ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସମୀକରଣ ଉପରେ ଏହି ଶୃଙ୍ଖଳାର ଷଷ୍ଠ ବକ୍ତବ୍ୟକୁ ସ୍ୱାଗତ | ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି f f ଅସୀମତାକୁ ଦ୍ରୁତ ଗତିରେ ଯାଏ କିମ୍ବା g କିମ୍ବା f ଠାରୁ ଧୀର ଏବଂ ସମାନ ସ୍ଥାନରେ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ ଆମେ ଗତଥର ଏହି ବିଷୟଗୁଡ଼ିକ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ବିଷୟ ଉପରେ ଆଉ ଏକ ଉଦାହରଣ ନେବା

ତେଣୁ ଅସୀମତା ଏବଂ ଡିଫେରିଏଲ୍ ର ଆଦେଶ | ସମୀକରଣ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ଏକ ନିରୀହ ଦେଖାଯାଉଥିବା ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ dy ଦ୍ୱାରା dx ସମାନ y ଉପରେ 1 ପ୍ଲସ୍ y ରେ x ସହିତ ଆମେ ପ୍ରଥମ କ୍ୱାଡାଣ୍ଟରେ ଏହି ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣକୁ ଦେଖୁଛୁ ଯଥା x 0 ରୁ ବଡ ଏବଂ 0 ରୁ ବଡ | 2.11 ଯାହାକୁ ଆପଣ ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ଦେଖୁଛନ୍ତି ତାହା ହେଉଛି ଏକ ଭେରିଏବଲ୍ ଅଲଗା ଅଲଗା ସମୀକରଣ | 2.11 ର ସମାଧାନ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଦେଖାଇବାକୁ ଯେ ସମାଧାନ ସୀମିତ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଅସୀମତାକୁ ପଳାଇ ପାରିବ ନାହିଁ ଏବଂ ତାପରେ ଆପଣଙ୍କୁ ଦେଖାଇବାକୁ ପଡିବ ଯେ ସମାଧାନଟି ଲଗ୍ x ସହିତ ସମାନ ହାରରେ ଅସୀମତା ଆଡକୁ ଗତି କରେ ଏହାର ଅର୍ଥ କ’ଣ ଏହାର ସମାଧାନ ଅସୀମତା ଆଡକୁ ଗତି କରେ | ଲଗ୍ x ସହିତ ସମାନ ହାର ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଲଗ୍ x ଉପରେ x ର ଅନୁପାତକୁ ଏକ ସ୍ଥିର ସୀମାକୁ ଯାଏ, ଲଗ x ଉପରେ ଶୂନ୍ୟ ସୀମା ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ ଏବଂ ଶୂନ୍ୟ ନୁହେଁ ଏବଂ ତା’ ପରେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମସ୍ୟା ହେଉଛି y କୁ ଦେଖିବା | ଲଗ୍ ଲଗ୍ ଉପରେ x ମାଇନସ୍ ଲଗ୍ x ଏବଂ ତୁମକୁ ସୀମା ଖୋଜିବାକୁ କୁହାଯାଇଛି ଯେହେତୁ ଏହି ସୀମା ଶୂନ୍ୟ ନହୋଇଛି ତେବେ ତୁମେ କହିବ ଯେ x ମାଇନସ୍ ଲଗ୍ x ର ମାଇନସ୍ ଲଗ୍ x କିମ୍ବା x ର y ଭଳି ବ୍ୟବହାର କରେ | log x plus log log x ଚାଲନ୍ତୁ ଏହି ମନୋରମ ବ୍ୟାୟାମକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା କଷ୍ଟସାଧ ନୁହେଁ ଏହା କଷ୍ଟସାଧ ଦେଖାଯାଏ କିନ୍ତୁ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ ଏକ ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ ପୃଥକ ସମୀକରଣ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆପଣ କଣ କରିବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି ଆପଣ ଭେରିଏବଲ୍ ଗୁଡିକୁ ଅଲଗା କରିବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି ଏବଂ ଆପଣ ତୁରନ୍ତ ଏକୀଭୂତ ହେବେ | ଯଥା ତୁମେ ବିଭାଜନ କରିବ | e 2.11 by y ଦ୍ 2.ାରା ଆପଣ 2.11 କୁ 1 ପ୍ଲସ୍ y କୁ ବ multip ାଇବେ ଏବଂ ଆପଣ ସଠିକ୍ ସଂଯୋଗ କରିବେ ଏବଂ ଆପଣ x etcetera ଉପରେ 1 ଉପରେ y 1 ପରି ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକୁ ଏକୀଭୂତ କରିବେ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ଏହି ସମୀକରଣ y plus log y ସମାନ c plus log x ଏହା ଏକ ସରଳ ବର୍ତ୍ତମାନଠାରୁ ସମୀକରଣକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଆମକୁ ଏହି ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡିକର ଉତ୍ତର ଦେବାକୁ ପଡିବ ତୁମକୁ ଦେଖାଇବାକୁ ପଡିବ ଯେ x ର y ସୀମିତ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଅସୀମତାକୁ ପଳାଇ ପାରିବ ନାହିଁ ଠିକ୍ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଟିକିଏ ବିସ୍ତୃତ ଭାବରେ ଦେଖିବା ହଁ ଏଠାରେ ଆମେ ଅଛି

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ସମୀକରଣ y ପ୍ଲସ୍ ଲଗ୍ ସମାନ c ପାଇଲୁ | ପ୍ଲସ୍ ଲଗ୍ x ବର୍ତ୍ତମାନ ଧରାଯାଉ x ର x ଅସୀମ ସମୟକୁ ପଳାୟନ କରେ ଏହାର ଅର୍ଥ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ x ଯେପରି ଏକ ସୀମିତ ସଂଖ୍ୟା y କୁ x କୁ ପ୍ଲସ୍ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ, ଯଦି x ର y ଯାଏ ତେବେ ତାହା ହୋଇପାରେ | ଅସୀମତାକୁ ଯୋଡିବା ପରେ ଲଗ୍ y ମଧ୍ୟ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ y ମଧ୍ୟ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ ଏହି ସମୀକରଣର ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ ଏବଂ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱ ଏକ ସ୍ଥିରତାକୁ ଯାଏ କିପରି ସମ୍ଭବ ଯେ ଗୋଟିଏ ପାର୍ଶ୍ୱ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ଯାଏ | ଏକ ସୀମିତ ସୀମା ଯାହା ଗି ଦେବ | ve ତୁମର ଏକ ପ୍ରତିବାଦ

ତେଣୁ x ର x ଅସୀମ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଅସୀମତାକୁ ପଳାଇ ପାରିବ ନାହିଁ ମୋତେ ସାମାନ୍ୟ ଭିନ୍ନ ଯୁକ୍ତି ଦିଆଯାଏ କିନ୍ତୁ ଏହା ମୁଁ ସମାନ ଯାହା ମୁଁ କହିଛି ଏହି ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ମୁଁ ଯାହା କରିଛି ତାହା ହେଉଛି ମୁଁ ବାମ ହାତ ଲେଖିଛି | ଟିକିଏ ଭିନ୍ନ ଫର୍ମରେ y କୁ 1 ପ୍ଲସ୍ ଲଗ୍ y ଦ୍ y ାରା ଠିକ୍

ତେଣୁ y ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ ଏବଂ ଗତ ଥର ଆମେ ଦେଖିଲୁ ଯେ ଲଗ y y ଠାରୁ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ

ତେଣୁ ଲଗ୍ y ଦ୍ y ାରା 0

ତେଣୁ 1 ପ୍ଲସ୍ ଲଗ୍ y କୁ ଯିବ | 1 ରେ ରୂପାନ୍ତରିତ ହେବ

ତେଣୁ ଏହି ବନ୍ଧନୀ 1 କୁ ଯିବ ଏବଂ y ଅସୀମତାକୁ ଯିବ

ତେଣୁ ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱ ଅସୀମତାକୁ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱ ସୀମିତ ସୀମାକୁ ଯିବ ଯାହା ଏକ ପ୍ରତିବାଦ

ତେଣୁ ଆମେ ତୁରନ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦେଇଛୁ ଯେ x ର y ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ | ଅସୀମତାକୁ ଅସୀମତାକୁ ପଳାନ୍ତୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରଶ୍ନଟି ହେଲା x ଅସୀମତାକୁ ଯିବାବେଳେ ଯାହା ଘଟେ x ଯେପରି ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ , ସର୍ବପ୍ରଥମେ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ dx ଦ୍ d ାରା ରଙ୍ଗ ହୋଇଛି, ମୋତେ କେବଳ ଏଠାରେ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ | dx y ଉପରେ ସମାନ | x ରେ 1 ପ୍ଲସ୍ y ଡାହାଣ ଯାହା ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ ଥିଲା ଏବଂ ଆମେ କେଉଁଠାରେ ଅଛୁ ଯେଉଁଠାରେ x ପଜିଟିଭ୍ ଏବଂ y ମଧ୍ୟ ପଜିଟିଭ୍

ତେଣୁ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ କ’ଣ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥାଏ ଯେ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ସର୍ବଦା ସକରାତ୍ମକ ଅଟେ

ତେଣୁ ମୋନୋଟୋନ୍ କାହିଁକି ବ increasing ୁଛି? ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଏକ ମୋନୋଟୋନ୍ ବ increasing ୁଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ଅଛି ତେବେ ଏହାର ଏକ ସୀମିତ ସୀମା ଥିବା ଆବଶ୍ୟକ କିମ୍ବା ଏହା ଅସୀମତାକୁ ଯିବା ଆବଶ୍ୟକ, ଅନ୍ୟ କ choice ଣସି ବିକଳ୍ପ ସଠିକ୍ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରଶ୍ନ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ଦର୍ଶାଉଛି ଯେ x ର y ଅସୀମତାକୁ ଯାଉଛି ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି x ର x ଦେଖାଇବାକୁ ପଡିବ | ଏଠାରେ ଏକ ସମୀକରଣକୁ ଏକ ସୀମିତ ସୀମାକୁ ଯାଆନ୍ତୁ ଯଦି x ର ଏକ ସୀମିତ ସୀମା ଲଗ୍ କୁ ଯାଏ ତେବେ y ମଧ୍ୟ ଏକ ସୀମିତ ସୀମାକୁ ଯିବ

ତେଣୁ y ପ୍ଲସ୍ ଲଗ୍ ର ଏକ ସୀମିତ ସୀମା ରହିବ ଏବଂ x ଅସୀମତାକୁ ଯାଉଛି |

ତେଣୁ ଲଗ୍ x ଅସୀମତାକୁ ଯାଉଛି

ତେଣୁ ପୁନର୍ବାର ଆପଣ ଏକ ପ୍ରତିବାଦ ପାଇବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି

ତେଣୁ x କ’ଣ ଅସୀମତାକୁ ବାଧତାମୂଳକ ଭାବରେ ଯିବ ଆମେ ମଧ୍ୟ ଅସୀମତାକୁ ଯିବା ଉଚିତ କିନ୍ତୁ ପ୍ରଶ୍ନ ଆପଣଙ୍କୁ ପଚାରିଥିବା ପ୍ରଶ୍ନ ଆପଣଙ୍କୁ ଦେଖାଇବାକୁ କହିଥାଏ | x ର y ପ୍ରବୃତ୍ତି କରେ | ସମାନ ହାରରେ ଫାଇନିଟି , x x ର log xy ସମାନ ହାରରେ ଅସୀମତା ଆଡକୁ ଗତି କରେ ଯାହା ଲଗ୍ x ସହିତ ଆମେ ଯାହା ଦେଖାଇଛୁ ତାହା ହେଉଛି x ର ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ ଯେହେତୁ x ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ x ମଧ୍ୟ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ ଯେପରି x ବର୍ତ୍ତମାନ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ | ଲଗ୍ x ଉପରେ ଅନୁପାତ yx କୁ ଦେଖିବା ଉଚିତ ଏବଂ x ଅସୀମତାକୁ ଯିବାବେଳେ ଅନୁପାତରେ କ’ଣ ଘଟେ ଦେଖିବା ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ଯେ ଏହି ଅନୁପାତ ସୀମାକୁ ଦେଖିବା ଆବଶ୍ୟକ, ଯେହେତୁ ଲଗ୍ ଉପରେ x ଅସୀମତା yx ଆଡକୁ ଥାଏ , l'hopital ର ନିୟମକୁ କେବଳ ପ୍ରୟୋଗ କର | l'hopital ର ନିୟମ ପ୍ରୟୋଗ କର, ତୁମେ x ଉପରେ 1 ଉପରେ y ପ୍ରାଇମ ପାଇବ କିମ୍ବା ତୁମେ ସୀମାକୁ ଦେଖୁଛ ଯେହେତୁ x ଅସୀମତା x phi ପ୍ରାଇମକୁ ଯାଉଛି କିନ୍ତୁ xy ପ୍ରାଇମ କ’ଣ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣକୁ ଫେରିଯାଅ, ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ ପୁଣି dx ଦ୍ୱାରା ରଙ୍ଗ ହୋଇଛି | y ଉପରେ x କୁ 1 ପ୍ଲସ୍ y ସହିତ ସମାନ, ଯାହା ଏକ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସମୀକରଣ ଅଟେ,

ତେଣୁ x ପ୍ରାଇମ୍ ରେ x ପ୍ରାଇମ୍ ରେ x ହେଉଛି y ଉପରେ 1 ପ୍ଲସ୍ y

ତେଣୁ xy ପ୍ରାଇମ୍ y ଉପରେ 1 ପ୍ଲସ୍ y ଉପରେ l'hopital ର ଆଉ ଏକ ପ୍ରୟୋଗ ଆପଣଙ୍କୁ ଦେଇଥାଏ

ତେଣୁ ଆମେ ଦେଖନ୍ତୁ ଯେ x ର y ଅସୀମତାକୁ ଲଗ୍ x ଅନୁପାତ g ସହିତ ସମାନ ହାରରେ ଯାଏ | oes to one

ତେଣୁ ଆମେ କହିବୁ ଯେ x ର y ପ୍ରତୀକଗୁଡ଼ିକରେ ଲଗ x ପରି ଆଚରଣ କରେ ଆମେ x ୱିଗଲ୍ସ ଲଗ୍ ର y ଲେଖିବା ପରବର୍ତ୍ତୀ ଜିନିଷ ଯାହା ଆମକୁ କରିବାକୁ ପଡିବ ତାହା ହେଉଛି ସୀମାକୁ ଦେଖିବା ଯେହେତୁ x x ମାଇନସ୍ ଲଗ୍ x ର ଅସୀମତା ଆଡକୁ ଥାଏ | ଲଗ୍ ଲଗ୍ x ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣ କିପରି ଜାଣିବେ ଯେ ଆମେ l'hopital ର ନିୟମ ପ୍ରୟୋଗ କରିପାରିବା ଆପଣ କିପରି ଜାଣିବେ ଯେ ସଂଖ୍ୟା yx ମାଇନସ୍ ଲଗ୍ x ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ ଆସନ୍ତୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ଲାଇଡ୍ କୁ ଦେଖିବା y y minus log x ଏହି ସମୀକରଣ y minus କୁ ଦେଖନ୍ତୁ | ଲଗ୍ x c ମାଇନସ୍ ଲଗ୍ ସହିତ ସମାନ ହେବ yc ହେଉଛି ଏକ ସ୍ଥିର ମନ uc ଏକ ସ୍ଥିର ଏବଂ ଆମେ ଆଗରୁ ଜାଣୁ ଯେ x ର y ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ

ତେଣୁ c ମାଇନସ୍ ଲଗ୍ ମାଇନସ୍ ଅସୀମତାକୁ ଯିବ

ତେଣୁ x ମାଇନସ୍ ଲଗ୍ x ର ମାଇନସ୍ କୁ ଯିବ | ଅସୀମତା

ତେଣୁ ଆମେ ଗଣନା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଥିବା ସୀମା ହେଉଛି ଲଗ୍ ଲଗ୍ ଉପରେ x ମାଇନସ୍ ଲଗ୍ x ର ସଂଖ୍ୟା ସଂଖ୍ୟା ମାଇନସ୍ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ ଏବଂ ନାମଟି ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ

ତେଣୁ ଆମକୁ l'hopital ର ନିୟମ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ଅନୁମତି ଦିଆଯାଇଛି
ତେଣୁ ଆମକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆବଶ୍ୟକ | l'hopital ର ନିୟମକୁ ଲଗ ଲଗ x ଅନୁପାତରେ yx ମାଇନସ୍ ଲଗ x ଅନୁପାତରେ ପ୍ରୟୋଗ କର ଯାହା ଦ୍ you ାରା ତୁମେ y ପାଇବାକୁ ଭିନ୍ନ କର | ସଂଖ୍ୟାରେ x ଉପରେ ପ୍ରାଇମ ମାଇନସ୍ 1 ଉପରେ ଆପଣ ଭଗ୍ନାଂଶଗୁଡିକ ସଫା କରିବେ ଯାହାକୁ ଆପଣ xy ପ୍ରାଇମ ମାଇନସ୍ 1 ପାଇବେ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ନାମକୁ ପୃଥକ କରିବେ ସେତେବେଳେ ଆପଣ ଏକ x କୁ ବାଛିବେ ଯେତେବେଳେ ଏହା x ଉପରେ 1 ରେ ହେବ, ତେଣୁ x ବାତିଲ୍ ହେବ
ତେଣୁ ତୁମେ କ’ଣ ବାକି ରହିଲା ଆମେ ଗଣନା ସୀମା ସହିତ ରହିଯାଇଛୁ ଯେହେତୁ x ଅସୀମତା xy ପ୍ରାଇମ ମାଇନସ୍ 1 କୁ ଲଗ୍ x ରେ ଥାଏ କିନ୍ତୁ xy ପ୍ରାଇମ ମାଇନସ୍ 1 ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣକୁ ଫେରିଯାଅ xy ପ୍ରାଇମ ହେଉଛି y 1 ପ୍ଲସ୍ y ଉପରେ ମନେରଖନ୍ତୁ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ତାହା ପାଇଛନ୍ତି
ତେଣୁ ଆମେ ଗଣନା ସୀମାକୁ ଅଗ୍ରସର ହେଉଛୁ ଯେହେତୁ x ଅସୀମତା xy ପ୍ରାଇମ ମାଇନସ୍ 1 କୁ ଲଗ x ରେ ଟେଣ୍ଡର କରେ କିନ୍ତୁ xy ପ୍ରାଇମ କ’ଣ ମନେ ରଖନ୍ତୁ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ xy ପ୍ରାଇମ୍ 1 ପ୍ଲସ୍ y ଉପରେ ଅଛି
ତେଣୁ xy କ’ଣ? ପ୍ରାଇମ ମାଇନସ୍ 1 y ଉପରେ 1 ପ୍ଲସ୍ y ମାଇନସ୍ 1 ଆପଣ ଏହାକୁ ସରଳୀକରଣ କରିପାରିବେ ଏବଂ ସ୍ଲାଇଡ୍ ସୀମାରେ ଯାହା ଅଛି ତାହା ଠିକ୍ ଭାବରେ ପାଇପାରିବେ ଯେହେତୁ x ଅସୀମତା ମାଇନସ୍ ଲଗ୍ x ଉପରେ y ପ୍ଲସ୍ 1 ପୁନର୍ବାର ଏହା ଅସୀମତା ଦ୍ୱାରା l'hopital ର ଏକ ପ୍ରୟୋଗ ଅଟେ | ନିୟମ ଆପଣଙ୍କୁ li ଦେବ | mit -1
ତେଣୁ ଆମେ ସମସ୍ୟାଟି ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଜଟିଳ ପରି ଦେଖାଯାଉ କିନ୍ତୁ ମୁଁ ଆଶା କରେ ତୁମେ ନିଶ୍ଚିତ ନୁହଁ ଯେ ଲଗ୍ ଲଗ୍ ଉପରେ x ମାଇନସ୍ ଲଗ୍ x ର ଏହି ଅନୁପାତର ସୀମା ଗଣନା କରିନାହୁଁ ଏହି ଅନୁପାତ ମାଇନସ୍ 1 କୁ ଯାଏ |
ତେଣୁ ଆମେ କହିପାରିବା ଯେ x ର ମାଇନସ୍ ଲଗ୍ x ର ମାଇନସ୍ ଲଗ୍ x ପରି ବ୍ୟବହାର କରେ କିମ୍ବା x ର x ଲଗ୍ x ମାଇନସ୍ ଲଗ୍ ଲ ଭଳି ବ୍ୟବହାର କରେ ବୋଧହୁଏ ଏହା ଏକ ସଠିକ୍ ଉପାୟ କହିବାର ଏକ ହଜିଯିବା ଉପାୟ ଯାହା ଏହାର ସୀମା ମାଇନସ୍ 1 ଅଟେ | ଆମେ ଗଣନା କରୁଥିବା ସୀମା ହେଉଛି ମାଇନସ୍ 1 ତେଣୁ ଏହାର ସମାଧାନର ଆଚରଣକୁ କିପରି ବୁ to ିବା ପାଇଁ ଏହା ଏକ ଆକର୍ଷଣୀୟ ବ୍ୟାୟାମ ଥିଲା ଯେହେତୁ x ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ
ତେଣୁ ଆମେ ସମାଧାନର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ବିଷୟରେ ଅତି ସଠିକ୍ ସୂଚନା ପାଇଲୁ ଯାହା ଆମେ କହିଥାଉ | ସମାଧାନ yx ଲଗ୍ x ମାଇନସ୍ ଲଗ୍ x ଭଳି ବ୍ୟବହାର କରେ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଏବଂ ସମାଧାନ କରିବା ଆଶାବାଦୀ ତୁମେ କହି ପାରିବ କାହିଁକି ଆମେ ଏହା କରୁ ଆମର ସ୍ପଷ୍ଟ ସମାଧାନ ଠିକ୍ ଅଛି ଆମର ସମାଧାନ y ପ୍ଲସ୍ ଲଗ୍ ସମାନ c ପ୍ଲସ୍ ଲଗ୍ x କିନ୍ତୁ ଏହା ହେଉଛି ସମାଧାନ ଯେପରି ଆମେ ଚାହିଁବୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ | e ପାଇବା ପାଇଁ ଏହା x ଏବଂ y କୁ ସଂଯୋଗ କରୁଥିବା ଏକ ସମୀକରଣ ଏହା ଏକ ବନ୍ଦ ଫର୍ମ ସମାଧାନ କିନ୍ତୁ y କୁ x ରେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭାବରେ ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ଆପଣ ଏହାକୁ ସମାଧାନ କରିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ଏବଂ x ଅନୁଯାୟୀ y କୁ ପ୍ରକାଶ କରିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି କିନ୍ତୁ ଏହିପରି ଏକ ପ୍ରୟାସଟି ଅଦରକାରୀ ହେବାକୁ ଯାଉଛି କିନ୍ତୁ ଏହା ନକରି ଆମେ x ର ଆଚରଣ ବିଷୟରେ ଏକ ଅତି ସଠିକ୍ ସୂଚନା ପାଇଛୁ ଯାହା ଆମେ କରିଛୁ ଯାହା ଏହି ବ୍ୟାୟାମ ଦେଖାଏ ଏହା ଆପଣଙ୍କୁ କାଲ୍‌କୁଲ୍ସର ପ୍ରୟୋଗ ଦେଖାଏ ଯାହାକୁ ଆମେ ଗଣନା କରିଛୁ ସୀମାକୁ ଆମେ ଗଣନା କରି ଶେଷ ଉଦାହରଣରେ l'hopital ର ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରୁ | ଶେଷ ସ୍ଲାଇଡ୍ ର ଉଦାହରଣକୁ ଗ୍ରାଫ୍ କରନ୍ତୁ, ଶ୍ୟାକ୍‌ଲ୍ ଅଭିବୃଦ୍ଧିର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କାଗଜରୁ ହାର୍ଡ ଫିଲ୍ଟ ସଲ୍ୟୁସନ୍ ବିସ୍ତାରରେ ଘଟିଥାଏ | ଆପଣଙ୍କ ପାଇଁ ଯେକ any ଣସି ପ୍ରାସଙ୍ଗିକତା ପାଇଁ ମୁଁ ଏହି ରେଫରେନ୍ସ ରଖୁଛି କାରଣ ଏହିଠାରେ ମୁଁ ଉଦାହରଣ ପାଇଛି ଏବଂ ଏହି କାଗଜର ମୂଳ ଥିମ୍ ସହିତ ଆମେ ଯାହା କରିଛୁ ତାହା କ nothing ଣସି ସମ୍ପର୍କ ନାହିଁ ଏବଂ com ପାଇଁ ଏହି ରେଫରେନ୍ସ ରଖାଯାଇଛି | ତୁମକୁ ଦେଖିବା ଅପେକ୍ଷା ପୂର୍ଣ୍ଣତା ଏବଂ ସଠିକତା ତୁମେ ଏହି କାଗଜକୁ ଆଦ look ଦେଖିବ ନାହିଁ ଏହା ବଡ଼ ସମୟ ପାଇଁ ଏକ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସମୀକରଣର ସମାଧାନର ଆଚରଣକୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ବୁ understanding ିବା ତୁମ ପାଇଁ ପ୍ରାସଙ୍ଗିକ ନୁହେଁ କାରଣ ଏହା ତୁମ ବିଷୟରେ ସୂଚନା ଦେବାକୁ ଯାଉଛି | ଭ physical ତିକ ପ୍ରଣାଳୀର ଆଚରଣ ମନେରଖନ୍ତୁ ଆମର ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସମୀକରଣଗୁଡ଼ିକ କେଉଁଠାରୁ ଆସୁଛି ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନରୁ ସେମାନେ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନରୁ ଆସୁଛନ୍ତି ସେମାନେ ରାସାୟନିକ ଗତିଜ ଇତ୍ୟାଦିରୁ ଆସୁଛନ୍ତି
ତେଣୁ ଭ physical ତିକ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଅବସ୍ଥା ସହିତ କ’ଣ ଘଟେ ତାହା ଆପଣ ବୁ to ିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି | ସମୟ ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ ଅସୀମତାକୁ ବିକଶିତ କରେ ତୁମେ ସମୟର ବଡ଼ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ ସମାଧାନର ଆଚରଣକୁ ବୁ to ିବାକୁ ଚାହୁଁଛ ଏବଂ ଆମେ l'hopital ର ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରି ଏହାର ଦୁଇଟି ସରଳ ଉଦାହରଣ ଦେଖିଛୁ ଏବଂ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣଗୁଡ଼ିକ ଥିଓରେମ୍ ସାଧାରଣ ତତ୍ତ୍ develop ର ବିକାଶ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ କରେ କାରଣ ଆମେ କରିବୁ | ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସମୀକରଣର ସମାଧାନ ନକରି ଏହି ସୂଚନା ପାଇବାକୁ ପସନ୍ଦ କରନ୍ତି କାରଣ ବାସ୍ତବ ଜୀବନରେ ଆପଣ ସମାଧାନ କରିପାରିବେ ନାହିଁ | ଇ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ ଏବଂ ତା’ପରେ ସମାଧାନର କ’ଣ ଘଟେ ସେ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କର, ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣର ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଏହାର ସମାଧାନ ନକରି ସମାଧାନ ବିଷୟରେ ସୂଚନା ପାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରେ
ତେଣୁ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଶ୍ରେଣୀର ସମାଧାନର ଆଚରଣ ବିଷୟରେ ତତ୍ତ୍ prove ପ୍ରମାଣ କରିବାକୁ ପଡିବ | Ghrd ଦ୍ such ାରା ଏହିପରି ଏକ ତତ୍ତ୍ discovered ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇଛି କାରଣ ଆପଣ ଗାର୍ଡି ବିଷୟରେ ଜାଣିଥିବେ କାରଣ ଆପଣ ବୋଧହୁଏ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କୁ ଦେଖିଥିବେ ଯିଏ ଅସୀମତା ଜାଣିଥିବେ ସେ ହେଉଛନ୍ତି ସେହି ବ୍ୟକ୍ତି ଯିଏ କି ରାମାନୁଜନଙ୍କୁ କ୍ୟାମ୍ବ୍ରିଜକୁ ନିମନ୍ତ୍ରଣ କରିଥିଲେ ଏବଂ ଗାର୍ଡିର ଫଳାଫଳ ପରେ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖରଙ୍କ ଦ୍ used ାରା କିଛି ଦଶନ୍ଧି ପରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥିଲା | ପରେ ତାରକା ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନର ଅଧ୍ୟୟନରେ ହାର୍ଡି ଥିଓରେମ୍ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ କ interesting ତୁହଳପୂର୍ଣ୍ଣ ଯେ ଏକ ଗାଣିତିକ ଥିଓରେମ୍ ଯାହା 1910 ରେ ପ୍ରମାଣିତ ହୋଇଥିଲା ତାହା ପରେ ପରେ ଆସନ୍ତୁ ଆସନ୍ତୁ ସମାନ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସମୀକରଣ ଉପରେ y କୁ bx ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ସହିତ ସମାନ | ମୁଁ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହା ସହିତ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି | ରେନଭିଲ୍ ର ପୁସ୍ତକରୁ ଦୁଇଟି ଉଦାହରଣ ମୁଁ ପୂର୍ବରୁ ରେନ୍ଭିଲ୍ ର ପୁସ୍ତକ ବିଷୟରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରିଥିଲି ଏବଂ ଆମେ ରେନ୍ଭିଲ୍ ର ବୁକ୍ ଉଦାହରଣରୁ y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡର ଛଅ y ମାଇନସ୍ ବର୍ଗ ମୂଳରୁ x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ dx ମାଇନସ୍ xdy 0 ସମୀକରଣ 2.12 ବର୍ଷା ସହିତ ସାମାନ୍ୟ ଦେବୁ | ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଅବସ୍ଥା ମୁଁ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଅବସ୍ଥାକୁ y ରୁଟ୍ 3 ଦ୍ 2 ାରା ସମାନ କରିବା ପାଇଁ ଅର୍ଦ୍ଧେକ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ ସ୍କେଚ୍ ସଲ୍ୟୁସନ୍ ବକ୍ରଗୁଡିକ ସ୍କେଚ୍ କରେ ଏବଂ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଗୋଟିଏକୁ ସ୍କେଚ୍ କରେ ଯେଉଁଥି ପାଇଁ ରୁଟ୍ 3 ରୁ 2 ର ଅଧା ସମସ୍ୟା ସାତଟି ମୁଁ ଏହାକୁ ତୁମକୁ ଛାଡିଦେବି | ନିଜକୁ ବାହାର କରିବା ପାଇଁ ଆମେ କେବଳ ଛଅ ନମ୍ବର ସମସ୍ୟା ଉପରେ ଧ୍ୟାନ ଦେବୁ ପ୍ରଥମ କଥାଟି ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଏକ ସମାନ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ ଦ୍ term ିତୀୟ ଶବ୍ଦ ମାଇନସ୍ xdy x ଶବ୍ଦଟି ସମାନ କିନ୍ତୁ y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ ର ପ୍ରଥମ ଶବ୍ଦ y ମାଇନସ୍ ବର୍ଗ ମୂଳକୁ ଦେଖନ୍ତୁ | x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଏହା ଏକ ସମକକ୍ଷ ନୁହେଁ ଏହା କେବଳ ସକାରାତ୍ମକ ଭାବରେ ସମାନ ଏବଂ ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ v କୁ vx ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ସହିତ ସମାନ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ତେବେ ଆମକୁ ପ୍ରଥମ ଚତୁର୍ଥାଂଶରେ ରହିବାକୁ ପଡିବ | ଏବଂ ପ୍ରଥମ ଅବସ୍ଥା ପ୍ରଥମ ଚତୁର୍ଥାଂଶରେ ଦିଆଯାଇଛି ମନେ ରଖନ୍ତୁ ଯତ୍ନର ସହ ମନୋନୀତ ହୋଇଛି
ତେଣୁ ବର୍ଷା କେବଳ ପ୍ରଥମ ଚତୁର୍ଥାଂଶରେ ସମାଧାନ ପାଇଁ ପଚାରିବ
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ ପଚାରିବା ଦ୍ qu ିତୀୟ ଚତୁର୍ଥାଂଶରେ କଣ କରିବା ଉଚିତ ଆମେ ଦ୍ୱିତୀୟ କ୍ୱାଡାଣ୍ଟରେ ଏହି ସମୀକରଣ 2.12 କୁ କିପରି ସମାଧାନ କରିବୁ ତେଣୁ ଆପଣ | ଏହି ବ୍ୟାୟାମକୁ ନିଜେ 6 କରନ୍ତୁ କାରଣ ଆପଣଙ୍କୁ y କୁ vx ସହିତ ସମାନ କରିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ଏହା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନିତ୍ୟ ବ୍ୟବହାର୍ଯ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ ସମାପ୍ତ କରିବାକୁ ପଡିବ ତେବେ ଆମେ ଏହି ପ୍ରକାରର ଦୁଇଟି ତିନୋଟି ଉଦାହରଣ କରିସାରିଛୁ କିନ୍ତୁ ଦ୍ୱିତୀୟ ଚତୁର୍ଥାଂଶରେ 2.12 ସମୀକରଣକୁ କିପରି ସମାଧାନ କରାଯିବ ତାହା ବୁ to ିବାକୁ ଚାହୁଁ | ଦ୍ୱିତୀୟ କ୍ୱାଡାଣ୍ଟ ସମୀକରଣରେ 2.12 ରେ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ସମାଧାନ କରିବା ପାଇଁ କିପରି ସମାଧାନ ହେବ ଆସନ୍ତୁ vy ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ vy ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ସହିତ ଅନ୍ଧ ଭାବରେ ଆଗକୁ ବ you ଼ିବା ପାଇଁ ତୁମେ କେବଳ ରିଗମାରୋଲ ଦେଇ ଯାଅ ଏବଂ ତୁମେ x dv ପ୍ଲସ୍ ବର୍ଗ ମୂଳ 1 ପ୍ଲସ୍ v ବର୍ଗ dx ସହିତ ସମାନ | 0 ଏବଂ ତୁମେ ଏହାକୁ ସମାଧାନ କର ତୁମେ x ଦ୍ div ାରା ବିଭକ୍ତ କର ଏବଂ ତୁମେ 1 ପ୍ଲସ୍ v ସ୍କ୍ୱାର୍ଡର ବର୍ଗ ମୂଳ ଦ୍ div ାରା ବିଭକ୍ତ କର, ତେଣୁ ତୁମେ dx କୁ x ଉପରେ ସଂଯୋଗ କରିବା ଉଚିତ ଯାହାକି x ର ଲଗ୍ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଦ୍ୱିତୀୟ ଚତୁର୍ଥାଂଶରେ ଅଛୁ | x ଶବ୍ଦଟି ନକାରାତ୍ମକ ହେବ ଯାହାକି ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦ dv ବିଷୟରେ ବର୍ଗ ରୁଟ୍ 1 ପ୍ଲସ୍ v ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଲଗ୍ v ପ୍ଲସ୍ ରୁଟ୍ 1 ପ୍ଲସ୍ b ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଲଗ ଭିତରେ ଥିବା ପରିମାଣ v ପ୍ଲସ୍ ବର୍ଗ ବର୍ଗର 1 ପ୍ଲସ୍ v ବର୍ଗର ସର୍ବଦା ସକାରାତ୍ମକ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହାର ଆବଶ୍ୟକତା ନାହିଁ | ସେଠାରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ମୂଲ୍ୟ ରଖ କିନ୍ତୁ ଲଗ୍ ମୋଡ୍ x ମାଇନସ୍ x ର ଲଗ୍ ସହିତ ସମାନ ହେବ

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଦୁଇଟି ଲଗ୍ କୁ ଏକତ୍ର କର, ତୁମେ ମାଇନସ୍ xv ପାଇବ କିନ୍ତୁ ମାଇନସ୍ xv ମାଇନସ୍ y
ତେଣୁ ସମାଧାନ ମାଇନସ୍ y ପ୍ଲସ୍ ରୁଟ୍ x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ସହିତ ସମାନ | e ପାୱାର୍ c କୁ ଯାହା ପ୍ରଦର୍ଶିତ ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ 2.14 ଅଟେ କିନ୍ତୁ ଏହା ଭୁଲ ଅଟେ 2.14 ତାପରେ ତୁମେ ଅନୁଭବ କର ଯେ ତୁମେ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣକୁ ଫେରିବ ନାହିଁ
ତେଣୁ 2.14 ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣର ସମାଧାନ ନୁହେଁ
ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ ଅନ୍ଧ ଭାବରେ ଆଗକୁ ବ you ଼ିବ ତେବେ ତୁମେ ଭୁଲ ଉତ୍ତର ପାଇବ | ଏହା ଗମ୍ଭୀର ଅଟେ ତୁମେ ଭୁଲ୍ ବୁ understand ିବା ଉଚିତ୍ ମନେରଖ ଯେ ମୁଁ ତୁମକୁ ଯତ୍ନର ସହ କହିଲି ଯେ ଯଦି ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ କେବଳ ପ୍ରଥମ ଚତୁର୍ଥାଂଶରେ ସକାରାତ୍ମକ ଭାବରେ ରହିଥାଏ ଏବଂ ଯଦି ତୁମେ ଦ୍ୱିତୀୟ ଚତୁର୍ଥାଂଶକୁ ଯାଅ ତେବେ ସବୁ ଠିକ୍ ଅଛି | nt ସତର୍କତାର ଆବଶ୍ୟକତା ଅଧିକ ସତର୍କତା ଆବଶ୍ୟକ କାରଣ ଯଦି ଆପଣ କେବଳ ଅନ୍ଧ ଭାବରେ ପ୍ରଣାଳୀ ଦେଇ ଯାଆନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ଭୁଲ ଉତ୍ତର ପାଇବେ ଏବଂ ଏଠାରେ ଉଦାହରଣ ହେଉଛି ଯଦି ଆପଣ 2.14 କୁ ଭିନ୍ନ କରନ୍ତି ତେବେ ସମୀକରଣ ହେଉଛି 2.15 ଯାହା ମୂଳ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ ନୁହେଁ
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ ପଚାରିବା | ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣର ତ୍ରୁଟି କେଉଁଠାରେ ଅଛି ତାହା କେବଳ ସକାରାତ୍ମକ ଭାବରେ ସମାନ ଭାବରେ କୁହାଯାଇଛି ଏବଂ ତେଣୁ ସମାଧାନ ପ୍ରକ୍ରିୟା କେବଳ ପ୍ରଥମ ଚତୁର୍ଥାଂଶରେ ବ valid ଧ ଅଟେ ଆସନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ପୁରା ଗଣନାକୁ ପୁନର୍ବାର କରିବା, ଆମକୁ ବିକଶିତ ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ବିଶ୍ believe ାସ କରିବା ନାହିଁ | ଆମେ ପୁରା ଜିନିଷକୁ ସାବଧାନତାର ସହିତ ପୁନର୍ବାର ପୁନ ive ଉଦ୍ଧାର କର x କମା vxdx ର ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣରେ x କମା vxdy ର n କମା vx ର m କୁ ମାଇନସ୍ xx ର ମାଇନସ୍ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇଛି | ମାଇନସ୍ x ର ମାଇନସ୍ ଭାବରେ ଲେଖା ହୋଇଛି ମୁଁ କାହିଁକି ଏହା କରିଛି କାରଣ x ଦ୍ୱିତୀୟ ଚତୁର୍ଥାଂଶରେ ଅଛି ଏବଂ ମାଇନସ୍ x ପଜିଟିଭ୍ ମୁଁ ମାଇନସ୍ x କୁ ବାହାର କରିପାରିବି କାରଣ କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ସକରାତ୍ମକ ଭାବରେ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ମୁଁ ମାଇନସ୍ x କୁ ପାୱାର k କୁ ଟାଣିଲି | ଏବଂ ମୁଁ ମାଇନସ୍ x କୁ ପାୱାର୍ k ରେ ମିସ୍ ମାଇନସ୍ 1 କମା ମାଇନସ୍ v ଦ୍ term ିତୀୟ ଶବ୍ଦରୁ ni x କୁ ପାୱାର୍ k କୁ ଟାଣି ନେଇପାରେ କାରଣ n ଶବ୍ଦ ଏକ ପ୍ରକାର ଅଟେ ମୁଁ ଜାଣେ ଯେ କ problem ଣସି ଅସୁବିଧା ନାହିଁ ଏବଂ ରଙ୍ଗ ଅବଶ୍ୟ | vdx ପ୍ଲସ୍ x dv
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ସହିତ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣରେ ଯାହା ଘଟେ, ରୂପାନ୍ତରିତ ସମୀକରଣ ହେଉଛି ସ୍ଲାଇଡ୍ ମାଇନସ୍ 1 ରେ ପାୱାର୍ k ରେ ମାଇନସ୍ 1 କମା ମାଇନସ୍ v dx ପ୍ଲସ୍ n ର 1 କମା v ର v dx ରେ ଶେଷ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ସମୀକରଣ | ପ୍ଲସ୍ x dv 0 ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଗଣନାରେ ସାମାନ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଛି, ସେଠାରେ ମାଇନସ୍ ଚିହ୍ନ ଭାସମାନ ଅଛି କିନ୍ତୁ ତଥାପି ଶେଷ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ସମୀକରଣ ପୁନର୍ବାର ଭେରିଏବଲ୍ ଅଲଗା ଅଟେ
ତେଣୁ ଚାଲନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଶେଷ ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ସୂଚିତ କରାଯାଇଥିବା ପରି ଅଗ୍ରଗତି କରିବା | ପଛକୁ m କ'ଣ ଏବଂ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣରୁ n କ'ଣ ଆମେ y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡର y ମାଇନସ୍ ବର୍ଗ ମୂଳ ପାଇଥାଉ x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ dx ମାଇନସ୍ xdy ସମାନ 0 ତୁମେ y କୁ bx x ସହିତ ସମାନ ରଖିବା ନକାରାତ୍ମକ ଅଟେ ଯେତେବେଳେ x ନକାରାତ୍ମକ ହେଲେ ବର୍ଗ ମୂଳ କ'ଣ? y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ x ବାହାରକୁ ଆସେ ନାହିଁ ମୋଡ୍ x ବାହାରକୁ ଆସେ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ଶବ୍ଦଟି କ problem ଣସି ଅସୁବିଧା ନୁହେଁ dy ହେଉଛି vdx ପ୍ଲସ୍ xt ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ଏକ ପ୍ଲସ୍ v ବର୍ଗ dx ମାଇନସ୍ xtv ର ବର୍ଗ ମୂଳକୁ ସରଳ କରିଥାଏ 0 ଏହା କାହିଁକି କାରଣ ମୋଡ୍ | x ହେଉଛି ମାଇନସ୍ x ବର୍ତ୍ତମାନ ମୋଡ୍ x ହେଉଛି ମାଇନସ୍ x ଏବଂ ସେହି ଶେଷର ସମାଧାନ ହେଉଛି ମୋଡ୍ x ଉପରେ v ପ୍ଲସ୍ ରୁଟ୍ 1 ପ୍ଲସ୍ v ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ସମାନ c ସମାଧାନ ହେଉଛି ମୋଡ୍ x ଉପରେ b ପ୍ଲସ୍ ରୁଟ୍ 1 ପ୍ଲସ୍ v ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ସମାନ c ପୁନର୍ବାର ସକାରାତ୍ମକ ଅଟେ | କାରଣ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରକାଶ କରିଛୁ ଯେ ତୁମେ 2.16 ରେ ନାମକୁ ଯୁକ୍ତିଯୁକ୍ତ କର ଏବଂ 2.16 ରେ ଡେନୋମିନେଟରକୁ ଯୁକ୍ତିଯୁକ୍ତ କର ଏବଂ ତୁମେ ସଠିକ୍ ସମାଧାନ y ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗର ପ୍ଲସ୍ y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପାଇବ
ତେଣୁ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ କେବଳ ସକାରାତ୍ମକ ଭାବରେ ସମାନ ହେଲେ ତୁମେ କ'ଣ ଶିକ୍ଷା ପାଇବ? ହେଉଛି | ଦ୍ୱିତୀୟ ଚତୁର୍ଥାଂଶରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ସାବଧାନ ରୁହନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ କିଛି ସ୍ଥାନରେ କେବଳ ଏକ ମୋଡ୍ x ବାହାରକୁ ଆସିବ ଏବଂ ଯେଉଁଠାରେ ଏକ ମୋଡ୍ x ବାହାରକୁ ଆସିବ ଆପଣ ଏହାକୁ ମାଇନସ୍ x ଡଟ୍ x ଦ୍ୱାରା ବଦଳାଇବା ଉଚିତ୍ ଠିକ ଅଛି ସେଠାରେ କିଛି ଅନ୍ତିମ ମନ୍ତବ୍ୟ ଅଛି ଯାହା ମୁଁ ଏହି ଦୁଇଟି ବିଷୟରେ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି | ରେକ୍ସିଲ୍ ବହିର ଉଦାହରଣ ଯଦି ତୁମେ ସେହି ଦୁଇଟି ସମୀକରଣକୁ ଦେଖ, ଆସନ୍ତୁ ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ସମୀକରଣକୁ ଦେଖିବା ଆସନ୍ତୁ 2.12 2.12 ସମୀକରଣକୁ ଫେରିବା, ଆପଣଙ୍କୁ ଏକ ସମାଧାନ ଖୋଜିବାକୁ କହିବ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ y ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ x କିମ୍ବା x ର ଏକ କାର୍ଯ୍ୟ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | y ସଠିକ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ଧରାଯାଉ ମୁଁ y ଅକ୍ଷରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଦେଇ ଯାଉଥିବା ସମାଧାନ ବକ୍ର ଖୋଜିବାକୁ y ଅକ୍ଷରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ନିଅ 0 କମା ଟି ଜାଣିବାକୁ ଚାହେଁ ଯେ y ହେଉଛି x ର ଫଙ୍କସନ୍ କିମ୍ବା x ହେଉଛି y ର ଫଙ୍କସନ୍ କି? ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକ ଏହା ହୋଇପାରେ ଯେ dx ଦ୍ d ାରା ରଙ୍ଗ 0 କିମ୍ବା dx ଦ୍ d ାରା 0 ହୋଇପାରେ | ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟି ଭୂଲମ୍ବ ହୋଇପାରେ କିମ୍ବା ଏହା ଭୂସମାନ୍ତର ହୋଇପାରେ କିମ୍ବା ope ୁଲା ଆଦ defined ବ୍ୟାଖ୍ୟା ହୋଇନପାରେ କାରଣ ଆପଣ ଉଭୟ m ଏବଂ n ସର୍ତ୍ତାବଳୀ ଦେଖନ୍ତି | ଯଦି ଆପଣ xy ର 2.12 ମିଟରକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ 0 ହୋଇଯାଉଛି | ପଜିଟିଭ୍ y ଅକ୍ଷରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁରେ xy ର 0 ଏବଂ n 0 ହୋଇଯାଉଛି
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଟିକିଏ ଯତ୍ନର ସହ ଦେଖିବା
ତେଣୁ ମୁଁ y ଅକ୍ଷରେ ପଏଣ୍ଟଗୁଡିକ କ'ଣ ହୁଏ ବୁ understand ିବାକୁ ଚାହେଁ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏକ ପଏଣ୍ଟ 0 କମା t ଏବଂ ସମୀକରଣ 2.12 | dx ଦ୍ d ାରା dy ପ x ୍ ୋ x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡର y ମାଇନସ୍ ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ କିମ୍ବା ମୁଁ ସଂଖ୍ୟାକୁ ଯୁକ୍ତିଯୁକ୍ତ କରିପାରିବି ଏବଂ ଏହାକୁ ମାଇନସ୍ x ଉପରେ y ପ୍ଲସ୍ ରୁଟ୍ x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡରେ ଲେଖିପାରେ ଯଦି ପ୍ରଥମ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଶୂନ୍ୟ ଫର୍ମ ଦ୍ୱାରା ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ | ଯଦି ତୁମେ y ଅକ୍ଷରର ଉପର ଅଂଶକୁ ନେଇଯାଅ, ଯଦି ତୁମେ ପଜିଟିଭ୍ ସହିତ ଏକ ପଏଣ୍ଟ ଶୂନ ନିଅ, ତେବେ ପ୍ରଥମ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ଶୂନ୍ୟ ଫର୍ମ ଦ୍ second ାରା ଦ୍ୱିତୀୟ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ କୁ ଦେଖ, ଦ୍ୱିତୀୟ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଅର୍ଥ ପ୍ରଦାନ କରେ କାରଣ ଭେଦକାରୀ ମନେରଖନ୍ତୁ x ହେଉଛି 0 ଏବଂ y ହେଉଛି ସ୍କ୍ୱାର୍ଡର ବର୍ଗ ମୂଳ ହେଉଛି ମୋଡ୍ y ଏବଂ ମୋଡ୍ y ଟି କାରଣ t ପଜିଟିଭ୍
ତେଣୁ ଦ୍ୱିତୀୟ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ 0 କୁ dy ଦ୍ୱାରା dy ଭାବରେ ରଖେ , ଅନ୍ୟ ପଟେ ଆପଣ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ ଲେଖିପାରିବେ | dx ଦ୍ d ାରା x ସହିତ ସମାନ | x ବର୍ଗର y ମାଇନସ୍ ବର୍ଗ ରୁଟ୍ y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡର ଏହି ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି 0 କମା t ରେ 0 ରୁ କମ୍ ସହିତ ଏହି ଅଭିବ୍ୟକ୍ତିର ଅର୍ଥ କରେ ଯଦି t 0 ରୁ କମ୍ ତେବେ 0 କମା t ରେ କଣ ହୁଏ
ତେଣୁ x ବର୍ଗର ରେଡିକାଲ୍ ସାଇନ୍ ବର୍ଗ ମୂଳକୁ ଦେଖନ୍ତୁ | ପ୍ଲସ୍ y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ x ହେଉଛି 0
ତେଣୁ ତୁମେ y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡର ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ରହିଛ ଯାହା ମୋଡ୍ y ଅଟେ
ତେଣୁ ତୁମେ y ମାଇନସ୍ ମୋଡ୍ ପାଇଛ
ତେଣୁ yy କ'ଣ ଏବଂ ମୋଡ୍ y ମାଇନସ୍ t dx ଦ୍ୱାରା dy ଦ୍ୱାରା y ମାଇନସ୍ ଉପରେ ଅର୍ଥ ଅଛି | x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡର ବର୍ଗ ମୂଳ ପ୍ଲସ୍ y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ x କୁ 0 ସହିତ ସମାନ ରଖିବ ତୁମେ ମାଇନସ୍ ମୋଡ୍ d ପାଇବ କିନ୍ତୁ ମୋଡ୍ ଟି ମାଇନସ୍ ଟି ହେବ କାରଣ t ନକାରାତ୍ମକ ଅଟେ
ତେଣୁ ତୁମକୁ x ର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ y କିମ୍ବା y ର ଫଙ୍କସନ୍ ଭାବରେ ଲେଖିବାକୁ ପଡିବ | ସଂଯୋଜନା ଅକ୍ଷରେ ମନେରଖନ୍ତୁ ଯେ y ସମାନ v y ପଦ୍ଧତି y ଅକ୍ଷରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଫଳ ହୁଏ କାରଣ ଭେରିଏବଲ୍ b ର କ meaning ଣସି ଅର୍ଥ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଏଠାରେ bx ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ସହିତ y ପାଇଁ ସମାନ ସମୀକରଣର ସମାଧାନ କିପରି ମିଳିବ ସେ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆଉ ତିନୋଟି ବ୍ୟାୟାମ ଅଛି | 0 c ବିନ୍ଦୁ ଦେଇ ସମାନ ବର୍ଷାଜଳ ସମସ୍ୟାକୁ 2.1 ର ବକ୍ରତା | omma c ଆମେ କେବଳ ଆଲୋଚନା କରିଛୁ ଯେ y ଅକ୍ଷରେ ପଦ୍ଧତି ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ବିଫଳ ହେବା ଉଚିତ କାରଣ v ସହିତ y ସହିତ x ର ଭେରିଏବଲ୍ ର କ meaning ଣସି ଅର୍ଥ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଆପଣ କେଉଁ ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି v କୁ vx ସହିତ ସମାନ କୁହନ୍ତୁ ନାହିଁ ଆପଣ ଏଠାରେ ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ନିଅନ୍ତୁ | x ସହିତ v ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ x ସହିତ ସମାନ vy ଏହାକୁ ଅନ୍ୟ ଉପାୟରେ କର ଏବଂ ସମାନ ଜିନିଷ ପଦ୍ଧତିକୁ ସଠିକ୍ ରୂପେ ରୂପାନ୍ତର କରିବ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ତୁମେ ସମସ୍ୟା ନମ୍ବର ଆଠଟି କରିବା, ଆସନ୍ତୁ ସଂକ୍ଷେପରେ ସମସ୍ୟା ନମ୍ବର ନଅ ସମୀକରଣ ଦୁଇ ପଏଣ୍ଟ ଗୋଟିଏ ସାତ ଡାଏ ଦ୍ୱାରା ସଂକ୍ଷେପରେ ଦେଖିବା | dx x ପ୍ଲସ୍ y ସହିତ x ମାଇନସ୍ y ଦ୍ it ାରା ଏହା ଏକ ସମକକ୍ଷ ସମୀକରଣ y ସହିତ vx ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ସହିତ ସମାନ, x ରେଖା ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ସମୀକରଣର କ sense ଣସି ଅର୍ଥ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଏହି ରେଖାଠାରୁ ଦୂରରେ ଏହା ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସମୀକରଣ ଏକ ସମାନ ଅଟେ | କ problem ଣସି ଅସୁବିଧା ନାହିଁ ତୁମେ ଉତ୍ତର ଲଗ୍ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ମାଇନସ୍ 2

ଟାନ୍ ଓଲଟା y ଦ୍ x ାରା x ସମାନ c ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୀକରଣ dy dx ମାଇନସ୍ y ଦ୍ x ାରା x ଦ୍ y ାରା x ସମାନ x ଦ୍ again ାରା ଏହା ଏକ ସମତୁଲ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନତା | ny vx ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ସହିତ ସମାନ କ the ଶଳ ଠିକ କରିବ
ତେଣୁ ତୁମେ ବହୁ ସଂଖ୍ୟକ ବ୍ୟାୟାମ ପାଇଛ , ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମକୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ କିଛି ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ଟିକିଏ ଆଗକୁ ବ let ଼ିବାକୁ ଦିଅ ସମୀକରଣ ଏବଂ ଟିକିଏ ଜ୍ୟାମିତିକୁ ଦେଖନ୍ତୁ ଏହି ସମତୁଲ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ ପଛରେ ଜ୍ୟାମିତିକ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ଏହା କିଛି ଅତି ଆକର୍ଷଣୀୟ ବ features ଶିଷ୍ଟ୍ୟ ଦେଖାଏ ଯାହା ଏହି ବ features ଶିଷ୍ଟ୍ୟଗୁଡିକ ସାଧାରଣ ଆଗ୍ରହର ବିଷୟ ଅଟେ ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ ଏହି ସମୀକରଣର ସମାଧାନ କରିବାକୁ କିମ୍ବା ସେହି ସମୀକରଣର ସମାଧାନ କରିବାକୁ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଏହି ଜିନିଷଗୁଡିକ ଦେଖିବା ଆମୋଦଦାୟକ | ଜ୍ୟାମିତିକ ଭାବରେ ଆସନ୍ତୁ କିଛି ମିନିଟ୍ ନେବା ଏବଂ ଦେଖିବା କଣ ହେଉଛି ଆପଣ ଦେଖୁଛନ୍ତି କି ସମାନ୍ତରାଳ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ 2.19 dy ଦ୍ୱାରା dx ଦ୍ୱାରା fxy ସହିତ f ହେଉଛି f ଏକ ନକାରାତ୍ମକ ସଙ୍କେତ ସହିତ n ଉପରେ ଅନୁପାତ କିନ୍ତୁ m ଏବଂ n ସମାନ ଡ଼ିଗ୍ରୀର ସମାନ |
ତେଣୁ ଅନୁପାତ xy ର ଡିଗ୍ରୀ ଶୂନ୍ୟର ସମାନ ଅଟେ ଡିଗ୍ରୀ ଶୂନ୍ୟର ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ 2.19 ସମୀକରଣ କ’ଣ କହିବ ଯେ ଯଦି ଆମେ ଏକ ପଏଣ୍ଟ x କମା mx ନେଇଥାଉ ପଏଣ୍ଟ x କମା mx ଏବଂ x କମା mx ପଏଣ୍ଟରେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟର ope ୁଲା ଜାଣିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଚାଲନ୍ତୁ ତାହା କରିବା ତେବେ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ କ’ଣ 2.19 କହୁଛି ଜ୍ୟାମିତିକ ଭାବରେ ଏକ ପଏଣ୍ଟ ନିଅନ୍ତୁ x କମା mx ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣର ଏକ ସମାଧାନ ବକ୍ରତା ନିଅନ୍ତୁ | ଏବଂ y କୁ mx ସହିତ ସମାନ ଭାବରେ ନିଅ, ଧାଡି y କୁ mx ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଅତିକ୍ରମ କର ଏବଂ ଏହି ରେଖା x କମା mx ବିନ୍ଦୁରେ ସମାଧାନ ବକ୍ରକୁ ବିଚ୍ଛେଦ କରିବ
ତେଣୁ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଛକ ବିନ୍ଦୁରେ ବକ୍ରର ope ୁଲା କ’ଣ? dx ଦ୍ different ାରା ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ dy ହେଉଛି xy କିନ୍ତୁ ବିନ୍ଦୁ ହେଉଛି x କମା mx
ତେଣୁ ଆମକୁ x କମା mx ର f କୁ ଦେଖିବାକୁ ପଡିବ କିନ୍ତୁ x କମା mx ର f ଗୋଟିଏ କମା ମି ର କାରଣ f ଡିଗ୍ରୀ ଶୂନ୍ୟର ସମାନ
ତେଣୁ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ହେଉଛି ଯେ ବକ୍ରର ope ୁଲା x କମା mx ବିନ୍ଦୁରେ ସମାଧାନ ବକ୍ରର ope ୁଲା 1 ମିଟର ଅଟେ ଏହା କେବଳ m ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଏହା x ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ବି ଏହି ବକ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଏହି ରେଖା y ସହିତ ସମାନ ହୁଏ | mx ସମସ୍ତ ସମାଧାନ ବକ୍ରଗୁଡିକ | ସମାନ କୋଣରେ ଏହି ଧାଡିଟିକୁ ଅଲଗା କର ସଲ୍ୟୁସନ୍ ବକ୍ର ଏକ ଭିନ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ ସାକ୍ଷାତ ହୁଏ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ ଏହି କୋଣକୁ ସମାନ କୋଣରେ ଭେଟିଥାଏ, ଛକ କୋଣଟି ସମସ୍ତ ବକ୍ର ପାଇଁ ସମାନ ଅଟେ କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ ଏକ ଧାଡି ନିଅନ୍ତୁ ଏହି ବକ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଏହି ଧାଡିରେ mx ସହିତ ସମାନ | ସମସ୍ତେ ସମାନ ଅଟନ୍ତି
ତେଣୁ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣର ସମସ୍ତ ବକ୍ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଧାଡି y କୁ ସମାନ କୋଣରେ mx ସହିତ ସମାନ କୋଣରେ କାଟନ୍ତୁ ଏହା ଠିକ୍ ନୁହେଁ
ତେଣୁ ଏହା ସମଲିଙ୍ଗୀ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣର ଜ୍ୟାମିତିକ ଅର୍ଥ
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଚାଲ ଟିକିଏ ଆଗକୁ ଯିବା ଏବଂ ଏହି କୋଣ | ଅବଶ୍ୟ ଆପଣ ମ basic ଳିକ ତ୍ରାଇଗୋନେଟ୍ରି ବ୍ୟବହାର କରି ସହଜରେ ଗଣନା କରିପାରିବେ
ତେଣୁ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ଜ୍ୟାମିତୀରେ ପୂର୍ବ ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ସମ୍ପତ୍ତି ସହିତ ବକ୍ର ପରିବାର | s ପ୍ରପର୍ଟି ସହିତ ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ସମାନ କୋଣରେ mx ସହିତ ସମାନ ରେଖାକୁ ବିଚ୍ଛେଦ କରନ୍ତି, ଏହିପରି ଏକ ବକ୍ର ପରିବାରକୁ ସମାନ ଭାବରେ ରଖାଯାଇଥାଏ ଏବଂ ଉପୃତ୍ତିକୁ ସମାନତାର କେନ୍ଦ୍ର କୁହାଯାଏ ମୁଁ ଏହି ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବି ନାହିଁ | ସମସ୍ତ ବକ୍ରଗୁଡିକ ବର୍ଣ୍ଣିତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଧାଡି y କୁ ସମାନ କୋଣରେ mx ସହିତ ସମାନ ବୋଲି ବର୍ଣ୍ଣନା କରେ ଏହି ଗୁଣକୁ ବକ୍ର କୁହାଯାଏ ଯାହା ସମାନ ବକ୍ରକୁ ସମାନତାର କେନ୍ଦ୍ର ଭାବରେ ସ୍ଥାନିତ କରେ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ଜ୍ୟାମିତି ଅଟେ ଦୁର୍ଭାଗ୍ୟବଶତ it ଏହା ବହୁତ ପୁରୁଣା କିନ୍ତୁ ସ୍ଥାପତ୍ୟ କରୁଥିବା ବ୍ୟକ୍ତି | ସେହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ସେମାନେ ସମାନ ଭାବରେ ସ୍ଥାନିତ ଚିତ୍ର ଏବଂ ସମାନତାର କେନ୍ଦ୍ର ପରି ଧାରଣା ପ୍ରତି ଅତ୍ୟଧିକ ଆଗ୍ରହୀ ଅଟନ୍ତି, ଏହି ଜିନିଷଗୁଡିକ ଗଣିତ ଅପେକ୍ଷା ସ୍ଥାପତ୍ୟର ଲୋକମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଅଧିକ ପରିଚିତ ହେବ କିନ୍ତୁ ଏହି ବକ୍ରଗୁଡ଼ିକର ଗୋଟିଏ ଗୁଣ ଅଛି ଯଦି ଏହି ବକ୍ର ପରିବାରଗୁଡିକ xy ର phi ଭାବରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଏ | 0 ସହିତ ସମାନ ତେବେ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ସଦସ୍ୟଙ୍କୁ c ଉପରେ c ଉପରେ phi ଭାବରେ ମିଳିପାରିବ
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ପରିବାରର ଜଣେ ସଦସ୍ୟଙ୍କୁ ନେଇ ଏହାକୁ ଲେଖନ୍ତି | xy ର 3 ସମୀକରଣ 0 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ x କୁ lambda xy ଦ୍ୱାରା lambda y ଦ୍ୱାରା ବଦଳାନ୍ତୁ ଯେଉଁଠାରେ lambda ଏକ ସ୍ଥିର ଅଟେ କିମ୍ବା x ଦ୍ cy ାରା x ଦ୍ cy ାରା x କୁ c ଦ୍ y ାରା c କୁ ବଦଳାନ୍ତୁ
ତେଣୁ xy ର phi ଠାରୁ 0 ସହିତ ସମାନ ହେଲେ ଆପଣ x ଉପରେ x ର ଅନ୍ୟ ଏକ ସମୀକରଣ phi ପାଇବେ | କମା y ଉପରେ c ସମାନ 0 ସହିତ ସମାନ | ସମସ୍ତ ବକ୍ରର ପରିବାର
ତେଣୁ ସମଲିଙ୍ଗୀ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣର ଏହା ଏକ ଅତି ସୁନ୍ଦର ଜ୍ୟାମିତିକ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ଏବଂ ଦୁର୍ଭାଗ୍ୟବଶତ this ଏହା ଅଧିକାଂଶ ବହିରେ ମିଳିବ ନାହିଁ ମୁଁ ଅନେକ ପୁସ୍ତକ ଯାଞ୍ଚ କରିଥିଲି ଏବଂ ମୁଁ ଏହାକୁ 1913 ମସିହାରେ ଲେଖାଯାଇଥିବା ଏକ ପ୍ରାଚୀନ ପୁସ୍ତକରେ ପାଇଲି ଯାହା ମୁଁ ଅଂଶୀଦାର କରିବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲି | ଏହା ତୁମ ସହିତ ଏବଂ ମୁଁ ଏହାକୁ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସମୀକରଣରେ ସମୃଦ୍ଧିର ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ବୋଲି କହିବାକୁ ଚାହେଁ 0 ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ସମୀକରଣ ହେଉଛି ଏକ ସମାଧାନ କିମ୍ବା x ସମାନ 0 ହେଉଛି ଏକ ସମାଧାନ ଯାହାକି କିଛି ବିଶେଷ ସମାଧାନ ସେଗୁଡିକ ଜେନେରିକ୍ ସମାଧାନ ନୁହେଁ ଯଦି ଆପଣ xy ର ଏକ ଜେନେରିକ୍ ସଲ୍ୟୁସନ୍ p କୁ 0 ସହିତ x କୁ x କୁ ବଦଳାଇ c ଉପରେ y କୁ y କୁ ବଦଳାନ୍ତୁ c ଏବଂ ତୁମେ c ର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଜାରି ରଖ, ତୁମେ ସମସ୍ତ ସମାଧାନ ପାଇବାକୁ ଯାଉଛ
ତେଣୁ ଏହା ଏକ ସମୃଦ୍ଧତା ଯାହାକୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣରେ ସମୃଦ୍ଧତା ବୋଲି କହିବାକୁ ଚାହେଁ, ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣରେ ସମୃଦ୍ଧତାର ନୀତି
ତେଣୁ ସାଧାରଣତ if ଯଦି ଜଣେ ସମାଧାନ ଜାଣେ ଯାହା ଜେନେରିକ୍ ଅଟେ | ଜଣେ ସମସ୍ତ ସମାଧାନ ହାସଲ କରିପାରିବ
ତେଣୁ ଜେନେରିକ୍ ଶବ୍ଦର ଅର୍ଥ କ’ଣ ଯାହା ଉଦାହରଣକୁ ଦେଖିବାବେଳେ ଉପୃକ୍ନ ହେବ
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ସମସ୍ତ ଉଦାହରଣ ମାଧ୍ୟମରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ଦେଖୁଛୁ ଆମେ ସମକକ୍ଷ ସମୀକରଣର ଅନେକ ଉଦାହରଣ ସମାଧାନ କରିଛୁ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ | ଏହା ଏବଂ ଏହିଗୁଡିକର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉଦାହରଣକୁ ଏବଂ ଏହା ପଛରେ ଏହି ଜ୍ୟାମିତିକୁ ବୁ to ିବା ପାଇଁ ଅବଶ୍ୟ ମୁଁ ଯାହା କହିଥିଲି ତାହା କେତେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ କାମ କରିବ ନାହିଁ ଯେପରିକି ଯଦି x ର ଶୂନ୍ୟ ଅଛି ଯଦି ତୁମର ଶୂନ୍ୟ ସମାଧାନ ଅଛି ତେବେ ତୁମେ y ଦ୍ୱାରା c କୁ y କୁ ବଦଳାଇବ | ପୁନର୍ବାର ତୁମେ ଶୂନ୍ୟ ସମାଧାନ ପାଇବ ତୁମେ ଆଉ କିଛି ପାଇବ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଶୂନ୍ୟ ସମାଧାନ ଏକ ବ୍ୟତିକ୍ରମ ହେବ ଏହା ଏକ ଜେନେରିକ୍ ସମାଧାନ ହେବ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଶବ୍ଦଟି ସାଧାରଣତ put ରଖାଯାଉଛି ଏବଂ ମୁଁ ଏହାକୁ ଏକ ଥିଓରେମ୍ ଭାବରେ ରଖୁ ନାହିଁ କାରଣ କ୍ଷଣେ ତୁମେ | ଏହାକୁ ଏକ ଥିଓରେମ୍ ଭାବରେ ରଖିବାକୁ ଚାହୁଁଛନ୍ତି, ଏହାକୁ ଅତି ସଠିକତା ସହିତ ଦର୍ଶାଇବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ମୁଁ ଏହାକୁ ଅତି ସଠିକତା ସହିତ କହିବି ନାହିଁ
ତେଣୁ ମୁଁ ଷ୍ଟେଟମେଣ୍ଟକୁ ଏକ ଥିଓରେମ୍ ସ୍ଥିତିକୁ ଉଠାଇବି ନାହିଁ ଏବଂ ମୁଁ ମଧ୍ୟ ତତ୍ତ୍ୱ ପ୍ରମାଣ କରିବାକୁ ଯାଉଛି ନାହିଁ |
ତେଣୁ ସମାନ କାରଣ ପାଇଁ ଆମେ ଏହି ସମୀକରଣର ଏକ ଭିନ୍ନ ଦିଗକୁ ଦେଖିବା ବିଷୟରେ ଉଦ୍ଧୃତ ଫଳାଫଳର ପ୍ରମାଣ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ନାହିଁ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏକ ଶୂନ ନଥିବା ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟାକୁ ନେବା ଏବଂ କ୍ୟାପିଟାଲ୍ x କୁ tx କ୍ୟାପିଟାଲ୍ y ସହିତ ସମାନ କରିବା | 2.23 କୁ ସମାନତା ରୂପାନ୍ତର କୁହାଯାଏ କିମ୍ବା ହୋମୋ ଥାଟା 2.23 ହେଉଛି t ଦିଗରେ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ଦ୍ୱାରା t ଦିଗକୁ ବ magn ଼ାଇବା ଦ୍ x ାରା x ଦିଗରେ ବ ification ଼ାଇବା ଏହା ତୁମର ଚିତ୍ର ଥିବା ଚିତ୍ରକୁ ବ ging ାଇବା ପରି ତୁମର ପାସପୋର୍ଟ ଆକାରର ଫଟୋଗ୍ରାଫ୍ ଅଛି ଏବଂ ତୁମେ ଏହାକୁ ବ to ାଇବାକୁ ଚାହୁଁଛ | କର t ସେ ସମାନ ଆକାରର x ଏବଂ y ଦିଗକୁ ତୁମେ ଏକ ବଡ଼ ଚିତ୍ର ପାଇବ
ତେଣୁ ଏହାର ସମାନତା ଦୁଇଟି ଚିତ୍ର ସମାନ ତ୍ରିରଙ୍ଗୀ ପରି ସମାନ ପରିମାଣ ଦ୍ the ାରା ପାର୍ଶ୍ୱଗୁଡିକ ସମାନ ପରିମାଣରେ ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଇଥାଏ
ତେଣୁ ତାହା ଏକ ସମାନତା ରୂପାନ୍ତର
ତେଣୁ dx ସମାନ ଭାବରେ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣକୁ ଫେରିଯାଅ | fxyf କୁ ଡିଗ୍ରୀ 0 ର ସମାନ ଅଟେ dx ଦ୍ then ାରା ଏବଂ ତାପରେ dx ଦ୍ d ାରା d କ୍ୟାପିଟାଲ୍ କିନ୍ତୁ d କ୍ୟାପିଟାଲ୍ ଦ୍ 1 ାରା dx କ’ଣ t ଉପରେ ଏବଂ 1 ଉପରେ t କ୍ୟାପିଟାଲ୍ ବାତିଲ୍ ହେବ
ତେଣୁ d କ୍ୟାପିଟାଲ୍ y ଦ୍ d ାରା d କ୍ୟାପିଟାଲ୍ x ସହିତ d ଛୋଟ y ସହିତ d ଛୋଟ x ସହିତ ସମାନ | ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ 2.24 ଘଟେ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ

ଛୋଟ x କୁ କ୍ୟାପିଟାଲ୍ x ଦ୍ୱାରା t କୁ ବଦଳାଇବ ଏବଂ ଛୋଟ y ଦ୍ୱାରା କ୍ୟାପିଟାଲ୍ y ଦ୍ t ାରା ଅଦୃଶ୍ୟ ହେବ କାରଣ f ଡିଗ୍ରୀ 0 ର ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ନୂତନ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣରେ ଯାହା ଘଟେ ତୁମେ 2.25 ସମାନ | ପୁରୁଣା ଡିଫେରିଏଲ୍ ଭାବରେ | ସମୀକରଣ 2.24 ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ 2.24 ଏବଂ 2.25 ସମାନ

ତେଣୁ ଆମେ କହିଥାଉ ଯେ ସମାନ୍ତରାଳ ରୂପାନ୍ତରଣରେ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ 2.24 ଅଦୃଶ୍ୟ ଅଟେ କିମ୍ବା ଏହା ହୋମୋ ଥାଟା ଅନ୍ତର୍ଗତ ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ ଅଟେ

ତେଣୁ ସମୀକରଣର ନୀତି କହୁଛି ଯେ ଯଦି xy ର phi 0 ସହିତ ସମାଧାନ ହୁଏ ତେବେ phi ର phi | 0 ସହିତ ସମାନ ଥିବା cx କମା ସାଇ ମଧ୍ୟ ଏକ ସମାଧାନ ଏବଂ ସମସ୍ତ ସମାଧାନ ଏକ ସମାଧାନରୁ ମିଳିପାରିବ ଯଦି ଆପଣ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଭାବରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ସମାଧାନର ଏକ ସାଧାରଣ ପସନ୍ଦ ବାଛିବେ ତେବେ ସମଲିଙ୍ଗୀତା ଏକ ସମାଧାନର ସମାଧାନ ନିଏ କିମ୍ବା ସମାଧାନର ସେଟ୍ ଅବିସ୍ମରଣୀୟ ହଁ ଏହି ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକ ଠିକ୍ ନୁହେଁ | ଜି ପରୀକ୍ଷଣ ପାଇଁ ବୋଧହୁଏ ପ୍ରାସଙ୍ଗିକ କିନ୍ତୁ ଏହା ଶିକ୍ଷଣୀୟ ଏବଂ ମୁଁ ଭାବୁଛି ଏହା ଜାଣିବା ଉଚିତ୍

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଉଦାହରଣ ମାଧ୍ୟମରେ ଦେଖିବା ଯାହା ପୂର୍ବରୁ ଆମେ ଅଧ୍ୟୟନ କରିଥିଲୁ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ପ୍ରଥମ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ ନେବା ଯାହାକୁ ଆମେ 2 xydx ମାଇନସ୍ x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ମାଇନସ୍ y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଡାଏ ସହିତ ସମାନ କରିଛୁ | 0 ସମୀକରଣ 2.4 ଆମେ ଏହି ଅଧ୍ୟାୟରେ ଅଧ୍ୟୟନ କରିଥିଲୁ, ସମାଧାନଟି କ'ଣ ଆମେ x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ମାଇନସ୍ ସାଇ 0 ନେବାକୁ ସମାନ | c 1 ସହିତ ସମାନ c କୁ 1 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ଏକ ସ୍ solution ତନ୍ତ୍ର ସମାଧାନ x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ମାଇନସ୍ y ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା

ତେଣୁ c ଉପରେ x ଉପରେ phi ହେଉଛି c ଦ୍ୱାରା ସମଗ୍ର ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ y ଦ୍ୱାରା ହେବ | c ପୁରା ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ମାଇନସ୍ y ଉପରେ c

ତେଣୁ x ଉପରେ c ଉପରେ phi 0 ସହିତ ସମାନ x x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ମାଇନସ୍ ସାଇ ସମାନ 0 ତୁମେ ଦେଖ ଯେ ଆମେ ସମସ୍ତ ସମାଧାନ ପାଇଲୁ xy ର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମାଧାନ phi x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ ସହିତ ସମାନ | y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ମାଇନସ୍ y 0 ସହିତ ସମାନ ଏହି ସ୍ solution ତନ୍ତ୍ର ସମାଧାନକୁ ଆମେ x ଦ୍ୱାରା x ଦ୍ୱାରା c ଏବଂ y ଦ୍ y ାରା c କୁ ବଦଳାଇଥିଲୁ ଏବଂ ଆମେ ସମସ୍ତ ସମାଧାନ ପାଇଲୁ

ତେଣୁ ଆପଣ ଦେଖିବେ ଯେ ଆମେ ଉଦାହରଣକୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଉଦାହରଣ 2 xydx plus x ସହିତ ସମୃଦ୍ଧତାର ନୀତି ଦେଇଛୁ | ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ମାଇନସ୍ y ବର୍ଗ dy ସମାନ 0 ସହିତ ସାଧାରଣ ସମାଧାନ କ'ଣ ଆମେ 3 x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ y ମାଇନସ୍ y କ୍ୟୁବେଡ୍ c ସହିତ ସମାନ c କୁ ସମାନ 1 କୁ ନେଇଥିଲୁ ଯଦି ଆପଣ ପସନ୍ଦ କରନ୍ତି ନାହିଁ ତେବେ ଆପଣ c କୁ 5 କୁ ନେଇପାରିବେ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଆପଣ c ନିଅନ୍ତି 0 ସହିତ ସମାନ ଏହା କାମ କରିବ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ c କୁ 0 ସହିତ ସମାନ କର, ତୁମେ ଏକ ଅସାଧାରଣ ସମାଧାନ ପାଇବ | ଏକ ସମାଧାନ ପାଆନ୍ତୁ ଯାହା ଜେନେରିକ୍ ନୁହେଁ

ତେଣୁ c ସହିତ ସମାନ ନିଅନ୍ତୁ ତୁମେ xy ର phi କୁ 3 x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ y ମାଇନସ୍ y କ୍ୟୁବ୍ ମାଇନସ୍ 1 ସହିତ ସମାନ କର ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ ଯାହାକୁ ଆମେ ସମାଧାନ କରିଥିଲୁ ydx plus x in log y minus log xdy 0 ସହିତ ସମାନ ଯାହା ପାଇଁ ଆମେ ସମାଧାନ y ମାଇନସ୍ 1 ମାଇନସ୍ ଲଗ y ପ୍ଲସ୍ ଲଗ୍ x ସମାନ 0 ଯାହା ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ଏକ ଶୂନ୍ୟ ସମୀକରଣ

ତେଣୁ ପୁନର୍ବାର ଆମକୁ a xy ର phi ଏଠାରେ xy ର phi ହେଉଛି p ର x ହେଉଛି y ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଲଗ୍ ପ୍ଲସ୍ ଲଗ୍ x

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ଆମେ x କୁ x ଉପରେ c ଏବଂ y କୁ c ଉପରେ y କୁ ବଦଳାଇବା କି ନାହିଁ ଦେଖିବା ଆସନ୍ତୁ ତାହା କରିବା ତେବେ କଣ କରିବା | ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ xy ର phi ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ xy ର 3 ହେଉଛି y ମାଇନସ୍ 1 ମାଇନସ୍ ଲଗ୍ ପ୍ଲସ୍ ଲଗ୍ x ଏଠାରେ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଆମକୁ ପ୍ରଥମ ଚତୁର୍ଥାଂଶରେ କାମ କରିବାକୁ ପଡିବ କିନ୍ତୁ ସିଦ୍ଧାନ୍ତଟି ପ୍ରଥମ କ୍ୱାଡାଣ୍ଟରେ କାମ କରିବ ନାହିଁ

ତେଣୁ ସାଇ ଉପରେ x ର phi | c ଉପରେ c ଉପରେ ମାଇନସ୍ 1 ମାଇନସ୍ ଲଗ୍ ଉପରେ c ଉପରେ ପ୍ଲସ୍ ଲଗ୍ ଉପରେ c ଉପରେ ଯାହା b ଉପରେ 1 ରୁ c ରେ y ହେବ | ମାଇନସ୍ ସି ମାଇନସ୍ ସି ଲଗ୍ ପ୍ଲସ୍ c ଲଗ୍ x

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ x ଦ୍ୱାରା phi କୁ c ଦ୍ୱାରା 0 କୁ ସମାନ କର, ତୁମେ y ମାଇନସ୍ c ମାଇନସ୍ c ଲଗ୍ ପ୍ଲସ୍ c ଲଗ୍ x କୁ ସମାନ କର | ତୁମେ ଯାଞ୍ଚ କର ଯେ ଏହା ହେଉଛି ସାଧାରଣ ସମାଧାନ | ରେକ୍ସିଲ୍ ର ବୁକ୍ y ମାଇନସ୍ ବର୍ଗ ରୁଟ୍ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ dx ମାଇନସ୍ xdy ରୁ ସମାନ ଉଦାହରଣ 0 ସହିତ xy ସମାନ y ପ୍ଲସ୍ x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ମାଇନସ୍ 1 ର ସମାଧାନ ସମାଧାନ ପାଇଲୁ କିନ୍ତୁ ପରଠାରୁ କେବଳ ପ୍ରଥମ ଚତୁର୍ଥାଂଶରେ | ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ କେବଳ ସକରାତ୍ମକ ଭାବରେ ସମକକ୍ଷ ଅଟେ xydx ମାଇନସ୍ x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ 4 y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ 4 y dy ସମାନ 0 ରେକ୍ସିଲ୍ ବହିରୁ ଆଉ ଦୁଇଟି ଉଦାହରଣ ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ ଯଦି ଆପଣ xy ର phi କୁ y plus x ସହିତ ସମାନ କରନ୍ତି ତେବେ xy ର phi ସମାନ | 0 ହେଉଛି ଏକ ସମାଧାନ ଯଥା y ସହିତ ମାଇନସ୍ x ସହିତ ସମାନ ହେଉଛି ଏକ ସମାଧାନ କିନ୍ତୁ ତାପରେ ଆପଣ ଏଠାରୁ ସମସ୍ତ ସମାଧାନ ପାଇବାକୁ ଯାଉନାହାଁନ୍ତି କାରଣ ଯଦି ଆପଣ y ପ୍ଲସ୍ x ନିଅନ୍ତି ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ y ଦ୍ୱାରା y କୁ c ଏବଂ x ଦ୍ୱାରା x ଦ୍ୱାରା c କୁ ବଦଳାନ୍ତି ତେବେ x ର phi ଦ୍ୱାରା c କମା y ଦ୍ c ାରା 0 ସହିତ ସମାନ | ସମାନ ସମାଧାନ

ତେଣୁ ତୁମେ ସମାନ ସମାଧାନ ପାଇବ ତୁମେ କିଛି ନୂଆ ପାଇବ ନାହିଁ ଏହା ସମୃଦ୍ଧତାର ନୀତିର ବିରୋଧ କରେ କି ସାଧାରଣତ 2. 2.26 ସମୀକରଣର ସମାଧାନ କରେ ନାହିଁ ଏବଂ ସ୍ solution ତନ୍ତ୍ର ସମାଧାନକୁ ଭଲ ଭାବରେ ଚିହ୍ନଟ କର 2.26 ହେଉଛି ଏକ ସମକକ୍ଷ ସମୀକରଣ y କୁ vx ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ସହିତ ସମାନ କର ସମାଧାନ ଏହି ସମାଧାନରେ ଏହି ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ସାଧାରଣ ସମାଧାନ ଲାଲ୍ ରଙ୍ଗରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୁଏ ଯଦି ତୁମେ c କୁ 0 ସହିତ ସମାନ ରଖିବ ତେବେ ତୁମେ y କ୍ୟୁବ୍ କୁ x ପ୍ଲସ୍ y ରେ 0 ସହିତ ସମାନ କରିବ

ତେଣୁ ସେଥିପାଇଁ ତୁମେ x ପ୍ଲସ୍ y ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ସମାଧାନ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖୁଛ | ତୁମେ ବୁ understand ିପାରୁଛ କାହିଁକି ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ଏକ ଶେଷ ଉଦାହରଣ ତୁମେ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଡାଏ ମାଇନସ୍ 4 x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ 2 y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ 7 xy dx 0 ସହିତ ସମାନ ଦେଖିବା ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ xy ର phi 0 ସହିତ ସମାନ ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ପାଇଁ ଏକ ସମାଧାନ ପ୍ରଦାନ କରେ | ପସନ୍ଦ x ପ୍ଲସ୍ y ଏବଂ 2 x ପ୍ଲସ୍ y ଯଥା ଯଥା ମାଇନସ୍ x ସହିତ ସମାନ ହେଉଛି ଏକ ସମାଧାନ ଏବଂ y ମାଇନସ୍ 2x ସହିତ ସମାନ ମଧ୍ୟ ଏକ ସମାଧାନ ଯଦି ଆପଣ ଏହି ସମାଧାନଗୁଡ଼ିକରୁ ଆରମ୍ଭ କରନ୍ତି ଏବଂ x ଟ୍ରାଇ ଦ୍ by ାରା x କରନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ସମସ୍ତ ସମାଧାନ ପାଇବେ ନାହିଁ | ତୁମେ ଦେଖିବ ପୁନର୍ବାର ସମାନ ସମାଧାନ

ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ସମାଧାନ ଜେନେରିକ୍ ନୁହେଁ କାହିଁକି ସେମାନେ ସାଧାରଣ ଉପାୟରେ 2.27 ସମାଧାନ କରନ୍ତି ନାହିଁ vx ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ସହିତ ସମାନ ଭାବରେ ସାଧାରଣ ସମାଧାନ ପାଆନ୍ତି ଏବଂ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସମୀକରଣକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ ସମାଧାନ କରନ୍ତି ଏବଂ କ'ଣ ଘଟୁଛି ଜାଣିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରନ୍ତୁ | ଏହାର ଉତ୍ତର ତୁମକୁ ଦିଆଯାଉଛି ଏହା ହେଉଛି x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ y ପ୍ଲସ୍ 2 x କ୍ୟୁବଡ୍ ମାଇନସ୍ cx ମାଇନସ୍ ସାଇ | 2 x ଏକ ସ୍ special ତନ୍ତ୍ର ସମାଧାନ ଠିକ ଅଛି

ତେଣୁ y ପ୍ଲସ୍ 2x ହେଉଛି ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ସମାଧାନ କିନ୍ତୁ x ପ୍ଲସ୍ ଯା ସ୍ special ତନ୍ତ୍ର ସମାଧାନ ପ୍ରଦର୍ଶନରେ ଶେଷ ପ୍ରଦର୍ଶନରେ ଶେଷ ଧାଡିରେ ଦେଖ, ତୁମେ c ଦ୍ div ାରା ବିଭାଜନ କର, ତେବେ କଣ ହୁଏ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା | ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣ ହେଉଛି x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଡାଏ ମାଇନସ୍ 4 x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ 2 y ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ 7xy dx 0 ସହିତ ସମାନ | ଠିକ ଅଛି ମୁଁ କହୁଛି ଯେ ମାଇନସ୍ x ସହିତ ସମାନ ଏବଂ y ମାଇନସ୍ 2x ସହିତ ସମାନ, ଉଭୟ ସ୍ al ତନ୍ତ୍ର ସମାଧାନ ସେମାନେ ଜେନେରିକ୍ ନୁହଁନ୍ତି କାହିଁକି? ମୁଁ ଏହା କହୁଛି ତୁମର ଅଛି | ଏହାକୁ ଏକ ବ୍ୟାୟାମ ଭାବରେ କରିବା ପାଇଁ ଏହା ଏକ ବ୍ୟାୟାମ ଯାହା ତୁମ ପାଇଁ ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ସମାଧାନ କର , ଅବଶ୍ୟ y କୁ vx ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ସହିତ ସମାନ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କର ଠିକ ଅଛି ତୁମେ ସମାଧାନକୁ x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡକୁ y ପ୍ଲସ୍ 2 x ମାଇନସ୍ c ରେ x ପ୍ଲସ୍ y ରେ ପ solution ିବ | 0 ସହିତ ସମାନ, ଏହା ହେଉଛି ଏକ ସାଧାରଣ ସମାଧାନ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ c କୁ 0 ସହିତ ସମାନ କର , ଯାହା ତୁମକୁ y ପ୍ଲସ୍ 2 x କୁ ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ସମାଧାନ ଭାବରେ ଦିଏ କିନ୍ତୁ ଏହା ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ସମାଧାନ କାହିଁକି ତୁମେ c ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜନ କରୁଥିବାର ଦେଖିବ ଏବଂ c କୁ ଅସୀମତାକୁ ଯିବ ଏବଂ କଣ କରିବ | ତୁମେ x ପ୍ଲସ୍ y କୁ 0 ସହିତ ସମାନ ପାଇବ

ତେଣୁ ତୁମେ ଦେଖିବ ଯେ y ମାଇନସ୍ x ସହିତ ସମାନ ମଧ୍ୟ ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ସମାଧାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହି ବ୍ୟତିକ୍ରମ ସମାଧାନଗୁଡ଼ିକ ଜେନେରିକ୍ ନୁହେଁ ଏବଂ ସେମାନେ ସର୍ବଦା ସେଠାରେ ରହିବେ କିନ୍ତୁ ଯଦି ତୁମେ ଏହି ଅସାଧାରଣ ସମାଧାନ ଛାଡିଦିଅ | ଏକ ଜେନେରିକ୍ ସଲ୍ୟୁସନ୍ ଅପ୍ କର ଏବଂ x କୁ x ଉପରେ c ଏବଂ y କୁ y ଉପରେ c କୁ ବଦଳାନ୍ତୁ ତାପରେ c ର କମା y ଉପରେ c କୁ 0 ସହିତ ସମାନ ସମସ୍ତ ସମାଧାନ ସୃଷ୍ଟି କରିବ ଦୁର୍ଭାଗ୍ୟବଶତ hom ଏହା ଏକ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସମୀକରଣର ଏକ ସୁନ୍ଦର ଅଂଶ | ଏହା ପୁସ୍ତକଗୁଡ଼ିକରେ ଆଲୋଚନା କରାଯାଇ ନାହିଁ

ତେଣୁ ମୁଁ ଭାବିଲି ମୁଁ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏହି ଅନ୍ତର୍ନିହିତ ଜ୍ୟାମିତିକୁ ସୂଚୀତ କରିବି ଯାହା ଏହି ଅଧ୍ୟାୟରେ ଉପସ୍ଥିତ ଅଛି ମୁଁ ଭାବୁଛି ଏହା ଏହି ବକ୍ତୃତାକୁ ବନ୍ଦ କରିବ ଏବଂ

ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ମୁଁ ର `line` ଋକ ଏବଂ ବର୍ନୁଲି ସମୀକରଣ ଉପରେ ନୂତନ ଅଧ୍ୟାୟ ଆରମ୍ଭ କରିବାକୁ ଯାଉଛି | ଏବଂ ଏହା ପରେ ଆମେ ବୋଧହୁଏ ଏକ ସମାପ୍ତ ବକ୍ତୃତା ଗ୍ରହଣ କରିବୁ ଏବଂ ବକ୍ତୃତା କ୍ରମର ସମାପ୍ତି ଆପଣଙ୍କୁ ବହୁତ ଧନ୍ୟବାଦ |