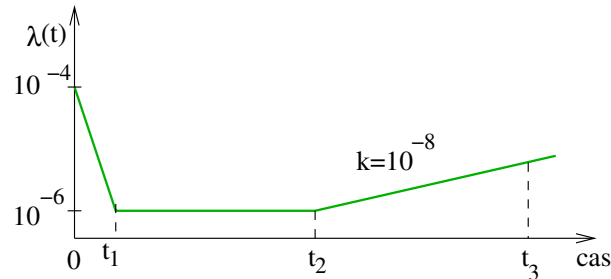


Příklad 1:

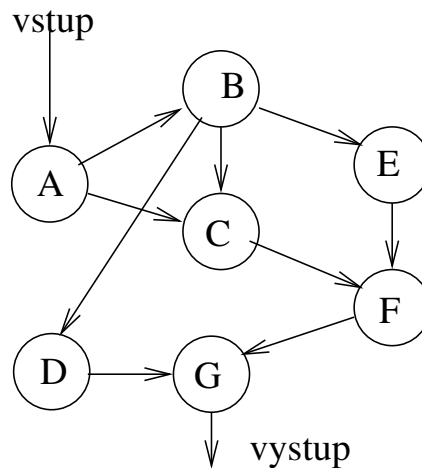
Intenzita poruch přenosné solární dobíječky baterií je popsána následující křivkou, kde $t_1 = 120$ hodin, $t_2 = 20000$ hodin. V období $0 \leq t < t_1$ klesá intenzita lineárně, v období $t_1 \leq t < t_2$ je intenzita konstantní a následně (pro $t \geq t_2$) roste lineárně se směrnici k .



- Vypočítejte $R(120 \text{ hodin})$. (0.5 bodu)
- Vypočítejte $R(20000 \text{ hodin})$. (0.5 bodu)
- Kolik těchto prvků musíme (nejméně) zapojit paralelně, aby pravděpodobnost, že celá nabíjecí soustava bude fungovat v čase $t_3 = 40000$ hodin byla alespoň 87%? (0.5 bodu)

Příklad 2:

Prvky na následujícím obvodu mají exponenciální rozdělení poruch (prvek A má intenzitu poruch λ_a , prvek B má intenzitu poruch λ_b , atd.).



- Určete (odvoďte) $R(t)$ této soustavy. (0.5 bodu)
- Určete (odvoďte) T_s této soustavy. (0.5 bodu)
- Jaká je pravděpodobnost, že na výstupu bude signál v čase t za předpokladu, že pravděpodobnost přítomnosti vstupního signálu je $p_s = 0.9$? Pravděpodobnost p_s je konstantní a nemění se s časem. (0.5 bodu)

Pozn: je třeba určit $R(t)$ a T_s pro tento konkrétní obvod, ne jen uvést definici těchto funkcí!

Pokyny: Řešení musí obsahovat postup odvození (výpočtu), samostatný vzorec neuznávám. Úkol nahrajte do odevzdávacího systému v PDF souboru, piště v \TeX u, na psacím stroji, Wordu či čemkoliv jiném, akceptuji i naskenované ručně psané řešení pokud je čitelné. Na začátku dokumentu uveďte své jméno a email (dokumenty bez těchto údajů nebudou hodnoceny). Na řešení úkolů se snažte přijít samostatně, opisováním se toho moc nenaučíte!