

X Powiatowa Olimpiada Matematyczno-Fizyczna

Etap Szkolny

Poziom gimnazjalny

Czas trwania: 90 minut

Data: 03.12.2013r.

Zadanie 1. (5 pkt)

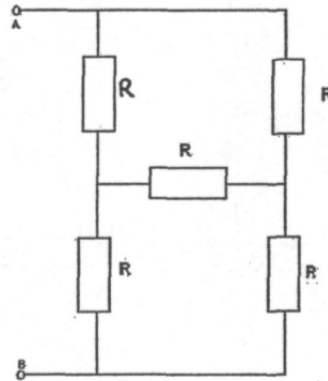
Wyznacz liczby naturalne n i k takie, że $n < k$, $NWD(n, k) = 63$ oraz $n + k = 945$.

Zadanie 2. (3 pkt) Oblicz:

$$8^8 \cdot 81^4 \cdot 12^{-13}$$

Zadanie 3. (4 pkt) Malarz chcąc rozjaśnić 20 litrów granatowej farby postąpił w następujący sposób: odlał jeden litr farby i dołał 1 litr farby białej, a potem całość dokładnie wymieszał. Procedurę tę powtórzył 8 w sumie 8 razy. Ile litrów granatowej farby pozostało w otrzymanej mieszaninie? Wynik podaj z dokładnością do 1 litra.

Zadanie 4. (5 pkt) W obwodzie na schemacie opór każdego opornika wynosi R . Jaki jest opór pomiędzy punktami A i B ?



Zadanie 5. Wydrążona kula aluminiowa w wodzie ma ciężar $Q_1 = 0,24N$, a w benzynie $Q_2 = 0,33N$.

Znajdź objętość wydrążenia V ? Gęstość aluminium $d_A = 2,7 \frac{g}{cm^3}$, wody $d_w = 1 \frac{g}{cm^3}$, a benzyny

$$d_B = 0,7 \frac{g}{cm^3}$$