

Rys. 4

Wracamy do pierwotnego zadania. Niech R będzie teraz promieniem podstawy walców (ich osie są poziome). Jako drugiej bryły użyjemy sześcianu o boku $2R$ z wyciętymi dwoma ostrosłupami o podstawach pokrywających się z górną i dolną ścianą sześcianu i wierzchołkach w środku sześcianu (rys. 4). Przecinając tę bryłę płaszczyzną poziomą odległą o r ($r \leq R$) od środka sześcianu otrzymamy figurę o polu $4R^2 - 4r^2$. Natomiast przecinając poprzednią bryłę otrzymujemy kwadrat o boku $2\sqrt{R^2 - r^2}$. A więc znów z cytowanej zasady

$$V = 8R^3 - 2 \cdot \frac{1}{3} \cdot 4R^2 \cdot R = \frac{16}{3} R^3.$$

Ciekawe: mimo iż bryła powstała z brył obrotowych i jest wyraźnie zaokrąglona, we wzorze na objętość nie występuje π .

J. R.

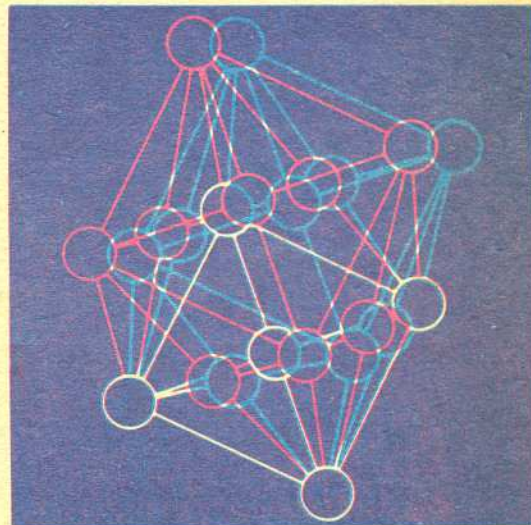
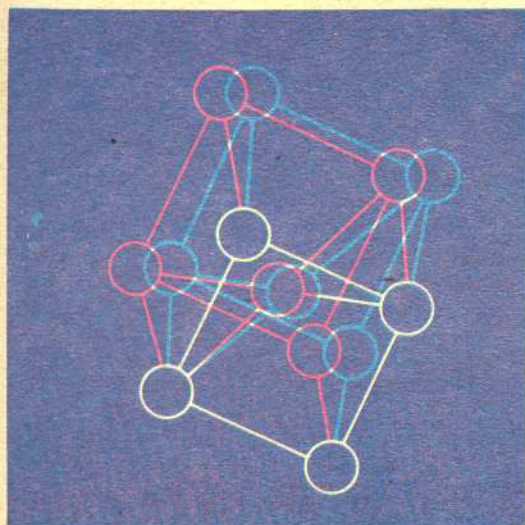


Zadania

Redaguje mgr Tomasz TRATKIEWICZ

F 151. Przy stygnięciu drutu żelaznego rozgrzanego do wysokiej temperatury obserwuje się następujące zjawisko: długość drutu początkowo jednostajnie maleje, ale przy temperaturze 910°C następuje gwałtowne jego wydłużenie. Jednocześnie drut ponownie rozżarza się. Przyczyną wydłużenia jest zmiana struktury krystalicznej żelaza (patrz rysunek) ze struktury najgęstszej upakowanej (β) do struktury kubicznej objętościowo centrowanej (α) i związane z tym zmniejszenie gęstości. A co jest przyczyną ponownego rozżarzania?

Rozwiązanie na str. 14



Redaguje mgr Krzysztof S. NOWIŃSKI

M 361. Jakie wielokąty foremne można uzyskać w przecięciu wielościanów foremnych płaszczyzną?

Rozwiązanie na str. 17