$$-\frac{d}{dx}\cdot\left(E(x)\cdot\frac{du(x)}{dx}\right)=0 \qquad u(2)=0 \qquad \frac{du(0)}{dx}+u(0)=10$$

$$E(x)=\begin{cases}3 & dla\ x\in\langle 0,1\rangle\\ 5 & dla\ x\in(1,2\rangle\end{cases} \qquad [0,2]\ni x\to u(x)\in R$$

$$u'(0)+u(0)=10 \Rightarrow u'(0)=10-u(0)$$

$$-E(x)\cdot u''(x)=0 \ /\cdot v(x)$$

$$-E(x)\cdot u''(x)\cdot v(x)=0 \ /\int$$

$$\int_0^2 -E(x)\cdot u''(x)\cdot v(x)=0$$

$$-\left[E(x)\cdot u'(x)\cdot v(x)\right]_0^2+\int_0^2 E(x)\cdot u'(x)\cdot v'(x)\,dx=0$$

$$-E(2)\cdot u'(2)\cdot v(2)+\overset{3}{E(0)}\cdot u'(0)\cdot v(0)+\int_0^2 E(x)\cdot u'(x)\cdot v'(x)\,dx=0$$

$$u(2)=0 \Rightarrow v(2)=0 \Rightarrow -E(2)\cdot u'(2)\cdot v(2)=0$$

$$3\cdot u'(0)\cdot v(0)+\int_0^2 E(x)\cdot u'(x)\cdot v'(x)\,dx=0$$

$$3\cdot(10-u(0))\cdot v(0)+\int_0^2 E(x)\cdot u'(x)\cdot v'(x)\,dx=0$$

$$\underbrace{\int_0^2 E(x)\cdot u'(x)\cdot v'(x)\,dx-3u(0)v(0)}_{B(u,v)}=\underbrace{-30v(0)}_{L(v)}$$

$$B(u,v)=L(v)$$