מבוא מתמטי1 לתכנית חומרים-כימיה

פרק 43 - משוואות מסדר ראשון

תוכן העניינים

1. מבוא ..... (ללא ספר)
2. הפרדת משתנים 1

הפרדת משתנים

שאלות

פתרו את המשוואות הבאות:

1 $\left(y\neq 0\right)\quad \frac{dy}{dx}=\frac{x^2}{y}$

2 $\left(1-x\right)y'=y^2$

3 $yy'\sqrt{1+x^2}+x\sqrt{1+y^2}=0$

4 $y(2)=1\ ;\ (x-1)\frac{dy}{dx}=4y$

5 $y(1)=-1\ ;\ \frac{dy}{dx}=xy+3y-3x-9$

6 $\left(x^2y-2+2x^2-y\right)dx-\left(xy^2-4-4x+y^2\right)dy=0$

7 $dy=2t\left(y^2+4\right)dt$

8 $\frac{dx}{dt}=x^2-2x+2$

9 $y(\pi)=1\ ;\ y'+y^2\sin x=0$

10 $\left(\cos x\neq 0\right)\quad y(0)=5\ ;\ \frac{dy}{dx}=y\sec^2 x$

11 $y\left(0\right)=1\ ;\ \frac{dy}{dx}=\frac{xy^3}{\sqrt{1+x^2}}$

לפתרון מלא בסרטוני וידאו היכנסו לאתר www.GooL.co.il
כתב ופתר – גיא סלומון ©

תשובות סופיות

1 $y=\pm\sqrt{\frac{2}{3}x^3+k}$

2 $y=\frac{1}{\ln|1-x|-c},\quad y=0$

3 $\sqrt{1+y^2}=-\sqrt{1+x^2}+c$

4 $\frac{1}{4}\ln|y|=\ln|x-1|$

5 $\ln|y-3|=\frac{x^2}{2}+3x+\ln 4-3.5$

6 $y=2\pm\sqrt{(x-1)^2+k}$

7 $y=2\tan\left(2t^2+k\right)$

8 $x=1+\tan\left(t+c\right)$

9 $y=-\frac{1}{\cos x}$

10 $\ln|y|=\tan x+\ln 5$

11 $\frac{1}{-2y^2}=\sqrt{1+x^2}-1.5$

לפתרון מלא בסרטוני וידאו היכנסו לאתר www.GooL.co.il
כתב ופתר – גיא סלומון ©