

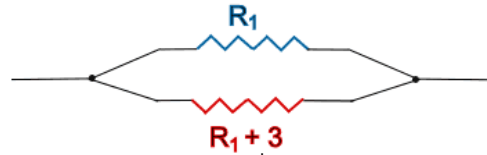


ผลการทดลองที่ 2

ชื่อ.....เลขที่.....ภาควิชา.....

10. จากข้อ 9. สูตรในแบบ MS Excel  $(A^3 - 7*B^2)/(3*B + D^{(1/2)})$  เขียนในแบบพจน์ทางคณิตศาสตร์ทั่วไปคือ  $(A^3 - 7*B^2)/(3*B + D^{(1/2)}) = \dots\dots\dots$

11. ความต้านทาน 2 ตัวต่อขนานกันดังรูป



ถ้าทราบว่าความต้านทานรวม  $R_T$  มีค่า 2 โอห์ม และความต้านทานตัวหนึ่งมีค่ามากกว่าความต้านทานอีกตัวหนึ่ง 3 โอห์ม จงหาค่าความต้านทานที่แท้จริงของความต้านทานทั้ง 2 ตัว

**วิธีทำ** จากสูตรความต้านทานสุทธิของความต้านทาน 2 ตัวขนานกัน

$$\frac{1}{R_T} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

และโจทย์กำหนดว่า ความต้านทานตัวหนึ่งมีค่ามากกว่าความต้านทานอีกตัวหนึ่ง 3 โอห์ม จึงได้

ว่า 
$$\frac{1}{2} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_1+3}$$

คูณเข้าทั้งสมการด้วย  $2R_1(R_1+3)$  จะได้

$$R_1(R_1 + 3) = 2(R_1 + 3) + 2R_1$$

จัดสมการใหม่ได้

$$R_1^2 - R_1 - 6 = 0$$

10.1 ใช้เซลล์ของ Excel กำหนดตัวแปร 3 ตัวให้ชื่อเป็น u, v และ w

10.2 ใช้เซลล์ A1 และ B1 ของ Excel กำหนดเป็นตัวแปรชื่อ R\_1a และ R\_1b

10.3 คำนวณค่า  $R_1$  ดังนี้  $uR_1^2 + vR_1 + w = 0$  เมื่อ  $u = 1, v = -1$  และ  $w = -6$

$$R_1 = \frac{-v \pm \sqrt{v^2 - 4uw}}{2u}$$

11.4 ใส่สูตรคำนวณค่า  $R_1$  ค่าแรกลงในตัวแปรชื่อ R\_1a โดยสูตรที่ใส่ลงในเซลล์คือ

.....

11.5 ใส่สูตรคำนวณค่า  $R_1$  ค่าที่สองลงในตัวแปรชื่อ R\_1b โดยสูตรที่ใส่ลงในเซลล์คือ

.....

11.6 เซลล์ตำแหน่ง A1 มีค่า R\_1a = ..... และ เซลล์ตำแหน่ง B1 มีค่า R\_1b = .....

10.7 สรุปว่าความต้านทั้ง 2 ตัวในวงจรมีค่าดังนี้ .....