ସେଟ୍ ଉପରେ ତୃତୀୟ ତଥା ଅନ୍ତିମ ବକ୍ତୃତାକୁ ସ୍ welcome ାଗତ n ର a ହେଉଛି ସେଟରେ ଥିବା ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା, ତା’ ପରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଦୁଇଟି ସେଟ୍ ପାଇଁ a ଏବଂ b ୟୁନିଅନରେ ଥିବା ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା n ଛକ b ର ମାଇନସ୍ n ର ପ୍ଲସ୍ n ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ଆମର ତିନୋଟି ସେଟ୍ ପାଇଁ ମଧ ଅଛି | n ଏକ ୟୁନିଅନ୍ b ୟୁନିଅନର c ଏହା ଏକ ପ୍ଲସ୍ n ର b ପ୍ଲସ୍ n ର c ସହିତ ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯେକ any ଣସି ଦୁଇଟିର ଛକ ମଧ୍ୟରେ ଉପାଦାନ ସଂଖ୍ୟା n

ତେଣୁ ଏକ ଛକ b ମାଇନସ୍ n b ଛକ c ମାଇନସ୍ n c ପ୍ଲସ୍ ସମସ୍ତ ତିନୋଟି ଛକ ଛକରେ ଥିବା ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା c ଠିକ୍

ତେଣୁ ଏହି ସୂତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉପଯୋଗୀ, ମୋତେ ଯେକ any ଣସି ସେଟ୍ ପାଇଁ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅ, a ର ଏକ ମାଇନସ୍ b ପ୍ଲସ୍ n ର ଏକ ଛକ b ଅଟେ କାରଣ ଏହା ହେଉଛି a ଏହା ହେଉଛି ଏକ ମାଇନସ୍ b ଏବଂ ଏକ ଛକ b ର ଅସନ୍ତୁଷ୍ଟ ୟୁନିଅନ୍

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କିଛି ସମସ୍ୟା ଉପରେ ଆଧାର କରିବା | ଏହି ଫର୍ମୁଲା ଉପରେ ଏକ ସମସ୍ୟା ଧରାଯାଉ ଆମକୁ a ର n ଦିଆଯିବା b ର ଛଅ n ସହିତ ସମାନ, ତେବେ ମାଇନସ୍ b ର ସର୍ବନିମ୍ନ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ କ’ଣ

ତେଣୁ ଆମକୁ a ଏବଂ ସଂଖ୍ୟାରେ ଉପାଦାନ ସଂଖ୍ୟା ଦିଆଯାଏ | b ରେ ଥିବା ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ଏବଂ ଆମେ ଏକ ମାଇନସ୍ b ରେ ଉପାଦାନ ସଂଖ୍ୟା ଲେଖିବାକୁ ଚାହୁଁ

ତେଣୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ a ର n ଏକ ମାଇନସ୍ b ପ୍ଲସ୍ n ର ଏକ ଛକ b ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏକ ମାଇନସ୍ b ର n n ସହିତ ସମାନ | ଏକ ଛକ ର ଏକ ମାଇନସ୍ n ର ଆମକୁ ଦିଆଯାଏ ଏହା ଏକ ଛକ 6 ର ମାଇନସ୍ n ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏକ ମାଇନସ୍ b ର ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ଖୋଜିବା ପାଇଁ ଆମକୁ ପଚାରିବାକୁ ପଡିବ ଯେ n ର ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ କ’ଣ? ଏକ ବିଚ୍ଛେଦ b ଏବଂ ମାଇନସ୍ b ର ସର୍ବାଧିକ n ହେବ ଯେତେବେଳେ ବି ଛକ b ର ସର୍ବନିମ୍ନ ହେବ

ତେଣୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଏକ ଛକ b ର ଏକ ଛକ b ର ଏକ ଉପସେଟ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ b ଛକ n ର ସମାନତାଠାରୁ କମ୍ ଅଟେ | b ର n କୁ ଯାହା ଚାରୋଟି ଡାହାଣ ସହିତ ସମାନ ହେବାକୁ ଦିଆଯାଏ

ତେଣୁ a ଏବଂ b ର ଛକଗୁଡ଼ିକରେ ଉପାଦାନ ସଂଖ୍ୟା ଚାରିରୁ ଅଧିକ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ

ତେଣୁ ମାଇନସ୍ b ର n ଅଧିକ ଥାଆ | n ଛଅ ମାଇନସ୍ ଚାରି ସହିତ ସମାନ ଯାହା ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହା ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ ଆମକୁ ପଚାରିବାକୁ ପଡିବ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ କ’ଣ ଯାହା ଏକ ଛକ b ନେଇପାରେ ଯାହା ଦ୍ a ାରା a ଏବଂ b ଯେକ two ଣସି ଦୁଇଟି ସେଟ୍ ହୋଇପାରେ ଏହା ସମ୍ଭବ ଅଟେ | ଯେ ଏକ ଛକ b ହେଉଛି ଖାଲି ସେଟ୍

ତେଣୁ ଯଦି ଏକ ଛକ b ଖାଲି ଥାଏ ତେବେ ଏକ ଛକ b ର n 0 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏକ ମାଇନସ୍ b ର n ର ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ 6 ମାଇନସ୍ 0 ସହିତ ସମାନ ହେବ ଯାହା 6 ସହିତ ସମାନ | କାରଣ ଯଦି a ଏବଂ b ଅସନ୍ତୁଷ୍ଟ ତେବେ ସେହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକ ମାଇନସ୍ b ରେ ଥିବା ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମସ୍ୟାରେ ଏହା ତିନୋଟି ସେଟ୍ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ହେବ

ତେଣୁ ଧରାଯାଉ ଏହି 25 ଟି ପ read ଼ୁଥିବା ଖବରକାଗଜ ମଧ୍ୟରୁ ଷାଠିଏ ଜଣ ଅଛନ୍ତି | ଖବରକାଗଜ ଟି ପ read ଼ନ୍ତୁ ଏବଂ ଅନ୍ୟ 26 ଟି ଖବରକାଗଜ ପ read ଼ନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଆମର ତିନୋଟି ଖବରକାଗଜ ht ଅଛି ଏବଂ ମୁଁ କହୁଛି ଇଣ୍ଡିଆନ୍ ଏବଂ ଇଣ୍ଡିଆନ୍ ଏକ୍ସପ୍ରେସ୍ର ହିନ୍ଦୁସ୍ତାନ୍ ସମୟ ଏବଂ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ 25 ଜଣ ଲୋକ ପ read ନ୍ତି 26 ଟି ପ read ଼ନ୍ତୁ ଏବଂ ଆମକୁ ମଧ ନଅଟି ପ read ଼ା ଦିଆଯାଇଛି | ଏବଂ ମୁଁ ଏକାଦଶ ଉଭୟ h ଏବଂ t ପ read ଼ିଛି ଏବଂ ଆଠଟି ଉଭୟ t ପ read ଼ିଛି ଏବଂ ମୁଁ ମଧ କିପରି ଜାଣୁ | ଅନେକ ତିନୋଟି ପ read ନ୍ତି ଶେଷରେ ତିନିଜଣ ତିନିଜଣ ପ read ନ୍ତି ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମକୁ କ’ଣ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ପ୍ରଥମଟି ହେଉଛି ସେହି ଲୋକମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଯେଉଁମାନେ ଅତି କମରେ ତିନିଟି ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ପ read ନ୍ତି ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟଟି ଠିକ୍ ଗୋଟିଏ ଖବରକାଗଜ ପ read ଼ୁଥିବା ଲୋକଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଖୋଜି ବାହାର କରେ

ତେଣୁ ସେଠାରେ ବହୁତ ଅଛି | ଦିଆଯାଇଥିବା ସୂଚନା ମୋତେ ପୁନର୍ବାର ଦେଖାଇବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ 60 25 ରୁ ପ read ଼ନ୍ତୁ 26 ଟି ପ read ଼ନ୍ତୁ i 9 ପ read ଼ନ୍ତୁ hni 11 ପଠନ h ଏବଂ t 8 ହାର i ଏବଂ ତିନିଟି ତିନୋଟି ପ read ଼ନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଏହା କରିବାର ସର୍ବୋତ୍ତମ ଉପାୟ ହେଉଛି ଆପଣ ଭେନ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରନ୍ତୁ |

ତେଣୁ ଆମର ତିନୋଟି ସେଟ୍ h t ଏବଂ i ଅଛି ଏବଂ ତିନୋଟିର ଛକ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ସେଠାରେ ତିନି ଜଣ ଲୋକ ଅଛନ୍ତି ଯେଉଁମାନେ ତିନୋଟି ଖବରକାଗଜ ପ read ନ୍ତି ତେବେ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଏକାଦଶ ଲୋକ h ଏବଂ t ପ read ନ୍ତି

ତେଣୁ h ଏବଂ t ଛକଗୁଡ଼ିକରେ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ଛକ ସଂଖ୍ୟା | ଏକାଦଶ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହି ଅଂଶରେ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା ଆଠ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ କାରଣ ଆଠ ପ୍ଲସ୍ ତିନି ଏକାଦଶ ମୋତେ ଅନ୍ୟ ଏକ ପିନ୍ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଏହି ଅଂଶଟି ଆଠଟି ହେଉଛି ତିନୋଟି ଏବଂ ତା’ ପରେ h ଏବଂ i ପ read ଼ୁଥିବା ଲୋକଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଯାହା ନଅ ଅଟେ

ତେଣୁ ସେଠାରେ ଛଅଟି ଅଛି | ଯେଉଁ ଲୋକମାନେ କେବଳ h ଏବଂ i ପ read ନ୍ତି କିନ୍ତୁ ସମସ୍ତ ତିନି ଏବଂ ଆଠ ଜଣ ଲୋକ ନୁହଁନ୍ତି | d t ଏବଂ i so three are who who three three so rest so rest five କେବଳ t ଏବଂ i right ଏବଂ ତାପରେ ତୁମେ ଅନ୍ୟ ଜିନିଷଗୁଡିକ ମଧ ପୂରଣ କରିପାରିବ | ପ୍ଲସ୍ ତିନି ଏକାଦଶ ପ୍ଲସ୍ ଛଅ ସତରଟି ଅନ୍ତତ two ପକ୍ଷେ ଖବରକାଗଜ ମଧ୍ୟରୁ ଦୁଇଟି ପ read ଼ନ୍ତୁ

ତେଣୁ ବାକି 25 ମାଇନସ୍ 17

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି 8 ଜଣ ଯିଏ କେବଳ h ପ read ନ୍ତି ଏବଂ ତା’ ପରେ କେବଳ ଛଅ ଛଅ

ତେଣୁ ଆମର ଆଠଟି ପ୍ଲସ୍ ତିନି ଏକାଦଶ ଏବଂ ଛଅ ଛଅ ଏକାଦଶ | ପ୍ଲସ୍ ପାଞ୍ଚଟି ଷୋହଳ ଅଟେ

ତେଣୁ 10 ଏଠାରେ ଅଛି ଏବଂ ତା’ ପରେ କେବଳ ମୁଁ 26 ଅଟେ

ତେଣୁ 6 ପ୍ଲସ୍ 3 9 ପ୍ଲସ୍ 5 14

ତେଣୁ 12 ଏଠାରେ ଅଛି ଆପଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯାହା ପଚାରୁଛନ୍ତି ତାହା ସହଜରେ ଲେଖିପାରିବେ

ତେଣୁ ପ୍ରଥମଟି ହେଉଛି ଅତି କମରେ ଗୋଟିଏ ପ read ଼ୁଥିବା ଲୋକଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା | ତିନୋଟି ହୁଏତ ଆପଣ ଏହାର ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ h ୟୁନିଅନ୍ ଟି ୟୁନିଅନର n କ’ଣ ଆମେ ଚାହୁଁ

ତେଣୁ ଆମକୁ n ର h n ର n ଏବଂ ଛକଗୁଡ଼ିକର n ଦିଆଯାଉଛି ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ସେହି ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ ଏବଂ ଗଣନା କରିପାରିବେ କିମ୍ବା ଥରେ ଥରେ ଏହି ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିଛନ୍ତି ତାପରେ ଆମକୁ କେବଳ ଏହି ସଂଖ୍ୟାଗୁଡିକ ଯୋଡିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ଏହା h ସହିତ ସମାନ, ଆମର ପଚିଶ୍ ପ୍ଲସ୍ ଦଶ ପ୍ଲସ୍ ଅଛି | ପାଞ୍ଚ ପ୍ଲସ୍ ବାର ଯାହା ଦ୍ fifty ାରା ପଚାଶ ଦୁଇ ସହିତ ସମାନ କିମ୍ବା n ୟୁନିଅନ୍ t ୟୁନିଅନର n ବ୍ୟବହାର n i h ସହିତ n ପ୍ଲସ୍ n ର t ପ୍ଲସ୍ n ର i ଛକ ଛକ t ମାଇନସ୍ n t ଛକ i ମାଇନସ୍ nh ଛକ i plus ସହିତ ସମାନ | n ର h ଛକ t ଛକ i ଠିକ୍

ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ଭାଗ ଆପଣ ଏହି ଫର୍ମୁଲାକୁ ସିଧାସଳଖ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ ଏବଂ କରିପାରିବେ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଆପଣ ଅନ୍ୟଟି ଚିତ୍ରକୁ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କନ୍ତି ତେବେ ଏହା ସହଜ ଅଟେ ଯଦି ଏହା ଗୋଟିଏ ଖବରକାଗଜ ପ read ଼ୁଥିବା ଲୋକଙ୍କ ସଂଖ୍ୟାକୁ ପଚାରୁଛି

ତେଣୁ ସେହି ସଂଖ୍ୟା ପୁଣି ସ୍ପଷ୍ଟ | ଏହି ଅଧିକାରରୁ ଆଠ ଜଣ ଅଛନ୍ତି ଏହି 8 ଜଣ ଯିଏ କେବଳ 10 ରେ ପ read ନ୍ତି ଯେଉଁମାନେ କେବଳ t ପ read ନ୍ତି ଏବଂ 12 ଜଣ କେବଳ ପ read ନ୍ତି ଏବଂ ସାଧାରଣରେ କିଛି ନାହିଁ

ତେଣୁ ଆଠ ପ୍ଲସ୍ ଦଶ ପ୍ଲସ୍ ବାର ଅର୍ଥାତ୍ ତିରିଶ ଜଣ ଲୋକ ଯିଏ ଭେନରୁ ଠିକ୍ ଗୋଟିଏ ପ read ନ୍ତି | ଡାଇଗ୍ରାମ୍ ସଂଖ୍ୟା, ଯେଉଁମାନେ ଠିକ୍ ଗୋଟିଏ ପ read ନ୍ତି ,

ଏହା ଆଠ ପ୍ଲସ୍ ଦଶ ପ୍ଲସ୍ ବାର ସହିତ ସମାନ ଯାହା ତିରିଶ୍ ଡାହାଣ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହି ଉପାୟରେ ଯଦି ତୁମେ ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍ ପ୍ରଶ୍ନ ଥାଏ ତେବେ ତୁମେ ଶୀଘ୍ର ଏହି ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକୁ ଗଣନା କରିପାରିବ
ତେଣୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମସ୍ୟା ଠିକ ଅଛି ମୋତେ ଏହା ଉପରେ ଆଧାର କରି ଅନ୍ୟ ଏକ ସମସ୍ୟା ଲେଖିବାକୁ ଦିଅ | ଧାରଣା
ତେଣୁ ଏକ ଛକକୁ n ଦିଅନ୍ତୁ | ମାଇନସ୍ b ର bvx n ରେ ଏହା ହେଉଛି ଛଅ x ଏବଂ n ର b ମାଇନସ୍ a ହେଉଛି ଆଠ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇ x ଏବଂ ଏହା ମଧ ଦିଆଯାଇଛି ଯେ a ର n n b ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ସୂକ୍ଷ୍ମ x ଡାହାଣ
ତେଣୁ ଆମକୁ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା ଦିଆଯାଏ | ଛକ ଏବଂ ଏକ ମାଇନସ୍ b ଏବଂ b ମାଇନସ୍ a ରେ ଥିବା ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ a ରେ ଥିବା ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା b ରେ ଥିବା ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା କରିବା ପାଇଁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ a ର n ଏକ ମାଇନସ୍ b ପ୍ଲସ୍ n ର n ସହିତ ସମାନ | ଛକ b
ତେଣୁ ଏହା ଛଅ x ପ୍ଲସ୍ x ସହିତ ସମାନ ଯାହା ସାତ x ଏବଂ n ର b ସହିତ b ମାଇନସ୍ a b b ଛକ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ଆଠ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇ x ଏବଂ ପ୍ଲସ୍ x ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଆଠଟି | ପ୍ଲସ୍ ତିନୋଟି x ଏବଂ ଯେହେତୁ n ର b ର ସମାନ, ଆମ ପାଖରେ ସାତ x ସମାନ, ଆଠ ପ୍ଲସ୍ ତିନି x ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ତୁରନ୍ତ ଆପଣଙ୍କୁ x ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏଠାରେ ଆପଣ ଏକ ୟୁନିଅନ୍ b ର ସୂତ୍ର ମଧ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ ଏବଂ ଗଣନା କରିପାରିବେ | ଏହା ଏକ ଛକ b ର n ପ୍ଲସ୍ n ର ମାଇନସ୍ b ପ୍ଲସ୍ n ର b ମାଇନସ୍ a ବ୍ୟବହାର କରେ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଏକ ସୂତ୍ରକୁ ମଧ ବ୍ୟବହାର କରେ ଯେ ଏକ ୟୁନିଅନ୍ b ର n ଏକ ଛକ b ର ମାଇନସ୍ n ର ପ୍ଲସ୍ n ର n ଅଟେ ଏବଂ ତାପରେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ସମାନ କରେ | ଏଠାରେ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ଶୀଘ୍ର ଏହାର ସମାଧାନ କରିବାକୁ ଶୀଘ୍ର ଲକ୍ଷ୍ୟ କରନ୍ତି ତେବେ ଆସନ୍ତୁ ଭାବନ୍ତୁ ସତୁରି ପ୍ରତିଶତ ଭାରତୀୟ ଆପଲ୍ ଏବଂ ଆମ୍ବ ପରି 82 ପ୍ରତିଶତ ଭାରତୀୟ ଉଭୟଙ୍କୁ ପସନ୍ଦ କରନ୍ତି ଏବଂ ସେମାନେ ସର୍ବନିମ୍ନ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ x ଖୋଜନ୍ତି
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଯାହା ଦିଆଯାଏ ତାହା ହେଉଛି ଯଦି ମୁଁ ଆପଲ୍ ପରି ଲେଖୁଥିବା ଲୋକଙ୍କ ଶତକଡା ଏକ ଭାଗ ଲେଖୁଛି, ତା’ପରେ n ର ଏକ ସତୁରି n ହେଉଛି m ହେଉଛି ଆମ୍ବ ପସନ୍ଦ କରୁଥିବା ଲୋକଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଏହା 82 ପ୍ରତିଶତ ଏବଂ ଏକ ଛକ m ର n ଶତକଡ଼ା
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ଜାଣୁ ତାହା ପରଠାରୁ n ଏକ ୟୁନିଅନ୍ m ର ଏହା 100 ରୁ କମ୍ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ, ସମୁଦାୟ ଶତକଡା people ଠ ଭାଗ ଲୋକ ଅଛନ୍ତି
ତେଣୁ ଆପଲ୍ କିମ୍ବା ଆମ୍ବକୁ ପସନ୍ଦ କରୁଥିବା ଲୋକ ଶତକଡ଼ା than ଠ ଭାଗରୁ ଅଧିକ ହୋଇପାରିବେ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ n ର ପ୍ଲସ୍ n ର ଏକ ମାଇନସ୍ n ଅଛି | ଛକ ମି ଏହା ଶହେରୁ କମ୍ ଅଟେ ଯାହା ସୂଚିତ କରେ ସତୁରି ପ୍ଲସ୍ ଅଶୀ ଦୁଇ ମାଇନସ୍ x ଶହେରୁ କମ୍ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା x ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏହାଠାରୁ ବଡ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ 152 ମାଇନସ୍ 152 ଠିକ୍
ତେଣୁ ଉଭୟ ଆପଲ୍ ପସନ୍ଦ କରୁଥିବା ଲୋକଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ଆମ୍ବ ବର୍ତ୍ତମାନ 52 ପ୍ରତିଶତରୁ କମ୍ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ | ଆମେ x ର ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ମଧ ପାଇବୁ କି ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଏକ ଛକ m ଏହା ଏକ ସବ୍ସେଟ୍ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏକ ଛକ m ର n ସହିତ ସମାନ, ଯାହା ସତୁରି ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ x ସହିତ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | ସତୁରି ଶତକଡ଼ା ଏବଂ ପଚାଶ ଦୁଇଗୁଣ ଠାରୁ ସମାନ ଠାରୁ ବଡ
ତେଣୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଜିନିଷ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ପାୱାର୍ ସେଟ୍ କୁ ମନେ ପକାଇବା ହେଉଛି a ର ସମସ୍ତ ସବ୍ସେଟ୍ ଏବଂ ଆମେ ଦେଖିଲୁ ଯେ a ର ପାୱାର୍ ସେଟ୍ ରେ ଉପାଦାନ ସଂଖ୍ୟା ଦୁଇଗୁଣ ସମାନ | ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମସ୍ୟାରେ phi ର ପାୱାର୍ ସେଟ୍ ର ପାୱାର୍ ସେଟ୍ ର ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା କେତେ, ଯେଉଁଠାରେ phi ଖାଲି ସେଟ୍ ଅଟେ
ତେଣୁ ସର୍ବପ୍ରଥମେ ଆପଣଙ୍କୁ ଜାଣିବାକୁ ପଡିବ ଯେ phi ର ପାୱାର୍ ସେଟ୍ ରେ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା କ’ଣ?
ତେଣୁ ଏହା ସମାନ ଅଟେ ଯେହେତୁ ଖାଲି ସେଟରେ ଥିବା ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା 0 ଖାଲି ସେଟ୍ ର ପାୱାର୍ ସେଟ୍ ରେ ଥିବା ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା ଏହା ପାୱାର୍ 0 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା 1 ଖାଲି ସେଟ୍ ସହିତ ସମାନ ମାତ୍ର ଗୋଟିଏ ସବ୍ସେଟ୍ ଅଛି ଯାହା ଖାଲି ଅଛି | ଖାଲି ସେଟ୍ ର ପାୱାର୍ ସେଟ୍ ରେ ଏତେ ସଂଖ୍ୟକ ଉପାଦାନ ସେଟ୍ କରନ୍ତୁ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ତା’ପରେ ଏହା ସେହି ସଂଖ୍ୟାକୁ ସୂଚିତ କରିବ | phi ର ପାୱାର୍ ସେଟ୍ ର ଉପାଦାନର ଏହା 5 ର ପାୱାର୍ ସେଟ୍ ରେ ଥିବା ପାୱାର୍ ସେଟ୍ ସହିତ 2 ସହିତ ସମାନ ଯାହା 1 ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା 2 ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ପାୱାର୍ ସେଟ୍ ର ପାୱାର୍ ସେଟ୍ ରେ ଥିବା ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟାକୁ ସୂଚିତ କରିବ | phi ର ଏହା ଦୁଇଟି ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଯାହା ଚାରିଟି ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହି ସମସ୍ୟାଟି କେବଳ ପାୱାର ସେଟ୍ ରେ ଥିବା ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟାକୁ ମନେରଖିବା ପାଇଁ ଥିଲା
ତେଣୁ ଏହି ସମସ୍ୟା ନମ୍ବର ପା five ଟି ମୋତେ ଆଉ ଏକ ସମସ୍ୟା କରିବାକୁ ଦିଅ, ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ ଏହି ସଂଖ୍ୟାରେ ଉପାଦାନ ବ୍ୟବହାର କରିବୁ | ପାୱାର୍ ସେଟ୍
ତେଣୁ ଧରାଯାଉ ଆମକୁ n ର a ଦିଆଗଲା b ର କିଛି ସଂଖ୍ୟା ସହିତ ସମାନ ଏବଂ b ର ପାୱାର୍ ସେଟ୍ ରେ ଥିବା ମାଇନସ୍ ସଂଖ୍ୟାର ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ପାୱାର୍ ସେଟ୍ ରେ ଥିବା ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା 112 ହେବା ପରେ ମି ଏବଂ n ଖୋଜ | ଯଦି ଆପଣ a ଏବଂ b ର ପାୱାର୍ ସେଟ୍ ରେ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟାର ପାର୍ଥକ୍ୟ ଜାଣିଛନ୍ତି ତେବେ ଆମେ b ରେ ଅନେକ ଉପାଦାନରେ ଉପାଦାନ ସଂଖ୍ୟା ଖୋଜିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଯାହା ଦିଆଯାଉଛି ତାହା ହେଉଛି a ର ପାୱାର୍ ସେଟ୍ ରେ ଆମର ଅନେକ ଉପାଦାନ ଅଛି | ପାୱାର୍ ମି ମାଇନସ୍ ଦୁଇକୁ ପାୱାର୍ n କୁ ଏହା ଶହେ ବାର ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଆପଣ ଭାବୁଥିବେ ଯେ ଆମେ ହା | ve କେବଳ ଗୋଟିଏ ସମୀକରଣ ଏବଂ ଏଠାରୁ ଆମକୁ ଉଭୟ m ଏବଂ n ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ କିନ୍ତୁ ଆପଣ ଏହା କରିପାରିବେ କାରଣ
ତେଣୁ ଏହା ସର୍ବପ୍ରଥମେ ସୂଚିତ କରେ ଯେ m n ଠାରୁ ବଡ ଅଟେ ଏବଂ ତାପରେ ଆପଣ ଏହାକୁ ଲେଖିପାରିବେ ଯେହେତୁ ଆମେ n କୁ ଦୁଇଟିକୁ ନେଇପାରିବା | ତା’ପରେ ଆମର ଦୁଇଟି ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ n ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଅଛି ଏହା ଶହେ ବାର ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଆମେ 2 ର ଶକ୍ତି ବାହାର କରିଛୁ ଏବଂ ତା’ପରେ ବାକି 2 ଟି ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ n ଯାହାକି ଏକ ସକାରାତ୍ମକ ଇଣ୍ଟିଜର୍ ମାଇନସ୍ 1 ଅଟେ |
ତେଣୁ ଏହି ଅଂଶଟି ଏକ ଅଦ୍ଭୁତ ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା
ତେଣୁ ଆପଣ ଯାହା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛନ୍ତି ତାହା କେବଳ ଉତ୍ପାଦ ଭାବରେ ଶହେ ବାର ଲେଖନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଏହାକୁ ଷୋହଳ ଥର ସାତୋଟି ଲେଖାଯାଇପାରିବ ଯାହାକି 2 ରୁ 4 ଥର 7 ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ n ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ 4 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ 2 ରୁ ମି ମାଇନସ୍ n ମାଇନସ୍ 1 ଏହା 7 ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି 2 ରୁ m ମାଇନସ୍ n 8 ସହିତ ସମାନ ଯାହା 2 କ୍ୟୁବ୍ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା n କୁ 4 ଏବଂ 2 ରୁ m ମାଇନସ୍ n ଆଠ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ | ଦୁଇଟି କ୍ୟୁବ୍ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ n ସମାନ ଚାରି nm ମାଇନସ୍ n ତିନି ଅଟେ
ତେଣୁ n ଚାରି ସହିତ ସମାନ ଏବଂ m ସାତ ସହିତ ସମାନ, ଏହା ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମସ୍ୟା w ଛଅଟି ସମସ୍ୟା w e ସେଟ୍ ଦିଆଯାଏ a ଏବଂ ba ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟି ତିନି ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଚାରିଟି b ହେଉଛି ଦୁଇଟି ଚାରି ଏବଂ ଛଅଟି ସୂକ୍ଷ୍ମ ସେଟ୍ ଧାରଣ କରିଥିବା ସେଟ୍ ଯେପରି ଏକ ଛକ b ହେଉଛି c ର ଏକ ସବ୍ସେଟ୍ ଏବଂ c ହେଉଛି ଏକ ୟୁନିଅନ୍ b ର ଏକ ସବ୍ସେଟ୍ |
ତେଣୁ ଆମକୁ ସମସ୍ତ ସବ୍ ସନ୍ଧାନ କରିବାକୁ ପଡିବ ଯେପରି c ଏକ ଛକ b ଧାରଣ କରେ ଏବଂ c ହେଉଛି ଏକ ୟୁନିଅନ୍ b ର ଏକ ସବ୍ସେଟ୍

ତେଣୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକ ଛକ b 2 ଏବଂ 4 ଧାରଣ କରିଥିବା ସେଟ୍ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏକ ୟୁନିଅନ୍ b ହେଉଛି ସେଟ୍ | 1 2 ତିନି ଚାରି ଏବଂ ଛଅ ଧାରଣ କରେ

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ଚାହୁଁଛୁ ତାହା ହେଉଛି

ତେଣୁ ଆମେ 2 4 ଚାହୁଁଛୁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ଛକ b ଅଟେ ଯାହାକି c ର ଏକ ସବ୍ସେଟ୍ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ac ହେଉଛି 1 2 3 4 ଏବଂ 6 ର ସବ୍ସେଟ୍ | ଠିକ୍

ତେଣୁ ଆପଣ ଗୋଟିଏ ଉପାୟ କରିପାରିବେ | ଭାବନ୍ତୁ ତୁମେ ସମସ୍ତ ସେଟ୍ c କୁ ଲେଖ, ଯେପରି ଏଥିରେ ଦୁଇଟି ଏବଂ ଚାରିଟି ଉପାଦାନ ଅଛି ଏବଂ ଏହା ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟି ତିନି ଚାରି ଏବଂ ଛଅଟିର ଉପସେଟ ଅଟେ ଏବଂ ସେହି ଉପାୟରେ ତୁମେ ଏହିପରି ସେଟ୍ ସଂଖ୍ୟା ଗଣନା କରିପାରିବ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଏହି ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକର ଅନେକ ଉପାଦାନ ଥାଏ ତେବେ ତାହା କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ହେବ

ତେଣୁ ଆମେ ଏଠାରେ କଣ କରିପାରିବା

ତେଣୁ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ c ସେଟ୍ 2 4 ୟୁନିଅନ୍ ସହିତ ଅନ୍ୟ ଏକ ସେଟ୍ ସହିତ ସମାନ, ମୋତେ c ପ୍ରାଇମ୍ କୁ ଡାକିବା ଯେଉଁଠାରେ c ପ୍ରାଇମ୍ ହେଉଛି ଏକ ସବ୍ସେଟ୍ o | f ଗୋଟିଏ ତିନି ଏବଂ ଛଅ

ତେଣୁ ତୁମେ c କୁ ଅସନ୍ତୁଷ୍ଟ ୟୁନିଅନ୍ ଭାବରେ ଲେଖ, ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଦୁଇଟି ଚାରିଟି ନିଶ୍ଚୟ ସେଠାରେ ଥିବ ଏବଂ ତା’ପରେ ଏହାର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଉପାଦାନ ଥାଇପାରେ ଯାହା ସେଟରୁ ଏକ ତିନି ଏବଂ ଛଅଟି ସଠିକ୍ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ

ତେଣୁ c ରେ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା

ତେଣୁ ସଂଖ୍ୟା | ଏହିପରି c ର c ର c ପ୍ରାଇମ୍ ସଂଖ୍ୟା ସହିତ ସମାନ ଯାହା ଏକ ତିନି ଏବଂ ଛଅଟିର ସବ୍ସେଟ୍ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି ଏହା 136 ର ପାୱାର୍ ସେଟ୍ ରେ ଉପାଦାନ ସଂଖ୍ୟା ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ତିନୋଟି ଛଅଟିରେ ତିନୋଟି ଉପାଦାନ ଅଛି

ତେଣୁ ଶକ୍ତି ସ୍ଥିତି ହେବ | ପାୱାର୍ ଥ୍ରୀରେ ଦୁଇଟି ଧାରଣ କରନ୍ତୁ ଯାହା ଆଠଟି ଉପାଦାନ ଅଟେ, ଯଦିଓ ଏହି ସେଟ୍ ଗୁଡିକରେ 10 କିମ୍ବା 20 ଟି ଉପାଦାନ ଥାଏ ତେବେ ଆପଣ ଏହା କରିପାରିବେ ଏବଂ ସେଟ୍ c ର ସଂଖ୍ୟା ଗଣନା କରିପାରିବେ

ତେଣୁ ଠିକ ଅଛି ମୋତେ ଆଉ ଏକ ସମସ୍ୟା ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ x କୁ ଧାରଣ କରିଥିବା ସେଟ୍ ହେବା | ଫର୍ମର ସଂଖ୍ୟା 4 ରୁ n ମାଇନସ୍ 3 n ମାଇନସ୍ 1 ଯେପରି n ହେଉଛି ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ y ହେଉଛି ନଅ ଥର n ମାଇନସ୍ ସେଟ୍ ଯେଉଁଠାରେ n ହେଉଛି ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ସଂଖ୍ୟା ତେବେ x ୟୁନିଅନ୍ y ସମାନ ଅଟେ ଆମକୁ ଚାରୋଟି ପସନ୍ଦ ଦିଆଯାଇଛି | ପ୍ରାକୃତିକ ସଂଖ୍ୟା b ଏହା y ମାଇନସ୍ x c ସହିତ ସମାନ, ଏହା x ସହିତ ସମାନ ଏବଂ d ହେଉଛି ଏହା y r ସହିତ ସମାନ |

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଏକାଧିକ ପସନ୍ଦ ପ୍ରଶ୍ନ ଏବଂ ଆମକୁ ଏହି ସେଟ୍ ବିଲ୍ଡର୍ ଫର୍ମରେ ଲିଖିତ ସେଟ୍ x ଏବଂ y ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ଆମକୁ x ୟୁନିଅନ୍ y ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ଏହିପରି ସମସ୍ୟା କରିବା ପାଇଁ ଆପଣ ପ୍ରଥମ କିଛି ଉପାଦାନ ଲେଖିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିପାରିବେ | x ଏବଂ y

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ x କୁ ଦେଖନ୍ତି ଯଦି ମୁଁ n କୁ 1 ସହିତ ସମାନ କରେ ତେବେ ଏହା ହେଉଛି 4 ମାଇନସ୍ 3 ମାଇନସ୍ 1

ତେଣୁ ଏଠାରେ ପ୍ରଥମ ଉପାଦାନଟି ହେଉଛି 0 ଯଦି ମୁଁ n କୁ 2 କୁ ସମାନ କରେ ତେବେ 4 ବର୍ଗ ଷୋହଳ ମାଇନସ୍ ଛଅ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଯାହା ମୋତେ ନଅ ଦେଇଥାଏ | ଏବଂ ଆମେ n କୁ ତିନୋଟି ସହିତ ସମାନ ରଖିବା, ଚାରି q ଦେବ ଷାଠିଏ ଚାରି ମାଇନସ୍ ନଅ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଯାହା ପଚାଶ ଚାରି ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଚାହାଁନ୍ତି ଆପଣ ଅଧିକ ଗଣନା କରିପାରିବେ

ତେଣୁ ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି x ଏବଂ y ର ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକ n ସହିତ ସମାନ, ଏହା ଶୂନ୍ୟ | ତା’ହେଲେ ଆମର ନଅ ଅଠର କୋଡ଼ିଏ ସାତଟି ଅଛି ଏବଂ ଏହିପରି y ସ୍ପଷ୍ଟ ହୋଇଛି ଯେ ଏହା ନଅଟିର ସମସ୍ତ ନନ୍ ନେଗେଟିଭ୍ ମଲ୍ଟିପଲ୍ସର ନଅଟି ଗୁଣକୁ ନେଇ ଗଠିତ | ଦେଖନ୍ତୁ ଯେ y ଡାହାଣର ଏକ ସବ୍ସେଟ୍ ନୁହେଁ କାରଣ 1୪ ଟି y ର ଅଟେ କିନ୍ତୁ 1୪ ଟି x ରେ ନାହିଁ

ତେଣୁ x ୟୁନିଅନ୍ y ଏହା x ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ | x ସହିତ ସମାନ ହେବ ଯଦି y ହେଉଛି x ର ଏକ ସବ୍ସେଟ୍

ତେଣୁ c ମଧ୍ୟ ମିଥ୍ୟା ଅଟେ ଏବଂ b କହିଥାଏ ଯେ y ମାଇନସ୍ x ଏହା x ସହିତ ସମାନ ହୋଇପାରେ

ତେଣୁ ଏଥିରେ y ରେ ଥିବା ସମସ୍ତ ଉପାଦାନ ଅଛି ଯାହା x ରେ ନାହିଁ

ତେଣୁ y ରେ ଥିବା ସମସ୍ତ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକ ଅଛି | ଯାହା x ରେ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଏହା ପୁନର୍ବାର x ୟୁନିଅନ୍ ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ କାରଣ ଏହା ହେଉଛି ଯଦି ଆପଣ ଶୂନ୍ୟ ଦେଖନ୍ତି ଏହା x ୟୁନିଅନ୍ y ର ଅଟେ କିନ୍ତୁ ଶୂନ୍ୟ y ମାଇନସ୍ x ରେ ନାହିଁ କାରଣ 0 ଉଭୟ x ଏବଂ y ର ଅଟେ

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଏହା କରୁଛନ୍ତି ଏକାଧିକ ପସନ୍ଦ ପ୍ରଶ୍ନ କେବଳ ବାକି ରହିଲା

ତେଣୁ ଏଲିମିନେସନ୍ ଦ୍ `true` ାରା ସତ୍ୟ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଯଦି ଏହା ଦିଆଯାଏ ଯେ ଷ୍ଟେଟମେଣ୍ଟ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ସତ କିନ୍ତୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ପ୍ରମାଣ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଯାହା ଦ୍ `I` ାରା ମୁଁ କହିବାକୁ ଚାହେଁ ଯେ x ୟୁନିଅନ୍ y y ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ମୋତେ ଦେଖାଇବାକୁ ପଡିବ ଯେ x ହେଉଛି y ର ଏକ ସବ୍ସେଟ୍

ତେଣୁ ଦାବି ହେଉଛି x ହେଉଛି y ର ଏକ ସବ୍ସେଟ୍ ଏହା ସୂଚିତ କରିବ ଯେ x ୟୁନିଅନ୍ y y ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା କାହିଁକି ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମକୁ ଚାରିରୁ n ମାଇନସ୍ ତିନୋଟି ଦେଖାଇବାକୁ ପଡିବ | n ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଏହା ସମସ୍ତ ପ୍ରାକୃତିକ ସଂଖ୍ୟା n ପାଇଁ ନଅ ଦ୍ `is` ାରା ବିଭକ୍ତ

ତେଣୁ ଆମକୁ ଦେଖିବାକୁ ପଡିବ ଯେ ଚାରିରୁ n ମାଇନସ୍ ତିନି n ମାଇନସ୍ ପ୍ରତ୍ୟେକ n ପାଇଁ ନଅ ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜିତ ହୁଏ

ତେଣୁ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ n ପାଇଁ | ଗୋଟିଏ ଚାରିରୁ n ମାଇନସ୍ ତିନି n ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ, ଏହା ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଯାହା ନଅ ଦ୍ `is` ାରା ବିଭାଜିତ ଏବଂ ପ୍ରକୃତରେ ଏହାକୁ ପ୍ରମାଣ କରିବା ପାଇଁ ଆମକୁ ଗାଣିତିକ ଇନଡକ୍ସନ୍ ର ନୀତି କୁହାଯାଏ ଯାହାକୁ ଆପଣ ଅନ୍ୟ ଅଧ୍ୟାୟରେ ବିସ୍ତୃତ ଭାବରେ ଶିଖିବେ କିନ୍ତୁ ଦିଅନ୍ତୁ | ମୁଁ ତୁମକୁ ଦେଖାଉଛି

ତେଣୁ ଧରାଯାଉ ଚାରିରୁ k ମାଇନସ୍ ତିନି k ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ନଅ ଦ୍ `div` ାରା ବିଭାଜିତ ହେବ ଆମେ ଦେଖାଇବୁ ଯେ 4 ରୁ k ପ୍ଲସ୍ 1 ମାଇନସ୍ 3 k ପ୍ଲସ୍ 1 ମାଇନସ୍ 1 ଏହା ମଧ୍ୟ ୨ ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜିତ ହେବ

ତେଣୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ n ପାଇଁ ସମାନ | ଗୋଟିଏ ଏହା ସତ୍ୟ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ସୂଚିତ କରିବ ଯେ ଏହା n ପାଇଁ ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏବଂ ଯଦି ଏହା n ପାଇଁ ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ ତେବେ ଏହା n ପାଇଁ ତିନୋଟି ସହିତ ସମାନ ହେବ

ତେଣୁ `induction` ଦ୍ `it` ାରା ଏହା ସମସ୍ତଙ୍କ ପାଇଁ ସତ୍ୟ ହେବ ତେବେ କାହିଁକି? ଏହା

ତେଣୁ ଚାଲନ୍ତୁ k କୁ ଚାରିଟି ଲେଖିବା, ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ତିନି k ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଲେଖିବା ଯେପରି ଏହା k ମାଇନସ୍ 3 k ମାଇନସ୍ 1 କୁ 4 ଥର ଲେଖିପାରିବା

ତେଣୁ ଏହା ମୋତେ 4 କୁ k ପ୍ଲସ୍ 1 ମାଇନସ୍ 12 ଦେଇଥାଏ | k ମାଇନସ୍ ଚାରି କିନ୍ତୁ ଏଠାରେ ମୋର ଚାରିଟି k ରୁ ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ତିନି k ମାଇନସ୍ ଚାରି ଅଛି

ତେଣୁ ମୋତେ ପ୍ଲସ୍ ନଅ k ଯୋଡିବାକୁ ପଡିବ ଯାହା ଆମେ ଜାଣୁ ତାହା ହେଉଛି t ତାଙ୍କ ଅଂଶ ନଅ ଦ୍ `is` ାରା ବିଭକ୍ତ ଏବଂ ଏହା ମଧ୍ୟ ନଅ ଦ୍ `is` ାରା ବିଭାଜିତ ହୋଇଛି

ତେଣୁ ରାଶି ନଅ ଦ୍ `is` ାରା ବିଭାଜିତ ହେବ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମସ୍ୟା ଆସନ୍ତୁ ସେଟ୍ n କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ଲସ୍ n ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ଲସ୍ n ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି କ୍ୟୁବ୍ ଯେଉଁଠାରେ n ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ b ହେଉଛି ନଅ nn ରେ ଅଛି ତାପରେ ନିମ୍ନ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ସତ୍ୟ ବା ପ୍ରଥମଟି ହେଉଛି a ହେଉଛି b ସେକେଣ୍ଡର ଏକ ସବ୍ସେଟ୍ b ହେଉଛି

ଏକ ତୃତୀୟାଂଶର ସବ୍ସେଟ୍ b ସହିତ ସମାନ ଏବଂ d ହେଉଛି b ର ସଠିକ୍ ଉପସେଟ୍ | b ନଅଟିର ସମସ୍ତ ପଜିଟିଭ୍ ମଲ୍ଟିପଲ୍ ଗୁଡ଼ିକୁ ଧାରଣ କରେ ତିନୋଟି କ୍ରମାଗତ ପ୍ରାକୃତିକ ସଂଖ୍ୟାର କ୍ୟୁବ୍ ର ସମଷ୍ଟି |
ତେଣୁ ଏବଂ ତାପରେ ଆପଣ ଅନ୍ୟକୁ ପାଇପାରିବେ ଏହା ଦୁଇଟି କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ଲସ୍ ତିନି କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ଲସ୍ ଚାରି କ୍ୟୁବ୍ ଇତ୍ୟାଦି ହେବ
ତେଣୁ a ର ସବୁଠାରୁ ଛୋଟ ସଂଖ୍ୟା ତିରିଶ ଛଅ ଅଟେ
ତେଣୁ a b ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ କାରଣ b ନଅ ଧାରଣ କରେ ଯାହା ମଧ୍ୟ b ରେ ନାହିଁ | ଏହା ଏକ ଡାହାଣର ଉପସେଟ ନୁହେଁ
ତେଣୁ b ଏବଂ c ମିଥ୍ୟା ହେଉଛି b ର ଏକ ସବ୍ସେଟ୍
ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ ଗଣନା କର ତେବେ ପ୍ରଥମ ଉପାଦାନ 36 ପରବର୍ତ୍ତୀ ନଅଟିର ଏକାଧିକ ଅଟେ | ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଏହା ମଧ୍ୟ ନଅଟିର ଏକାଧିକ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ଲାଗୁଛି ଯେ ଏହି ସମସ୍ତ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଏହି ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକ n କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ଲସ୍ n ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ଲସ୍ n ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି କ୍ୟୁବ୍ ନଅ ଗୁଣର ଗୁଣ କିନ୍ତୁ ଆମେ କିପରି ପ୍ରମାଣ କରିବୁ ଯେ ଦାବି ହେଉଛି n କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ଲସ୍ | n ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ଲସ୍ n ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରାକୃତିକ ସଂଖ୍ୟା ପାଇଁ ନଅଟିର ଏକାଧିକ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆପଣ କେବଳ ହିସାବ କରିପାରିବେ ଯେ ଏହି n କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ଲସ୍ n ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ଲସ୍ n ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି କ୍ୟୁବ୍ ଯଦି ଆପଣ n ପ୍ଲସ୍ ବିସ୍ତାର କରନ୍ତି ତେବେ ଏହା n କ୍ୟୁବ୍ ସହିତ ସମାନ | ଗୋଟିଏ କ୍ୟୁବ୍ ଏହା ଆପଣଙ୍କୁ n କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ଲସ୍ ତିନି n ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ତିନି n ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ତା' ପରେ n ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି କ୍ୟୁବ୍ ହେଉଛି n କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ଲସ୍ ଛଅ n ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ବାର n ପ୍ଲସ୍ ଆଠ ଏବଂ ତା' ପରେ ଏହି ପୁରା ଜିନିଷ 3 ଗୁଣ n କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ଲସ୍ 3 n ସହିତ ସମାନ | ବର୍ଗ ଏବଂ 6 n ବର୍ଗ ଯାହା ଦ୍ ୨ ାରା ୨ n ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ପନ୍ଦର n ପ୍ଲସ୍ ନଅ ଆମେ ପ୍ରମାଣ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ ଯେ ଏହା ନଅଟିର ଏକାଧିକ ଅଟେ, ଏହା ପୂର୍ବରୁ ନଅ ଗୁଣ n ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ତା' ପରେ ଆମର ତିନୋଟି n କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ଲସ୍ ପନ୍ଦର n ଅଛି |
ତେଣୁ ଏହା ତିନୋଟି n ଗୁଣ n ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ସହିତ ପାଞ୍ଚଟି ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଦର୍ଶାଇବାକୁ ଏହା ଆପଣଙ୍କୁ ୨ ର ଏକାଧିକ ଅଟେ | କେବଳ ଦେଖ ଯେ n ଥର n ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ 5 ହେଉଛି 3s ର ଏକାଧିକ
ତେଣୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ଦାବି ହେଉଛି n ଗୁଣ n ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ପାଞ୍ଚଟି ହେଉଛି ତିନୋଟିର ଏକାଧିକ
ତେଣୁ ଯଦି n ତିନିଟିର ଏକାଧିକ ଅଟେ ତେବେ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏହା ଯଦି ତିନୋଟି ଅଟେ ତିନୋଟିର ଏକାଧିକ ନୁହେଁ ତାପରେ n ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ତିନୋଟି k ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ କିମ୍ବା ତିନୋଟି k ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ ତାପରେ ଆପଣ କେବଳ ହିସାବ କରିବେ
ତେଣୁ ଯଦି n ତିନି k ସହିତ ସମାନ ତେବେ n ଯଦି ତିନି k ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ ତେବେ n ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ପାଞ୍ଚ | ଏହା ତିନୋଟି k ପ୍ଲସ୍ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ପାଞ୍ଚ ହେବ
ତେଣୁ ତିନୋଟି k ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ପାଞ୍ଚ ଏହା ନଅ k ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଛଅ k ପ୍ଲସ୍ ଛଅ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ତିନୋଟିର ଏକାଧିକ 3 k ପ୍ଲସ୍ 2 ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ 5 ଏହା ୨ ସହିତ ସମାନ | k ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ 12 k ପ୍ଲସ୍ 4 ପ୍ଲସ୍ 5 ଯାହାକି ପୁଣି 3 ଥର 3 k ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ 4 k ପ୍ଲସ୍ 3 ଏହା ପୁଣି 3 ର ଏକାଧିକ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହି n କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ଲସ୍ n ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ଲସ୍ n ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି କ୍ୟୁବ୍ ନଅଟି ପାଇଁ ଏକାଧିକ ଅଟେ | ସମସ୍ତ n ରେ n
ତେଣୁ ଆମର ସେଟ୍ a ହେଉଛି b ର ଏକ ସଠିକ୍ ସବ୍ସେଟ୍
ତେଣୁ a ଏବଂ d ସଠିକ୍
ତେଣୁ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଯଦି a ଏକ ସଠିକ୍ ସବ୍ସେଟ୍ ଅଟେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି a ହେଉଛି ଏକ ସବ୍ସେଟ୍ | b ଠିକ ଅଛି
ତେଣୁ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ସେଟ୍ ଉପରେ ଅଧ୍ୟାୟ ସମାପ୍ତ କରେ ତୁମେ ଏହି ଧାରଣାଗୁଡ଼ିକ ସହିତ ଆରାମଦାୟକ ହେବା ପାଇଁ ଏହି ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ଅଧିକ ପ୍ରଶ୍ନ ଅଭ୍ୟାସ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ |

Prutor@IITK