

1- حل المعادلة التفاضلية $y'' + 2y' - 3y = 0$

المعادلة المميزة $r^2 + 2r - 3 = 0$ لها حلان هما $r_1 = 1$ و $r_2 = -3$

إذن حلول المعادلة التفاضلية المقترحة هي الدوال :

$x \mapsto ae^{-3x} + be^x$ حيث a و b عدنان حقيقيان.

2- أ- التحقق من أن الدالة U حل للمعادلة (I)

تحقق من أنه لكل x من \mathbb{R} :

$$u''(x) + 2u'(x) - 3u(x) = -3e^{-2x}$$

ب- تحديد الحل العام للمعادلة (I)

حلول المعادلة (I) هي الدوال :

$$x \mapsto ae^{-3x} + be^x + e^x + e^{-2x}$$

أي الدوال $x \mapsto ae^{-3x} + e^{-2x} + ce^x$

حيث $(a,c) \in \mathbb{R}^2$.