କ୍ରମ ଏବଂ କ୍ରମକୁ ସ୍ୱାଗତ, ଆମେ ଏହି ପ୍ରସଙ୍ଗରେ ଆଉ କିଛି ସମସ୍ୟାର ମୁକାବିଲା କରିବା ଜାରି ରଖିବୁ ଏଠାରେ ଏହି ବକ୍ତବ୍ୟରେ ତୁମର ପ୍ରଥମ ସମସ୍ୟା ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ତୁମେ  ପ୍ରତ୍ୟେକ ଥର ବଲ୍ ଦୂରତା ଉପରେ ପଡ଼ିବା ପରେ ସମତଳ ପୃଷ୍ଠରୁ ଏକ ମିଟର ତଳକୁ ଏକ ବଲ୍ ପକାଇବ | h  ଏହା ଏକ ଦୂରତାକୁ ଘେରିଥାଏ rh  ପଜିଟିଭ୍ ଥିଲା କିନ୍ତୁ ଗୋଟିଏରୁ କମ୍ ମୋତେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସୂଚନାକୁ ପୁନରାବୃତ୍ତି କରିବାକୁ ଦିଅ ଯେ ତୁମେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଥର ବଲ୍ ଏକ ସମତଳ ପୃଷ୍ଠରୁ ଏକ ବଲ୍ ତଳକୁ ଖସିବା ପରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଥର ବଲ୍ ଏକ ଦୂରତା ଧାରକୁ ଖସିଯିବା ପରେ ଏକ ଦୂରତା rh  ସମୁଦାୟ ଖୋଜ | ବଲଟି ଉପର ଏବଂ ତଳକୁ ଯାତ୍ରା କରୁଥିବା ଦୂରତା ବଲ ଯାତ୍ରା କରୁଥିବା ସମୁଦାୟ ସଂଖ୍ୟାର ସନ୍ଧାନ କରନ୍ତୁ ଉଚ୍ଚତା 4 ମିଟର ସହିତ ସମାନ ବୋଲି ମନେକରନ୍ତୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଯେପରି ବଲ୍ ଯେତେବେଳେ ଏକ ଦୂରତା ଭ୍ରମଣ କରେ ଏବଂ ହିଟ୍ କରେ | ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ଏହା ଏକ ଉଚ୍ଚତା rh  କୁ ପୁନର୍ବାର ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତନ କରିବ ଯେ ପ୍ରଥମେ ବଲ୍ ଏକ ସମତଳ ପୃଷ୍ଠରୁ ଏକ ମିଟର ଉଚ୍ଚତା ଉପରେ ପକାଯାଉଛି

ତେଣୁ ଏହି ଉଚ୍ଚତା ଏକ ଫ୍ରୋ  ମି ଏହି ପଏଣ୍ଟରେ ଆପଣ ବଲ୍ ଡ୍ରପ୍ କରୁଛନ୍ତି

ତେଣୁ ଏହା ଚଟାଣରେ ଥରେ ଏହା ଏକ ଦୂରତାକୁ ଯାତ୍ରା କରିବ ତାପରେ ଏହା ପୁନର୍ବାର ପୁନର୍ବାର ପୁନର୍ବାର ପୁନର୍ବାର ପୁନର୍ବାର ପୁନର୍ବାର ପୁନର୍ବାର ପୁନର୍ବାର   ଏକ ଦୂରତା ଦେଇ ଗତି କରିବ |  ଏକ ମିଟର ଏହା ଏକ ଉଚ୍ଚତା ରାକୁ ପୁନର୍ବାର ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତନ କରିବ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଏହା ଭ୍ରମଣର ରା ଦୂରତାକୁ ଓହ୍ଲାଇବ ଏବଂ ଏହା ପୁନର୍ବାର ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତନ କରିବ ଯେହେତୁ ଏହା ତଳକୁ ଓହ୍ଲାଇବ ଏହା ଦୂରତା r  ବର୍ଗକୁ ଉପରକୁ ଉଠାଇବ ଏବଂ ସମାନ ଦୂରତାକୁ ଓହ୍ଲାଇବ | r  cube  a  ଏବଂ ଏହା ଉପରେ ପ୍ରଥମେ ଏହା ଏକ ଦୂରତାର ଉଚ୍ଚତାରୁ ତଳକୁ ଖସିଯାଏ

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଦୂରତାକୁ ଯାତ୍ରା କରେ ଚଟାଣକୁ ଧକ୍କା ଦିଏ ଏହା ଆମକୁ ପୁନର୍ବାର ପୁନର୍ବାର ପୁନର୍ବାର ନିର୍ଭର କରେ ଏହା ଏହା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଯେ ଏହା ତଳକୁ ଆସିବା ପାଇଁ କେତେ ଯାତ୍ରା କରେ | ଏକ ଉଚ୍ଚତା ଆରେକୁ ପୁନ builes  ସ୍ଥାପିତ ହେବା ପରେ ଏହା ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ହୁଏ ଏବଂ ତା'ପରେ ଏହା ଯନ୍ତ୍ରଣାରେ ଏହା ଯିବ ବୋଲି ଧରିବା ପାଇଁ ଏହା ଦୂରତ୍ୱରେ ଏହା ଯିବୃତ୍ତିର ଭାବରେ ଆମକୁ ପୁନ build  ସ୍ଥାପିତ କରିବ | ପ୍ରଥମଟି ଏକ ଉଚ୍ଚତା ଭ୍ରମଣ ଡାଉନ୍ ପ୍ଲସ୍ ରେବାଉଣ୍ଡ୍ ଅପ୍ ଏବଂ ତାପରେ ଡାଉନ୍ ରା ପ୍ଲସ୍ ରିବାଉଣ୍ଡ୍ r  ବର୍ଗ ଏକ ତାପରେ ସମାନ ଦୂରତା r  ବର୍ଗ a  ଏବଂ ଯାହା ଦ୍ a ାରା ଏକ ପ୍ଲସ୍ 2 ରା ପ୍ଲସ୍ 2 r  ବର୍ଗ ଏକ ପ୍ଲସ୍ ଇସେଟେରା ହେବ ଯଦି ଆପଣ ଦ୍ୱିତୀୟ ଶବ୍ଦ ଦେଖନ୍ତି | ଏହି ଅସୀମ ରାଶିରେ ଆଗକୁ କିମ୍ବା ଦ୍ sum ିତୀୟ ଡାକରା ଏହା ଏକ gp  2ra  2  r  ବର୍ଗ a  2  r  କ୍ୟୁବ୍ ଇତ୍ୟାଦି ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ଶବ୍ଦ 2ra  ସହିତ gp  ଏବଂ ସାଧାରଣ ଅନୁପାତ ହେଉଛି gp  ସହିତ ପ୍ରଥମ ଶବ୍ଦ ସହିତ g  ଏବଂ ସାଧାରଣ ଅନୁପାତ r  ଦିଆଯାଇଥିବା r  ସକରାତ୍ମକ ଏବଂ କମ୍ ଅଟେ |  ଗୋଟିଏ ଅପେକ୍ଷା ଏହି ଅସୀମ ରାଶି ବାସ୍ତବରେ ଏକତ୍ରିତ ଏବଂ gp  ର ଅସୀମତା ସହିତ ପ୍ରଥମ ଶବ୍ଦ a  ଏବଂ ସାଧାରଣ ଅନୁପାତ r  ଫର୍ମୁଲା ଦ୍ 1 ାରା 1 ମାଇନସ୍ r  ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଏ ଯାହାକୁ ଆମେ ପୂର୍ବ ବକ୍ତୃତା ରେ ବିକଶିତ କରିଥିଲୁ

ତେଣୁ ଆବଶ୍ୟକ ଦୂରତା ଏକ ପ୍ଲସ୍ ଅଟେ | ଅବଶିଷ୍ଟ ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ଶବ୍ଦ 2ra  ସାଧାରଣ ଅନୁପାତ r  ସହିତ ଏକ gp

ତେଣୁ ସେହି gp  ର ଅସୀମତା ପାଇଁ ରାଶି ହେଉଛି 2 ରା ଦ୍ 1 ାରା 1 ମାଇନସ୍ r

ତେଣୁ ଥରେ ଦିଆଯିବା ପରେ ଆମେ ପ୍ରଶ୍ନର ସମୁଦାୟ ଦୂରତା ପାଇଁ ମୂଲ୍ୟ ପାଇପାରିବା | ଦ୍ୱିତୀୟ t  ର ସଂଖ୍ୟା  ସେ ବଲ୍ ଏଠାରେ ଯାତ୍ରା କରୁଛନ୍ତି   ସେକେଣ୍ଡ ବର୍ଗ ପ୍ରତି ଆଠ ମିଟର ପଏଣ୍ଟ ଏହା ଚାରୋଟି ପଏଣ୍ଟ t  ବର୍ଗ ଅଟେ

ତେଣୁ ଥରେ ଜାଣିବା ପରେ ବଲ୍ ଦ୍ୱାରା ଆଚ୍ଛାଦିତ ସମୁଦାୟ ଦୂରତା ଆମେ t  କୁ ପୃଥକ କରିପାରିବା ଯେପରି t  ର ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ 4.9 ଦ୍ actually ାରା ବାସ୍ତବରେ ଆମେ ମୂଲ୍ୟ ପାଇବା |  ପ୍ରଶ୍ନର ଏକ ଏବଂ r  ର ଦ୍ୱିତୀୟ ଭାଗ ଆପଣଙ୍କୁ କହିବ 4 ମିଟର r  ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଆମେ r  ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଏହା ପାଇବୁ ଏହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ଏଠାରେ ଅଛି ଯାହା ପାଇଁ ଆପଣ  ଶୂନ୍ୟ ନଥିବା ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକର ଅସୀମ ସିରିଜ୍ କରିପାରିବେ | ନିମ୍ନଲିଖିତ କାରଣ ପାଇଁ ପ୍ରଶ୍ନଟି କ interesting  ତୁହଳପ୍ରଦ ଯେକ want  ଣସି ନମ୍ବରକୁ ରୂପାନ୍ତରିତ କରେ ପ୍ରଥମେ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଏକ ସୀମିତ ସିରିଜ୍ କିମ୍ବା ଏକ ସୀମିତ ରାଶି ତୁଳନାରେ ଏକ ଅସୀମ ରାଶି କଠିନ ଭାଷାରେ ସର୍ବଦା ଏକ ସୀମିତ ମୂଲ୍ୟ ନଥାଏ | ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ପୁନରାବୃତ୍ତି ହୁଏତ ଆମର ପୂର୍ବ ବକ୍ତୃତାଗୁଡ଼ିକରେ ଟିପ୍ପଣୀ ଦେଇଥାଇ ପାରନ୍ତି ଯଦିଓ ଆମେ ଜାଣୁ କି ଏକ ଅସୀମ ସିରିଜ୍ ଏକ ଅସୀମ ସିରିଜ୍ ମିଳିବା ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ ରାଶି ପରି ଏକ ସୂତ୍ର ସହଜ ହୋଇନପାରେ | ଏକ ଜିପି ର ଏକ ଅସୀମ ସର୍ତ୍ତାବଳୀ ଏକ ଇଚ୍ଛାଧୀନ ଅସୀମ ସିରିଜ୍ ପାଇଁ ଉପଲବ୍ଧ ହୋଇନପାରେ

ତେଣୁ ଶୂନ୍ୟ ନଥିବା ଶବ୍ଦର ଏକ ଅସୀମ ସିରିଜ୍ କରିବାକୁ ଆମର ପ୍ରୟାସରେ କିଛି ସଂଖ୍ୟାରେ ପରିଣତ ହୁଏ l  ଆମେ ସ୍ପଷ୍ଟ କାରଣ ପାଇଁ ନିଜକୁ ଜ୍ୟାମିତିକ ପ୍ରଗତିରେ ସୀମିତ ରଖିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବୁ | ଜ୍ୟାମିତିକ ପ୍ରଗତି ପାଇଁ ଆମେ ସମ୍ମିଶ୍ରଣ ପାଇଁ ସ୍ଥିତି ଜାଣୁ ଏବଂ ଏକ ଜ୍ୟାମିତିକ ସିରିଜର ଅସୀମ ଶବ୍ଦର ସମଷ୍ଟି ଜାଣୁ, ଏହାକୁ ଧ୍ୟାନରେ ରଖି l  ଏକ ପ୍ରଦତ୍ତ ସଂଖ୍ୟା ହେବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ କିଛି ସିରିଜ୍ ଖୋଜିବାକୁ କୁହାଯାଏ ଯାହା ଏକତ୍ରିତ ଅସୀମ ସିରିଜ୍ ଏବଂ ସମଷ୍ଟି ଅଟେ |  ସେହି କ୍ରମଗୁଡ଼ିକ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ l  ଆସନ୍ତୁ ଜ୍ୟାମିତିକ ସିରିଜର ଡୋମେନ୍ ରେ ସିରିଜ୍ ଖୋଜିବା,  ଆରାର ବର୍ଗ ଇତ୍ୟାଦି ସେଠାରେ ଏକ ଜ୍ୟାମିତିକ ପ୍ରଗତି ହେବା | ଆଗରେ ଏକ ପ୍ଲସ୍ ଆର୍ ପ୍ଲସ୍ ଆର୍ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଇସେଟେରା ଏକ ଜ୍ୟାମିତିକ ସିରିଜ୍ ହେବ ଏବଂ କନଭର୍ଜେଣ୍ଟ୍ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହା ଏକରୁ କମ୍ ମୋଡ୍ ପାଇଁ କନଭର୍ଜେଣ୍ଟ୍ ଅଟେ ଯେ ସମୀକରଣ ଆର୍ ପାୱାର୍ n  ମାଇନସ୍ 1 n  ସହିତ ଅସୀମତା 1 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ | ଖୋଜିବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଛି ଏକ ଅସୀମ ସିରିଜ୍ ଯାହାର ରାଶି l  ଦିଆଯାଏ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଧରିବା ଯେ ସିରିଜ୍ ହେଉଛି ଜ୍ୟାମିତିକ ସିରିଜ୍

ତେଣୁ ଆମକୁ ସମାନ ହେବା ପାଇଁ 1 ମାଇନସ୍ r  ଦରକାର, ଯେଉଁଠାରେ r  ର ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ହେଉଛି ମୋଡ୍ r  ହେଉଛି |  ଗୋଟିଏରୁ କମ୍

ତେଣୁ ଏକ ଜ୍ୟାମିତିକ ପ୍ରଗତି ପାଇବା ପାଇଁ ଏବଂ ସଂପୃକ୍ତ ଜ୍ୟାମିତିକ ସିରିଜ୍ ସହିତ ରାଶି ସହିତ କେବଳ ଏକ ସର୍ତ୍ତ ହେଉଛି ଯେ 1 ମାଇନସ୍ r  ଦ୍ l ାରା ମାଇନସ୍ 191 ମଧ୍ୟରେ କିଛି ସଂଖ୍ୟା ସହିତ l  ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ

ତେଣୁ କେବଳ ଗୋଟିଏ ସର୍ତ୍ତ ଅଛି କିନ୍ତୁ ଏହିପରି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ପାଇଁ |  ଏକ ଜ୍ୟାମିତିକ ପ୍ରଗତି ପାଇଁ ତୁମେ ପ୍ରଥମ ଶବ୍ଦ ଆବଶ୍ୟକ କରେ ଏବଂ ସାଧାରଣ ଅନୁପାତ ଦୁଇଟି ଅଜ୍ଞାତ ଅଟେ, ସେଠାରେ ପ୍ରଥମେ ଫିକ୍ସ ହେଉଛି ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ମଧ୍ୟରେ କିଛି ଇଚ୍ଛାଧୀନ ମୂଲ୍ୟ ଏବଂ ଏହିପରି ସୂତ୍ରକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପାଇଁ ଏହି ସୂତ୍ରକୁ ବ୍ୟବହାର କର  ଯେପରି ମୋଡ୍ r  ଗୋଟିଏ କହିବା ଠାରୁ କମ୍ ଅଟେ |  ଆଭିମୁଖ୍ୟ r  ଅଧା ସହିତ ସମାନ ଏବଂ l  ସହିତ ସମାନ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ r  ରେ ଆମେ ଏକ ଜ୍ୟାମିତିକ ସିରିଜ୍ ପାଇଥାଉ ଯଥା l  ରୁ 1 ମାଇନସ୍ r  ପ୍ଲସ୍ lr  କୁ 1 ମାଇନସ୍ r  ପ୍ଲସ୍ lr  ବର୍ଗକୁ 1 ମାଇନସ୍ r  ପ୍ଲସ୍ ଇଟେଟେରାରେ ଏବଂ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ଯାହା ଆମକୁ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କହିଥାଏ |  ଏହି ସିରିଜ୍ ଏକତ୍ରିତ ହେବ କାରଣ ଆମେ r  ରୁ ଗୋଟିଏରୁ କମ୍ ଏବଂ ମାଇନସ୍ ଏକରୁ ଅଧିକ ଚୟନ କରିଛୁ ଏବଂ କ୍ରମର ସମଷ୍ଟି l  ହେବ

ତେଣୁ ଏକ ଅସୀମ ସିରିଜ୍ ଖୋଜିବା ସର୍ବଦା ସମ୍ଭବ, ଯାହାର ରାଶି ଆମ ସୁବିଧା ପାଇଁ ଆମେ ଜ୍ୟାମିତିକ ସିରିଜ୍ ଉପରେ କାମ କରିଥିଲୁ | ଧ୍ୟାନ ଦେବା କ interesting  ତୁହଳର ବିଷୟ ଯେ l  ସକରାତ୍ମକ ହୋଇପାରେ ଶୂନ୍ୟ ହୋଇପାରେ କିମ୍ବା ନକାରାତ୍ମକ ହୋଇପାରେ ଯଦି ଏହା ଶୂନ୍ୟ ହୁଏ ତେବେ ଆମର ସିରିଜ୍ ତ୍ରୁଟିପୂର୍ଣ୍ଣ ସିରିଜ୍ 0 ପ୍ଲସ୍ 0 ପ୍ଲସ୍ 0 ପ୍ଲସ୍ ଇତ୍ୟାଦିକୁ ହ୍ରାସ ହୁଏ

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ବିପରୀତ ସମସ୍ୟା ପରି କିନ୍ତୁ ଆପଣଙ୍କୁ ଜ୍ୟାମିତିକ ସିରିଜ୍ ଦେବା ପରିବର୍ତ୍ତେ | ଏବଂ ରାଶି ପଚାରିବା ପ୍ରଶ୍ନକୁ କିଛି ସଂଖ୍ୟା ଦିଆଯାଏ ଆମେ ଏକ ଜ୍ୟାମିତିକ ସିରିଜ୍ ନିର୍ମାଣ କରିପାରିବା ଯାହାର ରାଶି ହେଉଛି ଦିଆଯାଇଥିବା ସଂଖ୍ୟା, ଚାଲନ୍ତୁ ଆଗକୁ ବ you ଼ିବା ପାଇଁ ସେହି ବର୍ଗର ଚାରିଟି ବର୍ଗର ଏକ ପ୍ୟାଟର୍ ଅଛି ଯାହା ସେହି ବାହ୍ୟରେ ଦିଆଯାଏ |  t  ବର୍ଗର ଚାରୋଟି ମିଟର ବର୍ଗ ଅଛି, ଅନ୍ୟ ବର୍ଗର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ଗର ମଧ୍ୟଭାଗରେ ଯୋଗଦେବା ଦ୍ each ାରା ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ଗର କ୍ଷେତ୍ରଗୁଡିକର ସମଷ୍ଟି ପାଇବା ପୂର୍ବରୁ ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ

ତେଣୁ ଆପଣଙ୍କୁ ବର୍ଗର ଏକ pattern ାଞ୍ଚା ସହିତ ଦିଆଯାଇଥାଏ ବାହ୍ୟ ବର୍ଗର କ୍ଷେତ୍ର 4 ମିଟର ବର୍ଗ କିପରି ହେବ?  ତୁମେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବର୍ଗ ପାଇବ ଯାହା ପୂର୍ବ ବର୍ଗର ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାର୍ଶ୍ mid  ର ମଧ୍ୟଭାଗରେ ଯୋଗ ଦେଇ ଏହି pattern ାଞ୍ଚା ଜାରି ରହିବ

ତେଣୁ ଏହା pattern ାଞ୍ଚାରେ ତୁମର ପଞ୍ଚମ ବର୍ଗ ହେବ

ତେଣୁ pattern ାଞ୍ଚାରେ ଏହା ଷଷ୍ଠ ବର୍ଗ ହେବ ଯାହା ତୁମକୁ କ୍ଷେତ୍ରର ସମଷ୍ଟି ଖୋଜିବାକୁ କୁହାଯିବ | ସମସ୍ତ ଆୟତକ୍ଷେତ୍ର ମଧ୍ୟରୁ କେବଳ ଦିଆଯାଇଥିବା ଜିନିଷ ହେଉଛି ବାହ୍ୟ ବର୍ଗର ସ୍ଥାନ 4 ମିଟର ବର୍ଗର ଆସନ୍ତୁ ଏହି ଟିପ୍ପଣୀକୁ ସମାଧାନ କରିବା ଯେ ଯଦି ଏକ ବର୍ଗର ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାର୍ଶ୍ୱ ଦ length  ର୍ଘ୍ୟ ଥାଏ ତେବେ ମଧ୍ୟଭାଗରେ ଯୋଗ ଦେଇ ଏହି pattern ାଞ୍ଚାରେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବର୍ଗ ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ, ତେବେ ଏହାର ପାର୍ଶ୍ୱ ପାର୍ଶ୍ୱ ଦ length  ର୍ଘ୍ୟ ରହିବ |  ବର୍ଗର ପାର୍ଶ୍ୱ ଦ length

ର୍ଘ୍ୟ ଥିଲା ଏବଂ ଏହା ମଧଭାଗ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହି ଦୂରତା 2 ଦ୍ is ାରା ଏହି ଦୂରତା ହେଉଛି 2 ଦ୍ you ାରା ଆପଣଙ୍କର ଏକ ଡାହାଣ କୋଣିଆ ତ୍ରିରଙ୍ଗା ଅଛି ଏଠାରେ ମୋତେ ଏହାକୁ abc ଭାବରେ ଦର୍ଶାଇବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ ଦେଇଥାଏ | bc ର ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଯାହା ପାଇଁ ଆପଣ ପାଇଥାଗୋରସ୍ ଥିଓରେମ୍ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ bc ab ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଏସି ବର୍ଗର ବର୍ଗ ମୂଳ ହେବ ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ 2 ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଏବଂ 2 ବର୍ଗ ବର୍ଗ ଦେବ ଯାହାକି ଏହି ସମସ୍ୟାରେ ମୁଖ୍ୟ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ଅଟେ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ବର୍ଗ ସହିତ ଏକ ବର୍ଗ ଅଛି | ପାର୍ଶ୍ୱ ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଆମର pattern ାଞ୍ଚାରେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବର୍ଗର ମୂଳ ଦ length ର୍ଘ୍ୟର ପାର୍ଶ୍ୱ ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ରହିବ | ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ପାର୍ଶ୍ୱ ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ମୂଳ 2 ଦ୍ root ାରା ରୁଟ୍ 2 ଦ୍ so ାରା ରହିବ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ବି ଆମର ପାର୍ଶ୍ୱ ଦ length ର୍ଘ୍ୟର ବର୍ଗ ଥାଏ x ଆମ ପ୍ୟାଟର୍ନରେ ଏହାର ତୁରନ୍ତ ପାଖରେ | ରୁଟ୍ ଦ୍ side ାରା ପାର୍ଶ୍ୱ ଦ length ର୍ଘ୍ୟ x ରହିବ | ସମସ୍ତ ଆୟତକ୍ଷେତ୍ରର କ୍ଷେତ୍ରଗୁଡିକର ସମଷ୍ଟି ଖୋଜିବା ପାଇଁ ଆମକୁ ଏହି ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକୁ ସମାପ୍ତ କରିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ସହିତ ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ 2 ବର୍ଗ ଏବଂ 4 ବର୍ଗ ଇକ୍ସେଟେରା ସହିତ ସମାନ କ୍ଷେତ୍ରର ସମଷ୍ଟି ସହଜରେ ଦେଖାଯିବ ଯେ ଏହି ଅସୀମ ରାଶି ଏକ ଜ୍ୟାମିତିକ ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ | ପ୍ରଥମ ଶବ୍ଦ ସହିତ ଅଗ୍ରଗତି | ଏକ ବର୍ଗ ଏବଂ ସାଧାରଣ ଅନୁପାତ 1 ରୁ 2
ତେଣୁ ଏହି ରାଶି ପ୍ରଥମ ଶବ୍ଦ 1 ମାଇନସ୍ ସାଧାରଣ ଅନୁପାତରେ ହେବ କାରଣ ସାଧାରଣ ଅନୁପାତ 1 ରୁ କମ୍ ଥିବାରୁ ଏହା ଏକତ୍ରିତ ଅଟେ ଏବଂ ସେହିଭଳି ଆମେ ସେହି ଅସୀମ ରାଶି ପାଇଁ ଏକ ସୀମିତ ମୂଲ୍ୟ ଲେଖିପାରିବା | ଦୁଇଟି ବର୍ଗ ଏହାକୁ ଦିଆଯାଏ ଯେ ବାହ୍ୟ ବର୍ଗର ଚାରି ମିଟର ବର୍ଗ ଅଛି
ତେଣୁ ଏକ ବର୍ଗ ଚାରି ମିଟର ବର୍ଗ ଏକ ବର୍ଗ ଚାରି ସାଂଖ୍ୟିକ ମୂଲ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ କ୍ଷେତ୍ରଗୁଡିକର ସମଷ୍ଟି ଦୁଇରୁ ଚାରି ସହିତ ସମାନ ଯାହା ଆଠ ମିଟର ବର୍ଗ ସହିତ ଏକକ ଅଟେ | gp ରେ ଏକ ସମସ୍ୟା ହେଉଛି ଆସନ୍ତୁ gp ର ଦ୍ୱିତୀୟ ଟର୍ମ 1000 ଜାରି ରଖିବା ଏବଂ ସାଧାରଣ ଅନୁପାତ ହେଉଛି n by n ର n ଉପାଦାନର n ଉପାଦାନ ଏବଂ ଯଦି p ଛଅଟି p phi ଠାରୁ ବଡ ଏବଂ p ଛଅଟି ଅଧିକ ତେବେ ସାଧାରଣ ଅନୁପାତ | p ସାତରୁ ଅଧିକ ଯାହା କ’ଣ ଯତ୍ନଶୀଳ ନୀରିକ୍ଷଣର ସମସ୍ତ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ମୂଲ୍ୟଗୁଡ଼ିକର ସମଷ୍ଟି ଆପଣଙ୍କୁ ପ୍ରକାଶ କରିବା ଉଚିତ ଯେ ଏହା gp ସହିତ ଜଡିତ ଅଟେ ଏବଂ gp ରେ ଶବ୍ଦର ଉତ୍ପାଦ ସହିତ ଗୋଟିଏ ଶବ୍ଦ ମୁଁ ପ୍ରଥମ ଶବ୍ଦର ଅର୍ଥ ନୁହେଁ ଏଠାରେ ପ୍ରକୃତରେ ଏହା ଦ୍ୱିତୀୟ ଶବ୍ଦ ସକରାତ୍ମକ ଏବଂ the ସାଧାରଣ ଅନୁପାତ 1 ଦ୍ n ାରା n ଏବଂ n ହେଉଛି ପ୍ରାକୃତିକ ସଂଖ୍ୟା
ତେଣୁ ସାଧାରଣ ଅନୁପାତ ମଧ ସକରାତ୍ମକ ଅଟେ ଯଦି ଗୋଟିଏ ଶବ୍ଦ ସକରାତ୍ମକ ଏବଂ ସାଧାରଣ ଅନୁପାତ ମଧ ସକରାତ୍ମକ ତେବେ ସେହି ଜ୍ୟାମିତିକ ପ୍ରଗତିର ସମସ୍ତ ସର୍ତ୍ତ ସକରାତ୍ମକ ହେବା ଉଚିତ ଯାହାକି ଗୋଟିଏ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ଯାହା ଆମକୁ pn ଉତ୍ପାଦକୁ ସୂଚାଇବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାଏ | n ଶବ୍ଦର
ତେଣୁ p ଛଅଟି ଛଅଟି ଶବ୍ଦର ପ୍ରଥମ ଛଅଟି ଶବ୍ଦର ଉତ୍ପାଦ ସହିତ ସମାନ, ଯାହା p phi ସହିତ ପ୍ରଥମ ପାଞ୍ଚଟି ଶବ୍ଦର ଉତ୍ପାଦକୁ ଷଷ୍ଠ ଶବ୍ଦରେ ସମାନ, ମୁଁ ଷଷ୍ଠ ଶବ୍ଦକୁ t ଛଅ ଟନ୍ nth ଟର୍ମକୁ ସୂଚିତ କରେ
ତେଣୁ p ଛଅଟି ଉତ୍ପାଦ | ଛଅଟି ଶବ୍ଦର ଫି ଶବ୍ଦର ପ୍ରଥମ ପାଞ୍ଚଟି ଶବ୍ଦର ଉତ୍ପାଦ ହେଉଛି କ୍ଷୁଦ୍ରତା ପାଇଁ t6 ରେ ଆମେ ଯୋଗ କରିପାରିବା ଯେ pn କୁ ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରଥମ n ଶବ୍ଦର ଉତ୍ପାଦ p କୁ p 5 ଠାରୁ ଅଧିକ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ଦର୍ଶାଏ ଯେ ସମସ୍ତ ସର୍ତ୍ତଗୁଡିକ ସକରାତ୍ମକ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ସ୍ମରଣଠାରୁ t 6 ଅଧିକ ଅଟେ | p ଛଅଟି p phi ସହିତ ସମାନ, ଛଅ p6 p5 ଠାରୁ ବଡ
ତେଣୁ p6 ଦ୍ p ାରା p5 1 ରୁ ବଡ ହେବ ଯାହା t6 1 ଠାରୁ ବଡ ହେବ ସମାନ ଭାବରେ p ସାତଟି p ଛଅଟି ପ୍ରଥମ ଛଅଟି ଶବ୍ଦର ସପ୍ତମ t ରେ ଉତ୍ପାଦ ହେବ | erm ଏହା ଦିଆଯାଇଛି ଯେ p ସାତଟି p ଛଅରୁ କମ୍
ତେଣୁ t ସାତଟି ଗୋଟିଏରୁ କମ୍
ତେଣୁ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ପ୍ରଦତ୍ତ gp ର ଷଷ୍ଠ ଅବଧି ଗୋଟିଏରୁ ଅଧିକ ଏବଂ ସପ୍ତମ ଶବ୍ଦ ଗୋଟିଏରୁ କମ୍ ଅଟେ କେବଳ ସୂଚନା ହେଉଛି ଏହି gp ର ଦ୍ୱିତୀୟ ଅବଧି | ହେଉଛି 1000
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି t6 ଏବଂ t7 କୁ ଦ୍ୱିତୀୟ ଶବ୍ଦ ସହିତ ସଂଯୋଗ କରିବା ଏକ gp ହେଉଛି ଆୟାର ବର୍ଗ ଆର୍ କ୍ୟୁବ୍ ର ଫର୍ମ ଏବଂ
ତେଣୁ ମୋତେ ଏହି ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକୁ ପ୍ରଥମ ଶବ୍ଦ ଦ୍ den ାରା ସୂଚିତ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଏହା ହେଉଛି ଦ୍ୱିତୀୟ ଶବ୍ଦ ତୃତୀୟ ଶବ୍ଦ ଚତୁର୍ଥ ଶବ୍ଦ ଏବଂ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ସଂଯୋଗ କରିବା | ଦ୍ term ିତୀୟ ଶବ୍ଦ ସହିତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସର୍ତ୍ତାବଳୀ ଯାହା ଆମକୁ ଦିଆଯାଉଛି ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ତୃତୀୟ ଶବ୍ଦଟି ହେଉଛି ଦ୍ୱିତୀୟ ଥର ଚତୁର୍ଥ ଶବ୍ଦ r ବର୍ଗ ଥର ଦ୍ terms ିତୀୟ ଶବ୍ଦ ପଞ୍ଚମ ଶବ୍ଦ ଦ୍ term ିତୀୟ ଶବ୍ଦ r କ୍ୟୁବ୍ ଗୁଣ ହେବ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ t ଛଅଟି ସହିତ ସମାନ | ଷଷ୍ଠ ଅବଧି ଦ୍ term ିତୀୟ ଶବ୍ଦ ସମୟ ସହିତ ସମାନ, ଏହା କେତେ ଶକ୍ତି ହେବ 4 ଦେଖନ୍ତୁ ଏହି ତୃତୀୟ ଶବ୍ଦଟି ହେଉଛି ଦ୍ୱିତୀୟ ଥର ଚତୁର୍ଥ ଅବଧି r ବର୍ଗ ଥର ଦ୍ term ିତୀୟ ଟର୍ମ ଏବଂ
ତେଣୁ ଷଷ୍ଠ ଅବଧି ଦ୍ power ିତୀୟ ଥର ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ଥର r ଶକ୍ତି ହେବ | ଶବ୍ଦଟି ହଜାରେ ସମାନ ଭାବରେ ଦିଆଯାଉଛି t ସାତଟି ହେଉଛି ସପ୍ତମ ଶବ୍ଦ ଯାହା କେବଳ ଏକ ବିଜ୍ଞପ୍ତି ଯାହାକି r ପାୱାର୍ phi ରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ଶବ୍ଦ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ହଜାରେ ରୁ ପାୱାର୍ ପାଞ୍ଚ ଅଟେ
ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ପାୱାର୍ ଛଅଟି 1000 r ପାୱାର୍ 4 କୁ ଅନୁବାଦ କରେ | 1 ଠାରୁ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି r ଶକ୍ତି 4 ରୁ 1 ରୁ ହଜାରେ ମନେରଖିବା ଯେ ସାଧାରଣ ଅନୁପାତ 1 by n ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ସୂଚିତ କରେ 1 ଦ୍ n ାରା n ଶକ୍ତି 4 ଦ୍ by ାରା ହଜାରେରୁ ଅଧିକ ହେଉଛି ଏହା ଦ୍ n ାରା n ଶକ୍ତି ଚାରିଟି ବ୍ୟବହାର କରି ହଜାରେରୁ କମ୍ ଅଟେ | ସୂଚନାର ଦ୍ୱିତୀୟ ଖଣ୍ଡ ଯଥା t7 1 ରୁ କମ୍ ଆମେ 1000 r ପାୱାର୍ 5 ଗୋଟିଏରୁ କମ୍ ଯାହା n ପାୱାର୍ ଦ୍ୱାରା ହଜାରେ ଏକରୁ କମ୍ ଅର୍ଥାତ୍ n ପାୱାର୍ phi ହଜାରେରୁ ଅଧିକ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମେ n ର ମୂଲ୍ୟ ଖୋଜୁଛୁ | n ଶକ୍ତି ସହିତ n ର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ମୂଲ୍ୟ ହଜାରେରୁ କମ୍ ଏବଂ n ପାୱାର୍ ହଜାରେରୁ ଅଧିକ ଏହା ଦେଖିବା କଷ୍ଟକର ନୁହେଁ ଯେ n ଶକ୍ତି ଚାରି ହଜାରରୁ କମ୍ ଯଦି n ଛଅରୁ କମ୍ ତେବେ ଆପଣ ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟିର ଚତୁର୍ଥ ଶକ୍ତି ବିଷୟରେ ଭାବିପାରିବେ | ତିନୋଟି ଚାରି ଏବଂ ପାଞ୍ଚ ଯାହା ସବୁ ହଜାରେରୁ କମ୍ ଏବଂ ଏହା ଦେଖିବା କଷ୍ଟକର ନୁହେଁ ଯେ ପଞ୍ଚମ ଶକ୍ତି ହଜାରେରୁ ଅଧିକ ଅଟେ ଯଦି n ଚାରିରୁ ବଡ କିମ୍ବା ସମାନ ତେବେ ଆମେ n ର ସେହି ମୂଲ୍ୟଗୁଡ଼ିକୁ ଖୋଜୁଛୁ ଯାହା 6 ରୁ କମ୍ ଅଟେ | ସମାନ ଭାବରେ 4 କୁ କ୍ଷମତାକୁ କହିବା ହଜାରେରୁ କମ୍ ଏବଂ ଯାହା ଚାରିରୁ ଅଧିକ କିମ୍ବା ସମାନ ଯାହା ପଞ୍ଚମ ଶକ୍ତି କଠୋର ଭାବରେ ହଜାରେରୁ ଅଧିକ ବୋଲି କହିବା ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ n ର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ମୂଲ୍ୟ ଚାରି ଏବଂ ପାଞ୍ଚ ଅଟେ ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ତୁରନ୍ତ କ’ଣ? n ର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ମୂଲ୍ୟର ସମସ୍ତ ସମଷ୍ଟି ହେଉଛି ନଅଟି ଚାରିଟି ଏବଂ ପାଞ୍ଚଟି ହେଉଛି ସମ୍ଭାବ୍ୟ ମୂଲ୍ୟ
ତେଣୁ ଆବଶ୍ୟକ ରାଶି ଏଠାରେ ନଅଟି ତୁମର ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମସ୍ୟା ଅଛି gp ର ପ୍ରଥମ 12 ଟି ସର୍ତ୍ତାବଳୀ ପ୍ରଥମ 14 ସର୍ତ୍ତାବଳୀ ସହିତ ସମାନ | ସମାନ gp ପ୍ରଥମ 12 ସର୍ତ୍ତାବଳୀ ରାଶି ଏବଂ ପ୍ରଥମ 14 ଟର୍ମ ରାଶି ସମାନ ଅଟେ କାରଣ ପ୍ରଥମ 17 ପଦର ରାଶି ହେଉଛି 92 ଯାହା gp ର ତୃତୀୟ ଶବ୍ଦଟି ହେଉଛି ପ୍ରଶ୍ନଟି ମ ically ଳିକ ଭାବରେ ଏକ gp ର n ଶବ୍ଦର ସମଷ୍ଟି ଉପରେ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ପୁନର୍ବାର ସମାଧାନ କରିବା | l ଯେ sn aap କିମ୍ବା gp ର n ଶବ୍ଦର ରାଶି ପାଇଁ ଏକ ମାନକ ନୋଟିସନ୍ ଭାବରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ
ତେଣୁ ଆମକୁ ଯାହା s12 ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ଦ୍ୱାଦଶ ଶବ୍ଦର s14 ରାଶି ସହିତ ସମାନ, କିନ୍ତୁ ଚଉଦଟି ହେଉଛି ଦ୍ ual ତ ପ୍ଲସ୍ ରାଶି | ପ୍ରଥମ ଡୁଆଲ୍ ଟର୍ମ ପ୍ଲସ୍ 13 ତମ ଟର୍ମ ଯାହା ମୁଁ t13 ପ୍ଲସ୍ t14 ଭାବରେ ଲେଖେ ଯାହା s21 କୁ s12 ପ୍ଲସ୍ 13th ଟର୍ମ ପ୍ଲସ୍ 14th ଟର୍ମ ଯାହା 13th ଟର୍ମ ପ୍ଲସ୍ 14th ଟର୍ମ 0 ସହିତ ସମାନ କାରଣ ଏହା ଏକ gp 14th term 13th term ର କ୍ରମାଗତ ଏକାଧିକ ହେବ | ଯେଉଁଠାରେ ସେହି ସ୍ଥିରକୁ ସାଧାରଣ ଅନୁପାତ କୁହାଯାଏ ଯାହା t 13 ପ୍ଲସ୍ rt 13 ସହିତ 0 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହାକି t 13 ଗୁଣ 1 ପ୍ଲସ୍ r ସହିତ 0 ସହିତ ସମାନ ଯାହା t 13 ସମାନ 0 କିମ୍ବା r ମାଇନସ୍ 1 ସହିତ ସମାନ ଯଦି t 13 ହେଉଛି 13 ତମ ଶବ୍ଦ | ଏକ ଜିପିରେ 0 ହେଉଛି ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ସର୍ତ୍ତାବଳୀ 0 ହେବ ଅର୍ଥାତ୍ 14 15 ପ୍ରତ୍ୟେକ ଶବ୍ଦ 0 ହେବ କାରଣ ଏହା rr ବର୍ଗ ସହିତ 13 ତମ ଶବ୍ଦକୁ ବ lying ାଇ ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ ଏବଂ ସେହିପରି ଥରେ 13 ତମ ଶବ୍ଦ 0 ହୋଇଗଲେ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ କ୍ରମାଗତ ସର୍ତ୍ତାବଳୀ 0 ହେବ | ପ୍ରଥମ 17 ପଦଗୁଡ଼ିକର ସମଷ୍ଟି ପ୍ରଥମ 13 ପଦଗୁଡ଼ିକର ସମଷ୍ଟି ସହିତ ସମାନ ହେବ ଯାହା ସମାନ ଅଟେ | ପ୍ରଥମ 12 ଟି ଶବ୍ଦର ସମଷ୍ଟି ଇତ୍ୟାଦି ଯେହେତୁ t 13 ସମାନ 0

ସହିତ ସମସ୍ତ ସର୍ତ୍ତ ପ୍ରଦାନ କରେ 0 ଏହି ମାମଲାକୁ ଏଡ଼ାଇ ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ଆମେ r ସହିତ ମାଇନସ୍ 1 ସହିତ ସମାନ ରହିଥାଉ
ତେଣୁ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ gp ଯାହା ବିଷୟରେ ଆମେ ଚିନ୍ତା କରୁ | ଅନୁପାତ ମାଇନସ୍ 1 ପ୍ରଥମ ଶବ୍ଦକୁ ତାପରେ ଜ୍ୟାମିତିକ ପ୍ରଗତି ଆୟାର ବର୍ଗ ହେବ ଏବଂ ଏହିପରି ଏକ ମାଇନସ୍ a ମାଇନସ୍ a ହେବ ଏବଂ ଏହିପରି ଆମର gp ଏହି ସରଳ ଫର୍ମକୁ ମାଇନସ୍ a ମାଇନସ୍ a କୁ ବ alternative କଳ୍ପିକ ସକରାତ୍ମକ ଏବଂ ନକାରାତ୍ମକ ଭାବରେ ହ୍ରାସ କରେ |
ତେଣୁ ଏହି gp ର n ଶବ୍ଦର ସମଷ୍ଟି ଅନେକ ଥର a ଏବଂ ମାଇନସ୍ ଯୋଡିବା ସହିତ ସମାନ ହେବ
ତେଣୁ ଏହା 0 ହେବ ଯଦି n ମଧ୍ୟ ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ମାଇନସ୍ ସହିତ ବାତିଲ୍ ହେବ ଯଦି n ଯଦି ମଧ୍ୟ n ଥାଏ ତେବେ ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ମାଇନସ୍ ସହିତ ବାତିଲ୍ ହେବ | a କିନ୍ତୁ ଆମେ ବାଙ୍କୁ ଶେଷ ପ୍ରଦାନ ରାଶି ସହିତ ଛାଡିଦେବୁ
ତେଣୁ ଆମର ନୀରିକ୍ଷଣ ହେଉଛି ଯେ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ gp ର n ଶବ୍ଦର ରାଶି 0 ହେବ ଯଦି n ସମାନ ଅଟେ ଏବଂ ଯଦି n ର ପ୍ରଥମ 17 ଟି ଶବ୍ଦର ରାଶି ହେଉଛି 92 ରାଶି | ପ୍ରଥମ 17 ଟି ଶବ୍ଦ 92 ପ୍ରଥମ n ଶବ୍ଦ ସହିତ ସମାନ, ଯେତେବେଳେ n କିଛି ed ଣ ଅଟେ | ଯେହେତୁ 17 ଟି ଅଦ୍ଭୁଆ, ଆମର 92 ସହିତ ସମାନ ଅଛି ଆମର ଜ୍ୟାମିତିକ ପ୍ରଗତିର ପ୍ରଥମ ଶବ୍ଦ ହେଉଛି 92 ଏବଂ ସାଧାରଣ ଅନୁପାତ ଯାହା ଆମେ ମାଇନସ୍ 1 ଭାବରେ ପାଇଛୁ
ତେଣୁ ତୃତୀୟ ଶବ୍ଦ 92 ହେବ ଆସନ୍ତୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମସ୍ୟା ସହିତ ଆଗକୁ ବ this ିବା ଏହି ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମସ୍ୟାଟି ନିମ୍ନଲିଖିତ ଭାବରେ ପ read ଼ାଯାଏ | ଏକ ଗାଣିତିକ ପ୍ରଗତିର ପ୍ରଥମ 25 ସର୍ତ୍ତାବଳୀ ର ସମଷ୍ଟି ହେଉଛି 25 25 ଏବଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ 25 ସର୍ତ୍ତଗୁଡିକର ସମଷ୍ଟି ହେଉଛି 725 ଏହି ଆପର ସାଧାରଣ ପାର୍ଥକ୍ୟ କ’ଣ ଏହି ସମସ୍ୟାଟି n ର ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକର ରାଶି ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରିବା ଆସନ୍ତୁ ଏହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା t1 t2 ଇତ୍ୟାଦି t25 t26 ଇତ୍ୟାଦି t50 ଇତ୍ୟାଦି ପ୍ରଦତ୍ତ ଗାଣିତିକ ପ୍ରଗତିର [ସଙ୍ଗୀତ] ସର୍ତ୍ତାବଳୀ ହେବା ପରେ ଆସନ୍ତୁ ପ୍ରଶ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସୂଚନାକୁ ପ୍ରତୀକ ଭାବରେ ଅନୁବାଦ କରିବା , s25 କୁ ସୂଚିତ କରାଯାଇଥିବା ପ୍ରଥମ 25 ଶବ୍ଦର ଅର୍ଥ ହେଉଛି phi 25 ମନେରଖନ୍ତୁ ଯେ ଆମର ପ୍ରଥମ ରାଶି ପାଇଁ ଏକ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଫର୍ମୁଲା ଅଛି | n ଏକ ଗାଣିତିକ ପ୍ରଗତିର ସର୍ତ୍ତାବଳୀ ଏହା ପରବର୍ତ୍ତୀ 25 ଶବ୍ଦର ସମଷ୍ଟି ଯାହାକୁ ଆମେ k 25 ଭାବରେ 7 25 ବୋଲି ସୂଚୀତ କରୁ ଯାହାକି k25 ଯାହା t26 ପ୍ଲସ୍ t27 ପ୍ଲସ୍ ଇତ୍ୟାଦି ସହିତ t50 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 725 l କୁ ଦିଆଯାଏ | ଏବଂ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ମନେ ପକାଇ ଦେଉଛି ଯେ 26 ଟି ଟର୍ମରୁ ଆରମ୍ଭ ହୋଇ 52 ସହିତ ସମାପ୍ତ ହେଉଥିବା ଆପ୍ ର କିଛି ସର୍ତ୍ତାବଳୀ ଖୋଜିବା ପାଇଁ ଆମର ଏକ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଫର୍ମୁଲା ନାହିଁ ସାଧାରଣ ପାର୍ଥକ୍ୟରେ ସମାନ ଭାବରେ t27 ନୋଟିସରେ 27 ତମ ଶବ୍ଦ ପ୍ରଥମ ଟର୍ମ ପ୍ଲସ୍ 26 d ଦ୍ k ାରା k 25 କୁ ସଂଯୋଗ କରିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଦିଆଯାଏ ଯାହାକି ଆପର ପରବର୍ତ୍ତୀ 25 ସର୍ତ୍ତାବଳୀ ର s25 ସହିତ ସମାନ ଆପ୍ ର ପ୍ରଥମ 25 ଶବ୍ଦର ସମଷ୍ଟି ଆସନ୍ତୁ | 27 ତମ ଶବ୍ଦ ଅନୁସରଣ କରି ମୁଁ ଲେଖିପାରେ t 1 ପ୍ଲସ୍ d ପ୍ଲସ୍ 25 d 26 d କେବଳ d ପ୍ଲସ୍ ରେ ବିଭକ୍ତ ହୋଇଯାଉଛି ଏଥିରୁ ଏହା ଦେଖିପାରିବ ଯେ 27 ତମ ଟର୍ମ ହେଉଛି ଦ୍ୱିତୀୟ ଟର୍ମ ପ୍ଲସ୍ 25d ସମାନ fashion ଙ୍ଗରେ 28 ତମ ଟର୍ମ ଯାହା ଦ୍ by ାରା ଦିଆଯାଇଛି | ଫର୍ମୁଲା ପ୍ରଥମ ଟର୍ମ ପ୍ଲସ୍ 27 d କୁ ପ୍ରଥମ ଟର୍ମ ପ୍ଲସ୍ 2 d ପ୍ଲସ୍ 25 d ଭାବରେ ପୁନ r ଲିଖନ କରାଯାଇପାରିବ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖ ଯେ t1 ପ୍ଲସ୍ 2d 30
ତେଣୁ 28 ଟର୍ମ t28 ତୃତୀୟ ଟର୍ମ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ t3 ପ୍ଲସ୍ 25d ଏହିପରି 50 ତମ ଶବ୍ଦ t50 ଲେଖାଯାଇପାରିବ | 25 ତମ m t25 plus 25d ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଆସନ୍ତୁ 25 k 25 ପାଇଁ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ଲେଖିବା ଯାହା t 26 t 27 ରୁ t50 ର ସମକକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ, t1 ପ୍ଲସ୍ 25d ପ୍ଲସ୍ t 2 ପ୍ଲସ୍ 25 d ଏବଂ ଏହିପରି t 25 ପ୍ଲସ୍ 2525d ଆସନ୍ତୁ | ଏହାକୁ t1 ପ୍ଲସ୍ t2 ପ୍ଲସ୍ ଇତ୍ୟାଦି ଭାବରେ t25 ପ୍ଲସ୍ 25 d ପ୍ଲସ୍ 25 d ପ୍ଲସ୍ ଇତ୍ୟାଦି 25 ରେ ପୁନ roup ଗ୍ରୁପ୍ କରନ୍ତୁ 25 d ଏହିପରି 25 ଟି ଶବ୍ଦ ଏହିପରି ସଂଗ୍ରହ କରିପାରିବ ଯେ k 25 ପ୍ରଥମ 25 ଶବ୍ଦର ସମଷ୍ଟି ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହାକି s 25 ପ୍ଲସ୍ 25 ଥର 25 ଅଟେ | d ରୁ ଏହି d କୁ ପୃଥକ ଭାବରେ ପୃଥକ କରାଯାଇପାରିବ d ସହିତ ସମାନ k 25 ମାଇନସ୍ s 25 ଦ୍ 6 ାରା 625 ଦିଆଯାଇଥିବା k25 ଏବଂ s25 ର ମୂଲ୍ୟକୁ ବଦଳାଇ ଆମେ d 725 ମାଇନସ୍ 525 ରୁ 625 ସହିତ ସରଳ ଗଣନା ସହିତ d କୁ 200 ରୁ 625 କୁ ହ୍ରାସ କରିଥାଉ ଯାହା ଲେଖାଯାଇପାରିବ | ଯେହେତୁ 8 ରୁ 25 ଏହିପରି ଗଣିତ ପ୍ରଗତିର ସାଧାରଣ ପାର୍ଥକ୍ୟ ହେଉଛି 8 ରୁ 25 ଆମେ ଏହି ସମସ୍ୟା ସହିତ ଏହି ବକ୍ତୃତାକୁ ସମାପ୍ତ କରିବୁ ଆମେ ଆଗାମୀ ବକ୍ତୃତାଗୁଡ଼ିକରେ ଅଧିକ ସମସ୍ୟା ଅନୁସନ୍ଧାନ ଜାରି ରଖିବୁ ଧନ୍ୟବାଦ

Prutor@IITK