Rozwiązane zadania z VIII tygodnia – **notacja wykładnicza**.

Zadanie 1/238

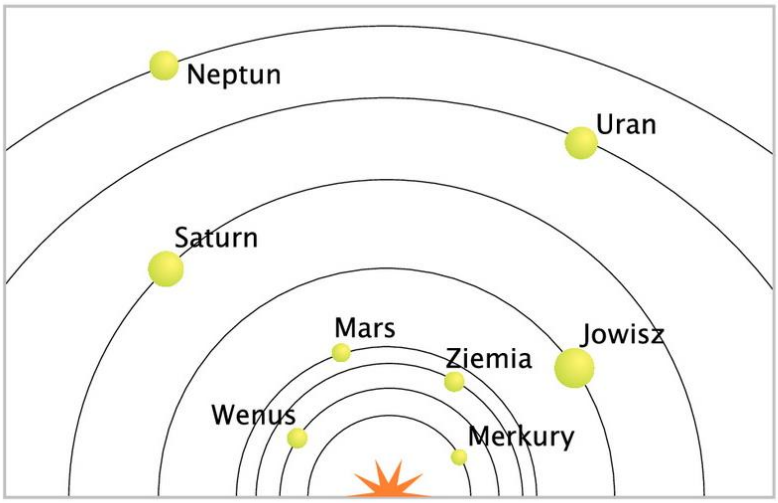
Zapisz podane odległości między obiektami astronomicznymi, stosując notację wykładniczą:

- średnia odległość Księżyca od Ziemi — 380000 km
- średnia odległość Ziemi od Słońca — 150000000 km
- najmniejsza odległość Ziemi od Marsa — 55000000 km
- odległość Słońca od Gwiazdy Polarnej — 4070000000000000 km
- odległość Słońca od Alfa Centauri — 41500000000000 km

Rozwiązanie:

380 000 km = $3,8 * 10^5$
150 000 000 km = $1,5 * 10^8$
55 000 000 km = $5,5 * 10^7$
4 070 000 000 000 000 = $4,07 * 10^{15}$
41 500 000 000 000 = $4,15 * 10^{13}$

Zadanie 2/238
Na podstawie rysunku i tabeli dopasuj symbole planet do ich nazwy.



Odległość od Słońca (w km)	Symbol planety
$5,79 \cdot 10^7$	☿
$2,279 \cdot 10^8$	♂
$4,4966 \cdot 10^9$	♅
$1,083 \cdot 10^8$	♀
$1,496 \cdot 10^8$	⊕
$2,8696 \cdot 10^9$	♃
$1,427 \cdot 10^9$	♄
$7,776 \cdot 10^8$	♃

Rozwiązanie:

$5,79 * 10^7$ - Merkury
$2,279 * 10^8 = 2,279 * 10^7 * 10 =$ **$22,79 * 10^7$ Mars**
$4,4966 * 10^9 = 4,4966 * 10^7 * 10^2 = 4,4966 * 100 * 10^7 =$ **$449,66 * 10^7$ - Neptun**
$1,083 * 10^8 = 1,083 * 10^7 * 10 =$ **$10,83 * 10^7$ - Wenus**
$1,496 * 10^8 = 1,496 * 10^7 * 10 =$ **$14,96 * 10^7$ - Ziemia**
$2,8696 * 10^9 = 2,8696 * 10^7 * 10^2 = 2,8696 * 100 * 10^7 =$ **$286,96 * 10^7$ - Uran**
$1,427 * 10^9 = 1,427 * 10^7 * 10^2 = 1,427 * 100 * 10^7 =$ **$142,7 * 10^7$- Saturn**
$7,776 * 10^8 = 7,776 * 10^7 * 10 =$ **$77,76 * 10^7$ - Jowisz**

Wskazówka: wszystkie liczby, działaniom na potęgach sprowadziłam do postaci liczba * 10^7,

Zadanie 3/238

Zapisz podane liczby w notacji wykładniczej. Która z tych liczb jest największa, a która — najmniejsza?

$a = 57 \cdot 10^8$ $b = 465 \cdot 10^7$ $c = 26{,}5 \cdot 10^9$ $d = 33{,}6 \cdot 10^9$

Rozwiązanie:

Tu rozwiążemy ten sam typ zadania nieco inaczej, choć też będę się starała, aby choć jeden element był taki sam przy wszystkich liczbach.

a = 57 * 10^8 = 5,7 *10 * 10^8 = **5,7 * 10^9**

Zwróćcie uwagę, że 57 to, to samo co 5,7 *10.

b = 456 * 10^7 = 4,56 * 10^2 * 10^7 = **4,56 * 10^9**

c = 26,5 * 10^9

d = **33,6 * 10^9**

Największą liczbą jest liczba **d,** a najmniejszą liczbą jest liczba **b.**