

Podstawy Automatyki

Lista zadań 2

Stosując przekształcenie Laplace rozwiązać poniższe równania różniczkowe rzędu drugiego, porównując otrzymane rozwiązanie z rozwiązaniem uzyskanym metodą klasyczną:

Zadanie 1 $u''(x) + 4u(x) = 0, u(0) = 3, u'(0) = 1.$

Zadanie 2 $u''(x) - 4u(x) = 0, u(0) = 3, u'(0) = 0.$

Zadanie 3 $u''(x) + u(x) = 0, u(0) = 0, u'(0) = 1.$

Zadanie 4 $u''(x) - 3u(x) = 0, u(0) = 4, u'(0) = 1.$

Zadanie 5 $u''(x) + 2u(x) = 0, u(0) = 4, u'(0) = 2.$

Zadanie 6 $u''(x) - u(x) = 0, u(0) = 2, u'(0) = 1.$

Zadanie 7 $u''(x) + 3u(x) = 0, u(0) = 4, u'(0) = 1.$

Zadanie 8 $u''(x) - u(x) = 0, u(0) = 4, u'(0) = 0.$

Zadanie 9 $u''(x) + 2u(x) = 0, u(0) = -1, u'(0) = 0.$

Zadanie 10 $u''(x) - 5u(x) = 0, u(0) = 2, u'(0) = 3.$

Zadanie 11 $u''(x) + 10u(x) = 0, u(0) = 3, u'(0) = 5.$

Zadanie 12 $u''(x) - 8u(x) = 0, u(0) = 1, u'(0) = 4.$

Zadanie 13 $u''(x) + 6u(x) = 0, u(0) = 0, u'(0) = 5.$

Zadanie 14 $u''(x) - 4u(x) = 0, u(0) = \frac{1}{2}, u'(0) = 1.$

Zadanie 15 $u''(x) + u(x) = 0, u(0) = 0, u'(0) = 4.$

Zadanie 16 $u''(x) - 3u(x) = 0, u(0) = 1, u'(0) = 4.$

Zadanie 17 $u''(x) + u(x) = 0, u(0) = 1, u'(0) = 1.$

Zadanie 18 $u''(x) - 5u(x) = 0, u(0) = 2, u'(0) = 0.$