

Задача 4. Найти распределение температуры *и(х;t)* в стержне *0≤х≤l* с теплоизолированной боковой поверхностью, если задано начальное распределение температуры *φ(х)* и варианты краевых условий.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | *и(0;t)* | *и(l;t)* | *φ(х)* |
| 22 | 0 |  | 3sin |
| 24 |  |  | 5cos |
| 12 |  | (9;t)=0 | cos |

Задача 5. Найти распределение температуры *и(r;t)* внутри шара *r≤l* или по сечению цилиндра *ρ≤l,* если задано начальное распределение температуры внутри шара *φ(r)* или по сечению цилиндра *φ(ρ).*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № |  | *φ* |
| 22 | *0* |  |
| 24 | *0* |  |
| 12 | *0* |  |

Задача 6. Решить задачу Дирихле для уравнения Лапласа Δu=0 внутри круга *0≤ρ≤l* на плоскости.

|  |  |
| --- | --- |
| № | Краевое условие |
| 22 | (8+3cos2φ+sin5φ)  *l*=5 |
| 24 | 1-φ2  ; -π≤φ≤π |
| 12 | (1+6cosφ+36sin2φ)  *l*=6 |