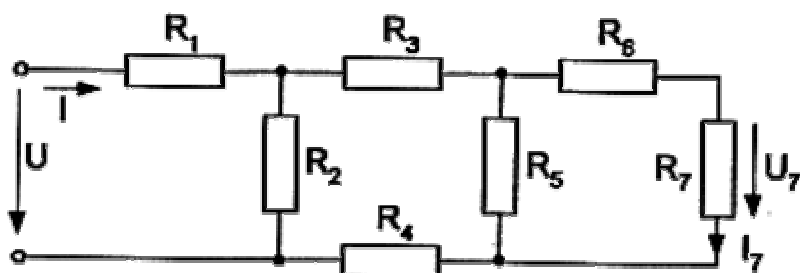


2. Międzynarodowa Olimpiada Podstaw Elektrotechniki Szkół Średnich Euroregionu Nysa (1998)

Zestaw zadań finałowych.

Czas: 90 minut. Dozwolone korzystanie z tablic.

1. Oblicz stosunek U_7/U i I_7/I !



Gdzie: $U = 100V$

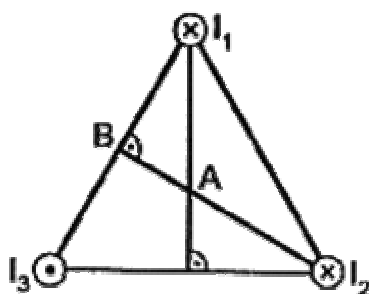
$R_1 \dots R_7 = 10\Omega$

2. Przez kondensator z pojemnością $C = 1\mu F$ płynie w czasie $\Delta t_1 = 2s$ prąd $I_1 = 2\mu A$.

Przed przepływem prądu napięcie na kondensatorze wynosiło $U_0 = 2V$.

Proszę obliczyć przebieg czasowy napięcia na kondensatorze i naszkicować ten przebieg i przebieg prądu na jednym diagramie!

3. Trzy równoległe proste przewody tworzą trójkąt równoboczny o boku $a = 35cm$. Prądy w przewodach płyną w kierunkach zaznaczonych na rysunku i wynoszą $I_1 = I_2 = 40A$; $I_3 = 80A$. Wyznacz natężenie pola w punktach A i B !



4. Przez przewód miedziany płynie prąd stały I . Prostopadle do jego powierzchni oddziałuje jednorodne pole magnetyczne o indukcji B . Proszę policzyć napięcie halla biegu jałowego U_{Ho} występujące na zaciskach.

Gdzie: $I = 10A$; $B = 1T$; $d = 0,1mm$; $b = 5mm$;

$n_{Cu} = 8,6 \cdot 10^{22} cm^{-3}$; $e = 1,6 \cdot 10^{-19} As$!

