

$$y' = 3 \Leftrightarrow y = 3x + c ; c \in \mathbb{R}$$

إذن مجموعة حلول المعادلة التفاضلية $y' = 3$ هي مجموعة الدوال

المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ $x \mapsto 3x + c$ حيث $c \in \mathbb{R}$

(2)

$$y' = x^2 + x - 1 \Leftrightarrow y = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - x + c, c \in \mathbb{R}$$

إذن مجموعة حلول المعادلة التفاضلية $y' = x^2 + x - 1$ هي مجموعة

الدوال المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ $x \mapsto \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - x + c$ حيث $c \in \mathbb{R}$

حيث $c \in \mathbb{R}$

$$y' = 2 \cos\left(3x - \frac{\pi}{6}\right) \Leftrightarrow y = \frac{2}{3} \sin\left(3x - \frac{\pi}{6}\right) + c ; c \in \mathbb{R}$$

إذن مجموعة حلول المعادلة التفاضلية $y' = 2 \cos\left(3x - \frac{\pi}{6}\right)$ هي

مجموعة الدوال المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ $x \mapsto \frac{2}{3} \sin\left(3x - \frac{\pi}{6}\right) + c$ حيث $c \in \mathbb{R}$

حيث $c \in \mathbb{R}$

$$y' = \frac{2}{x} \Leftrightarrow y = 2 \ln |x| + c$$

(4)

إذن مجموعة حلول المعادلة التفاضلية $y' = \frac{2}{x}$ هي مجموعة

الدوال المعرفة على $\mathbb{R}^*$ بـ $x \mapsto 2 \ln |x| + c$ حيث $c \in \mathbb{R}$

$$y'' = 2 \Leftrightarrow y' = 2x + a ; a \in \mathbb{R}$$

(5)

$$\Leftrightarrow y = x^2 + ax + b ; (a, b) \in \mathbb{R}^2$$

إذن مجموعة حلول المعادلة التفاضلية $y'' = 2$ هي مجموعة الدوال

المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ $x \mapsto x^2 + ax + b$ حيث $(a, b) \in \mathbb{R}^2$

$$y'' = 3x + 1 \Leftrightarrow y' = \frac{3}{2}x^2 + x + a ; a \in \mathbb{R}$$

(6)

$$\Leftrightarrow y = \frac{1}{2}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + ax + b ; (a, b) \in \mathbb{R}^2$$

إذن مجموعة حلول المعادلة التفاضلية $y' = 3x + 1$ هي مجموعة

الدوال المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ $x \mapsto \frac{1}{2}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + ax + b$ حيث $(a, b) \in \mathbb{R}^2$

حيث $(a, b) \in \mathbb{R}^2$

إعداد الأستاذ : عبد اللطيف شهبوني