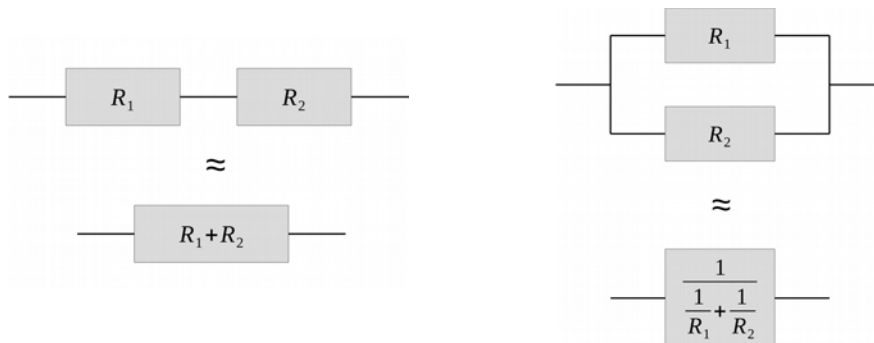


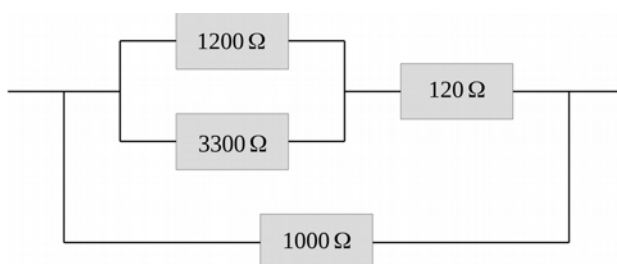


Widerstand

Zelda bastelt gerne. Für ihre elektronischen Schaltungen benötigt sie öfters einen bestimmten Widerstand, der nicht in ihrer Grabbelkiste vorhanden ist. Sie kann aber Widerstände kombinieren, die sie schon hat. Zwei Widerstände mit den Werten R_1 und R_2 können beispielsweise seriell oder parallel geschaltet werden. Dabei entsteht ein neuer Widerstand mit den Werten $R_1 + R_2$ (seriell) bzw. $1 : (1:R_1 + 1:R_2)$ (parallel):



Wendet man das Prinzip mehrfach hintereinander an, kann man zum Beispiel aus Widerständen mit den Werten $1200\ \Omega$, $3300\ \Omega$, $120\ \Omega$ und $1000\ \Omega$ einen neuen Widerstand mit dem Wert $500\ \Omega$ erhalten:



Aufgabe 5

Erstelle ein Programm, das zunächst eine Liste von Widerstandswerten – dies sind alle zur Verfügung stehenden Widerstände aus Zeldas Grabbelkiste – und danach den Wert R des von ihr benötigten Widerstands einliest.

Das Programm soll für $k = 1, \dots, 4$ eine Schaltung die aus höchstens k Widerständen aus der Grabbelkiste besteht und deren Wert so nah wie möglich an R liegt. Das Programm soll jeweils den Bauplan der Schaltung und ihren Widerstandswert ausgeben.