

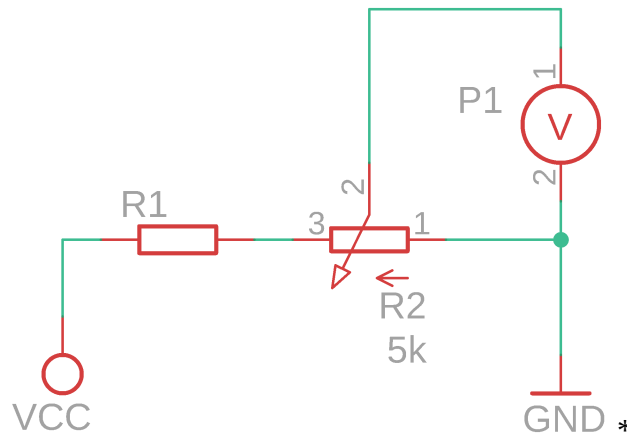
# Elektrotechnika i Elektronika

Moduł 3, zadania on-line, v1.2

1. Zapoznać się z materiałem wideo:

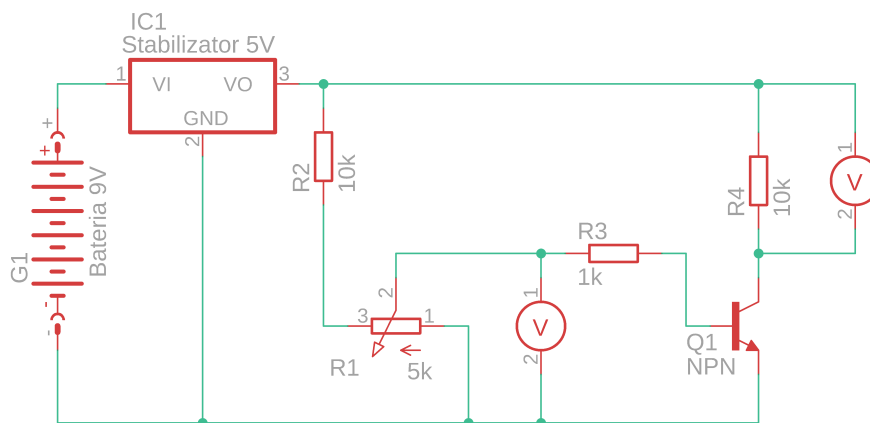
<https://youtube.com/playlist?list=PLequ0xDZPQwTqaasfxTUFSafeuyHOUGY>

2. Korzystając z wzorów na opór zastępczy obliczyć wartość R1 w taki sposób, by na woltomierzu mogło się pojawić napięcie z zakresu 0-1V dla  $V_{cc} = 5V$ .



3. Korzystając z rezystorów 100, 330, 1k, 10k stworzyć układ o oporze zastępczym równym R1 z zadania 2. Można użyć dowolnej ilości rezystorów i nie trzeba użyć wszystkich.

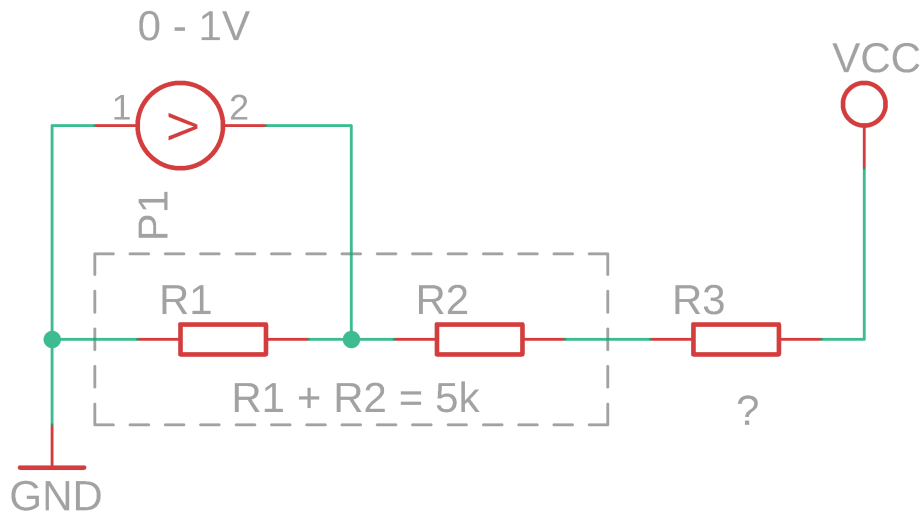
4. Na stronie tinkercad.com zrealizować poniższy schemat zastępując R2 układem z zadania 3. Zmieniając ustawienie potencjometru zmierzyć napięcia jak na schemacie (dla 10 ustawień) oraz stworzyć wykres napięcia na R4 od napięcia na środkowej nodze potencjometru.



**Rozwiązanie proszę przesłać w formacie PDF, zawierające zrzut (zdjęcie) układu z zadania 4 oraz wykres.**

**\* Odpowiedź do zadania 2:**

Jeśli potraktujemy potencjometr jako dwa rezystory połączone szeregowo, to można układ z potencjometrem zastąpić poniższym z zastrzeżeniem, że suma  $R_1$  i  $R_2$  musi wynosić tyle ile wartość potencjometru:



Jeśli *potencjometr* będzie ustawiony w skrajnym *lewym* położeniu, jaką wartość przyjmą  $R_1$  i  $R_2$ ?  
Jeśli *potencjometr* będzie ustawiony w skrajnym *prawym* położeniu, jaką wartość przyjmą  $R_1$  i  $R_2$ ?

W którym przypadku woltomierz pokaże 0V?

Czy w drugim przypadku można układ uprościć do dwóch rezystorów?