

זמן המבחן: 3 שעות. מבחן פתוח: כל חומר עזר מותר. משקל כל שאלה 22 נק', ענו על כל השאלות.

1. מצאו פתרון למד"ר $y' = 2x - 2xy$ המקיים $y(0) = 2$.

2. מצאו פתרון למד"ר $y'' + 2y' + y = \frac{1}{e^x}$ המקיים $y(0) = 0$ ו $y'(0) = 1$.

3. מצאו פתרון למד"ר $xy' = xe^{\left(\frac{1}{x}\right)}y^3 - y$ המקיים $y(1) = -1$.

4. מצאו פתרון למד"ר $xy'' - (1+x)y' + 2y = 0$ המקיים $y(0) = 0$, $y(1) = 1$.

5. מצאו פתרון למד"ר $y'' - (1+x)y' + xy = 0$ המקיים $y(0) = y'(0) = 1$.

הביעו אותו באמצעות פונקציות אלמנטריות.