[ମ୍ୟୁଜିକ୍] ପୂର୍ବ ବକ୍ତବ୍ୟରେ ଆମେ ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ଏହାର ବୀଜ ବର୍ଣ୍ଣିତ ଅପରେସନ୍ ଆଡିଶନ୍ ଏବଂ ଗୁଣନ ମୋତେ ପୂର୍ବ ସଂଜ୍ଞାଗୁଡ଼ିକୁ ମନେ ପକାଇବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା, ଯାହା ପ୍ରଥମେ ଆମେ ଉପସ୍ଥାପନ କରିଛୁ , ମୋତେ ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ସଂଜ୍ଞାକୁ ପୁନରାବୃତ୍ତି କରିବାକୁ ଦିଅ, ଯାହାକୁ ଆମେ c ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ କରୁ, ଏଥିରେ ସମସ୍ତ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ସେଟ୍ ଅଛି | ଏକ ପ୍ଲସ୍ ib ଯେଉଁଠାରେ a ଏବଂ b ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟାରୁ ଆସିଥାଏ ଏବଂ ଆମେ ଯାହା କହିଥିଲୁ ତାହା ହେଉଛି ଦୁଇଟି ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା ସମାନ ଯାହା ଏକ ପ୍ଲସ୍ ib ସମାନ c ପ୍ଲସ୍ id ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଯଦି ଏହା ପୁନର୍ବାର ଏକ ସଂଜ୍ଞା ତେବେ ଯଦି c ସହିତ ସମାନ | ଏବଂ b ଏହି ସମାନତା ଅଧୀନରେ d ସହିତ ସମାନ, ଯାହା ଆମେ ଦେଖାଇଛୁ ତାହା ହେଉଛି ଆମେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଟିଳ ନମ୍ବରକୁ ଏକ ଅର୍ଡର ହୋଇଥିବା ଯୋଡିରେ ଚିହ୍ନଟ କରିପାରିବା ଯାହା ବିମାନର ଦୁଇଟିରୁ କମା b ଅଟେ , ମୋତେ ଯୋଗ କରୁଥିବା ଅପରେସନ୍‌ଗୁଡ଼ିକୁ ମନେ ପକାଇବା ଯାହା ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ଯୋଗକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଛି | ଯେହେତୁ ତୁମେ ପ୍ରକୃତ ଅଂଶ ଏବଂ କଳ୍ପିତ ଅଂଶ ଏବଂ ଗୁଣନକୁ ଯାହାକୁ ତୁମେ ପ୍ଲସ୍ i ଟାଇମ୍ ବିଜ୍ଞାପନ ପ୍ଲସ୍ ଡିସି ଓକେ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିଥିଲୁ

ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ଅପରେସନ୍ ବିଷୟରେ ଆମେ କହିଥାଉ | ଏହା ଦ୍ that ାରା ଏହା ବନ୍ଦ ଆଇନ ଆସୋସିଏଟିଭ୍ ଆଇନ୍ କମ୍ୟୁଟିଭ୍ ଆଇନ୍ ଏବଂ ପରିଚୟ ତଥା ସେଗୁଡିକର ବିପରୀତ ତଥା ବିତରଣକାରୀ ଆଇନକୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରେ

ତେଣୁ ଏହି ପ୍ଲସ୍ ଉପରେ ଏବଂ ଗୁଣନ ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା ସିଷ୍ଟମ ଏହାର କ୍ଷେତ୍ର ଭାବରେ ପରିଣତ ହୁଏ ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଟିପ୍ପଣୀ କ’ଣ? ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଜଟିଳ ନମ୍ବର ସିଷ୍ଟମରେ ଏହାର ଉତ୍ପାଦ ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ବର୍ଗରେ ଦେଖିଲୁ ଯଦି ତୁମେ ମନେ ରଖିବ ଯଦିଓ ଆମେ ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲି ମୁଁ ଏକ କଳ୍ପନା ନମ୍ବର ଯାହାକୁ ଆମେ ବିମାନରେ ଚିହ୍ନଟ କରିଥିଲୁ ଯାହା ଶୂନ୍ୟ କମା ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଯାହାର ଅର୍ଥ ଏହା ଆଉ କଳ୍ପନା ସଂଖ୍ୟା ନୁହେଁ | ଆମେ ଜଟିଳ ନମ୍ବର ସିଷ୍ଟମକୁ ପ୍ଲେନ ସହିତ ଜଟିଳ ନମ୍ବର ସିଷ୍ଟମକୁ ଚିହ୍ନିବାରେ ସକ୍ଷମ ଅଟୁ ଯାହାକୁ ଆମେ ପ୍ଲେନରେ ଥିବା ଉପାଦାନକୁ ଯୋଡିବାରେ ସକ୍ଷମ ଅଟୁ

ତେଣୁ ଏହି ଜଟିଳ କ୍ଷେତ୍ରର ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଡଟ୍ ଉତ୍ପାଦ ବିଷୟରେ ଯାହା ଆମେ ଦେଖିଲୁ ତାହା ହେଉଛି ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ 1 | ଏବଂ ସେହିଭଳି ଜଣେ ଯା ify ୍ଚ କରିପାରେ ଯେ ଯଦି ଆପଣ ପ୍ରକୃତ ଧାଡ଼ିରେ ଥିବା ପଏଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକୁ ବିଚାର କରନ୍ତି ଯାହା ଏକ ପ୍ଲସ୍ i ଶୂନ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ | ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ଆମେ ଏହାକୁ b ପ୍ଲସ୍ i ଶୂନ ସହିତ ଏକ ଡଟ୍ ଭାବରେ ସୂଚିତ କରିବୁ

ତେଣୁ ଏହି ଗୁଣନ ଅଧୀନରେ ଆମେ କେବଳ ଦେଖିପାରିବା ଯେ ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ଲସ୍ i ଶୂନରେ ଏକ ଉତ୍ପାଦ ଯାହାକୁ ଆମେ କେବଳ ab ଦ୍ୱାରା ଦର୍ଶାଇବାକୁ ଯାଉଛୁ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ କହିବା କଳ୍ପିତ ସଂଖ୍ୟା ଯାହା id ସହିତ ib ଡଟ୍ ପ୍ରଡକ୍ଟ କହୁଛି ତା’ ହେଲେ ଆମେ ଦେଖାଇବୁ ଯେ ସେହି ଉତ୍ପାଦ ସହିତ ଏହା ମାଇନସ୍ bd ok plus i ଶୂନ୍ୟ ହୋଇଯାଏ ଆମେ ଏହାକୁ କେବଳ ପ୍ରକୃତ ଅଂଶକୁ ଦର୍ଶାଇବାକୁ ଯାଉଛୁ ଏବଂ ଏହି ଗୁଣନ ସହିତ ଯାହା ଆମେ ପ୍ରକୃତରେ କରିପାରିବା | ପ୍ରକୃତରେ ଦେଖ, ଏକ ପ୍ଲସ୍ ib ଏବଂ c ପ୍ଲସ୍ idi ସିଧାସଳଖ ଗୁଣନ କରିପାରିବ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଉତ୍ପାଦକୁ କିପରି ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବି

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ଏହାକୁ କିପରି କରିପାରିବି

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଏକ ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି ଏହା କେବଳ ପ୍ରକୃତ ଅଂଶ ବହନ କରୁଛି ଏବଂ ib ହେଉଛି a କେବଳ ଏକ କଳ୍ପିତ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ c ହେଉଛି ଅନ୍ୟ ଏକ ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା କିନ୍ତୁ କେବଳ କଳ୍ପିତ ଅଂଶ ସହିତ ଶୂନ୍ୟ

ତେଣୁ ଆମେ ପ୍ରକୃତରେ ଦେଖିପାରୁ ଯେ ଏହା ହେଉଛି z ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି z ଦୁଇଟି ଏହା z ତିନି z ଚାରି ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଉତ୍ପାଦ ଯାହାକୁ ଆପଣ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି | ବଣ୍ଟନ ନିୟମ | ତାହା ହେଉଛି ଏକ ଡଟ୍

ତେଣୁ ସେଟ୍ ଗୋଟିଏ ଏହି ପ୍ଲସ୍ ଆଇଡି ପ୍ଲସ୍ ଆଇବ ସହିତ ଗୁଣିତ ହୋଇଛି c ପ୍ଲସ୍ ଆଇଡି ସହିତ ଗୁଣିତ ହୋଇଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଏହା ପୁଣି ଥରେ ବଣ୍ଟନ ନିୟମ କହୁଛି ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ଏହାକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରିବେ ଏସି ପ୍ଲସ୍ ଆଇଡ୍ ପ୍ଲସ୍ ଏଠାରେ ibc ମାଇନସ୍ bd ଏକତ୍ର | ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ଉତ୍ପାଦ ଭାବରେ ଯାହା ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିଛୁ ତାହା ଗ୍ରହଣ କରୁ

ତେଣୁ ମେସେଜ୍ ମେସେଜ୍ କ’ଣ

ତେଣୁ ମୋତେ ଦେଖିବା ଯେ ଏଠାରେ ଆମେ ଉତ୍ପାଦକୁ ଏହିପରି ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରୁ, ତେବେ ଫଳାଫଳ ଭେକ୍ଟର୍ ଏକ ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ ତାପରେ ଆମେ ସମସ୍ତ ନିୟମ ଯାଞ୍ଚ କରିଥିଲୁ ଏବଂ ତା’ପରେ କହିବାର ଗୁଣ ବ୍ୟବହାର କରୁ | ଏହି ଫିଲ୍ଡ ଆକ୍ସିଅମ୍ ଗୁଡିକର ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଦେଖିବାକୁ ସକ୍ଷମ ଅଟୁ

ତେଣୁ ଉତ୍ପାଦକୁ ମନେ ରଖିବା ଆବଶ୍ୟକ ନାହିଁ ଯେପରି ଉତ୍ପାଦକୁ ପୂର୍ବପରି କରନ୍ତୁ ଏବଂ ଏଠାରେ ଆମେ ସତ୍ୟକୁ ବ୍ୟବହାର କରୁଛୁ ଯେ ଏହା ହେଉଛି ବର୍ଗ ହେଉଛି ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ

ତେଣୁ ଏହି ସତ୍ୟକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ ବ୍ୟବହାର କରୁ | ମ product ଳିକ ଭାବରେ ସାଧାରଣ ଉତ୍ପାଦ ପରି ଠିକ୍ କରିପାରିବ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୋତେ ଆଉ କିଛି ନୋଟିସନ୍ ଉପସ୍ଥାପନ କରିବାକୁ ଦିଅ, ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ପ୍ରକୃତ ଅଂଶ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ z ହେଉଛି z ର ଏକ ପ୍ଲସ୍ ib ରିଅଲ୍ ଅଂଶ ଯାହାକି re z ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଛି ଯାହା ଏକ ବାସ୍ତବ ଅଟେ | z ର ଅଂଶ ହେଉଛି z ର ଏକ କଳ୍ପିତ ଅଂଶ ଯାହାକି imz ନୋଟେସନ୍ ବ୍ୟବହାର କରେ ଯାହା b ଅଟେ ଏବଂ ଯଦି କୁହନ୍ତୁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ଦୁଇ ତୃତୀୟାଂଶ ଯଦି ଧରାଯାଉ z ର ପ୍ରକୃତ ଅଂଶ ଶୂନ୍ୟ ତେବେ ଆମେ କହିଥାଉ ଯେ z କେବଳ ଶୁଦ୍ଧ ଅଟେ | କଳ୍ପିତ ସଂଖ୍ୟା

ତେଣୁ ଆମେ କହିଥାଉ ଯେ ଏହା କେବଳ ଏକ କଳ୍ପିତ ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ କିମ୍ବା କେବଳ ଏକ କଳ୍ପିତ ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ ଯଦି z ର କଳ୍ପିତ ଅଂଶ ଶୂନ୍ୟ ତେବେ ଆମେ କହିଥାଉ ଯେ z ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ବାସ୍ତବ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହି ସରଳ ଟିପ୍ପଣୀ ସହିତ ମୋତେ ନୂତନ ସଂଜ୍ଞା ସହିତ ଆରମ୍ଭ କରିବାକୁ ଦିଅ | ଏକ ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର

ତେଣୁ ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟାର କଞ୍ଜୁଗେଟ୍ z ର z ବାର୍ କଞ୍ଜୁଗେଟ୍ ଦ୍ୱାରା ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଥାଏ ଯେଉଁଠାରେ z ହେଉଛି ଏକ ପ୍ଲସ୍ ib ଯେଉଁଠାରେ z ବାର୍ ଭାବରେ ବ୍ୟବହୃତ ନୋଟେସନ୍ ଯାହା ଏକ ମାଇନସ୍ ib ok ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ

ତେଣୁ z ବାର୍ ପାଇଁ ଏହା ସଂଜ୍ଞା ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା | ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଆମର ଜଟିଳ ବିମାନ ଅଛି ଏବଂ ଚାଲନ୍ତୁ z ପଏଣ୍ଟକୁ ବିଚାର କରିବା ଯାହା ଏକ ପ୍ଲସ୍ ଆଇବ ଅଟେ ଯାହାର ଅର୍ଥ କଳ୍ପିତ ୟୁନିଟରେ ଏହା ହେଉଛି ib ଏବଂ ପ୍ରକୃତ ୟୁନିଟ୍ ଉପରେ ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ z ବାର୍ ସୂଚିତ କରେ ଯେ ଆମେ ୟୁନିଟ୍ ନେଉଛୁ ଯାହା ମାଇନସ୍ ଅଟେ | ib ଏବଂ z ବାର୍ ଆମେ denoti | ng ଏକ ମାଇନସ୍ ଆଇବ୍ ଭାବରେ ଯଦି ଆମେ ଏହା ଦେଖିବା ତେବେ ଏହା ପ୍ରକୃତ ଅକ୍ଷ ସହିତ z ର ଦର୍ପଣ ପ୍ରତିଛବି ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ

ତେଣୁ z ବାର୍ କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ z ର ଦର୍ପଣ ପ୍ରତିଛବି ଅଟେ ଯାହାକୁ ଆମେ x ଅକ୍ଷ କିମ୍ବା ପ୍ରକୃତ ରେଖା କହିପାରିବା | ଉଦାହରଣସ୍ୱରୂପ ଧରାଯାଉ z ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଦୁଇଟି ପ୍ଲସ୍ ତିନୋଟି ଆଇଜ୍ ବାର୍ କେବଳ ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ତିନି ଅଟେ ଏବଂ ଧରାଯାଉ ତୁମେ ଏହା କହିଛ ଯେ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା କେବଳ ଏକ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା, ପାଞ୍ଚଟି ବାର୍ ରେ କ change ଣସି ପରିବର୍ତ୍ତନ ନାହିଁ ଯାହା କେବଳ ପାଞ୍ଚଟି କାରଣ | ଏହା ପ୍ରକୃତ ଧାଡିରେ ପଡ଼ିଛି

ତେଣୁ ଏହାର ଦର୍ପଣ ପ୍ରତିଛବିଗୁଡ଼ିକ ପୁନର୍ବାର ଲାଇନରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା କିଛି ଗୁଣ ଧରାଯାଉ z z z ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଯଦି z ହେଉଛି ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ ତେବେ ଏହାର ଅର୍ଥ କେବଳ z ର କଳ୍ପିତ ଅଂଶ ଶୂନ୍ୟ ଠିକ ଅଛି

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ z z ସହିତ z ସମାନ, ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଦର୍ପଣ ପ୍ରତିଛବି ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ପରେ ଆମେ ସମାନ ସଂଖ୍ୟା ପାଇଥାଉ ତେବେ ଏହା ପ୍ରକୃତ ଲାଇନ ଉପରେ ପଡିବ ଯାହା ଆମେ ଦାବି କରୁଛୁ

ତେଣୁ z ଯଦି a ଅଟେ | plus ib ତାପରେ ଧରନ୍ତୁ z z z ସହିତ ସମାନ, ଏହାର ଅର୍ଥ ଏହାର ଅର୍ଥ କ’ଣ? ଏକ ପ୍ଲସ୍ ib ହେଉଛି ଏକ ମାଇନସ୍ ଆଇବ୍ ତାପରେ ଏହା ତୁରନ୍ତ ସ୍ପଷ୍ଟ ହୋଇଛି ଯେ ଆମେ ଦୁଇଟି ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା ସମାନ ହେବା ପାଇଁ ଦାବି କରୁଛୁ ତା’ ହେଲେ ଉପାଦାନ ଜ୍ଞାନୀ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ସମାନ ହେବ ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକ ଯେକ way ଣସି ପ୍ରକାରେ ସମାନ ହେବ

ତେଣୁ ଫିଲ୍ଡ ଅକ୍ଷରେ ଆପଣ ଏହାକୁ ବାତିଲ କରିପାରିବେ | ତୁମେ ପାଇବ ଏହା ib ର ଦୁଇଗୁଣ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ଘଟେ ଯଦି ଏବଂ ଯଦି b ଶୂନ୍ୟ ହୁଏ ଯାହାକି z ର କଳ୍ପିତ ଅଂଶର କ z ଣସି ଅଂଶ ଶୂନ୍ୟ ନୁହେଁ ତେବେ z ଯେତେବେଳେ z ସହିତ ସମାନ, ଆମେ ଯାହା ଦେଖିଲୁ ତାହା ଏକ ସରଳ ପ୍ରସ୍ତାବ ଅଟେ | ବାର୍

ତା’ ପରେ ଏହା ଏକ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା ହେବା ଆବଶ୍ୟକ
ତେଣୁ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କହିବା ଯୁକ୍ତି ଆମେ ଏକ ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା ଏକ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା କହିବା ପାଇଁ ବାରମ୍ବାର ବ୍ୟବହାର କରିବୁ ଏହା ଦର୍ଶାଇବା ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ଅଟେ ଯେ z ବାର୍ ସହିତ z ସମାନ ସମାନ ଧାରଣା ଏକ ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା ଦେଖାଇବା ପାଇଁ ବାରମ୍ବାର ବ୍ୟବହୃତ ହେବ | ଏକ ରିଅଲ୍ ନମ୍ବର ପ୍ରପର୍ଟି ଦୁଇଟି ଯଦି ଆମେ z ବାର୍ ପାଇଁ କଞ୍ଜୁଗେସନ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରୁ
ତେଣୁ ଆମେ z ok କୁ ଫେରିବା ଏହା ପୁଣି ଏହା ଏକ ସିଧା ଫରୱାର୍ଡ ଲେଟ୍ z ହେଉଛି ଏକ ପ୍ଲସ୍ ib ତେବେ z ବାର୍ ଏହିପରି ଏକ ମାଇନସ୍ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ଠିକ୍ ଭାବରେ ଦେଖାଯାଇପାରେ | ମାଇନସ୍ b ଏବଂ z ଡବଲ୍ ବାର୍ |
ତେଣୁ ପୁନର୍ବାର ତୁମେ ଏହାର ସଂଯୋଜନାକୁ ଗ୍ରହଣ କର, ଯାହା ଆମେ ଦେଖୁ ତାହା ପୁଣିଥରେ କୁହ ଯେ ଏହା ହେଉଛି ପ୍ଲସ୍ i ଏବଂ ତା’ ପରେ ମାଇନସ୍ ମାଇନସ୍ b

ତେଣୁ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ମୁଁ ଯାହା କରୁଛି ତାହା ଏତେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ ଆମେ ଏକ ଯୁକ୍ତି ଲେଖିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛୁ | ତୃତୀୟ ପ୍ରସ୍ତାବ ଯଦି ଆମେ ଦୁଇଟି ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟାର ସମଷ୍ଟିକୁ ବିଚାର କରିବା ଏହାର ସଂଯୋଗକୁ ଏହା z ଏକ ବାର୍ ପ୍ଲସ୍ z ସହିତ ସମାନ, ଏହା ପୁନର୍ବାର ଭିଜୁଆଲାଇଜ୍ କରିବା ସହଜ କୁହନ୍ତୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ z ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ପ୍ଲସ୍ ib ଏବଂ z ଦୁଇଟି ହେଉଛି c ପ୍ଲସ୍ id | z ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ z ଦୁଇଟି ବାର୍ ଯାହା ଏକ ପ୍ଲସ୍ c ପ୍ଲସ୍ i ଟାଇମ୍ସ b ପ୍ଲସ୍ d ପୁରା ସଂଯୋଜନା ଦ୍ definition ାରା ଏହା ହେଉଛି ଏକ ପ୍ଲସ୍ c ମାଇନସ୍ ଆଇବ୍ ପ୍ଲସ୍ d ଏବଂ ଯାହା ମ bas ଳିକ ଭାବରେ ଆମକୁ ଦେଇଥାଏ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏକ ମାଇନସ୍ b ପ୍ଲସ୍ c ମାଇନସ୍ id ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବା | ଚତୁର୍ଥ ପ୍ରପର୍ଟିକୁ ବାର୍ କରିବା ପାଇଁ z ଗୋଟିଏ ବାର୍ ପ୍ଲସ୍ z ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଯାହା ସର୍ବଦା ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟାରେ z ରେ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ z ପାଇଁ ଏକ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି ଏକ ନକରାତ୍ମକ ଦୁଇଟି ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା
ତେଣୁ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ ଆସନ୍ତୁ z କୁ ବିଚାର କରିବା | ସାଧାରଣ ଉପାଦାନ କୁହନ୍ତୁ ଯାହା ଏକ ପ୍ଲସ୍ ib ଅଟେ ଏବଂ ଆମେ ଏହାକୁ ବିଚାର କରୁ | ଗୁଣନ ଦ୍ con ାରା ସଂଯୋଗ ଆମେ କେବଳ ଯାଞ୍ଚ କରିପାରିବା ଯେ ଏହା ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ବି ବର୍ଗ ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଶବ୍ଦଟି ନକାରାତ୍ମକ ନୁହେଁ
ତେଣୁ ରାଶି ପୁନର୍ବାର ନକାରାତ୍ମକ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପ୍ରସ୍ତାବରୁ ଯାହାକୁ ଆମେ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକମାନେ ଅନୁମାନ କରିପାରିବା ଯେ ଏକ ମନ୍ତବ୍ୟ କିମ୍ବା ଟିପ୍ପଣୀ ଯେପରି z z z ଅଛି | ଦୁଇଟି ସେମାନଙ୍କର ଉତ୍ପାଦ ଶୂନ୍ୟ ନୁହେଁ ତେବେ ଆମେ ବାସ୍ତବରେ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ନେଇପାରିବା ଯେ ଉଭୟ z ଗୋଟିଏ z 2 ଉଭୟ ଅଣଜିରୋ
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ଏକ ବ୍ୟାୟାମ ଭାବରେ ଛାଡିଥିବା ପ୍ରମାଣ ଏହା ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କର ଯାହା ଦ୍ you ାରା ତୁମେ ପୂର୍ବ ସମ୍ପତ୍ତି ଉପରେ ନଜର ରଖିବ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଏହାର ସଂଯୋଗ ଦ୍ୱାରା ବହୁଗୁଣିତ ହେବ | ଅଣ ନେଗେଟିଭ୍ ରିଅଲ୍ ନମ୍ବର ଆପଣ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଟିପ୍ପଣୀକୁ ଶେଷ କରିବା ପାଇଁ ଏହି ସତ୍ୟକୁ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ଯାହା z ଏକ z କୁ ଦୁଇଟି ବାର୍ ରେ z କୁ ଗୋଟିଏ ବାର୍ କୁ z କୁ ବାର୍ କୁ ବୁ to ିବା ସହଜ ଅଟେ | ଉତ୍ପାଦ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଏହାର କଞ୍ଜୁଗେସନ୍ ନିଅ ଯାହା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା ପାଇଁ କଞ୍ଜୁଗେସନ୍ ନେବା ସହିତ ସମାନ, ତେବେ ଉତ୍ପାଦଟି ଉଭୟ ସମାନ ଜଟିଳ ନମ୍ବର ଦେବ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦୁଇଟି com ର ପ୍ରଥମ ଉତ୍ପାଦକୁ ବିଚାର କରିବା | ପ୍ଲେକ୍ସ ନମ୍ବର ଏକ ପ୍ଲସ୍ ଆଇବି c ପ୍ଲସ୍ id ସହିତ ଗୁଣିତ ହୁଏ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଏହାର ସଂଯୋଗକୁ ନେଇ ଆମେ ଜାଣୁ ଏହି ଉତ୍ପାଦଟି ହେଉଛି ଏସି ମାଇନସ୍ bd
ତେଣୁ କଞ୍ଜୁଗେସନ୍ ପରେ ତୁମେ ମାଇନସ୍ ଆଇଡ୍ ପ୍ଲସ୍ ବିସି ପାଇବାକୁ ଯାଉଛ ତୁମେ ଯାଞ୍ଚ କରିପାରିବ ଯେ ଏହି ଉତ୍ପାଦଟି a ରୁ ଆସିବା ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ | ମାଇନସ୍ ଆଇବ ଏବଂ ସି ମାଇନସ୍ ଆଇଡି ଯାହାକି z ଗୋଟିଏ ବାରକୁ z ଦୁଇଟି ବାରରେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରସ୍ତାବ z ଓଲଟା କଞ୍ଜୁଗେସନ୍ ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ ଯାହା ପ୍ରଥମେ କଞ୍ଜୁଗେସନ୍ ନେବା ପରେ ସମାନ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଏହାର ଓଲଟା ନେଇଥାଏ ଯାହା ଦ୍ z ାରା ଆମେ ପଚାରୁଛୁ ଯଦି ଆପଣ z ପାଇଁ କଞ୍ଜୁଗେସନ୍ ନିଅନ୍ତି | ଓଲଟା ତୁମେ ଯାହା ପାଇବ ତାହା ମ bas ଳିକ ଭାବରେ ସମାନ ଯେପରି ତୁମେ ପ୍ରଥମେ ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା ପାଇଁ କଞ୍ଜୁଗେସନ୍ ନିଅ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଏହାର ଓଲଟା ନିଅ, ତେଣୁ ଏହାର ଅପରେସନ୍ କମ୍ୟୁଟିଭ୍ ଡାହାଣ, ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା
ତେଣୁ z ଓଲଟା ପରିଭାଷା ଦ୍ୱାରା ଆମର ଯାହା ଅଛି ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି | ଅବଶ୍ୟ ଏଠାରେ ଆମକୁ z ଶୂନ୍ୟ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ
ତେଣୁ z ଓଲଟା ସଂଜ୍ଞା ଦ୍ it ାରା ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି z ସହିତ ଗୁଣନ କରିବା ଦ୍ୱାରା ଆମେ ଗୋଟିଏ ପାଇଥାଉ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣ ଉପରୋକ୍ତ ସମ୍ପତ୍ତି ଦ୍ୱାରା କଞ୍ଜୁଗେସନ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତି
ତେଣୁ ଆମେ କଞ୍ଜୁଗେସନ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରୁ | ଏହି ପ୍ରଡକ୍ଟ ଉପାଦାନ ପାଇଁ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱ ହେଉଛି ଏକ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା
ତେଣୁ ଏହା ସମାନ ଉପାଦାନ ଦେଇଥାଏ ଏବଂ ପ୍ରଡକ୍ଟ କଞ୍ଜୁଗେସନ୍ ସମାନ ଅଟେ ଯେହେତୁ ଆପଣ ପ୍ରଥମେ କଞ୍ଜୁଗେସନ୍ ନିଅନ୍ତି ଏବଂ ତା’ ପରେ ଏହାର ଉତ୍ପାଦକୁ ପୁନର୍ବାର ଦିଅନ୍ତି ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି z ବାର୍ ପାଇଁ z ଓଲଟା ବାର୍ ବିପରୀତ ଅଟେ | ଠିକ ଅଛି ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ଏହା ପ୍ରମାଣ କରିବାକୁ ପସନ୍ଦ କରନ୍ତି ଯେ ଏହି ସିଦ୍ଧାନ୍ତଟି ହେଉଛି ଯେ z ବାର୍ ଓଲଟା z ଇନଭର୍ସ ବାର୍ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା z କୁ ଗୋଟିଏ ଦ୍ z ାରା z କୁ ବିଚାର କରିବାକୁ ହେବ ଏହା z ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜିତ z ସହିତ ସମାନ ହେବ | ବିଭାଜନକୁ ବୁ make ାଇବା ପାଇଁ ପୁନର୍ବାର ଶକ୍ତି ଆମକୁ ଅନୁମାନ କରିବାକୁ ପଡିବ ଯେ ଯେଉଁଠାରେ z ଦୁଇଟି ଶୂନ୍ୟ ନୁହେଁ
ତେଣୁ ଏହି ସମ୍ପର୍କ ପୁନର୍ବାର ଉପରୋକ୍ତ ଏକରୁ ଅନୁସରଣ କରେ
ତେଣୁ ପାଞ୍ଚ ଏବଂ ଛଅଟିକୁ ମିଶାଇ ପାଞ୍ଚ ଏବଂ ଛଅରୁ ଆମେ ନିମ୍ନକୁ ପାଇପାରିବା ଯାହା z ଦ୍ୱାରା ଗୋଟିଏ | z ଦୁଇଟି ଦ୍ୱାରା ସମଗ୍ର କଞ୍ଜୁଗେସନ୍ ଦିଆଯାଏ ଯାହା ଦ୍ z ାରା z ଦୁଇଟି ଓଲଟା ସହିତ z ଗୋଟିଏ ପ୍ରଡକ୍ଟ ଭାବରେ ହୃଦୟଙ୍ଗମ ହୋଇପାରିବ
ତେଣୁ ମୁଁ z ଦୁଇଟି ଓଲଟା ଲେଖୁଛି କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ମୁଁ ଏହା କେବଳ z ଦ୍ by ାରା ଏକ ନୋଟିସନ୍ ଅଟେ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି z2 ଓଲଟା |
ତେଣୁ ଏହାର ବାର୍ ପ୍ରସ୍ତାବ 5 କୁହେ ଯେ ଏହାକୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ପାଇଁ ବାର୍ ନିଆଯାଇପାରିବ ଯାହା ଠିକ ଅଛି ଏହା ହେଉଛି z 2 ଇନଭର୍ସ ବାର୍ ସହିତ ଉତ୍ପାଦ ଏବଂ ଏହା ମ bas ଳିକ ଭାବରେ ଆମେ ଏହାକୁ ପାଇଥାଉ କାରଣ ଉପରୋକ୍ତ ପ୍ରସ୍ତାବ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଏହା z ସହିତ ବାର୍ ସହିତ ଗୁଣିତ ହୋଇଛି | ଓଲଟା ମୋତେ ପୁନର୍ବାର ପୁନରାବୃତ୍ତି କରିବାକୁ ଦିଅ ,
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ବାର୍ ଯାହା ଶେଷରେ ଆମେ ଶେଷ କଲୁ z କୁ ଗୋଟିଏ ବାର୍ ରେ ଓଲଟାକୁ ବାର୍ କରିବା ପାଇଁ ମୁଁ ଏହା କହିଥିଲି ଯେହେତୁ ଏହା ଓଲଟା ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ବ୍ୟତୀତ ଆମେ ଏହାକୁ z ଦ୍ bar ାରା ଦୁଇଟି ଲେଖିବା
ତେଣୁ ପ୍ରସ୍ତାବ ଆଠଟି ହୁଏତ ଏହା ହୋଇପାରେ | ଏଠାରେ କେବଳ ଏକ ମନ୍ତବ୍ୟ କିମ୍ବା ଏକ ଟିପ୍ପଣୀ ଯେତେବେଳେ ଆମେ z ଦ୍ୱାରା ଗୋଟିଏ ଲେଖିବା ଦ୍ୱାରା z ନୋଟେସନ୍ z ଦ୍ୱାରା ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ଏହା କେବଳ z inverse ok ଅଟେ ଯାହା z inverse z inverse ହେଉଛି ଏକ ଉପାଦାନ ଯାହାକି ଯେତେବେଳେ ଆପଣ z ସହିତ ଉତ୍ପାଦ ନିଅନ୍ତି | ଗୋଟିଏ ଠିକ ଅଛି
ତେଣୁ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅର୍ଥରେ ଆମେ ଏହାକୁ z ଓଲଟା ଭାବରେ z ଓକ ଭାବରେ ଲେଖିବା ଦ୍ୱାରା z ବାତିଲ୍ କରିବା ଦ୍ so ାରା ତୁମେ ଗୋଟିଏ ପାଇବ
ତେଣୁ ଏହା କେବଳ ଏକ ଟିପ୍ପଣୀ ଅଟେ ଯେ z ଦ୍ one ାରା ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହା z ଓଲଟା ଏବଂ ଏଠାରେ ଆଉ ଏକ ଟିପ୍ପଣୀ |
ତେଣୁ ଥରେ ଆମେ z ଓଲଟା ବିଷୟରେ କମେଣ୍ଟ କରିବା | st ଦେଖନ୍ତୁ ଯେ z by 1 ଦ୍ୱାରା ଆମେ z ବାର୍ ଦ୍ୱାରା ଗୁଣନ ଏବଂ ବିଭାଜନ କରିପାରିବା ତେବେ ତୁମେ ଯାହା ପାଇବ ତାହା ହେଉଛି z bar z ଦ୍ୱାରା z bar ରେ ବିଭକ୍ତ
ତେଣୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଏହି ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ କ’ଣ ଏହା ଏକ ମାଇନସ୍ ଆଇବ୍ ଏବଂ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ଯେଉଁଠାରେ z ଏକ ପ୍ଲସ୍ ଆଇବ ଦ୍ୱାରା ଲିଖିତ
ତେଣୁ z ଯଦି ଆମେ z ଓଲଟା ହିସାବ କରିବାବେଳେ ଆମେ ଯେତେବେଳେ ସ୍ମରଣ କର, ଆମେ z ଓଲଟା ପାଇଁ ମୂଲ୍ୟ ଖୋଜିବା ପାଇଁ ସମୀକରଣର ସମାଧାନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ z ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ ଗଣନା କରିବାରେ ସକ୍ଷମ ଅଟୁ | z ଓଲଟା ସହଜରେ କେବଳ ଗୁଣନ ଦ୍ z ାରା ଏବଂ z ବାର ଦ୍ div ାରା ବିଭାଜନ କରି ଆମେ z ଓଲଟା ଗଣନା କରିବାରେ ସକ୍ଷମ ଅଟୁ ଯାହା ହେଉଛି ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଦ୍ୱାରା b ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଆଇବା ବର୍ଗ ଦ୍ square ାରା b ବର୍ଗ ପ୍ରସ୍ତାବ ଆଠଟି ଏହା ସରଳ ଯାହା z ର ପ୍ରକୃତ ଅଂଶ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ | z ପ୍ଲସ୍ z ବାର୍ ଦ୍ similar ାରା ସମାନ ଭାବରେ z ର କଳ୍ପନା ଅଂଶ z ଦ୍ min ାରା z ମାଇନସ୍ z ବାର୍ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ, ଏହା କେବଳ ସଂଜ୍ଞା ଯେ ଯଦି ଆମେ z କୁ ବିବେଚନା କରୁ ଏହା

z ର ପ୍ରକୃତ ଅଂଶ ବ୍ୟତୀତ z ର ପ୍ରକୃତ ଅଂଶ ଅଟେ | ଏବଂ ଏହାର ସଂଯୋଗ ହେଉଛି z ମାଇନସ୍ i ଥର କଳ୍ପନାର ପ୍ରକୃତ ଅଂଶ | z ର inary part ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ହୋଇଛି ଯେ z ର ପ୍ରକୃତ ଅଂଶ z ଦ୍ plus ାରା z plus z z ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ z ର ମାଇନସ୍ z ବାର୍ ଦ୍ i ାରା ମୁଁ ଏକ ସରଳ ସମସ୍ୟା ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା x plus ଏହି ସମୀକରଣକୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରେ | ତାହା ହେଉଛି ଏକ ପ୍ଲସ୍ ib ପ୍ଲସ୍ c ପ୍ଲସ୍ id ର ବର୍ଗ ମୂଳ ତାପରେ ଦେଖାନ୍ତୁ ଯେ ଏହି ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକ xy ଯାହା x ବର୍ଗ y ବର୍ଗ ଅଟେ ପୁରା ବର୍ଗ ଆପଣଙ୍କୁ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗକୁ d ବର୍ଗ ଦ୍ square ାରା ବର୍ଗଫୁଟ ଦେଇଥାଏ

ତେଣୁ ଆପଣ କ'ଣ ଦେଖୁଛନ୍ତି ତାହା ଜଟିଳ ଅଟେ | ସଂଖ୍ୟା x ପ୍ଲସ୍ iy ଯାହାକି ଏକ ପ୍ଲସ୍ ଆଇବ୍ର ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ, c ପ୍ଲସ୍ id ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ତେବେ ଆମେ ଏହି ସମ୍ପର୍କ ପାଇବାକୁ ସକ୍ଷମ ଅଟୁ

ତେଣୁ ଆମକୁ ଏହା ପ୍ରମାଣ କରିବାକୁ ପଡିବ ଯେ z ହେଉଛି ପରିଭାଷା ଦ୍ z ାରା z ହେଉଛି କିଛି b ର ଏକ ବର୍ଗ ମୂଳ | ଠିକ ଅଛି

ତେଣୁ ଆମେ ଜାଣୁ z ରେ z ର ଅର୍ଥ କ'ଣ ଏବଂ ଏହା b ok ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ବି ଆଜ୍ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରେ ତେବେ ଆମେ ଏହାକୁ z ର b ର ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ ଭାବରେ ଲେଖିବା

ତେଣୁ ଧାରଣା ଦ୍ୱାରା ଆମେ ଯାହା ପାଇଥାଉ | is x plus iy ପୁରା ବର୍ଗ ଏକ ପ୍ଲସ୍ ib ବିଭାଜିତ ସହିତ ସମାନ ହେବା ଜରୁରୀ | c plus id ଦ୍ so ାରା ବର୍ତ୍ତମାନ ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ପରିଚୟ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଏଥିରେ କ complex ଣସି ଜଟିଳ ମୂଲ୍ୟ ଜଡିତ ନୁହେଁ, ଶେଷରେ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା ଯାହା ଏହି ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ z ବାର୍ ସହିତ z କୁ ବହୁଗୁଣିତ କରିବେ ସେତେବେଳେ ଆପଣ ମନେ ରଖିବେ | ଯାହା ଏକ ନନ୍ ନେଗେଟିଭ୍ ରିଅଲ୍ ନମ୍ବର ଦେଇଥାଏ ଯାହା ଏକ ଇଙ୍ଗିତ ଦେଇଥାଏ ଯାହା ହୁଏତ ଆମେ ସେହି ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ସହିତ ଗୁଣିତ କରିପାରିବା ଯାହା ଠିକ୍ ଏହାର କଞ୍ଜୁଗେସନ୍ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ସମାନ ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା ପାଇଁ କଞ୍ଜୁଗେସନ୍ ଆସନ୍ତୁ ଏହା କହିବା ଯେ ଏହା ହେଉଛି ଯେ ଆମେ z ବାର୍ ଦ୍ୱାରା ଗୁଣନ କରୁଛୁ ଏବଂ ପୁଣିଥରେ | ପୂର୍ବ ଗୁଣଗୁଡିକ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ z କୁ z କୁ ନେଇ ଯାଆନ୍ତି z ଗୋଟିଏ ବାର୍ z ଦ୍ bar ାରା ଗୁଣିତ ହୁଏ

ତେଣୁ ଏହି ସମ୍ପର୍କ ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ଦେଖିବେ ତୁରନ୍ତ ଏହା x ପ୍ଲସ୍ iy ବର୍ଗ x x ମାଇନସ୍ iy ପୁରା ବର୍ଗ ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିତ ହେବ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ହୋଇପାରିବ | ଆସୋସିଏଟିଭ୍ ଆଇନ୍

ତେଣୁ ଆପଣ ଏହାର ଅର୍ଥ କ'ଣ ଲେଖିଛନ୍ତି ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି x ପ୍ଲସ୍ iy ସହିତ x ପ୍ଲସ୍ ଦ୍ multip ାରା ଗୁଣିତ ହୋଇଛି x ମାଇନସ୍ iy x x ମାଇନସ୍ ଦ୍ multip ାରା ଗୁଣିତ ହୋଇଛି ଆମେ ଜାଣୁ ଉତ୍ପାଦଟି ହେଉଛି x ମାଇନସ୍ x ପ୍ଲସ୍ iy ଏହାର ଗୁଣ ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିତ | njugation x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ପ୍ରଦାନ କରେ

ତେଣୁ ଆମେ x ବର୍ଗ y ବର୍ଗକୁ ପୁରା ବର୍ଗ ଡାହାଣକୁ ପାଇଥାଉ

ତେଣୁ ଏହା ମ ically ଳିକ ଭାବରେ ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱ ଅଟେ

ତେଣୁ lh ଯାହାକୁ ଆମେ ବିବେଚନା କରୁ ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ you ରେ ତୁମର x ପ୍ଲସ୍ ଏବଂ ସମଗ୍ର ବର୍ଗ ଅଛି | ଏହା ହେଉଛି ଏକ ପ୍ଲସ୍ ibc ପ୍ଲସ୍ ଆଇଡି ଏବଂ ଆମେ ଏହାର ଅନୁରୂପ କଞ୍ଜୁଗେସନ୍ କଞ୍ଜୁଗେସନ୍ ନେଉଛୁ ଯାହା ଜାଣୁ z ଗୋଟିଏ ଦ୍ z ାରା z ଦୁଇଟି ବାର୍ z ଦ୍ bar ାରା z ଦ୍ bar ାରା ବିଭକ୍ତ ହୋଇଛି ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହା ଏକ ମାଇନସ୍ ibc ମାଇନସ୍ id ଏବଂ ଉତ୍ପାଦ ଏହା ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ପ୍ରଦାନ କରେ | b ବର୍ଗ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି c ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ d ବର୍ଗ

ତେଣୁ ଦିଆଯାଇଥିବା ଧାରଣା ଦ୍ these ାରା ଏହି ଦୁଇଟି ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ସମ୍ପର୍କ ପାଇଥାଉ ଯାହା ଦ୍ x ାରା x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବର୍ଗ ହେଉଛି ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ c ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ d ବର୍ଗ ଦ୍ so ାରା ବ୍ୟବହାର କରି ଗୁଣନ ଗୁଣଟି ନିମ୍ନଲିଖିତ ସରଳ ପରିଚୟ ପାଇପାରିବ ଯଥା z ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ z ଦୁଇଟି ପୁରା ବର୍ଗ ମୋତେ ସିଧାସଳଖ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅ ଯେ ଆମର ଏହି ଉତ୍ପାଦଟି ଅଛି ଏହା ହେଉଛି z ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ z ଦୁଇଟି ଉତ୍ପାଦ ସହିତ z ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ z ଦୁଇଟି ଦ୍ d ାରା d istributive law z z କୁ z one plus z two plus ସହିତ z ଦୁଇ ଗୁଣିତ z z plus plus z ସହିତ ପୁଣି ଥରେ ତୁମେ ବିତରଣକାରୀ ଲଗ୍ ବ୍ୟବହାର କର | z ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ z ଦ୍ square ାରା ଦୁଇ ବର୍ଗ ଏବଂ ଉତ୍ପାଦଟି କ୍ରମାଗତ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି କାରକ ସମାନ z ଏକ ବର୍ଗ ଦୁଇଥର ତୃଷାର ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ପାଇଲୁ ପ୍ରକୃତ ଧାଡି ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟାରେ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏକ ପ୍ଲସ୍ b ପୁରା ବର୍ଗକୁ ଏକ ବର୍ଗ ପାଇଥାଉ | ଯୁକ୍ତ ଦୁଇ ଅବ ପ୍ଲସ୍ ବି ବର୍ଗ ସମାନ ସୂତ୍ର ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା ପାଇଁ ଧାରଣ କରେ ଏବଂ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଥରେ ଆପଣ ଏହି ଫଳାଫଳ ଦେଖିବା ପରେ ଆପଣ କହିପାରିବେ ଯେ z ଏକ ପ୍ଲସ୍ z ପରି ଅନ୍ୟ ପରିଚୟକୁ ପୁରା କ୍ୟୁବ୍ z ଗୋଟିଏ କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ଲସ୍ ତିନିଥର z ଗୋଟିଏ ଦେଇଥାଏ | ବର୍ଗ ପ୍ରଡକ୍ଟ z ଦୁଇ ତିନି ଥର z ଗୋଟିଏ z ଦୁଇ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ z ଦୁଇଟି କ୍ୟୁବ୍ ଏବଂ z ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ z ଦୁଇ ବର୍ଗକୁ z ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ z ଦୁଇଟି z ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ z ଦୁଇଟି ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କହିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛୁ ତାହା ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ଆପଣ କରୁଛନ୍ତି ଏହି ଅପରେସନ୍ ଏହା ଜରୁରୀ ନୁହେଁ ଯେ ତୁମେ ପ୍ରଥମ ପ୍ରକୃତ ଅଂଶକୁ ତୁମେ ଏକତ୍ର କର ଏବଂ ତା'ପରେ ପୁନର୍ବାର ତୁମେ କଳ୍ପନା କରୁଥିବା ଅଂଶକୁ ଏକତ୍ର କର ଏବଂ ତାପରେ ତୁମେ ଉତ୍ପାଦକୁ ନେଇଯାଅ ଏହା ଜରୁରୀ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଏହା ମ bas ଳିକ ଭାବରେ ଯେକ identity ଣସି ପରିଚୟ ପ୍ରଦାନ କରେ ତାହା ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା ସିଷ୍ଟମ ସହିତ ସମାନ | ଆଲଜେବ୍ରିକ୍ ଅପରେସନ୍କୁ ଗୋଟିଏ ସରଳ ବ୍ୟାୟାମ କରିବାକୁ z ଗୋଟିଏ z ଦୁଇଟିକୁ ଦୁଇଟି ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା ହେବାକୁ ଦିଅ, ତାପରେ ଦେଖ ଯେ z ଗୋଟିଏ z କୁ ଦୁଇ ଗୁଣିତ କର ଏବଂ ତା'ପରେ z ଗୋଟିଏ ଦଣ୍ଡକୁ ଏକତ୍ର କର , ଏହିପରି ଏକ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା, ଆସନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଆଉ ଏକ ସମସ୍ୟା କରିବା | ତିନୋଟି ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା ସହିତ କୁହନ୍ତୁ ଯଦି ତିନୋଟି ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟାର ରାଶି ଏବଂ ଉତ୍ପାଦର ରାଶି ବାସ୍ତବ ଅଟେ ତେବେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ସମ୍ଭବ, ତାହା କହିବା ପାଇଁ କେତେକଙ୍କ ପାଇଁ ତିନୋଟି ଟୁପଲ୍ z ଗୋଟିଏ z ଦୁଇଟି ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟାରେ ସମ୍ଭବ ତେବେ କ'ଣ? ଏଠାରେ ଦିଆଯାଉଛି ଆମେ ତିନୋଟି ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟାକୁ ବିଚାର କରୁଛୁ ସେମାନଙ୍କର ରାଶି ଏବଂ ଉତ୍ପାଦ ଏକ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା ଦେଇଥାଏ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମର ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି ନିମ୍ନ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ପ୍ରଥମ ପସନ୍ଦ ସମ୍ଭବ t ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ | hree ସଂଖ୍ୟାଗୁଡିକ ଅସଲି ନୁହେଁ ତିନୋଟି ସଂଖ୍ୟାର ଦୁଇଟି ହେଉଛି ଅସଲି ତୃତୀୟ ପସନ୍ଦ ସମସ୍ତ ତିନୋଟି ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି ପ୍ରକୃତ ଚତୁର୍ଥ ପସନ୍ଦ ସମସ୍ତ ତିନୋଟି ସଂଖ୍ୟା କେବଳ କଳ୍ପିତ ଏବଂ ଶୂନ୍ୟ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଆମର ପ୍ରଶ୍ନକୁ ପଛକୁ ଦେଖିବା ଯାହା ଆମକୁ ତିନୋଟି ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା z z z ସହିତ ଦିଆଯାଇଛି | z ତିନୋଟି ସେମାନଙ୍କର ରାଶି ବାସ୍ତବ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ଉତ୍ପାଦ ହେଉଛି ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ ପ୍ରଥମ ପସନ୍ଦକୁ ଦେଖିବା, ଏହା ସମ୍ଭବ କି ତିନିଟି ନମ୍ବର ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ଅସମ୍ଭବ କି ଏହା ସମ୍ଭବ ଉତ୍ତର ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଏକ ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଏଠାରେ | ବିବୃତ୍ତିରେ କୁହାଯାଇଛି ଯେ ଆପଣ ଅତି କମରେ ଏକତା କଳ୍ପିତ ସଂଖ୍ୟାକୁ ଅବଶିଷ୍ଟ ବିବେଚନା କରନ୍ତି କିମ୍ବା ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା ହୋଇପାରନ୍ତି

ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ଯେତେବେଳେ ବି ଆମର z1 ସହିତ ଏକ ସେଟ୍ ଥାଏ ଯାହା ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା ନୁହେଁ ଯାହା z1 z ବାର ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ ଯାହାର ଅର୍ଥ ଏହା ଏକ ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ | କଳ୍ପନା ଅଂଶଟି ଶୂନ୍ୟ ନୁହେଁ ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟ କହୁଛି z ଦୁଇଟି ଏହାକୁ ମୂଳ ସଂଖ୍ୟା ଭାବରେ ବାଛିପାରେ , ମୋତେ ଏହାକୁ a ଏବଂ b ଭାବରେ ଡାକିବାକୁ ଦିଅ ଯେଉଁଠାରେ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟାରୁ a ଏବଂ b ତାପରେ ମୁଁ ତୁରନ୍ତ z z pl କୁ ଦେଖେ | ଆମ ପାଖରେ z ଦୁଇଟି ପ୍ଲସ୍ z ତିନୋଟି ଯାହା ତୁମର ଅଛି ତାହା କେବଳ z ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ଏବଂ ଏକ ପ୍ଲସ୍ b ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏହା ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା ନୁହେଁ କାରଣ ଏହାର କାରଣ ହେଉଛି z ଏକ କଳ୍ପିତ ଅଂଶ ଧାରଣ କରିଥାଏ ଯାହାକି ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦ ଦ୍ୱାରା ବାତିଲ୍ ହୋଇନଥାଏ ଯାହା ଦ୍ so ାରା ସେପରି ରହିଥାଏ | ଏହାର ଅର୍ଥ ଏହା ଏକ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଏକ ସମ୍ଭାବ୍ୟତାକୁ ଏଡ଼ାଇ ଦିଆଯିବା ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା b ର ସମ୍ଭାବନାକୁ ତିନୋଟି ସଂଖ୍ୟାର ଦୁଇଟି ଅସଲି ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଆମେ ଦୁଇଟି ଯୁଗଳ ସେଟ୍ ପ୍ରଦାନ କରିପାରିବା କି ନାହିଁ ଯାହା ଏକ ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ | ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା ଆମର ପ୍ରଦତ୍ତ ସର୍ତ୍ତକୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରିବ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଯାହା ଦାବି କରୁଛୁ ତୁମେ ମୋତେ ତିନୋଟି ଯୋଡି ଦିଅ
ତେଣୁ ରାଶି ନିଶ୍ଚିତ ହେବା ଉଚିତ ମୁଁ କେବଳ ଦୋହରାଉଛି ଯାହା ଆମର ଧାରଣା ଠିକ୍ ଅଛି
ତେଣୁ ଆମେ ଏକ ତ୍ରିଗୁଣ ଖୋଜୁଛୁ ଯାହା ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରେ | ଏହି କଣ୍ଡିଶନ୍
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆମେ ଯାହା କରିପାରିବା ତାହା ହେଉଛି ତୁମର z_1 ଥରେ ଆମେ ଏକ ପସନ୍ଦ କରିପାରିବା ଯାହାକୁ ଆମେ z_2 କୁ ଏହାର କଞ୍ଜୁଗେସନ୍ ଭାବରେ ନେଇପାରିବା ତା’ହେଲେ ସେମାନଙ୍କର ରାଶି ଏକ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟାରେ ପରିଣତ ହୁଏ
ତେଣୁ z_3 ଆମେ ବଞ୍ଚିପାରିବା ଯେହେତୁ ଏହା ଏକ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା ତେବେ ତୁମର ମ bas ଲିକ ଭାବରେ ଏହାକୁ ପସନ୍ଦ କର | ଦେଖାଯାଉଛି ଏହା ସମ୍ଭବ ଅଟେ | ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ମୁଁ z କୁ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥିର ଉଦାହରଣ ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କରେ, ମୁଁ z ଦୁଇଟି ନେଉଛି ଏହାର ସଂଯୋଗ ଏବଂ z ତିନୋଟି ହେଉଛି କେବଳ ଗୋଟିଏ କହିବା ତେବେ ମୁଁ ଜାଣେ ଯେ ସେମାନଙ୍କର ରାଶି ବାସ୍ତବ ଅଟେ ଏବଂ z ତିନିଟି ଏକ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା ଦେଇଥାଏ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଉତ୍ପାଦ ନେଉଛ | z ରେ z ବାରରେ ଆମେ ଜାଣୁ ଏହା ଏକ ନକାରାତ୍ମକ ନକରାତ୍ମକ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା ତେବେ z 3 ସହିତ ଉତ୍ପାଦ ପୁଣି ଏକ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା
ତେଣୁ ଏହା ମ ically ଲିକ ଭାବରେ ଏହା ହଁକୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରେ ଯେପରି ଏହା ସମ୍ଭବ
ତେଣୁ ପସନ୍ଦ c ସମସ୍ତ ତିନୋଟି ସଂଖ୍ୟା ଅସଲି ଏହା ପୁନର୍ବାର ସମ୍ଭବ ହଁ
ତେଣୁ ମ bas ଲିକ ଭାବରେ | ଯେପରି ମୁଁ ତୁମକୁ ଗୋଟିଏ ଯୋଡା ସେଟ୍ ଦେବି ବୋଧହୁଏ ତୁମେ ଅନ୍ୟ ଯୋଡିର ସେଟ୍ ସହିତ ଚେଷ୍ଟା କରିପାରିବ ଯେଉଁଠାରେ ଏହା ଏହି ସମ୍ପର୍କକୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରେ
ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ସେଟ୍ କେବଳ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଆଇଜ୍ ଦୁଇକୁ ସମାନ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ z ତିନୋଟି ଭାବରେ ବିଚାର କର, ତୁମେ ଦେଖ ଯେ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯାଉଛି | ମନିପ୍ୟୁଲେଟ୍ କରନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ଏହାକୁ ସଂକ୍ଷେପରେ ସଂକ୍ଷେପରେ କହିବି ଏଠାରେ ମାଇନସ୍ 2 ଅଛି
ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା କରିବା ଆବଶ୍ୟକ କରେ ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ଏହାକୁ ସଂକ୍ଷେପରେ ଏହା ଏକ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା ହେବା ଆବଶ୍ୟକ
ତେଣୁ ସ୍ natural ାଭାବିକ ଭାବରେ ମୁଁ 2y ପସନ୍ଦ କରେ କିନ୍ତୁ ଅବଶ୍ୟ ଏହା ଦେଖିବା ଆବଶ୍ୟକ | ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ପ୍ରୋ କରନ୍ତି ସେତେବେଳେ ଉତ୍ପାଦଟି ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ କି ନାହିଁ | z କୁ ଦୁଇଟିକୁ ଡକ୍ଟ୍ କରନ୍ତୁ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଏହା ଠିକ୍ z ବର୍ଗ ଅଟେ
ତେଣୁ z ବର୍ଗ ଏହା ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ i ବର୍ଗ ବୋଲି କହିଥାଏ ଯାହା ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ମାଇନସ୍ ଦୁଇଥର ଅଟେ
ତେଣୁ ତୁମେ ଯାହା ପାଇବ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ତୁମେ ଯେତେବେଳେ ଉତ୍ପାଦ କର ତୁମେ ଯାହା ପାଇଛ ତାହା ଏକ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା କୁହ
ତେଣୁ ତୁମ ପାଇଁ ବ୍ୟାୟାମ କ’ଣ ତୁମେ ଅନ୍ୟ ଯୁଗଳ ସେଟ୍ ଖୋଜ, ଯେଉଁଠାରେ ଏହା ଏହି d କୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରେ ମୁଁ ଏହାକୁ ଏକ ବ୍ୟାୟାମ ଭାବରେ ଛାଡିଦେବି କିନ୍ତୁ ଉତ୍ତର ଉତ୍ତର ଲେଖିବି ପୁଣି ଏହି ପସନ୍ଦ ନୁହେଁ | ସମ୍ଭବ କିନ୍ତୁ ଆପଣ ଏହା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରନ୍ତୁ
ତେଣୁ ମୋତେ ଯାହା କରିବାକୁ ଆମେ ସଂକ୍ଷେପରେ ସଂକ୍ଷେପରେ କହିବାକୁ ଦିଅ, ଆମେ ଏକ ଜଟିଳ ନମ୍ବରର ସଂଯୋଗକୁ ପରିଚିତ କରାଇଲୁ ଏବଂ ଆମେ ଅନେକ ଗୁଣ ଅଧ୍ୟୟନ କଲୁ ଯାହା ବିଷୟରେ ଆମେ ଆଲୋଚନା କରିବା ଏକ ଜଟିଳ ନମ୍ବରର ମଡ୍ୟୁଲସ୍
ତେଣୁ ପ୍ରଥମେ ମୋତେ ମନେରଖିବା କିପରି ଆମେ ଏହାକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବା | ରିଅଲ୍ ନମ୍ବର ସିଷ୍ଟମ୍ ପାଇଁ ମଡ୍ୟୁଲସ୍ ଏହା ମଡ୍ୟୁଲସ୍ ସଂଜ୍ଞା ନଂ ଦେଇଥାଏ | w ପ୍ରଶ୍ନ ସମାନ ଭାବରେ ଆମେ ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା ସିଷ୍ଟମ୍ ପାଇଁ କରିପାରିବା
ତେଣୁ ଥରେ ଆମେ ପ୍ରଥମ ସଂଜ୍ଞା କିମ୍ବା ଦ୍ definition ିତୀୟ ସଂଜ୍ଞା ଦେଖିବା ପରେ ସେମାନେ ସମ୍ପର୍କ ସହିତ ଜଡିତ ଯାହା ମ bas ଲିକ ଭାବରେ ଆପଣ ଏକ ସଂଖ୍ୟାକୁ 0 ସହିତ ତୁଳନା କରୁଛନ୍ତି ତେବେ ଆମେ ମ ically ଲିକ ଭାବରେ ଏହି ମଡ୍ୟୁଲସ୍ ପ୍ରଶ୍ନକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରୁ, ଆମେ ପ୍ରକୃତରେ କରିପାରିବା କି? ଜଟିଳ ନମ୍ବର ସିଷ୍ଟମ ଉତ୍ତରରେ ସମ୍ପର୍କଠାରୁ କମ୍ କଥା କୁହନ୍ତୁ ନାହିଁ
ତେଣୁ ମୋତେ ଶୀଘ୍ର କହିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଆମର ଏକ ପ୍ରକାର ସମ୍ପର୍କ ରହିପାରିବ ନାହିଁ ଯାହା ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟାରେ ଯାହା ଅଛି ତାହା ଅର୍ଡର କରିବା ଯାହା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ | ଜଟିଳ ନମ୍ବର ସିଷ୍ଟମ୍
ତେଣୁ ମୁଁ ବିସ୍ତୃତ ଭାବରେ ଲେଖୁନାହିଁ କିନ୍ତୁ ମୋତେ କେବଳ କିଛି ରୁଗ୍ଣ ଆଇଡିଆ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଆଇଡିଆ ପାଇଁ ପ୍ରଥମେ ମୋତେ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଏହାଠାରୁ କମ୍ ନୁହେଁ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଆମେ c ok ରେ ଦୁଇଟି ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା ତୁଳନା କରିପାରିବୁ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଆହା ଆଇଡିଆ ହେଉଛି ଯଦି ଧରନ୍ତୁ ok ଠାରୁ କମ୍ ସମ୍ପର୍କ ଅଛି ତା’ହେଲେ ଯଦି ଧରାଯାଉ c ରେ ଏକ ସମ୍ପର୍କ ଅଛି ତେବେ କ any ଣସି ସଂଖ୍ୟା କ’ଣ ହେବ ତାହା ଅନ୍ୟ ସଂଖ୍ୟା ସହିତ ତୁଳନା କରାଯାଇପାରେ ଉଦାହରଣସ୍ୱରୂପ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ
ତେଣୁ ଆମେ ତୁରନ୍ତ ଯାହା ଶେଷ କରିବୁ | ଶୂନରୁ କମ୍ ଶୂନ୍ୟରୁ କମ୍ ଅଟେ
ତେଣୁ ଥରେ ଆମର ଏହି ଅବଶ୍ୟ ଥରେ ଆମକୁ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମ୍ପର୍କକୁ ବିଚାର କରିବାକୁ ପସନ୍ଦ କରିବାର ଆବଶ୍ୟକତା ନାହିଁ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏହା କହିବା ସହିତ ଆରମ୍ଭ କରିପାରିବା କିମ୍ବା ବାସ୍ତବରେ ଆମେ ସିଧାସଳଖ କହିପାରିବା ଯେ i ବର୍ଗ ଶୂନଠାରୁ ବଡ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | ଏହାର କାରଣ ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ଆପଣଙ୍କର ଏକ ଅର୍ଡର ସମ୍ପର୍କ ଅଛି ଆମେ ଦେଖାଇପାରିବା ଯେ ଏକ ସଂଖ୍ୟା ନିଜେ ଗୁଣିତ ହେଲେ ଅଣ-ନକାରାତ୍ମକ ହେବ ଯଦି ଏକ ଅର୍ଡର ସମ୍ପର୍କ ଠିକ ଅଛି
ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି i ବର୍ଗ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ 0 ରୁ ଅଧିକ ହେବ କିନ୍ତୁ i ବର୍ଗ ଆମେ ଜାଣୁ ଏହା ମାଇନସ୍ 1 ଅଟେ | 0 ରୁ କମ୍ ଅଟେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମ୍ପର୍କ ଆପଣଙ୍କୁ କହିବ ଯେ ମାଇନସ୍ 1 0 ରୁ ଅଧିକ କିନ୍ତୁ ଆମର ଏହା ଅଛି ଯାହା ପ୍ରତିବାଦ ଠିକ ଅଛି
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ସାମ୍ନା କରୁଛୁ ତାହା ଯେପରି ଆମେ ପୂର୍ବପରି ମଡ୍ୟୁଲସ୍ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ନୁହଁ | ପ୍ରକୃତ ରେଖା କିନ୍ତୁ ଆମେ ମ ically ଲିକ ଭାବରେ ଏହା ଶାରୀରିକ ଭାବରେ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ see କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିପାରିବା ତା’ହେଲେ ଆମେ ହୁଏତ ଏକ ଭିନ୍ନ ଅର୍ଥରେ ମଡ୍ୟୁଲସ୍ ସହିତ ଜଡିତ ହୋଇପାରିବା
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏକ ପ୍ରକୃତ ରେଖା ନେଉଛୁ ସେଠାରେ ଏକ ପଜିଟିଭ୍ ହୋଇପାରେ | ଇ ନମ୍ବର ବୋଧହୁଏ ଏକ ନେଗେଟିଭ୍ ନମ୍ବର ମୋଡ୍ ସର୍ବଦା ଶୂନ୍ୟରୁ ଦୂରତା ବିଷୟରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରିଥାଏ ଯେପରି ସମାନ ଭାବରେ ଯଦି ତୁମର କ negative ଣସି ନକରାତ୍ମକ ସଂଖ୍ୟା ଅଛି ତେବେ ଏହା ତୁମକୁ କୁହନ୍ତୁ ମାଇନସ୍ b କୁହନ୍ତୁ ତଥାପି ମ bas ଲିକ ଭାବରେ ଏହା ଯାହା କହୁଛି ମୋଡ୍ b କହୁଛି | ଶୂନ ଏବଂ ମାଇନସ୍ b ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା
ତେଣୁ ଏହି ଦୂରତା ସହିତ ଏକ ଧାରଣା ସହିତ ଆମେ ଏକ ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା ପାଇଁ ଏକ ମଡ୍ୟୁଲସ୍ ପାଇଁ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିପାରିବା
ତେଣୁ z କୁ ଏକ ପ୍ଲସ୍ ib ହେବାକୁ ଦିଅ, ତେବେ ପଏଣ୍ଟ z କୁ ଏକ ପ୍ଲସ୍ ib ସହିତ ସମାନ ବୋଲି ବିଚାର କର
ତେଣୁ ଏଠାରେ ମୋର ଦ length ର୍ଘ୍ୟ କୁହ | ହେଉଛି b ଯାହା ମ ically ଲିକ ଭାବରେ ଏଠାରେ ଏକକ ଅଟେ ଯାହାକି ib ଅଟେ ଏବଂ ଏଠାରେ ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ହେଉଛି ଏବଂ ଆମର ଯାହା ଶୂନ ଅଛି ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ mod z ok କୁ ଯୋଡିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛୁ
ତେଣୁ ଆମେ z ର ମଡ୍ୟୁଲସ୍ କୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ଚାହିଁବୁ ଯାହା ପାଇଥାଗୋରସ୍ ଥିଓରେମ୍ ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ | ଜାଣନ୍ତୁ ଏହା ପାଇଁ ଦୂରତା କ’ଣ ଏହା ହେଉଛି ଦୂରତା ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗର ବର୍ଗ ମୂଳ ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଏ
ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ମଡ୍ୟୁଲସ୍ କୁ ମୂଳରୁ ବିନ୍ଦୁ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦୂରତା ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛୁ
ତେଣୁ ମଡ୍ୟୁଲସ୍ ଯାହା ବର୍ଗ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଛି | ର ମୂଳ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ବି ବର୍ଗ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ତୁରନ୍ତ ହେଉଛି ଯେ ଏହା ସର୍ବଦା ଏକ ନକାରାତ୍ମକ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ଆଉ ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ଅଟେ ଯଦି ଆମେ r ଦୁଇଟି ବିମାନରେ ଆସୋସିଏସନ୍ ଦେଖିବା ତେବେ ଏହି ପଏଣ୍ଟ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଏହା ଏକ କମା b ଏବଂ ଏହି ପଏଣ୍ଟ ଆମେ ଜାଣୁ | ଯେ ଏହା ଶୂନ୍ୟ କମା ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ତେବେ ଏହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ଯାହା ଇଉକ୍ଲିଡିଆନ୍ ଦୂରତା ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ ଯାହା ମଧ ଆମେ ଯାହା ଲେଖିଛୁ ତାହା ସହିତ ମେଳ ଖାଉଛି
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କରୁଛୁ ତାହା ହେଉଛି r ଦୁଇଟି ବିମାନ ସହିତ ଆମର ସହଭାଗୀତା ସହିତ ସମାନ |
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ସରଳ ଉଦାହରଣ ଦେଖିବା ଯେ ଧରାଯାଉ z ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ i ତାପରେ ମୋଡ୍ z ସଂଜ୍ଞା ଅନୁଯାୟୀ ଏହା 1 ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ 1 ବର୍ଗ ଅଟେ

ତେଣୁ ତୁମେ ରୁଟ୍ 2 ପାଇବ ଏବଂ ଯଦି ଧରାଯାଉ z କେବଳ ଏକ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା କରେ ତେବେ ଆସନ୍ତୁ 5 କହିବା ତେବେ ମୋଡ୍ 0 ହେଉଛି କେବଳ phi ବର୍ଗ ପୁନର୍ବାର ଯାହାକୁ ଆମେ ଯୋଡିଥାଉ ତାହା ହେଉଛି ପଜିଟିଭ୍ ନମ୍ବର କାରଣ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଆମେ ଏହାକୁ ଏକ ଦୂରତା ଭାବରେ ଦେଖୁଛୁ ଯାହା phi ଅଟେ ଏବଂ ଯଦି z କିଛି ଶୁଦ୍ଧ ଅଟେ ତେବେ ଆସନ୍ତୁ z କୁ ସମାନ ଭାବରେ ବିଚାର କରିବା i ମୋଡ୍ z ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ବର୍ଗର ବର୍ଗ ମୂଳ | ଏହି ସରଳ ଏକ୍ସା ସହିତ | mples ଆସନ୍ତୁ ମଡ୍ୟୁଲସ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ପାଇଁ କିଛି ଗୁଣ ଦେଖିବା , ମୁଁ ଯାହା କରିସାରିଛି ତାହା ସଂକ୍ଷେପରେ କହିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଆମେ ଏକ ଜଟିଳ ନମ୍ବରର କଞ୍ଜୁଗେସନ୍ ଉପସ୍ଥାପନ କରୁ ଏବଂ ଆମେ ଏହାର ଗୁଣଗୁଡିକ ଅଧ୍ୟୟନ କଲୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଏକ ଜଟିଳ ନମ୍ବରର ମଡ୍ୟୁଲସ୍ ଉପସ୍ଥାପନ କରୁ ଯାହା ଉତ୍ପତ୍ତି ଠାରୁ ଜଟିଳ ସଂଖ୍ୟା ସହିତ ଏକ ଦୂରତାକୁ ଜଡିତ କରେ | ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତବ୍ୟରେ ଆମେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଗୁଣରେ ଆଲୋଚନା କରିବୁ ଧନ୍ୟବାଦ |