋଗ ହୋଇଛି ଏହାର ଓଲଟା
ତେଣୁ କିପରି କରିବେ | ଏକ ମ matrix matrix ା matrix ୍ରିକ୍ସର ଓଲଟା ପ୍ରାପ୍ତ କରନ୍ତୁ କେବଳ ସମାନ ପ୍ରାଥମିକ କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକର ସମାନ ସେଟ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ ଯାହାକୁ କି ଆପଣ ପରିଚୟ ମାଟ୍ରିକ୍ସ ପାଇବା ପାଇଁ ଏକ ପ୍ରୟୋଗରେ ସମାନ ପ୍ରୟୋଗକୁ ପରିଚୟ ଉପରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ ଯାହାକୁ ଆପଣ ଶେଷ କରିବେ ତାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ଓଲଟା, ଆସନ୍ତୁ ଏକ ଉଦାହରଣ କରିବା | 1 1 1 1 2 1 1 2 3 ସହିତ ସମାନ ଏହା ହେଉଛି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ଅଛି
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାର ଓଲଟା ଖୋଜିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା
ତେଣୁ ଆମକୁ ଯାହା କରିବାକୁ ପଡିବ ତାହା ହେଉଛି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ a ଲେଖିବା ଏବଂ ଏହା ସହିତ ପରିଚୟ ଲେଖିବା | ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ବର୍ତ୍ତମାନ ଚାଲନ୍ତୁ ଏହି ଅଂଶକୁ ଏକ ପରିଚୟ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସରେ ସମାନ ଅଂଶକୁ ଏକକାଳୀନ ପରିଚୟ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସରେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା
ତେଣୁ ଥରେ ଜାଣିବା ପରେ ଏହି ଅଂଶଟି ପରିଚୟ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସରେ ପରିଣତ ହୋଇଛି ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଏହା ଅବିସ୍ମରଣୀୟ ଏବଂ ତା'ପରେ ଗୋଟିଏ ଯାହା ତୁମେ ଅନ୍ୟ ପଟେ ପାଇଛ ତାହା ହେଉଛି ଏହାର ଓଲଟା ଏବଂ ଅନ୍ତିମ ଧାଡି hlr ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଯାହା ଆମେ ପାଇଛୁ ଯଦି ଏହା ପରିଚୟ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ନୁହେଁ ତେବେ ଆମେ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ନେଇପାରିବା ଯେ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ବିପରୀତ ନୁହେଁ ଭଲ ଭାବରେ ଆସନ୍ତୁ | ଏହାକୁ ଧାଡିରେ ଭର୍ଟ କରନ୍ତୁ h ଇଚେଲନ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସକୁ ଏହାର rre ରେ ହ୍ରାସ କରନ୍ତୁ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣଙ୍କର ପ୍ରଥମ ଶୂନ୍ୟ ନଥିବା ଧାଡିଟି ପ୍ରଥମ ଏବଂ ପ୍ରଥମ ଶୂନ୍ୟ ନଥିବା ଉପାଦାନ ଗୋଟିଏ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କୁ ଖୋଜିବା ପାଇଁ ବ୍ୟଥିତ ହେବା ନାହିଁ | ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଅଛି
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଶୂନ୍ୟରେ ପରିଣତ କରିବା r ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ r ଗୋଟିଏ ଏବଂ r ତିନି ମାଇନସ୍ r ଗୋଟିଏ ପ୍ରଥମ ଧାଡି ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ଦ୍ୱିତୀୟ ଧାଡି r ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ r ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଯାହା ଶୂନ୍ୟ ଦୁଇ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଯାହା ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଯାହା ହେଉଛି | ଶୂନ ଶୂନ୍ୟ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଶୂନ ମାଇନସ୍ ଶୂନ ପୁନର୍ବାର r ତିନି ମାଇନସ୍ r ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଯାହା ଶୂନ ଦୁଇ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଯାହା ତିନୋଟି ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଯାହା ଦୁଇଟି ଶୂନ୍ୟ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଶୂନ ଶୂନ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଶୂନ | ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଗୋଟିଏ, ଆସନ୍ତୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଶୂନ୍ୟ ନଥିବା ଧାଡିକୁ ଦେଖିବା ଯାହା ଦ୍ one ିତୀୟଟି ଅଟେ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଆପଣଙ୍କ ପାଖରେ ଶୂନ ଶୂନ୍ୟ ଅଛି
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କରିବା ତାହା କରିବା
ତେଣୁ ଆମକୁ ଏହାକୁ ଗୋଟିଏରେ ପରିଣତ କରିବାକୁ ପଡିବ | ଏହା ପୂର୍ବରୁ ଏକ ଅଟେ
ତେଣୁ ରୂପାନ୍ତର କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବାକୁ ବ୍ୟଗ୍ର ହେବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ନାହିଁ | ଏହା ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଶୂନ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ r ଦ୍ୱାରା ବଦଳାଯାଏ r ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ r ଦୁଇଟି r ତିନିଟି r ତିନି ମାଇନସ୍ r ଦୁଇ r ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ r ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ଶୂନ ଯାହାକି ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଯାହା ଶୂନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଶୂନ ଯାହା ଗୋଟିଏ ଅଟେ | ଅନ୍ୟ ଅଂଶ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଯାହା ଦୁଇଟି ଶୂନ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଯାହା ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଶୂନ ମାଇନସ୍ ଶୂନ ଯାହା ଶୂନ୍ୟ ଦ୍ୱିତୀୟ ଧାଡି ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ଶୂନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଶୂନ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଶୂନ ତୃତୀୟ ଏକ r ତିନୋଟି ମାଇନସ୍ r ଦୁଇଟି ଶୂନ ମାଇନସ୍ ଶୂନ ଯାହା ଶୂନ ଗୋଟିଏ

ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଯାହା ଶୂନ ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ଶୂନ ଯାହା ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଯାହା ଶୂନ ଶୂନ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଯାହା ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଶୂନ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଶେଷରେ ତୁମର ଦୁଇଟି ଅଛି ଆସନ୍ତୁ ଏହି ଦୁଇଟିକୁ ଗୋଟିଏ r ତିନିରେ ପରିଣତ କରିବା r ତିନିଟି ଶୂନ୍ୟର ଅଧା ଦ୍ୱାରା ବଦଳାଯାଏ | ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଶୂନ ଶୂନ ଗୋଟିଏ ଶୂନ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଶୂନ ଶୂନ ଗୋଟିଏ ଶୂନ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଶୂନ୍ୟ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଦୁ sorry ଖୃତ ଶୂନ୍ୟ ମାଇନସ୍ ଅଧା

ତେଣୁ ତୁମର ଯାହା ଅଛି ତାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମକୁ ଏହାକୁ ଶୂନ୍ୟ r ରେ ରୂପାନ୍ତର କରିବାକୁ ପଡିବ r ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ r ଦ୍ୱାରା ବଦଳାଯିବ | ତିନୋଟି ଶୂନ ଶୂନ୍ୟ r ଗୋଟିଏ ମି inus r ତିନି ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ଶୂନ ଯାହା ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ଏକ ମାଇନସ୍ ଅଧା ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ min ୍ାରା ମାଇନସ୍ ଏକ ପ୍ଲସ୍ ଅଧା

ତେଣୁ ତୁମର ମାଇନସ୍ ଅଧା ଶୂନ ମାଇନସ୍ ଅଧା ତୁମେ ପୁଣି ମାଇନସ୍ ଅଧା ରଖିଛ ଅନ୍ୟ ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକ ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ଶୂନ୍ୟ ମାଇନସ୍ ଅଧା ଏବଂ ଏହିପରି ଆମେ ଯାହା ପାଇଲୁ | ହେଉଛି ପରିଚୟ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଯାହାକି ରୋହୋ ଏକୁଟିଆ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ rho ହ୍ରାସ ହୋଇଥିବା ଇଚେଲନ୍ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ a ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ପ୍ରଦତ୍ତ ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ଅଦୃଶ୍ୟ ଅଟେ ଏବଂ ଥରେ ଆପଣ ଜାଣିଥିବେ ଯେ ଏହା ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ପାଇଥିବା ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ସ ହେଉଛି ଏହାର ଓଲଟା |

ତେଣୁ ଏହିପରି ଏକ ଓଲଟା ଦୁଇ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଦ୍ two ୍ାରା ଦୁଇ ମାଇନସ୍ ଅଧା ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଶୂନ ଶୂନ୍ୟ ମାଇନସ୍ ଅଧା ଏବଂ ଏହା ସହିତ ଏହି ଅଧାଦେଶକୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତବ୍ୟରେ ବନ୍ଦ କରିଦେବୁ ଆମେ ବିଶେଷ ପ୍ରୟୋଗଗୁଡ଼ିକର ଧାଡି ପ୍ରାଥମିକ କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ବିଶେଷ ଭାବରେ ସମୀକରଣର ସମାଧାନ ଉପରେ ଧନ୍ୟବାଦ |