Het schema laat een schakeling zien bestaande uit drie identieke weerstanden P, Q en R, met weerstand 4,0 Ω . Bij punt X gaat een stroom van 3,0 A de schakeling in. Bij punt Y verlaat een stroom van 3,0 A de schakeling. Het elektrische vermogen dat in weerstand R omgezet wordt is dan ongeveer:



1. 36 W
2. 4,0 W
3. 16 W
4. 9,0 W

Antwoord: C

Stroomwet van Kirchhoff:

$I\_{1}+I\_{2}=3 \left(1\right)$

$I\_{4}+I\_{2}=I\_{3} \left(2\right)$

$I\_{1}+I\_{3}=3 (3)$

Spanningswet van Kirchhoff:

$U\_{P}+U\_{Q}=U\_{R} \rightarrow I\_{2}×4+I\_{3}×4=I\_{1}×4$ (4)

Vier vergelijkingen met vier onbekenden oplossen:

I1= 2 A I2= 1 A I3= 1 A I4= 0 A

PR=(I1)2R=22.4=16 W