

Książki dla wszystkich.

№ 48



Cena 10 kop.

# MIARY I WAGI

wszystkich krajów na kuli ziemskiej

opracował

Włodzisław Kamuski

WYDANIE DRUGIE

Wydawnictwo M. ARCTA w Warszawie

w Galicji 26. lat.

KSIĄŻKI DLA WSZYSTKICH.

*Ma*

# MIARY i WAGI

wszystkich krajów na kuli ziemskiej

opracował

Zbigniew Kamiński.

Wydanie drugie.

WYDAWNICTWO M. ARCTA W WARSZAWIE.

1909



DRUK M. ARCTA W WARSZAWIE, ORDYNACKA 3.

## System metryczny miar i wag.

### *Miary długości (Dł).*

Jednością jest metr (m) czyli jedna dziesięciomiljonowa połowy południka ziemskiego <sup>1)</sup>; choć podług obliczeń Bessel'a (r. 1841) połowa południka=10000855 m., a podług Clarke'a (r. 1880)=10001869 m.

1 metr=10 decymetrom (dm)=100 centymetrom (cm)=1000 milimetrów (mm).

1 decymetr=10 cm=100 mm.

1 centymetr=10 mm.

1 kilometr (km) = 10 hektometrom = 100 dekametrom = 1000 metrów.

<sup>1)</sup> Czyli jedna dziesięciomiljonowa ćwiartki wielkiego koła, przechodzącego przez oba bieguny ziemi.

x  
Rd 13216.695

1 hektometr (Hm) = 10 dekametrów = 100 m.

1 dekametr (Dm) = 10 m.

1 myriametr (Mm) = 10 km.

### *Miary powierzchni (P).*

Jednością jest metr kwadratowy (m. kw.).

1 m. kw. = 100 dm. kw. = 10000 cm. kw. = 1000000 mm. kw.

1 dm. kw. = 100 cm. kw. = 10000 mm. kw.

1 cm. kw. = 100 mm. kw.

1 kilometr kwadratowy (km. kw.) = 100 Hm. kw. = 10000 Dm. kw. = 1000000 m. kw. lub = 100 hektarom (ha) = 10000 arów (a).

1 ha = 100 a = 1 Hm. kw.

1 a = 1 Dm kw. = 100 m. kw.

1 myriar (Ma) = 10000 a.

1 centiar (ca) = 1 m. kw.

### *Miary objętości (Ob).*

Jednością jest metr sześcienny czyli metr kubiczny (m. kub.).

1 m. kub. = 1000 dm. kub. = 1000000 cm. kub. = 1000000000 mm. kub.

1 dm. kub. 1000 cm. kub. = 1000000 mm. kub.

1 cm. kub. = 1000 mm. kub.

1 Dm. kub. = 1000 m. kub.

1 ster = 1 m. kub. = 10 decysterom kub.

1 dekaster = 10 sterom.

Miary: ster, dekaster i decyster używane są tylko do drzewa i materiałów budowlanych.

### *Miary ciał sypkich (S)*

#### *i ciał płynnych czyli cieczy (C).*

Jednością jest liter (l) = jednej tysięcznej metra sześciennego = 1 decymetrowi sześciennemu.

1 liter = 10 decylitrom (dl) = 100 centylitrom (cl) = 1000 mililitrów (ml).

1 decylitr = 10 cl. = 100 ml.

1 centylitr = 10 mililitrom.

1 kilolitr (= 1 m. kub.) = 10 hektolitrom (hl) = 100 dekalitrom (Dl) = 1000 litrów.

1 hektolitr = 10 Dl = 100 litrom.

1 dekalitr = 10 litrom.

### Wagi (W).

Jednością jest gram (g) czyli ciężar centymetra sześciennego wody dystylowanej, mającej ciepłość + 4° Celsjusza.

1 gram = 10 decygramom (dg) = 100 centygramom (cg) = 1000 miligramów (mg).

1 decygram = 10 cg = 100 mg.

1 centygram = 10 mg.

1 kilogram = 10 hektogramom (Hg) = 100 dekagramom (Dg) = 1000 gramów (ciężar litra wody dystylowanej mającej ciepłość + 4° Celsjusza).

1 hektogram = 10 Dg = 100 g.

1 dekagram = 10 g.

1 myriagram (Mg) = 10 kilogramom.

1 centnar metryczny = 100 kilogramom.

1 tona = 1000 kilogramów.

### Miary papieru.

1 bela = 10 ryzom = 100 librom = 1000 składek (zeszytów) = 10000 arkuszy.

1 ryza = 10 librom = 100 składek = 1000 arkuszy.

1 libra = 10 składek = 100 arkuszom.

1 składka (zeszyt) = 10 arkuszom.

### Miary i wagi używane w rozmaitych krajach.

#### EUROPA.

**Cesarstwo Rosyjskie** (z Królestwem Polskim i Wielkim Księstwem Finlandzkim) 5389985 km kw., 111300000 mieszkańców<sup>1)</sup>.

**Dł.** 1 sażeń (w handlu) = 3 arszynom = 48 werszkom.

1 sażeń (w miernictwie) = 7 stopom = 84 calom = 840 linjom.

1 wiorsta = 500 sazeniom = 3500 stopom = 42000 cali = 420000 linji.

1 arszyn = 16 werszkom lub 28 calom = 280 linjom.

<sup>1)</sup> Porównanie miar rosyjskich, polskich i metrycznych podano w tablicy, dołączonej na końcu.

1 stopa = 12 calom = 120 linjom.

1 cal = 10 linjom.

**P.** 1 wiorsta kwadratowa = 250000 sażeni kwadratowych.

1 desiatina = 2400 sażeniom kwadratowym.

1 sażeń kwadratowa = 49 stopom kwadratowym = 7056 calom kwadratowym = 705600 linjom kwadratowym.

1 stopa kwadratowa = 144 calom kwadratowym.

1 cal kwadratowy = 100 linjom kwadratowym.

**Ob.** 1 sażeń sześcienna = 343 stopom sześciennym = 592704 calom sześciennym = 592704000 linji sześciennych.

1 stopa sześcienna = 1728 calom sześciennym = 1728000 linji sześciennych.

1 cal sześcienny = 1000 linji sześciennych.

**S.** Łaszt = 12 czetwertiom = 24 ośminom = 96 czetwerykom = 768 ośmuszkom czyli garncom.

1 czetwert = 2 ośminom = 8 czetwerykom = 64 ośmuszkom czyli garncom.

1 ośmina = 4 czetwerykom = 32 ośmuszkom czyli garncom.

1 czetweryk = 8 ośmuszkom czyli garncom.

Czetweryk zawiera 1600 cali sześciennych czystej wody, mającej ciepłoty  $13\frac{1}{2}^{\circ}$  Réaumur'a w próżni czyli 64 funty takiejże wody.

**C.** 1 beczka = 40 wiadrom = 400 sztofom czyli kruzkom = 4000 czarek.

Wiadro mieści 30 funtów wody dystylowanej, mającej  $13\frac{1}{2}^{\circ}$  Réaumur'a, ważonych w próżni.

1 wiadro = 10 sztofom czyli kruzkom = 100 czarkom.

1 sztof czyli kruzka = 10 czarkom.

**W.** 1 berkowiec = 10 pudom = 400 funtom = 12800 łutom = 38400 złotychnikom = 3686400 dolom.

1 pud = 40 funtom = 1280 łutom = 3840 złotychnikom = 368640 dolom.

Funt waży tyle, co 25 cali sześciennych wody dystylowanej, mającej  $13\frac{1}{2}^{\circ}$  ciepłoty według Réaumur'a.

1 funt = 32 łutom = 96 złotychnikom = 9216 dolom.

1 łut = 3 złotychnikom = 288 dolom.

1 złotnik=96 dolom.

Łaszt okrętowy = 2 tonnom = 12 berkowcom=120 pudom = 4800 funtom.

1 tonna = 6 berkowcom = 60 pudom=2400 funtom.

1 funt aptekarski=12 uncjom=96 drachmom = 288 skrupułam = 5760 granom. Funt aptekarski waży prawie tyle, co 28 łutów handlowych.

1 uncja = 8 drachmom = 24 skrupułam=480 granom.

1 drachma=3 skrupułam=60 granom.

1 skrupułam=20 granom.

Jednością wagi dla drogich kamieni jest karat.

1 karat = 12 granom=4,62 doli= =20,53 miligrama.

1 grzywna=24 karatom=288 granom.

Dawniejsze, ustanowione w r. 1818 miary polskie były:

**Dł.** 1 sażen=3 łokciom=6 stopom= =72 calom=864 linjom.

1 łokieć=4 ćwierciom=24 calom= =288 linjom. Długość łokcia= długości dwóch stóp.

1 ćwierć łokcia = 6 calom=72 linjom.

1 cal=12 linjom. Długość linji = =długości 2 milimetrów.

Łańcuch mierniczy = 10 prętom= = 100 pręcikom = 1000 ławek czyli cali mierniczych.

1 pręt=10 pręcikom=100 ławkom czyli calom mierniczym. Długość pręta=7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> łokciom=15 stopom.

1 pręcik = 10 ławkom czyli calom mierniczym.

**P.** 1 sażen kwadratowy=9 łokciom kwadratowym=36 stopom kwadratowym = 5184 calom kwadratowym = =746496 linjom kwadratowym.

1 łokieć kwadratowy = 4 stopom kwadratowym=576 calom kwadratowym=82944 linjom kwadratowym.

1 stopa kwadratowa = 144 calom kwadratowym.

1 cal kwadratowy = 144 linjom kwadratowym.

1 włoka miernicza = 30 morgom = 9000 prętów kwadratowych.

1 morga = 300 prętów kwadratowym.

1 pręt kwadratowy ma powierzchnię równą 225 stopom kwadratowym czyli  $56\frac{1}{4}$  łokciom kwadratowym.

**Ob.** 1 sążeń sześcienny = 216 stopom sześciennym = 373248 calom sześciennym.

1 stopa sześcienna = 1728 calom sześciennym.

**S.** 1 korzec = 4 ćwierciom = 32 garncom = 128 kwartom.

1 łaszt = 30 korcom.

1 ćwierć = 8 garncom = 32 kwartom.

1 garniec = 4 kwartom = 16 kwaterkom = 32 półkwaterkom.

1 kwarta = 4 kwaterkom.

**C.** 1 beczka = 25 garncom = 100 kwartom = 400 kwaterkom = 800 półkwaterkom.

1 garniec = 4 kwartom = 16 kwaterkom = 32 półkwaterkom.

1 kwarta = 4 kwaterkom = 8 półkwaterkom.

1 kwaterka = 2 półkwaterkom.

**W.** 1 centnar = 4 kamieniom = 100 funtom = 3200 łutom.

1 kamień = 25 funtom = 800 łutom.

1 funt = 32 łutom.

1 funt aptekarski = 16 uncjom = 128 drachmom = 384 skrupułow. Funt aptekarski i funt handlowy miały równy ciężar.

1 uncja = 8 drachmom = 24 skrupułow = 576 granom.

1 drachma = 3 skrupułow = 72 granom.

1 skrupułow = 23 granom.

Obwód koła dzieli się na  $360^{\circ}$  (stopni); 1 stopień ma  $60'$  (minut); 1 minuta ma  $60''$  (sekund).

Część okręgu koła zowie się łukiem kołowym. Tak np. łuk mający  $5^{\circ} 37' 30''$  (5 stopni 37 minut 30 sekund) jest sześćdziesiątą czwartą częścią okręgu koła.



W całym państwie Rosyjskim dozwolone jest używanie miar metrycznych.

Dla towarów, które się sprzedają na liczbę sztuk, są jeszcze w użyciu miary sztukowe albo liczbowe <sup>1)</sup>).

Miary te dla drzewa w klepkach są:

Wielki tysiąc = 5 obręczom; obręcz = 4 kopom; kopa = 3 sztygom; sztyga = 20 sztukom.

Dla skór:

Izba = 10 decherom czyli pękom; decher czyli pęk = 10 skórom; rola juchtów = 10 skórom; rola pergaminu = 10 skórom; setka skór = 104 sztukom.

Dla papieru:

Paka = 15 belom; bela = 10 ryzom; ryza = 20 librom; libra = 24 arkuszom papieru do pisania lub 25 arkuszom papieru do druku; paka papieru pakowego = 2 ryzom.

---

<sup>1)</sup> Miary sztukowe zaczerpnięte są z dzieła «Wykład popularny rachunkowości handlowej i finansowej» p. Henryka Chankowskiego, Warszawa 1901 r.

Dla płótna:

Kopa=3 sztygom; sztyga=20 łokciom; mendel=15 łokciom; chusta=50 łokciom; laka=24 łokciom; weba=72 łokciom.

Dla sukna:

Paka = 10 chustom; chusta = 22 sztukom; sztuka=32 łokciom; bela = 15 sztukom; rąb=22 sztukom; fandel = 95 banchetom; banchet ma po 22 do 24 łokci.

Dla przędzy:

Sztuka=4 lub 6 motkom; motek=2 lub 3 motowidłom; motowidło=10 lub 20 wiązkom; wiązka=9, 10, 18, 20, 40 i 90 niciom.

Dla towarów krótkich:

Gros czyli wielki tuzin = 12 tuzinom (angielski wielki tuzin=13 tuzinom); tuzin=12 sztukom; wielki tyśiąc = 1200 sztukom (100 tuzinom); wielka setka=120 sztukom (10 tuz.).

Dla produktów:

Kopa = 4 mendlom; mendel = 15 sztukom.

Kipa ryb suszonych = 4 sztygom; sztyga=20 sztukom.

Rola sztukfiszów=180 sztukom.

Wiązka=30 sztukom.

Wahla=80 sztukom.

Łaszt soli, śledzi, wapna i t. p.=21 beczkom; beczka śledzi = 800 sztukom.

Węgłe kamienne kupują się na wagę i miarę.

Wagon węgla waży 11000 kilogr.=110 korcom; korzec węgla waży 6 pudów.

Korzec pszenicy waży 6 pudów, żyta  $5\frac{3}{4}$  puda; jęczmienia 5 pudów, owsa  $5\frac{1}{2}$  puda.

**Wielkie Księstwo Finlandzkie** (porównanie miar finlandzkich z rosyjskimi i metrycznymi).

Dł. 1 łokieć (=2 stopom)=13,3636 werszka=594 mm.

1 stopa (=12 calom)=6,6818 werszka=297 mm.

1 cal (werkzoll)=0,5563 werszka=25 mm.

1 sażeń (=3 łokciom)= $2\frac{1}{2}$  arszyna=1,782 metra.

1 pręt (=10 stopom) = 1 sażeń 2 stopy 8,89 cala=2,969 metra.

1 stopa (=10 cali miernicz.) = 11,689 cala=297 milimetrom.

1 cal mierniczy=1,1689 cala=29,7 milimetra.

S. 1 tona (=30 kaparom)=6 czterekom 2,3 garn.=164,89 litra.

1 kapar (=63 kanom—patrz miary cieczy)=1,68 garnea=5,496 litra, czyli  $5\frac{1}{2}$  litra.

C. 1 pipa (=3 omom)=38,29 wiadra czyli 38 wiad. 2 sztofy 9 czarek = 471,06 litra.

1 om czyli fat (=60 kanom) = 12 wiad. 7 sztof. 6 czar.=157,02 litra.

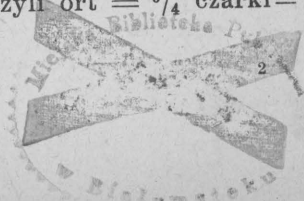
1 kana (=2 sztopom) = 2 sztofy 2 czarki=2,617 litra.

1 sztop (=4 kwarterom) = 1 sztof 1 czarka=1,308 litra.

1 kwarter (=4 jungfruom)=3 czarki=0,327 litra.

1 jungfru czyli ort =  $\frac{3}{4}$  czarki = 0,082 litra.

Miary i wagi.



**W.** 1 centnar (=100 fun.)=2 pudy  
23 funty  $78\frac{1}{6}$  zoł.=42,5 kilogr.

1 funt (=32 łutom) = 1 funt 3 zoł.  
63 dole=425 gramom.

1 łut (=4 kwentchen) = 3 zołotn.  
11 dolom=13,28 grama.

1 kwentchen=75 doli=4,32 grama.

**Andorra** 452 km. kw., 5300 miesz-  
kańców.

Miary i wagi hiszpańskie.

**Anglja p. Wielka Brytanja.**

**Austrja** 675916 km. kw., 47143000  
mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu me-  
trycznego od roku 1876.

**Dł.** dawniej 1 sążeń = 6 stopom =  
=1,896 metra.

1 stopa=12 calom=316 mm.

1 cal=12 linjom=26,3 mm.

1 linja=2,2 mm.

1 łokieć wiedeński=788 mm.

Mila austryjacka=4000 sążni.

**P.** Morg wiedeński = 1600 sążni  
kwadratowych=0,75 ha.

**Ob.** dawniej 1 mut = 30 mecom =  
=18,47 hektolitra.

1 meca wiedeńska=61,49 litra.

1 meca węgierska=62,53 litra (me-  
ca dzieliła się na połówki, ćwiartki  
i ósemki).

1 wiadro=40 miarom=56,56 litra.

1 miara wiedeńska = 4 zejdlom =  
=1,414 litra.

**W.** 1 centnar=100 funtom=56 ki-  
logramom.

1 funt=32 łutom=560 gramom.

1 łut=4 kwentchen=17,5 grama.

1 kwentchen=4,4 grama.

**W Galicji** z dawnych miar używają  
jeszcze łokcia, który dziś tam przy-  
jmuje się za 60 centymetrów, funta,  
który dziś przyjmuje się za  $\frac{1}{2}$  kilo-  
grama i centnara, który jest = 100  
takim funtom. Zboże jest mierzone  
na korce, ćwierci, garnce i kwarty,  
jak w Królestwie Polskim.

Sztuka przędzyw krajowego ma 4  
przędziona.

1 przędzono=3 motkom.

1 motek=20 pasmom.

1 pasmo=24 niciom.

1 nić grubej przędzy w paśmie ma 4 łokcie, a cieniej 3 łokcie.

**Belgja** 29456 km. kwadr. 6900000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu metrycznego.

**Dł.** 1 łokieć (aune) = 1 metrowi = 10 piędziom (palme); 1 piędź = 10 calom (pouce); 1 cal = 10 linjom (ligne).

Dawniej 1 łokieć brabancki = 695 milimetrom.

**P.** 1 bonnier = 10000 łokci kwadr.

**Ob.** 1 corde (sąg drzewa) = 1 metrowi sześciennemu.

**S.** 1 rasière czyli sac = 1 metrowi sześciennemu.

**C.** 1 beczka (baril) = 100 litronów = 100 litrów; 1 litron = 10 szklankom (verre); 1 szklanka = 10 kieliszkom (dé).

**W.** 1 funt (livre) = 1 kilogramowi = 10 gros à esterlin; 1 gros à esterlin = 10 granom (grain).

Dawniej 1 funt = 470,156 grama; 1 laszt = 400 funtom; 1 centnar = 100

funtom; 1 funt okrętowy = 3 centnarom.

**Bulgaria z Rumelją Wschodnią** 96000 kilom. kw., 4028000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu metrycznego.

Dawniej: **Ob.** 1 krina = 20 litrom;

**C.** 1 oka = 1,283 kilogr.

**Czarnogórze** 9080 kilom. kwadratowych, 228000 mieszkańców.

Miary i wagi austriackie i tureckie.

**Danja** 39780 kilom. kwadr., 2605000 mieszkańców.

**Dł.** 1 łokieć (alen) = 628 milim. = 2 stopom (fud); 1 stopa = 314 milimetrom = 12 calom (tommer).

**P.** 1 tonna gruntu = 14000 łokci kw. = 5516,23 metrów kw.

1 przęt kw. = 100 stopom kw. = 9,85 metra kw.

**Ob.** 1 faden (drzewa) 3 łokcie szeroki, 3 łokcie wysoki i 1 łokieć długości = 9 łokciom sześciennym = 72 stopom sześć. = 2,226 metr. sześć.

**S.** 1 tönde (tonna zboża) = 8 skjäpper = 139,12 litra.

1 skjäpper = 17,4 litra; skjäpper = 8 szeflom; szefel = 16 pott (ob. cie-cze), dzieli się na ćwiartki i ósemki, 1 łaszt = 12 tonnom; 1 tona soli = 170 litrom.

**C.** 1 fuder (beczka) = 4 okseftom = 8,984 hektolitra.

1 okseft = 6 ankierom = 1,3 hektolitra; 1 fuder = 390 pott; 1 kanna (kande) = 2 pottrom = 1,932 litra; 1 pott (dzban) = 4 pegelom = 0,483 litra; 1 pegel = 0,121 litra.

**W.** zastosowane do metrycznych: 1 centnar = 100 funtom = 50 kilogr.; 1 funt = 100 kwintom = 500 gramom; 1 kwinta = 10 ortom = 5 gramom; 1 funt okrętowy = 20 liesfuntom = 160 kilogr.; 1 liesfunt = 8 kilogr.; 1 registertonna = 2000 funtów = 1000 kilogr.

**Francja** 536464 kilometry kwadr., 38962000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu metrycznego.

**Dł.** 1 mila morska (lieue) marine = 1850 metrom.

1 lina morska encablure = 200 metrom.

**Ob.** 1 ster (drzewa) = 10 decystrom = 1 metrowi sześć.

**W.** 1 kwintal metr. (centnar) = 100 kilogr.

1 tona = 1000 kilogramów.

Dawniejsze miary i wagi (używane dotąd w niektórych krajach za-europejskich):

**Dł.** 1 stopa (pied) = 12 calom = 325 milimetrom; 1 cal (pouce) = 12 linjom = 27 milim.; 1 linja (ligne) = 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> milimetra.

1 sążeń (toise) = 6 stopom = 1,95 metra.

1 łokieć (aune) = 1,188 metra.

**P.** 1 mórg (arpent de Paris) = 100 prętom kwadr. (perches carrées) = 34,189 ara.

**S.** 1 beczka (muid) = 36 korcy = 56,2 hektolitra; 1 korzec (setier) = 12 ćwiartkom = 1,561 hektolitra; 1 ćwiartka (boisseau) = 16 kwartom = 13,001 litra; 1 kwarta (litron) = 0,813 litra.

**C.** 1 baryłka (velte, grand setier) = 8

kwartom = 7,45 litra; 1 kwarta (pinle) = 0,93 litra.

1 beczka (muid) = 2 półbeczkom (feuillet) = 3 tierçons = 36 baryłkom = 201,16 litra.

**W.** 1 funt (livre) = 2 markom = 489,506 grama; 1 marka (marc) = 8 uncjom = 244,753 grama; 1 uncja (once) = 8 grosom = 30,594 grama; 1 uncja = 3 denarom = 3,824 grama; 1 denar (denier) = 24 granom = 1,275 grama.

1 tona (tonneau) = 2 centnarom = 97,9 kilogr.; 1 centnar = 100 funtom = 48,95 kilogr.

**Grecja** 65000 kilom. kw. 2434000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu metrycznego.

**Dł.** 1 królew. piki = 1 metrowi = 10 piędziom (palmos); 1 piędź = 10 calom (daktylos) = 1 decymetrowi; 1 cal = 10 linjom = 1 centymetrowi; 1 linja = 1 milimetrowi.

1 stadjon = 1000 piki = 1 kilometr.

Dawniej: 1 wielki pik (łokieć dla towarów bawełnianych i wełnianych) =

= 8 rupjom = 686 milim. = 27 calom angielskim; 1 rupja = 88 milim.

1 mały pik (dla towarów jedwabnych) = 0,635 milimetra = 2½ calom angielskim.

**P.** 1 stremma = 1000 piki = 10 arom; 1 piki = 1 metrowi kwadr.

**Ob.** 1 litr (= 10 kotyloi, po 10 mi-stra, po 10 kubus — mało używane, gdyż wszystko się kupuje na wagę).

1 kilo = 100 litrom.

**W.** 1 mina królewska = 1500 drachmom = 1,5 kilogr.

1 drachma królewska dzieli się na 10 oboli, 1 obol na 10 gran.

1 tona = 1500 kilogr.; 1 tona dzieli się na 10 talentów; 1 talent = 100 min.

1 oka = 400 drachmom = 1280 gramom; 1 drachma = 3,2 grama; 1 kantar = 44 okom = 56,45 kilogr.; 1 pina ki = 9 okom = 11,547 kilogr.

**Hiszpanja** 497243 kilom. kwadratowych, 18240000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu metrycznego.

**Dł.** dawniej 1 vara (łokieć) = 4 pię-

dzi (palmos)=835,9 milim., 1 piędź=  
=12 calom (dedos)=208,975 milim.;  
1 cal = 17,811 milim.; 1 estadal=4  
varas=2,344 metra.

1 legua (mila)=6,68 kilometra.

**Ob.** dawniej 1 fanega = 12 celemi-  
nes=55,5 litra; 1 celemine = 4 cuar-  
tillos=13,9 litra; 1 cuartillo=4 ocha-  
villo = 3,5 litra; 1 ochavillo = 0,875  
litra.

1 cahiz=12 fanegas—666 litrom.

1 cantara (czyli arroba wina) = 8  
azumbres=16,133 litra; 1 azumbre=  
=4 cuartillos=2,017 litra; 1 cuartil-  
lo=4 copas=0,5 litra.

1 moyo = 16 cantarar = 258,128  
litra.

1 bota wina=30 cantarar=484 li-  
trom; 1 pipa wina = 27 cantarar =  
=435,6 litra.

**W.** 1 kwintal=4 arrobas=46 kilo-  
gramom; 1 arroba = 25 funtom (li-  
bras)=11,5 kilogr.; 1 funt = 16 un-  
cjom (oncas) = 460 gramom; 1 un-  
cja = 8 ósemkom (ochavas) = 28,75  
grama,

**Holandja** 33000 kilometr. kwadrato-  
wych, 5104000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu me-  
trycznego z nazwami holenderskimi.

**Dł.** 1 el = metr; 1 palma = decy-  
metr; 1 duim=centymetr; 1 streep=  
=milimetr. Dawniej: 1 łokieć=687  
milim.

**P.** 1 bunder = 1 hektar; 1 virkant  
roeden=1 ar; 1 virkant-el = 1 metr  
kwadr.

**Ob.** 1 stere (drzewa)=1 metr sześć-  
cienny.

1 mud = 1 hektolitr dzieli się na  
10 schepelów; 1 schepel na 10 głów  
(kop), 1 głowa na 10 miarek (matjes),  
1 miarka na 10 napařtków (finger-  
hoed).

1 vat (hektolitr) = 100 kanom (100  
litrom).

**W.** 1 funt (pond) = kilogramowi=  
=10 uncjom (oncen); 1 uncja dzieli  
się na 10 łutów (looden), 1 łut na 10  
ciężarków (wigťjes) czyli gramów.

1 kamień (steen)=3 funtom; 1 ton-  
na=1000 kilogr.



**Islandja** 103000 kilom. kwadrato-  
wych, 78000 mieszkańców.

**Dł.** 1 alen (łokieć)=0,5706 metra.

**Ob.** 1 tona = 131,39 litra; 1 ku-  
tur=4,8306 litra.

**W.** jak w Danji.

**Lichtenstein** 159 kilometrów kwadr.,  
9500 mieszkańców.

Miary i wagi jak w Austrii.

**Luksemburg** 2587 kilom. kwadrato-  
wych, 237000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu me-  
trycznego.

(Porówn. **Belgja**).

**Monako** 1,5 kilom. kwadr., 15000  
mieszkańców.

Miary i wagi francuskie.

**Niemcy** 540743 kilometr. kwadrato-  
wych, 60641000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu me-  
trycznego, do którego zastosowano  
miejscowe nazwy: 1 liter = 1 Kanne;  
1 Seidel =  $\frac{1}{2}$  litra; 1 Schoppen=50  
litrów; 1 Ohm (wiadro)=150 do 160  
litrów; 1 Fass (zboża) = 1 hektoli-  
trowi.

**Dł.** dawniej 1 łokieć pruski = 677

milim.; 1 stopa pruska = 314 milim.;  
1 cal pruski = 26 milimetrom.

**P.** 1 morga pruska = 180 prętom  
kwadr.=25,53 ara.

**S.** 1 scheffel = 16 mecom = 54,96  
litra; 1 meca (Metze)=3,435 litra.

**C.** 1 kwarta=1,145 litra.

**W.** 1 centnar = 100 funtom = 50  
kilogr.; 1 funt=500 gramom.

**Norwegja** 321477 kilom. kwadrato-  
wych, 2240000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu me-  
trycznego (od 1881 roku).

**Dł.** dawniej: 1 łokieć = 2 stopom =  
=627,5 milim.; 1 stopa=12 calom=  
=313,8 milim.; 1 cal=26,15 milim.

**W.** dawniej 1 funt = 32 łutom=498  
gramom; 1 łut = 4 kwintom = 15,56  
grama; 1 kwinta = 10 ortom = 3,89  
grama.

1 funt okrętowy = 20 liesfuntom =  
=159,36 kilogr.; 1 liesfunt=16 fun-  
tom=7,968 kilogr.

1 bismarfund = 12 funtom=5,976  
kilogr.

**Portugalja** 92157 kilom. kwadrato-  
wych, 5423000 mieszkańców.

Miary i wagi według systemu metrycznego (od 1868 r.).

**Dł.** dawniej: 1 szeń (braça) = 2 łokciom = 2,2 metra; 1 łokieć (vara) = 1,1 metra; 1 covado de Craveira = 3 piędziom (palmos) = 678 milimetrów; 1 piędź = 226 milim.; 1 covado = 2 stopom; 1 stopa (pè) = 336 milimetrów.

Tkaniny sprzedają się na jardy angielskie; 5 varas = 6 jardom; 27 covados = 20 jardom.

**P.** 1 szeń kwadratowy = 4,84 metra kwadratowego.

**S.** 1 mojo = 15 fanegas (fangas) = 8,112 hektolitra; 1 fanega (fanga) = 4 alquieres = 54,08 litra; 1 alquiere = 2 mejos = 13,67 litra; 1 mejo = 6,8 litra.

1 łaszt (zboża) = 4 mojos = 32,45 hektolitra.

**C.** 1 tonelada = 2 pipas = 8,6 hektolitra; 1 pipa (lizbońska) = 26 almudes = 4,3 hektolitra; 1 almude = 2 alquieres = 16,54 litra; 1 alquiere = 6 canadas = 8,27 litra; 1 canada = 8 mejos quadrillos = 1,38 litra; 1 mejo qua-

drillo = 0,17 litra. Ładunek okrętowy cieczy = 4 pipas = 17,2 hektolitra.

12 pipas lizbońskich = 9 pipas w. Oporto.

1 almuda oliwy lub wina waży 14,5 kilograma.

**W.** dawniej 1 kwintal = 4 arrobas = 58,75 kilogr.; 1 arroba = 32 arratelom = 14,60 kilogr.; 1 arratel = 16 uncjom = 459 gramom; 1 uncja = 29,75 grama.

1 tonnelada = 1093 kilogr.

**Rumunja** 131353 kilom. kwadratowych, 5960000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu metrycznego (od r. 1880).

**Dł.** dawniej 1 endase czyli mały łokieć do płótna = 642 milimetrom.

1 halebi czyli wielki łokieć do sukna i jedwabiów = 701 milimetrom.

**P.** 1 falcz w Mołdawji = 1,41 hektara i 1 pogona na Wołoszczyźnie = 49,896 ara.

**Ob.** 1 kile w Braile = 8 banicom = 6,75 hektolitra; 1 kile w Galaczu = 20 banicom (dimerli) = 4,16 hektolitra.

**W.** (tureckie) 1 oka = 4 funtom =

=1,283 kilogr.; 1 funt (litra) = 100 drachmom (dramuri)=320,75 grama.

**San Marino** 61 kilometr. kwadratowych, 10000 mieszkańców.

Miary i wagi włoskie.

**Serbja** 48303 kilom kwadr., 2690000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu metrycznego.

**Dł.** dawniej 1 arszyn = 685,8 milimetrom.

**P.** 1 jarzmo (lanac)=5754,64 metra kwadr.

**Ob.** 1 oka=1,768 litra.

**W.** przed zaprowadzeniem systemu metrycznego były tureckie.

**Szwajcarja** 41346 kilom. kwadratowych, 3328000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu metrycznego.

**Dł.** dawniej 1 łokieć = 2 stopom = 600 milim.

1 stopa=10 calom=300 milim.

1 cal=30 milim.

1 wegstunde (godzina drogi) = 4,8 kilom.

**P.** 1 juchart=3600 metrom kw.

**S.** 1 malter = 10 fiertom = 150 litrom.

**C.** 1 garniec = 1,5 litra; 1 sacom = 4 wiadrom (eimer) = 150 litrom; 1 wiadro = 25 garncom = 37,5 litra; 1 garniec (pott)=4 schoppen.

**W.** 1 funt=32 łutom=500 gramom, 1 centnar = 100 funtom = 50 kilogramom.

**Szwecja** 447862 kilom. kwadratowych, 5140000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu metrycznego (od 1889 r.).

Dawniej: **Dł.** 1 pręt (stang)=2,969 metra; stang dzielił się na 10 stóp, stopa (fot) na 10 cali, cal (tum) na 10 linji; 1 łokieć=2 stopom=0,5938 metra.

**Ob.** 1 stopa sześcienna=26,17 litra; 1 stopa sześcienna zawierała 10 kann, 1 kanna 100 cali sześciennych, 1 cal sześcienny 1000 linij sześć.

**W.** 1 centnar=100 funtom=42,508 kilogr.; 1 funt (skalpund) = 100 ortom, 1 ort=100 granom (korn); łaszt (nylaest) = 100 centnarom.

Miary i wagi.

**Turcja** — 169300 kilom. kwadrato-  
wych, 6130000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu me-  
trycznego (od r. 1874) z nazwami tu-  
reckimi.

**Dł.** dawniej 1 pik halebi czyli ar-  
szyn bazarowy = 8 rubom = 685,8 mi-  
lim., 1 rub = 2 gira = 85,725 milim.

1 endase (łokieć) = 8 rubom = 653  
milim., 1 rub = 2 gira = 81,625 milim.

**Ob.** dawniej: 1 kilej stambulski =  
5 szynikom = 37 litrom; 1 szynik =  
2 kuti = 7,4 litra; 1 kuti = 3,7 litra.

**W.** dawniej: 1 kantar = 44 okom =  
56,450 kilogr.

1 oko = 4 funtom = 1,283 kilogra-  
ma, 1 funt (lira) = 100 drachmom  
= 321 gramów, 1 drachma (dramo)  
= 3,2 grama.

**Włochy** 286682 kilom. kwadrato-  
wych, 32480000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu me-  
trycznego.

**Wielka Brytania i Irlandja** 314339  
kilom. kw., 41977000 mieszkańców.

**Dł.** 1 yard = 3 stopom = 914 milim.,

1 stopa = 12 calom = 304,8 milim.,  
1 cal (inch) = 25,4 milim.

1 fathom = 2 yardom = 1,829 me-  
tra, 1 lina = 120 fathomom = 219,45  
metra.

1 rod, pole (czytać pul) albo  
perch (pręt) =  $5\frac{1}{2}$  yardom =  $16\frac{1}{2}$   
stopom = 5,029 metra.

1 mila angielska = 1760 yardom =  
5280 stopom = 1609,3 metra.

**P.** 1 mila kwadratowa (square mi-  
le) = 610 akrom = 2,59 kilom. kw. =  
259 hektarom; 1 akr = 40,467 ara.

**Ob.** 1 gallon (imperial gallon) =  
4 kwartom = 4,544 litra; 1 kwart  
(quart) = 2 pintom = 1,136 litra; 1  
pinta = 4 gillom = 0,568 litra; 1 gill =  
0,142 litra.

1 kwarter = 8 bushlom = 290,79 li-  
tra; 1 buszel = 8 gallonom (zboża) =  
36,35 litra; 1 gallon = 4,54 litra.

1 łaszt (load) = 5 kwarterom =  
14,54 hektolitra.

1 stopa sześcienna = 0,0283166 me-  
tra sześciennego.

Prócz powyższych istnieją do trun-  
ków różne miary zwyczajowe, których

objętość jest zależna od rodzaju trunku; i tak: kufa (tun) = 216 do 252 gallonów; outt = 108 do 126 gallonów; okseft (hogshead) 44 do  $63\frac{1}{2}$  gallonów; baryłka (barril) = 36 gallonom.

**W.** 1 funt avoir du pois (avdp.) = = 16 uncjom = 453,59 grama; 1 uncja (oz) = 16 drachmom = 28,35 grama; 1 drachma (dram) = 1,77 grama.

1 tonn = 20 centnarom = 1016,05 kilogramom; 1 centnar (hundredweight) = 4 kwarterom = 50,8 kilogr.; 1 kwarter = 2 kamieniom = 12,7 kilogr., 1 kamień (stone) = 14 funtom = 6,35 kilogr.

1 funt troy (dla złota, srebra, apetek) = 12 uncjom = 373,24 grama; 1 uncja (oz) = 20 pennyweights (dwts) = 31,104 grama; 1 pennyweight = 24 grenom = 1,555 grama, 1 gren = 65 miligramom.

#### A Z J A.

**Anam** 135000 kilom. kwadratowych, 6124000 mieszkańców.

**Dł.** 1 łokieć (tuok) = 10 tak = 638 milim., 1 dam = 890 metrów.

**P.** 1 mao = 24,5 metra kwadr.

**Ob.** 1 szyta = 2 hao = 56 litrom; 1 hao = 28 litrom.

**W.** 1 kwan = 5 centnarom = 312,4 kilograma, 1 centnar (ta) = 100 kanom = 62,48 kilogr., 1 kan = 16 liangom = 624,8 grama; 1 liang = 10 dongom = 39,05 grama; 1 dong = 3,905 grama.

**Arabja** 2600000 kilom. kwadr., około 12000000 mieszkańców.

**Dł.** 1 guz = 635 milimetrom.

**S.** 1 tomand = 40 mekmeda = około 57 litrom.

**C.** 1 kuddy = 7,57 litra.

**W.** 1 funt arabski = 485 gramom.

**Cejlon** (posiadłość angielska) 65600 kilom. kwadr. 3580000 mieszkańców.

**Dł.** jak w Wielkiej Brytanji.

**P.** jak w Wielkiej Brytanji.

**Ob.** 1 tonna drzewa budulcowego = 50 stopom angielskim sześciennym = 1,4 metra sześciennego.

**S.** jak w Wielkiej Brytanji; prócz tego 1 amonam = 2,035 hektolitra.

**C.** 1 leager = 125 gallonom angielskim = 567,78 litra.

**W.** jak w W. Brytanji; prócz tego: 1 kandy czyli bahar = 500 angielskich funtów a v d p = 226,8 kilograma.

1 garce = 4198,5 kilograma.

1 tonna kawy w beczkach = 16 hundredweights.

1 tonna kawy w workach = 18 hundredweights.

**Chiny** 11138800 kilometr. kwadratowych, 370000000 mieszkańców.

**P.** 1 stopa (czyli albo kowid) = 10 sun = 358 milim., 1 sun = 10 fen = 35,8 milim., 1 fen = 3,58 milim.

**P.** 1 mu = 6,31 ara.

**Ob.** 1 czy = 10 szing = 103 litrom.

1 sai = 2 hwo = 122,43 litra; 1 hwo = 10 szing = 61,215 litra.

Zboże, płyny i tkaniny jedwabne pospolicie kupują się na wagę.

**W.** 1 pikul (tan) = 100 ketti = 60,479 kilogr., 1 ketti (kin) = 16 taelom = 604,79 grama; 1 tael (liang) = 37,8 grama; 1 tael = 10 mahom; 1 mah (cjen) = 10 funom; 1 fun (kandarin) = 10 li (kesz, tong-sin).

**Filipiny** (posiadłość Stanów Zjednoczonych Półn.-Amer.) 296310 kilom. kwadr., 7640000 mieszkańców.

Miary i wagi hiszpańskie, angielskie i północno-amerykańskie.

**W.** 1 pikul = 100 ketti = 62,5 grama.

**Honkong** (posiadłość angielska) 79 kilom. kw., 246000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu metrycznego.

**Dł.** także 1 yard = 914 milimetrom.

**Ob.** 1 gantang = 2 bambusom = 4,7 litra; 1 bambus = 2,35 litra.

**W.** patrz Chiny.

**Indje angielskie** 4860000 kilom. kwadratowych, 295312000 mieszkańców.

Miary angielskie. Także:

**W Kalkucie:** **Dł.** 1 haut czyli kubit = 457 milimetrom = 18 calom angielskim.

1 sążeń = 4 kubitom = 1,828 metra = 2 jardom angielskim.

Do tkanin używany jest jard angielski pod nazwą haut czyli kubit; dzieli się na 8 gherri, 2 takie hauty stanowią 1 guz bengalski,

Miara drożna: 1 kos=1,829 kilometra = 1000 fatomom angiels. = 2000 jardów angielsk.

P. 1 kotta=16 czytaków = 66,887 metra kwadratowego.

S. 1 maund = 8 palli = 43 litry.

1 palli = 4 ralkom = 5,6 litra.

1 ralk = 4 konki = 1,4 litra.

W. Jednostką wag jest 1 tola = 11,664 grama = 180 troy grains angielskich.

1 bazarowy maund = 40 sirom = 37,3242 kilograma = 100 funtom troy angielskim; 1 sir = 16 czytacom = 933,1 grama; 1 czytak = 5 tolom = 58,32 grama.

Do ważenia jedwabiu i indyga używa się faktory maund=33,875 grama.

1 tonna angielska=30 faktory maundom=20 angielskim centnarom.

Jest również mun indyjski; 539 takich munów=540 maundom bazarowym.

W Bombaju: Dł. 1 gaz = 24 tazu = 685 milimetrom = 27 calom angielskim.

1 kubit = 16 tazu = 457 milimetrom=18 calom angielskim.

Miara drożna: 1 jojan=4 kosom=14,63 kilometra = 16000 jardów angielskich; 1 kos = 3,66 kilometra = 4000 jardów angielskich.

P. 1 chahur = 120 bigom; 1 biga=3900 jardom kwadratowym angielskim (prawie).

Ob. Handel towarami sypkimi i ciekłymi odbywa się przeważnie na wagę.

W. 1 kandy=20 maundów=254 kilogramom; 1 maund=40 sirów=12,7 kilograma; 1 sir=30 pejsom=423,33 grama; 1 pejs = 14,11 grama; albo: 1 sir=2 tipari; 1 tipari = 36 tarcom = 213,67 grama.

1 muda = 25 far = 677,33 kilograma; 1 fara = 16 pajli = 27,09 kilograma; 1 pajli = 4 sirom = 1,69 kilograma.

1 kandy = 8 farom = 216,77 kilograma.

Pozatem maund, fara i kandy mają rozmaite inne wartości w różnych innych miejscach, jakoteż nawet w tej

samej miejscowości, lecz w zastosowaniu do różnych towarów.

**Indje francuskie** 528800 kilom. kwadratowych, 13000000 mieszkańców.

**Dł.** 1 hat=457,2 milimetra.

**P.** 1 karry = 3 weli = 13,3 ara; 1 weli = 10 mahom = 4,4 ara; 1 mah = 0,44 ara.

**Ob.** 1 garka = 125 gallonom = 44,86 litra; 1 gallon zawiera 12 markatów, 1 markat składa się z 2 pak.

**W.** 1 kandy = 20 tulanom = 234,96 kilogr.; 1 tulan = 11,748 kilogr.

**Indje holenderskie** 1520628 kilom. kw. 37494000 mieszkańców.

Miary i wagi holenderskie.

**Dł.** 1 łokieć (amsterdamski) = 688 milimetrom.

1 stopa (amsterdams.) = 281 milim.

**P.** 1 jonke = 4 buwom = 584 arom; 1 buw = 146 arom.

**Ob.** 1 kan = 1,5 litra.

1 kojang = 3,3 hektolitra.

**W.** 1 pikul = 100 ketti = 61,7612 kilogramom, 1 ketti = 16 telom = 617,612 grama; 1 tel = 38,6 grama,

1 pikul = 125 funtom amsterdamskim = 62,5 kilogramom.

1 koyang (ryżu) = 27 pikulom.

1 koyang (soli) = 30 pikulom.

**Indje portugalskie** 19970 kilom. kw., 950000 mieszkańców.

Miary i wagi portugalskie.

Prócz tego 1 kandi = 20 maundów = 56,12 kilograma.

**Japonja** 456842 kilom. kwadratowych, 50040000 mieszkańców.

W handlu zagranicznym miary i wagi angielskie i metryczne.

**Dł.** 1 kane-szaku (stopa) = 303,64 milim., 1 stopa = 10 sun, 1 sun = 10 bu, 1 bu = 10 rin.

1 ri = 36 czo = 3935 metrów; 1 czo = 60 keng = 109,555 metra; 1 keng = 6 szaku = 1,8259 metra; 1 szaku = 304,3 milimetra.

1 kuczira-szaku czyli cune-sahsi (do tkanin) = 10 sun = 379,55 milim., 1 sun dzieli się na 10 bu, 1 bu na 10 rin.

**P.** 1 seh = 30 czubo = 99,57 metra kwadr., 1 czubo = 36 sahsi = 3,319



metra kwadr., 1 sahsi = 0,092 metr. kwadr.

1 ri kwadr. = 15,48 metra kwadr.

**Ob.** 1 szoo (masu) = 1,815 litra; dzieli się na 10 ngoo, 1 ngoo na 10 szijaku, 1 szijaku na 10 sai.

1 koku = 1,815 hektolitra; dzieli się na 10 to (tomasu), 1 to na 10 szoo.

**W.** 1 pikul = 100 kinom = 60,48 kilogr.; 1 kin (funt) czyli ketti = 16 rio = 604,8 grama; 1 rio = 37,8 grama = 10 mehom; 1 meh (monmeh) dzieli się na 10 pun; 1 pun na 10 rin.

**Korea** 218650 kilom. kwadr. 10000000 mieszkańców.

Miary i wagi chińskie.

**Kochinchina** (posiadłość francuska) 56900 kilom. kwadratow., 2970000 mieszkańców.

Wagi i miary chińskie, angielskie i francuskie. Prócz tego 1 kowid = 380 milim. = 15 calom ang.

**Oman** — 194200 kilometr. kwadratowych, 1000000 mieszkańców.

**Dł.** 1 kowid = 1 metrowi.

**Ob.** 1 ferren = 30 litrom.

**W.** 1 kandi = 4,85 kilograma.

**Persja** 1645000 kilom. kwadratowych, 9000000 mieszkańców.

**Dł.** 1 Zer-i-szahi (łokieć królewski) czyli gaz czyli endaseh = 16 gereh (węzłów) = 1,040 metra; 1 gereh = 65 milim. = 2 barom; 1 bar = 32,5 milim.

1 farsang (miara drożna) = 6000 zer = 6240 metr.; 1 zer = 1,04 metr.

**P.** 1 czirub = 1,08 metra kwadr.

**W.** 1 miskal = 24 nachodom = 4,59 grama; 1 nachod = 0,19 grama; 1 nachod dzieli się na 4 gedumy, 1 gedum na 4 brinceze.

1 man teherański = 40 sziorom = 2,944 kilogr.; 1 szir = 16 miskalom = 73,6 grama; 1 miskal = 4,6 grama.

1 man tabryski = 1000 miskali = 4,6 kilogr.

Płynny, zboże i t. d. kupują się na wagę.

**Sjam** 510000 kilom. kwadr. 5000000 mieszkańców.

**Dł.** 1 wa=2 ken=2 metrom; 1 ken = 2 sok=1 metrowi; 1 sok=2 kup = 0,5 metra; 1 kup=12 niun=0,25 metra; 1 niun=20,83 milimetra.

Miarą drożną jest 1 yote = 400 sen = 16 kilometrom; 1 sen = 20 wa = 40 metrom.

**P.** 1 rai = 1 sen kwadr.=16 arom.

**Ob.** 1 sat = 25 kanangom = 12,5 litra; 1 kanang = 0,5 litra.

1 kian = 80 satom = 2000 kanangów = 1000 litrów.

**W.** 1 pikul (hab) = 50 czangom = 60,48 kilogr.; 1 czang = 20 tumlungom = 1,2096 kilogr.; 1 tumlung = 60,48 grama.

1 bara = 100 habów = 6047,9 kilograma.

**Straits-Settlements** (posiadł. ang.) 4000 kilom. kwadr., 572000 mieszcz.

Miary i wagi podług systemu metrycznego.

Wśród krajowców: **Dł.** 1 orlong = 20 jamba = 73,15 metra = 80 jardów angielskich.

**Ob.** 1 para = 10 gantangom; 1 gantang = 4 chupom; 1 chupa = 4 pan.

1 klo = 50 nali; 1 nali = 16 gantangom.

Objętość chupy w trzech portach kraju Straits-Settlements jest:

w Singapore 1 chupa = 906,2 grama = 32 uncjom angielskim (oz);

w Penang 1 chupa = 1158,9 grama = 39,188 uncji angielsk.;

w Malakce 1 chupa = 1020,6 grama = 36 uncjom angielsk.

## A F R Y K A.

**Abisynja** 540000 kilom. kwadratowych 6500000 mieszkańców.

**Dł.** 1 łokieć = 457 milim., 1 pik habebi (łokieć turecki) = 685,8 milim.

**S.** W G a n d a r z e 1 ardeb = 10 mageda = 4,4 litra.

W M a s s a w i e 1 ardeb = 24 mageda = 10,56 litra.

**C.** 1 medane = 8 choba = 8,13 litra.

**W.** 1 rotolo = 12 uaki = 311 gramom = 10 uncjom (oz) angielskim.

1 uaki = 10 derime = 26,06 grama;  
1 derime = 2,6 grama.

**Egipt z Sudanem** 2677000 kilom. kwadratowych, 13720000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu metrycznego. Dawniej:

**Dł.** 1 pik mehendaseh=767 milim., 1 pik beledi (masri)=583 milimetrom (dla jedwabiu i egipskiej manufaktury).

1 pik endaseh = 638 milimetrom (dla płótna i bawełnianych tkanin).

1 kassabeh=20 czebdach=3,55 metra; 1 czebdach = 177,5 milim.

**P.** 1 feddan = 24 kirat = 58,98 lub 59,29 ara.

**S.** 1 ardeb zboża=6 kwebeh=183,6 litra; 1 kwebeh=4 rubeh=30,6 litra.

1 ardeb roślin strączkowych=151,5 litra; 1 ardeb ryżu=185,6 litra.

**C.** sprzedają się na wagę.

**W.** 1 oka=100 rottolom = 1,26 kilogr.; 1 rottol=4 drachmom = 12,6 grama.

1 kantar = 36 okom = 45,5 kilograma.

**Gwinea** (ob. posiadłości angielskie w Afryce zachodniej).

**Kaplandja, Natal i Rodezja** (posiadł. angielsk.) 3080370 kilom. kw. 6103000 mieszkańców.

Miary i wagi angielskie.

**Kongo** 2382800 kilometrów kwadr., 19000000 mieszk.

Miary i wagi francuskie, angielskie, niemieckie i krajowe.

**Liberja** 95400 kilom. kwadr. 2000000 mieszk.

**Dł.** 1 pik = 1 metr.

1 jaktan = 3,6575 metra = 4 jardom angielsk.

**Ob.** 1 ardeb=10 madega=4,4 litra.

1 kuba=1,016 litra.

**Marokko** 812400 kilom. kw., 8000000 mieszkańców.

**Dł.** 1 kala czyli draa=8 tomine = 571 milim.; 1 tomine = 71,4 milimetra.

**Ob.** 1 fanega=55 litrom; 1 kula = 15,15 litra.

**W.** 1 kantar=100 artalom = 50 kilogramom; 1 artal (rottel)=500 gramom=14 ukjom.

Miary i wagi.

**Mozambik** (posiadłość portugalsk.) 2070900 kilom. kw. 6460000 mieszkańców (łącznie z Angolą, wyspami Capverda i t. d.).

Miary i wagi jak w Portugalji. Prócz tego 1 bakas = 20 frazilósk = 106,86 kilogr. = 412 funt. ang. avdp.

**Oranje, Transwaal i Swasiland** 421200 kilom. kwadr., 1741000 mieszkańców.

Miary i wagi angielskie i holenderskie.

**Posiadłości angielskie we wschodniej Afryce** (kraje Somali i Galla) 2625000 kilom. kwadratow., 5300000 mieszkańców.

Miary i wagi angielskie. Prócz tego w kraju Somali:

**Dł.** 1 dira (od łokcia do końca palców nabywey).

**Ob.** jak w Egipcie.

**W.** w Harrarze 1 frazila = 32 rottelom = 15,87 kilograma = 35 funtom avdp. W Berberze 1 frazila = 32 rottelom = 14,4 kilograma = 32 funtom avdp.

**Posiadłości angielskie w zachodniej Afryce** (Gwinea angielska, kraje Sierra

**Leone, Aszantów i Fellatów**—ten ostatni zwaną także **Nigerją** lub **Nigrycją**)

Miary i wagi angielskie.

Prócz tego w Gwinei:

**Dł.** 1 jaktan = 3,658 metra = 12 stopom angielskim.

1 pik = 578 milimetrom.

**W.** 1 bendo = 8 pilów czyli uzanów = 64,114 grama.

**Somali** (ob. posiadłości angielskie we wschodniej Afryce).

**Trypolis** 1051000 kilom. kw., 1000000 mieszkańców.

**Dł.** 1 pik (draa) = 671 milimetrom.

**Ob.** 1 uuba = 4 temenom = 107,35 litra; 1 temen = 4 urbah = 26,8 litra; 1 urba = 6,7 litra.

1 barril = 24 bhozze = 64,8 litra; 1 bhozze = 2,71 litra.

**W.** 1 kantar = 100 rottolom = 49,76 kilogr.; 1 rottoli = 16 uncjom = 497,6 grama; 1 uncja = 10 derhem = 31,1 grama; 1 derhem = 3,11 grama.

**Tunis** (posiadł. francusk.) 167400 kilom. kwadr., 1800000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu metrycznego. Także:

**Dł.** 1 picco arabo, inaczej Drab (dla płótna i tkanin bawełnianych) = 484 milimetrom.

1 pik endelsy (dla tkanin wełnianych) = 637 milimetrom.

1 pik turco, inaczej stambulski (dla tkanin jedwabnych) = 667 milim.

**S.** 1 kafisso = 16 weba = około 6 hektolitrów; weba dzieli się na 12 saa.

**C.** 1 mettar = 2 kolleh = około 10 litrów; 1 kolleh zawiera 8 saa.

**W.** Jednostką wagi jest 1 ukja = 31,95 grama.

1 rottel-haddari (dla roślin strączkowych) = 20 ukjom = 639 gramom.

1 rottel-sonki (dla mięsa, oliwy i owoców strączkowych) = 18 ukjom = 575 gramom.

1 rottel-attari (dla metalów) = 16 ukjom = 506 gramom.

**Zanzibar** (posiadł. ang.) 2546 kilom. kwadr., 200000 mieszkańców.

**Dł.** 1 szucha = 2 warom = 1,829 metra (= 2 yardom); 1 war = 2 durra = 914 milimetrom (= 1 yardowi); 1 durra = 457 milimetrom.

**Ob.** 1 yesla = około 2,05 hektolitra.

**W.** 1 frassila = 36 artalom = 16,128 kilogr.; 1 artal (rottel) = 448 gramom.

## A M E R Y K A.

**Stany Zjednoczone północno-amerykańskie** 9578150 kilom. kw., 81000000 mieszkańców.

Miary i wagi angielskie, także i metryczne.

**Dł.** i **P.** zupełnie takie jak angielskie.

**S.** 1 kwarter winczesterski = 8 busz-lom = 2,819 hektolitra; 1 buszel winczesterski = 4 pek = 35,238 litra; 1 pek = 2 gallonom = 8,81 litra; 1 gallon winczesterski = 2 pottle = 4,405 litra; 1 pottle = 2 kwartom = 2,2 litra; 1 kwarta = 2 pintom = 1,1 litra.

**C.** 1 gallon do wina = 2 pottle = 3,785 litra; 1 pottle = 2 kwartom = 1,89 litra; 1 kwarta = 2 gillom = 0,95 litra; 1 gill (miarka) = 0,48 litra.

1 pipa = 120 gallonom = 454,2 litra.

1 łaszt okrętowy (ten of shipping) oliwy, trunków = 200 gallonom do wina = 757 litrom.

**W.** 1 centnar (hundredweight) = 4 kamieniom = 45,359 kilograma; 1 kamień (quarter) = 11,34 kilogr. = 25 funtom; 1 funt (pound) = 453,59 gram.

1 tonna = 2000 funtów = 907,18 kilograma.

1 funt avdp. = 16 uncjom = 453,593 grama; 1 uncja = 20 pennyweights = 28,35 grama; 1 pennyweight = 1,418 grama.

1 funt troy (do ważenia monety) = 12 uncjom = 373,246 grama; 1 uncja = 20 pennyweights = 31,104 grama; 1 pennyweight = 1,555 grama.

**Argentyna** 2806400 kilom. kwadr., 5000000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu metrycznego. Także:

**Dł.** 1 vara = 4 palmos = 866 milimetr.; 1 palmo (piędź) = 216,5 milim.  
1 braza (sążen) = 2 vara = 1732 milim.

1 legua (mila) = 3000 brazas = 5196 metrom.

**P.** 1 suerte de Charca = 19600 vara kwadratowych = 147 arom.

**Ob.** 1 fanega = 4 cuartillos = 137 litrom; 1 cuartillo = 3 almudes = 34,25 litra; 1 almude = 11,42 litra.

1 frasco = 2 medios =  $2\frac{3}{8}$  litra; 1 medios = 2 cuartes; 1 cuarte = 2 octavos.

1 barril = 4 canecas = 76 litrom; 1 caneca = 8 frascos = 19 litrom.

**W.** 1 libra = 2 marcos = 459,367 grama; 1 marco = 8 onzas = 229,6835 grama; 1 onza = 16 adarmes = 28,71 grama; 1 adarme = 36 granos = 1,4 grana.

1 quintal (centnar) = 4 arrobas = 45,937 kilogr.; 1 arroba = 25 libras (funtom) = 11,484 kilogr.

1 tonnelada = 20 quintals = 918,75 kilogr.

**Boliwja** 1226600 kilom. kw. 1816000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu metrycznego. Także i starohiszpańskie (porówn. Argentyna).

**Brazylja** 8468950 kilometr. kwadr., 17371000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu me-

trycznego (od r. 1874). Także i staro-portugalskie.

**Dł.** 1 stopa (pé)=12 pallegadas=330 milim.; 1 pallegada (cal) = 19,16 milim.

1 vara = 5 palmos = 1100 milim.;  
1 palmo=220 milim.; 1 covado = 3 palmos = 660 milim.

1 milha=8 estadios=2065,653 metra;  
1 estadio=258,207 metra.

**P.** 1 geira = 4840 vara kwadratów=58,564 ara.

**Ob.** 1 moio = 15 fangas = 24 hektolitrom (w Rio de Janeiro); 1 fanga = 1,6 hektol. = 4 alqueiras; 1 alqueira = 40 litrom.

1 pipe=25 almudes = 410,5 litra;  
1 almude = 16,42 hektolitra.

**W.** 1 quintal=4 arrobas=60 kilogr.;  
1 arroba=15 kilogr.; 1 worek kawy = 60 kilogr.

**Chili** 759000 kilom. kwadr. 3180000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu metrycznego. Także i staro-hiszpańskie.

**Dł.** 1 vara=847 milimetrom.

**W.** 1 quintal=46 kilogramom.

1 tonna guana = 920 kilogramów = 20 kwintali.

**Ekwador** (rzeczpospolita Równikowa) 307000 kilom. kwadr., 1400000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu metrycznego. Także i staro-hiszpańskie.

**Gwatemala** 113030 kilom. kwadratów, 1620000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu metrycznego. Także i staro-hiszpańskie (porówn. Kostaryka).

**Haiti** 28700 kilom. kwadr., 1220000 mieszkańców.

Miary i wagi angielskie i dawne francuskie.

**Honduras** 114600 kilom. kwadratów 544000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu metrycznego. Także i staro-hiszpańskie (porówn. Kostaryka).

**Indje zachodnie angielskie** 55980 kilometrów kwadr., 1550000 mieszk.

Miary i wagi angielskie.

**Indje Zachodnie duńskie** 359 kil. kw.,  
31000 mieszkańców.

Miary i wagi jak w Danji, częścio-  
wo także angielskie.

**Indje Zachodnie francuskie** 82000 ki-  
lometr. kwadr., 450000 mieszkańców.

Miary i wagi staro-francuskie.

**Dł.** 1 łokieć (aune)=1,191 metra.

**Ob.** 1 beczka (barril)=102 litrom.

**W.** 1 funt=489 gramom.

**Kanada** (posiadł. ang.) 9190000 ki-  
lom. kwadr., 5296000 mieszkańców.

Miary i wagi angielskie.

**Kolumbja** 1206200 kilometr. kwadrato-  
wych, 3920000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu me-  
trycznego. Także i staro-hiszpańskie.

1 vara=847 milimetrom.

**Kostarika** 48410 kilometr. kwadra-  
towych, 331000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu me-  
trycznego. Także i staro-hiszpańskie  
z następującymi zmianami:

**Dł.** 1 vara=835 milimetrom.

**Ob.** 1 fanega=4 cuartillos=55,5 li-  
tra; 1 cuartillo=13,875 litra.

Ciecze sprzedają się często na wa-  
gę lub na staro-angielskie gallony  
(1 gallon=3,785 litra).

**W.** 1 quintal=4 arrobas=46 kilogr.;  
1 arroba=25 libras=11,5 kilogr.;  
1 libra=115 gramom.

**Kuba** 114000 kilom. kwadr., 1573000  
mieszkańców.

Miary i wagi jak w Hiszpanji oraz  
jak w Stanach Zjednoczonych północ-  
no-amerykańskich.

**Meksyk** 1987200 kilometr. kwadra-  
towych, 13606000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu me-  
trycznego. Także:

**Dł.** 1 vara=3 stopom=838 milim.;  
1 stopa (pie)=279 $\frac{1}{3}$  milim.

1 legna=100 kordel = 4192,8 me-  
tra; 1 kordel=50 vara=41,928 milim.

**P.** 1 hacienda = 20 cuadere = 8778  
hektarom; 1 cuadere = 438,9 hekta-  
rom.

**Ob.** 1 carga=2 fanegas=181,63 li-  
tra; 1 fanega=90,815 litra.



1 arroba = 32 cuartillos = 16,13 litra; 1 cuartillo = 0,5 litra.

1 beczka (barril) wina = 150 cuartillos = 75,6 litra.

**W.** 1 quintal = 4 arrobas = 46,025 kilogr.; 1 arroba = 25 libras = 11,5 kilogr.; 1 libra (funt) = 460,25 grama.

1 tona = 20 kwintalom = 920,5 kilogr.; 1 carga (pszenicy) = 200 libras = 138,012 kilograma.

**Nikaragua** 128340 kilometr. kwadr., 430000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu metrycznego. Porówn. także Kostarika.

**Panama** 87480 kilom. kw., 340000 mieszkańców.

Miary i wagi metryczne.

**Paragwaj** 253100 kilometr. kwadr., 636000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu metrycznego. Także i staro-hiszpańskie.

**Dł.** 1 vara = 3 stopom = 838 milim.; 1 stopa (pie) = 12 pulgadas = 279 $\frac{1}{3}$  milim.; 1 pulgada (cal) = 12 linjom = 24 milim.; 1 linja (linea) = 2 milim.

1 legua = 5000 varas = 4192,8 metra.

**P.** 1 legua kwadr. = 1758 hektarom.

**Ob.** 1 beczka (barril) = 32 frascos = 76 litrom; 1 frasco = 4 cuartos = 2 $\frac{3}{8}$  litra; 1 cuarto =  $\frac{5}{8}$  litra.

**W.** 1 tonnelada = 20 centnarom = 920 kilogramom; 1 centnar (quintal) = 4 arrobas = 46 kilogr.; 1 arroba = 25 funtom = 11,5 kilogr.; 1 funt (libra) = 16 onzas = 460 gramom; 1 onza = 8 ochavos = 28 $\frac{3}{4}$  grama; 1 ochavo = 3,6 gramom.

**Peru** 1137000 kilom. kwadr., około 4586000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu metrycznego. Także i staro-hiszpańskie.

**Dł.** 1 vara = 848 milim.; 1 legua = 5082 metrom.

**P.** 1 topo = 35,87 ara.

**Ob.** 1 fanega = 76 litrom.

**W.** 1 carga = 6 arrobas = 69 kilogr.; 1 arroba = 11,5 kilogr.

**San Domingo** 48580 kilom. kwadr., 420000 mieszkańców.

W handlu zagranicznym angielskie miary i wagi; obok nich staro-francuskie.

**San Salvador** 21160 kilom. kwadr.,  
1007000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu me-  
trycznego; porówn. także Kostarika.

**Surinam** 129000 kilometr. kwadra-  
towych, 79000 mieszkańców.

Miary i wagi holenderskie. Także:  
**Dł.** 1 vara = 847 milimetrom.

**W.** 1 funt = 531 gramom.

**Uragwaj** 178700 kilom. kw., 980000  
mieszkańców.

Miary i wagi metryczne.

**Wenezuela** 942300 kilom. kwadr.,  
2590000 mieszkańców.

Miary i wagi podług systemu me-  
trycznego od r. 1868. Także i staro-  
hiszpańskie.

**Dł.** 1 vara = 3 pie = 847 milim.; 1  
pie (stopa) = 12 calom =  $262\frac{1}{3}$  milim.;  
1 cal (pulgada) = 12 linjom =  $21\frac{5}{6}$   
milim.; 1 linja (linea) = 1,96 milim.

## AUSTRALJA i OCEANJA.

**Posiadłości angielskie** 8254000 kilom.  
kwadr., 5262000 mieszkańców.

Nowa Gwinea, Nowa Zelandja, No-  
wa Południowa Walja, Queensland,  
Południowa Australja, Tasmanja, Vic-  
torja, Australja Zachodnia, Fidzi.

Miary i wagi jak w Anglii.

**Nowa Kaledonja** (posiadłość francu-  
ska) 24200 kil. kwadr., 63000 mieszk.

Miary i wagi jak we Francji.

**Hawai** 16950 kilom. kwadr., 110000  
mieszkańców.

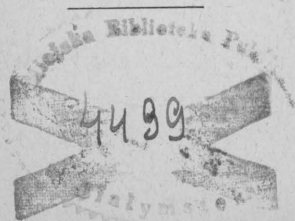
Miary i wagi jak w Stanach Zje-  
dnoczonych Ameryki Północnej.

**Samoa** 2790 kilometr. kwadr., 35500  
mieszkańców.

Miary i wagi jak w Anglii.

**Tonga** 997 kilometr. kwadr., 21000  
mieszkańców.

Miary i wagi jak w Anglii.



## ZESTAWIENIE MIAR DROŻNYCH.

Stopnie równika	Kilome- try	Wiorsty	Mile geo- graficzne	Mile mor- skie an- gielskie (węzły)	Mile an- gielskie	Lieues <sup>1)</sup> francu- skie	Leguas <sup>2)</sup> argen- tyńskie	Legoas <sup>3)</sup> brazylij- skie
1	111,3066	104,3388	15	60	69,1640	25	21,4379	18,1587
0,0090	1	0,9374	0,1347	0,5391	0,6214	0,2246	0,1925	0,1452
0,0096	1,0668	1	0,1433	0,5751	0,6629	0,2396	0,2053	0,1722
0,0667	7,4204	6,9559	1	4,0000	4,6109	1,6667	1,4288	1,1979
0,0167	1,8551	1,7390	0,2500	1	1,1527	0,4167	0,3606	0,2903
0,0145	1,6091	1,5086	0,2169	0,8675	1	0,3615	0,3036	0,2597
0,0400	4,4523	4,1736	0,6000	2,4000	2,7664	1	0,8569	0,7185
0,0467	5,1960	4,8707	0,6999	2,8006	3,2943	1,1670	1	0,8383
0,0551	6,1970	5,8081	0,8348	3,3408	3,8508	1,3918	1,1925	1

<sup>1)</sup> We Francji, zarówno jak w Argentynie i Brazylii są dziś w użyciu miary metryczne. Dawne jednakże miary drożne podajemy, gdyż często można się z nimi jeszcze spotykać. Prócz wymienionych tu Lieues (czytaj ljo) istniały we Francji mile morskie (lieues marines), których 20 szło na 1 stopień południka, były tedy trzy razy większe niż węzły, czyli niż mile morskie angielskie. <sup>2)</sup> Legua (mila) argentyńska=3000 sążni (brazzas). <sup>3)</sup> Podług metrologji dołączonej do książki p. t. «Szlakiem wychodźców, wspomnienia z podróży po Brazylii» przez dra Józefa Siemiradzkiego; Legoa zawiera okrągłe 6600 metrów i dzieli się na 3 milhas, każda po 1000 brazzas.



**PORÓWNANIE MIAR ROSYJSKICH, POLSKICH I METRYCZNYCH.**

**MIARY DŁUGOŚCI.**

1 sażeń	1,2347 sążnia czyli 1 sażeń 1 stopa 4 cale $10\frac{3}{4}$ linji	2,133561 metra czyli 2 m. 13 cm. 3, 6 mm.
1 stopa	1,0583 stopy czyli 1 stopa $\frac{3}{4}$ cala	0,304794 metra czyli 30 cm. 4,79 mm.
1 cal	1,0583 cala czyli 1 cal $\frac{3}{4}$ linji	0,0254 metra czyli 2 cm. 5,4 mm.
1 arszyn	1,2347 łokcia czyli 1 łokieć $5\frac{3}{4}$ cala	0,711187 metra czyli 71 cm. 1,2 mm.
1 werszek	1,852 cala czyli 1 cal $10\frac{1}{5}$ linji	0,05322 metra czyli 5 cm. 3,22 mm.
0,8099 sążeni czyli 5 stóp 8,03 cala	1 sażeń	1,728 metra czyli 1 m. 72 cm. 8 mm.
0,8099 arszyna czyli 13 werszków	1 łokieć	0,576 metra czyli 57 cm. 6 mm.
0,9449 stopy czyli 11 cali 3,39 linji	1 stopa ( $\frac{1}{2}$ łokcia)	0,288 metra czyli 28 cm. 8 mm.
0,9449 cala czyli $9\frac{1}{2}$ linji (prawie cal)	1 cal	0,024 metra czyli $2\frac{1}{2}$ cm.
2,02470351 sążeni czyli 2 sążenie 2 cale	1 pręt	4,32 metra czyli 4 m. 32 cm.
1,4061 arszyn czyli	1,7361 łokcia czyli	1 metr
1 arszyn $6\frac{1}{2}$ werszka	1 łokieć $16\frac{1}{2}$ cala	1 metr.
0,4687 sążeni czyli 3 stopy $3\frac{1}{4}$ cala	0,23148 pręta czyli 2 pręciki 3 ławki	

**MIARY POWIERZCHNI.**

1 sażeń kwadratowa	1,524484 sążnia kw. czyli 1 sąż. kw. 25 stóp kw. $100\frac{3}{4}$ cala kw	4,55208254 m. kw. czyli 4 m. 5520 cm kw
1 stopa kwadratowa	1,120029 stopy kw. czyli 1 stopa kw. $17\frac{1}{4}$ cala kw.	0,092899 m. kw. czyli 929 cm. kw.
1 cal kwadratowy	1,12 cala kw. czyli $1\frac{1}{8}$ cala kw.	0,0006451 m. kw. czyli $6\frac{1}{2}$ cm. kw.
1 desiatyna	1,95133937 morgi czyli 1 mórg $285\frac{1}{2}$ pręta kw.	1,0925 hektara czyli 1 hektar 925 m. kw.
15,3740556 desiat. czyli 15 desiatyn $897\frac{3}{4}$ sąż. kw.	1 włóka	167959,8 m. kw. czyli 16 hektarów 79 arów 60 m. kw.
0,51246852 desiatyny czyli 1230 sążeni kw.	1 mórg	5598,66 m. kw. czyli 55 arów $98\frac{2}{3}$ metr. kw.
4,09974816 sąż. kw. czyli 4 sążenie kw. $4\frac{9}{10}$ stopy kw.	1 pręt kwadratowy	18,6622 m. kw. czyli 18 m. kw. 6622 cm. kw.
0,655959706 sąż. kw. czyli $32\frac{1}{7}$ stopy kw.	1 sażeń kwadratowy	2,985 metra kw. czyli 2 m. kw. 9850 cm. kw.
3,571336 stopy kw. czyli 3 stopy kw. $82\frac{1}{4}$ cala kw.	1 łokieć kwadratowy	0,331776 m. kw. czyli $3317\frac{3}{4}$ cm. kw.
0,892834 stopy kw. czyli $128\frac{1}{2}$ cala kw.	1 stopa kwadratowa	0,082944 m. kw. czyli $829\frac{1}{2}$ cm. kw.
0,892834 cala kw. czyli $\frac{9}{10}$ cala kw.	1 cal kwadratowy	5,76 cm. kw. czyli $5\frac{3}{4}$ cm. kw.
0,219680 sąż. kw. czyli 10 stóp kw. 110 cali kw.	3,014082 łok. kw. czyli 3 łok. kw. $8\frac{1}{9}$ cala kw.	1 metr kw.
21,9680 sąż. kw. czyli 21 sąż. kw. $47\frac{1}{2}$ st. kw.	301,41 łok. kw. czyli 5,36 pręta kw.	1 ar
2196,80 sąż. kw. czyli $11\frac{1}{12}$ desiatyny	30141 łok. kw. czyli 1 mórg 236 prętów kw.	1 hektar

**MIARY OBJĘTOŚCI.**

1 sażeń sześcienna	1,882280 sąż. sześć. czyli 1 sąż. sześć. $190\frac{1}{2}$ stopy sześć.	9,712146 m. sześć. czyli $9\frac{3}{4}$ m. sześć.
1 stopa sześcienna	1,185343 stopy sześć. czyli 1 stopa sześć. $320\frac{1}{4}$ cala sześć.	0,028315 m. sześć. czyli 28315 cm. sześć.
1 cal sześcienny	1,185343 cala sześć. czyli $1\frac{1}{5}$ cala sześć. 1 sażeń sześcienny	$16\frac{1}{3}$ cm. sześciennego 5,158052 m. sześć. czyli 5 m. sześć. 158052 cm. sześć.
0,531271 sąż. sześć. czyli 182 stopy sześć. $390\frac{1}{5}$ cala sześć.	1 stopa sześcienna	0,023880 m. sześć. czyli 23880 cm. sześć.
0,843638 stopy sześć. czyli 1457,8 cala sześć.	1 cal sześcienny	13,82 cm. sześć.
0,843638 cala sześć. czyli $2\frac{1}{25}$ cala sześć.	0,192803 sąż. sześć. czyli 41,86 stopy sześć.	1 metr sześcienny
0,102964 sąż. sześć. czyli 35,32 stopy sześć.		

MIARY OBJĘTOŚCI CIAŁ SYPKICH.

1 czetwert	1,638617 korca czyli 1 kor. 2 ćw. 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> garn.	2 hektolitry 9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> litra czyli 209,743053 litra
1 ośmina	3 ćw. 2 garn. 1 kwarta	1 hektolitr 4 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> litra
1 czetweryk	6 garncy 2,2 kwarty	26,2 litra
1 ośmuszka	3,28 kwarty czyli 3 kwarty 1 kwaterka	3,28 litra
4,89217 czetweryka czyli 4 czetweryki 7 ośmuszek	1 korzec	1 hektolitr 28 litrów
1 czetweryk 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> oś- muszki	1 ćwierć	32 litry
1 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> ośmuszki (1,22 ośmuszki)	1 garniec	4 litry
0,3 ośmuszki	1 kwarta	1 litr
3,1 ośmuszki	2 garnce 2 kwarty	1 dekalitr
3,8 czetweryka	25 garncy	1 hektolitr

MIARY OBJĘTOŚCI CIAŁ PŁYNNYCH (CIECZY).

1 beczka	123 garnce	491,58528 litr. czyli 4 hektolitry 91,6 litra
1 wiadro	3 garnce	12,3 litra
1 sztof	1,2 kwarty	1,2 litra
1 krużka	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> kwaterki (prawie)	1,2 decylitra
8,137 wiadra czyli 8 wiader 1 sztof 3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> czarki	1 beczka	1 hektolitr
0,32548 wiadra czyli 3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> sztofa	1 garniec	4 litry
3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> sztofa	1 kwarta	1 litr

WAGI HANDLOWE.

1 berkowiec	163,755522 kil. czyli 163 kil. 755 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> grama
1 pud	16,375522 kil. czyli 16 kil. 375 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> gr.
1 funt	409,388 gr. czyli 409 gramów 388 miligr.
1 łut	12,793375 gr. czyli 12 gramów 793 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> miligr.
1 złotnik	4,2644583 gr. czyli 4 gramy 264 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> miligr.
1 dola	44,4 miligr.
2442,67 funt. czyli 61 pud. 2 funt. 64,3 zoł.	1 tonna
244,267 funt. czyli 6 pud. 4 funt. 25 zoł. 60 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> doli	1 centnar metryczny (kwintal)
2,44267 funt. czyli 2 funt. 42 złotn. 47,6 doli	1 kilogram
22,5 doli	1 gram
1 łaszt okrętowy	1965 kilogr.
1 tonna	982,5 kilogr.

WAGI APTEKARSKIE.

1 funt aptekarski	358 gr. 215 miligr.
1 uncja	29 gr. 851 miligr.
1 drachma	3 gr. 732 miligr.
1 skrupuł	1 gr. 244 miligr.
1 gran	62,2 miligr.
2 f. apt. 9 unc. 4 drach.	1 kilogram
16,08 grana	1 gram

4499A

WIŚNIAKOWSKI A. J. **Buchalter samouk**  
 Cz. I. Popularny wykład teoretyczny  
 i praktyczny buchalterji podwójnej zwa-  
 nej «włoską». — 40  
 Cz. II. Wzory ksiąg. — 50  
 Podręcznik dla pragnących nauczyć się  
 buchalterji bez pomocy nauczyciela, za-  
 wiera przykłady przeprowadzone przez  
 wszystkie Księgi, na podstawie przyjętych  
 w ostatnich latach ułażeń.

KAMINSKI ZB. **Nauka szybkiego rachunku**  
 i korzyści z niej wypływająca. Wyd. II,  
 — **Obliczanie procentu.** Przewodnik prak-  
 tyczny ułożony z najlepszych źródeł. W. d.  
 drugie. — 15  
 — **Pieniądze,** ich powstanie, rozwój i stan  
 dzisiejszy. Wyd. II, powiększone. — 20

KEMPNER ST. A. **Giełda,** jej istota, cel i u-  
 strój. Wyd. II. — 10

**Monety wszystkich państw na ziemi i ich war-  
 tość w rublach.** Wyd. II, przejrzyste  
 uzupełnione.

GIBINS H. B. **Historja przemysłowa**  
 Przełoż. J. Stępkowska. 60 kop.; w o

PIETKIEWICZ Z. **Walka z nędzą.** — 25  
 — **Z naszych stosunków ekonomicznych.** Ka-  
 pitały obce w przemyśle polskim. Cła.  
 Artykuły. — 15  
 — **Zrzeszenia wiejskie.** Dźwignia kultury i do-  
 brobytu. Serj. 1. Związki. Kółka rolnicze. — 45