

Rådbråka hjärnan

Givet differentialekvationen

$$x^2 y''(x) - x y'(x) + y(x) = 0$$

1. Ange ordningstalet hos differentialekvationen.
2. Avgör vilka av de följande uttrycken som löser differentialekvationen

i) $y(x) = x$

ii) $y(x) = x^2$

iii) $y(x) = x \ln x$

iv) $y(x) = x^2 \ln x$

3. Är de lösningar som man nu funnit i punkt 2, av typen "**allmän lösning**" eller "**partikulärlösning**"?
4. Går det att rita ett riktningsfält för denna differentialekvation?