

ZAPALKI — Gdy potrzebny nam jest ogień, niewiele myśląc pocieramy zapalnik o pudełko. Nie zastanawiamy się nad tym, że wiele ludzkich pokoleń obojętne było bez tego tak prostego wynalazku, krzesząc ogień w rozmaity sposób, poczynając od rożenia krzesiwa o krzemień i uważając, by iskra padała na wysuszoną hubkę. Od roku 1838 zaczęto używać zapalek maczanych. W kwasie siarczanym zanurzano zapalnik, której główka zrobiona była z mieszaniny chloranu potasu, cukru, gumy, siarki i cynobru. Zapalnik podobny do używanych obecnie rozpoczęto produkować we Francji w roku 1840. Ich główki robiono z białego, trującego fosforu. Zapalały się one przy po-

tarcu o jakikolwiek przedmiot. Dopiero w połowie XIX wieku rozpoczęto produkować zapalnik także jak obecnie, przy czym główki są robione z chloranu potasu, a bokki pudełka z czerwonego fosforu. Są one nieszkodliwe dla zdrowia. W produktach takich zapalek wyspecjalizowali się Szwedzi, stąd — zapalnik szwedzkie. Korzystając z tego odkrycia, kapitał szwedzki opanował produkcję zapalek w wielu krajach. Między innymi w Polsce międzywojennej w wójtostwie polski moneta zapalczy szwedzkiemu, cernowi Kreugera. Z tego roku 1937—1938 wywiódł z Polski 85 milionów złotych zysków (około 17 milionów dolarów), czyli trzy razy tyle, ile pociąg rządowi polskiemu. Zapalnik były w Polsce wówczas drogocenne. Dochodziło do tego, że chłopci na wsi dzielili zapalnik na cztery części. Albo postępowali jeszcze inaczej. W wydanych przed wojną „Pamiętnikach Chłopów” czytamy: „Żyjemy tak jak żyli nasi rodzice, dziady i pradziady. Ponieważ nie mamy grosza na kupno zapalek, robimy z jednej 3-4 sztuki, dobywamy ogień najwięcej z krzesiwa, gdyż to najtańszy sposób zapalenia ognia. Grzyb drzewny wymoczony w popiele drzewnym przez dwa tygodnie, krzemień i krzesiwo — oto cały przyrząd, który nie nie kosztuje”. W roku 1937 na głowę ludności produkowano u nas 9 pudełek zapalek. W roku 1937 — 73 pudełka

POCZTA — w okresie świąt każdy z nas wysyła i otrzymuje życzenia. Ale zanim poczta stała się instytucją dla każdego z nas, korzystali z niej wyłącznie władcy. Gońcy królewscy przekazywali rządcom prowincji lub sprzymierzonym królom wiadomości ustnie albo przy pomocy ustalonych symboli — zanim wynaleziono pismo, papirusy, tabliczki oraz papier. Symbolem mógł być miecz, pierścień, zwój sznurków koloru. Taką pocztą istniała w państwach Inków, Mayów, w Egipcie, Persji, Chinach, Grecji, Rzymie. Dla przyspieszenia transportu wymyślono system sztafetowy, później zaczęto zakładać stałe „stacje” na trasach i do pomocy człowiekowi dodano konia. Historia upamiętniła imiona niektórych listonoszów. Grek Phidippos przebiegł 200 km w ciągu doby z wezwaniem do Spartan, by przysłać z pomocą Atenom podczas najazdu perskiego. Pocztynion Cezara zwał się Oppius, nosił mu listy z Rzymu do Gaui. W Polsce po raz pierwszy zorganizował pocztę Bolesław Chrobry. Miasta dawały posłańców pieszych lub konnych, gdy król chciał rozstać po kraju wieści; obowiązek ten nazywał się „angaria”. Regularną pocztę założył Zygmunt August w 1558 roku, powierzając Sebastianowi Montelupiemu zorganizowanie łączności dwa razy w miesiącu między Krakowem i Wenecją. Zaczęła wreszcie ta poczta obsługiwać i zwy-

kłych obywateli, skoro Stefan Batory w 1583 r. postanowił, iż opłata od listów prywatnych wynosić ma 4 grosze polskie „bez względu na odległość miejsca, gdzie listy iść mogą”. List z Krakowa do Wilna wędrował wówczas 5 dni. Listonosze składali przysięgę na wierność Rzeczypospolitej, nosili barwne mundury i używali trabki. Te trabki, jako odznakę pocztynion, wymyślili w Niemczech rzeźnicy, których wysłannicy objeżdżali kraj, skupując bydło i przy okazji zabierali listy. Dziś nasza poczta zatrudnia prawie 150 000 pracowników i doręcza dziennie 5 milionów przesyłek. Za granicę wysyłamy rocznie ok. 20 milionów listów. Przewiduje się, że w przyszłości do transportu poczty będą służyły rakiety. A może przestanemy pisać listy, gdy udoskonali się tele-

*Przekażcie im — smogi Brenniur nase,
Sedy gnybny Rong baranyrnikie miane,
— zawołaj richwale,
— ody mierz apski menci na chupie nase.
Jeden wygłoszony w swej wiskiej miedzieli
Wie on, inny granic, proz wygłoszony woli.*

Falliozola

Skąd jesteś? I kim jesteś?

Milton

*A tenas tena oton kutyng wion
I sceng o oton odstanig
Don Sebastian*

ZEGARY I CZAS — to hasła, aktualne podczas powitania Nowego Roku. Legenda egipska głosi, że do powstania zegara przyczyniła się małpa. Bóg Tot zauważył, że pawian oddaje moc w regularnych odstępach czasu, 12 razy dziennie. Tot wpadł w ten sposób na pomysł mierzenia czasu przy pomocy zegara wodnego. 4 tysiące lat temu w Chinach i w Babilonie podzielono dobę na 12 okresów. Potem podzielono ją na 24 okresy. Chińczycy stosowali zegary ogniowe; lont pewnej długości spalał się w określonym czasie, wydawał przy tym zapach inny dla każdej godziny. Zegar słoneczny wynaleźli Babilończycy 2 i pół tysiąca lat temu. W Egipcie znano słupki rzucające cień, swały się gnomonami. Nowy Rok świętowano tam 31 lipca, gdy zniknął się przybór Nilu. Także w Grecji, Klepsydry, znane w Grecji, przywodziły tam ze Wschodu. Odmierzaly czas kroplami wody albo przepływającym przez wąski otwór płaskiem. Zegary mechaniczne liczą około 800 lat. Najstarszy zachowany do dziś pochodzi z XIV wieku i znajduje się w Anglii. Kieszonkowe zegary zaczęto robić w Norymberdze i Ge-

newie w XV wieku, były okrągłe i nazwano je „laskami norymberskimi”. Zegary widać się udoskonalały, stosując najnowsze zdobycze nauki. Będziemy więc teraz mieli zegarki akumulatorowe i atomowe. Dokładne zegary potrzebne są nauce. Taki np. superdokładny zegar kwarcowy stwierdził, że Ziemia obraca się nie zbyt regularnie. Jak będziemy mierzyć czas np. na Księżycu? Jeszcze nie wiadomo, pracują nad tym uczeni. Najnowsze jednak badania uczonych (Mills i Lewis, Baranger i Kervan) przyznają rację Totowi: najdokładniejszy zegarek nosimy w sobie. I człowiek, i wszystkie organizmy żywe posiadają ukrytą zdolność mierzenia czasu i orientacji w czasie. Nie wiadomo jeszcze tylko, gdzie ten „zegarek” się mieści.

POLACY I ZEGARY — Pierwsze polskie zegary pochodzą z XV wieku. Dawniej używano klepsydry. Dzień zaczynało licząc od 3 rano, czyli od wschodu słońca w najdłuższym dniu, a więc południe wypadało o 9 rano. Dawne polskie zegary odmierzali 24 godziny nazywały się „cale”. Były też takie, które wskazywały lata i miesiące. Mielimy wielu świętych zegarmistrzów, robienie zegarów czyli „godzinników” stanowiło hobby Zygmunta III. Po powstaniu listopadowym Polacy, którzy emigrowali do Szwajcarii, przyczynili się do świetnego rozwoju zegarmistrzostwa tamtejszego: słynny Patek (najdłuższe zegarki świata) był Polakiem. Słynni byli też Czapiek, Gostkowski i Bandrowski. Od kilku lat produkujemy zegarki w Polsce. Nasze „Biora” są zupełnie dobre i niedrogie. Może nie są tak ładne, jak zegareczek, który Stanisław August nosił oprawiony w guziczek przypięty do mankietu, ale na pewno dokładniejsze.

MOMENT — Jeśli mieszkasz na Żoliborzu i mówisz chłopcu, że za „moment” będziesz na Placu Konstytucji, wprowadzasz go w błąd. To będzie możliwe dopiero w epoce istniających taśmówek odrzutowych. Moment to stara angielska miara czasu, oznacza tyle mniej więcej co pół minuty.

*Minuty chudle szepczące mi
kiedy na białym byłam
kiedy mi tatuaż było o białym
Nigdy tenax o białym
Ryknięty bunc, aacie bęz dźwięku
trudno wyznałość na gorystę
tłoni,
trudno wyznałość, gdzie kwiat
tytułki który
słodka na zmyśleniu dźwięku
7. Mickiewicz.*

*Samotny leśny kwiat
zapłakał cicho z tęsknoty
zapłakał cicho tam,
zapłakał to był samotny,*

*W moim sercu smutek miał
miłosi trochę dźwięku
Serz właśnie nikt jej nie widział
I kwiatel płakał sam.*

*III Wypomnij!
Po latach jakiegoś srogości
chudli,
Rok bóg, moje pamiętnik rozchyla
pył moje o mnie wypomnij,
Podumam... Podumam....
ze i knowo zapomnij.*

*7
Co moc na Rialto o północnej pono
Chodzą dumajac. Tam my spotkamy
Wenecja aalono.*

Notenczas Wajski chyciē na taśmie przypięty
 swój róg bawoli, długi, centkowany, kręty,
 jak waz boa, oburęcz to ust go przypięty
 Wzrost pliczki jak bankę, w oczach kłwioz tabiysngē
 Zasnngē pot powteki, wciagngē w głaz pot brucha
 I do plus wysiōt z niego cały zapas ducha
 I zagnat róg jak wicher niewstrzymanym olechem
 Nlekkę w puszczy muzykę i podubaja echem
 Umiekkli strzelce, stali szczeniwcze zadziwieni
 moga, cyptoscię dziwną charmoniję pieru
 stamec cały kunszt, kłonym, niegdys w lasach, słynę
 Jeszcze raz pnia uszami myśliwców rozwinę
 Napetnit wnet, ozywit knieje i dobrowy,
 jakby psianis w nie wpuscił i rozpoczł Tony,
 Bo w granie była tonów historia krótka,
 Trzask oderw dzwierzacy, nieski, to pobudka,
 potem jki po jskach skomla, to psów granie
 A goliemieganie ton kwadry jak gromot, to szczeka.

Tu przerwał, lecz róg trzymał, wszystkim się zdawało,
 że Wajski wciąż gra jeszcze, a to echo grało,

++ Wajski + ...

Zadził znowu, myliłbyś że róg kształty zmieniał,
 I że w ustach Wajskiego to grubiało to cieniał,
 Udajac głosy zwierząt, to raz w ichlorz słyjs
 Onędzgajac się, długo przerażliwie wyje.
 Znowu jakby w kiedziwiedzie rozwarłszy k's gardło
 Ryknęł, potem pęczenie zuba wiatr rozdarło,

Tu przerwał, lecz róg trzymał, wszystkim się zdawało,
 że Wajski wciąż gra jeszcze, a to echo grało
 Tle dźwięk wysłuchawczy rogowej arcydzwia sztuki,
 powtarzają je dęty dębom, bukom, bukowi.

Dmie znowu, jakby w rogu były setne rogi,
 słychać z mieszaną wiałki szczeniwa, gniewu, trwogi,
 Strzelców, psianis i zwierząt, oż Wajski do gory
 Podmiał róg, i tryumfu hymn dźwięczny w dymu.

konjugacja - odmiana czasownika przez osoby, cza-
 sy, tryby i strony

bi) pisany (list) jest napisany

Deklinacja - odmiana wyrazu przez przypadki

Rzeczownik:

Tales z Miletu: (ok. 620 - 540 p.n.e.)

jeden z siedmiu legendarnych mędrców
 gr. wielki matematyk i astronom, historyk
 filozof, który filozof, uważał wszech za materię
 i który powstało wszystko z istniejącej.

Arystoteles z Stagiry (384 - 322) filozof gr.
 najwspanialszy i najgłębszy myśliciel staroży-
 tności, nauczyciel Aleksandra Wielkiego,

Pitagoras (ok. 582 - ok. 507 p.n.e.)

wielki filozof i matematyk grecki,
 wypowiedział - słynne w matematyce
 twierdzenie nawiązujące jego imieniem,
 któryś odcinek niewspółmierne,

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Sokrates (prototyp)

h.

Urośli flekcyjne wyrostki. Pochodzą z twórcy

M. Kozłowski, huc. pod - mur - owy, podmurów - a.
 lipa (do nazwy flekcyjnych wyrostków, nazwa twórcy i kłódky,
 i twórcy parady, twórcy twórców wyrostków. Koniec twórcy
 funkcji tego wyrostku w słowniku. Twórcy nie twórcy
 twórcy twórcy twórcy twórcy twórcy twórcy
 w twórcy twórcy twórcy twórcy twórcy twórcy
 twórcy twórcy twórcy twórcy twórcy twórcy
 twórcy twórcy twórcy twórcy twórcy twórcy
 twórcy twórcy twórcy twórcy twórcy twórcy

Dwa punkty można połączyć tylko 1 odcinkiem.
Suma dwóch boków trójkąta jest większa od trzeciego boku

Pole:

trójkąt	$\frac{a \cdot h}{2}$	$\frac{a \cdot h}{2}$	trapez	$\frac{(a+b) \cdot h}{2}$	$\frac{(a+b) \cdot h}{2}$
kwadrat	a^2	$a \cdot a$	romb	$a \cdot h$	$a \cdot h$
prost.	$a \cdot b$	$a \cdot b$	równoległobok	$a \cdot h$	$a \cdot h$

Kąty:

kąt ostry ma mniej od 90°	
kąt prosty $=$	90°
kąt rozwarty $=$ więcej $=$	90°
kąt półpełny $=$	180°
kąt pełny $=$	360°

Trójkąty - rozróżniamy trójkąty pod względem

a. boków:

równoboczny
równoramienne
różnoboczny

b. kątów:

prostokątny
ostrokątny
równokątny

Każdy trójkąt składa się z 3 boków i z 3 kątów.

W każdym trójkącie możemy wyznaczyć 3 wyp. wysokości trójkąta nazywamy prostą prostopadłą z wierzchołka do podstawy.

Kąty trójkąta równobocznego mają 60° .

Trójkąt ma 180°

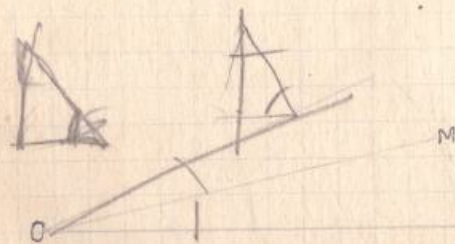
Cechy przyst. trójkątów:

- Jeżeli 3 boki jednego trójk. są odpowiednio 3 boki 2 trójk. to te trójkąty są przystające według 1 cechy przyst. trójk.
- Jeżeli 2 boki i kąt między nimi zawarty jednego trójk. są odpowiednio równe dwóm bokom i kątowi między nimi zawartemu 2 trójk., to te trójk. są przystające.
- Jeżeli boki 2 przyległe do niego kąty 1 trójk. są równe bokowi i kątowi do niego przyległym 2 trójkąta, to te trójk. są przyst.

Przyst. trójk. prostokątnych.

Jeżeli przeciwprostokątna i jedna z przyprostokątnych 1 trójkąta prostokątnego są równe przeciwprostokątnej i jednej z przyprostokątnych 2 trójk. prostokątnego, to te trójk. są przystające.

Prosta dzieląca kąt na 2 równe połowy nazywa się dwusieczną kąta.



OM - dwusieczna

Łąga.
Kieple / Konwaliowate

|| paprotka / stodła / Polypodium (mosses)
| dziurawiec / (rubiary)
rubiary

Miary

100g = 10kg
 100g = 1kg
 100kg = 1t
 10g = 1t

brutto - towar z opakowaniem
 tara - opakowanie
 netto - towar

powierzchnia

100 mm² = 1cm²
 100 cm² = 1dm²
 100 dm² = 1m²
 100 m² = 1a
 100 a = 1ha
 100 ha = 1km²

długość

10 mm = 1cm
 10 cm = 1dm
 10 dm = 1m
 10 m = 1dłwa
 10 dkm = 1km
 10 km = 1km

objętość

pojemność

1dm³ = 1l
 100dm³ = 1hl

Liczy piersze i dziesiętne

mają tylko 2
 podzielniki tj.
 1. samą dziesiątkę

mają więcej
 niż 2 podzielniki

Podzielność liczb

przez 10 - liczby zakończone zerem
 przez 100 - " które są pełnymi setkami
 przez 5 - liczby których ostatnia cyfra jest 0 lub 5
 przez 2 - liczby które w miejscu jednostki mają 2, 4, 6, 8, 0
 przez 4 - liczby które są pełnymi setkami oraz które których dwucyfrowy wach z jednostkami są podzielne przez 4
 przez 3 i 3 - sama cyfra jest podzielna przez 3 lub 9
 przez 25 - liczby, które są pełnymi setkami lub mają na końcu 25, 50 lub 75

Ułamki

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{7} = \frac{7}{14} + \frac{6}{14} = \frac{13}{14}$$

$$1\frac{2}{3} = \frac{1 \cdot 2}{3} = \frac{2}{3} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{7}{9} \cdot \frac{3}{4} = \frac{7 \cdot 3}{9 \cdot 4} = \frac{21}{36} = \frac{7}{12}$$

$$7\frac{2}{3} = \frac{7 \cdot 3}{3} + \frac{2}{3} = \frac{21}{3} + \frac{2}{3} = \frac{23}{3}$$

$$\frac{3}{8} - \frac{2}{11} = \frac{33}{88} - \frac{16}{88} = \frac{17}{88}$$

$$7\frac{1}{3} : \frac{2}{3} = \frac{23}{3} : \frac{2}{3} = \frac{23 \cdot 3}{3 \cdot 2} = \frac{69}{6} = 11\frac{3}{6} = 11\frac{1}{2}$$

$$8 : 2 = \frac{8}{2} = 4$$

$$2 : 8 = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

1000 000 - milion (tysiąc tysięcy)
 1000 000 000 - miliard (1. mld)
 1 000 000 000 000 - bilion (milion " "
 trylion - milion bilionów
 kwadrilion - milion trylionów

tysięcy
 setki tysięcy
 setki tysięcy
 setki tysięcy
 setki tysięcy
 setki tysięcy

$$1+2=3 \text{ wartość sumy}$$

↓
składniki

$$2 \cdot 3 = 6 \text{ iloczyn}$$

↓
mnożnik mnożnik

$$3 : 3 = 1 \text{ iloraz}$$

↓
dzielnik dzielny

$$4 - 3 = 1 \text{ różnica}$$

↓
odejmnik odjemnik

Obliczanie pól figur geometrycznych.

$a \cdot a$ albo $a \cdot a$ — pole kwadratu

$a \cdot b$ — " prost. (mnożenie)

$\frac{a \cdot h}{2}$ — pole trójkąta

$\frac{(a+b) \cdot h}{2}$ — pole trapezu $\frac{1}{3} \cdot \pi r^2 \cdot h$ obj. stoż.

$a \cdot h$ — równoległobok $\frac{4}{3} \cdot \pi r^3$ obj. kul.

$a \cdot h$ — romb $\frac{1}{2} \cdot \pi r^2$ pow. kul

πr^2 — koło

$\frac{1}{3} \cdot 5 \cdot h$ — obj. stoż.

$5 \cdot h$ — obj. grani.

$2 \pi r$ — obwód okręgu

$\frac{1}{2} \cdot \pi r^2$ — wyznika kąt

$V = \frac{1}{3} \cdot h \cdot (b^2 + ab + a^2)$ obj. graniastosłupa

$V = \frac{4}{3} \cdot \pi r^3$ obj. walca

$P_b = \pi r l$ $l = \text{tworząca}$ wzór na obliczanie pow. bocznej stożka

$P_c = \pi r^2 + \pi r l$ wzór na obliczanie pow. całkowitej

Jak obliczyć tak kiedy mamy podany kąt.

1. Dowiadujemy się jaka część jest kąt a kąta pełnego
2. obliczamy długość okręgu
3. mnożymy okrąg przez (1)

Okrąg: linia krzywa, zamknięta, której każdy punkt na okręgu jest równo oddalony od środka koła.

Koło = płaszczyzna zamknięta w okręgu.

Średnica = odcinek łączący 2 punkty na okręgu i przechodzący przez środek koła.

Łuk = odcinek łączący 2 punkty na okręgu ale nie przechodzący przez środek koła.

Luk = część okręgu

Promień = odcinek łączący środek koła z punktem na okręgu.

Wzrost: linia niemiarowana, stała (pomiar nie wykonuje miar metrycznych) która wskazuje nam ile razy zmieści się średnica w okręgu czyli stosunek średnicy do okręgu, $(3 \frac{1}{4} - 3 \frac{1}{2} - \frac{22}{7})$

Figury symetryczne względem osi — są to takie figury które po zgięciu wzdłuż osi symetrii dokładnie się pokrywają. (kwadrat 4, prost. 2, trójk. 3, romb 2, koło nieskońc. 1, stoż. 1, trapez 1, równ. 1, trójk. 1, 6-kąt-6, 8-kąt-8, 10-kąt-10 = dwunastok.)

Punkty symetryczne względem osi leżą na prostopadłej do tej osi, po obu stronach i w równych od niej odległościach.

Symetria środkowa, jeżeli figura przez obrót o 180° nakłada się na samą siebie.

Wzrost = odcinek łączący punkty 0 i 100

W figurach symetrycznych odpowiednie odcinki są równoległe.

Graniastosłup, = figura geometryczna, posiadająca 2 podstawy w kształcie dowolnych wielokątów oraz ściany boczne w kształcie równokątów których ilość równa się ilości kątów w podstawie
 Wierchołki - 2 razy więcej od -
 krawędzie - 3 - -

Graniastosłup prosty - nazywamy graniastosłup którego krawędzie boczne padają prosto prostopadle do podstawy. (podst. równy)

Sześcian - wszystkie ściany są kwadratami.

Ostrosłup = figura geometryczna, posiadająca krawędzie - 2 razy więcej od ilości kątów w podst. boków (ścian) 1 więcej aniżeli jest kątów -
 Wierchołków 0 1 - -

Wysokość ost. = prosta prostopadła z wierzchołka do podstawy.

Ostrosłup prawidłowy - jeżeli jego podstawa jest wielokątem foremnym, a wysokość wystawiona z wierzchołka pada w sam środek podstawy.

2 Trapez = czworokąt, posiadający 2 boki równoległe i 2 nierównoległe.

$\frac{b}{h}$ nierównoległe = ramiona

- - - - - podstawy

Wysokość - prosta prostopadła 1 podst. - 2. podst.

Kwadrat = prostokąt który ma wszystkie boki równe i wszystkie kąty proste

Prostokąt = czworokąt, który ma 2 boki przeciwległe proste, równe i równoległe a kąty proste

Równoległokąt = czworokąt, który ma dwie pary boków równych i równoległych

Kąty przeciwległe są równe, każde naprzeciw siebie daje w sumie 180° kąt. dzieli się na połowę.

Zyciorysy.

Jani Kochanowski (1530-1584)

ur. w Symbie k. Żwolenia,

uczył się w Akademii Krak. i za granicą.

wiele podróżował

po powrocie pełnił funkcję królewskiego

sekretarza na dworze Zygm. Augusta.

Poem. wydał na stałe do wsi Czarnolas.

tam napisał większość swoich utworów.

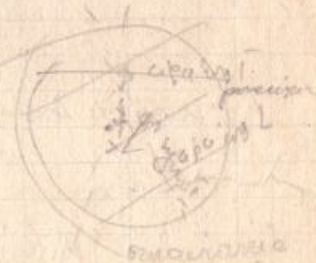
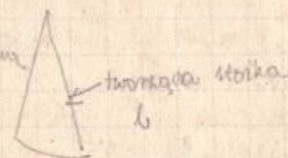
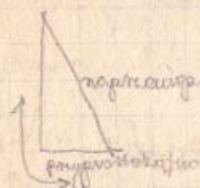
dawał w poezji głosy swój patriotyzm

i niosł do najbliższych.

franki - ocimiesz wady ludzkie.

"Odprawa posłów greckich" - dramat

Matematyka.



Proporcja = 2 stosunki połączonych mianem równania
 Każda proporcja składa się z 4 wyrazów; 2 skrajnych i 2 środkowych

Iloczyn wyrazów skrajnych równa się iloczynowi wyrazów środkowych

Mnożąc wszystkie wyrazy danego stosunku przez jedną i tę samą liczbę - otrzymamy tych wyrazów nie ulegnie zmianie

Aby otrzymać wyraz środkowy proporcji, dwuliczy iloczyn wyrazów skrajnych przez wiadomy wyraz środkowy, albo odwrócić.

Stosunek dwóch wielkości oznacza ile razy wielkość pierwsza mieści się w 1 wielkości a ile w drugiej.

9:0 = nieskończ.

0:0 = niewybr.

Obliczenie wartości procentu danej wielkości

$$\frac{p \cdot k}{100} \quad x : p = k : 100 \quad \frac{p \cdot k}{100} \quad x : p = k : 100$$

Obliczenie wielkości gdy dana jest wartość %

$$(x : p) \cdot 100$$

Jaki to %

d. wartości %

$$\frac{100 \cdot d}{k}$$

Kolejność działań
pamięć
potęgowanie
mnożenie
dzielenie
dodawanie
odejmowanie

Obliczenie wielkości gdy
dana jest wartość %

$$k = \frac{100 \cdot d}{p}$$

Obliczenie wartości procentu
z danej wielkości

$$\frac{k \cdot p}{100}$$

$$H - a - m$$



$$\text{Promień} = \frac{1}{1000} \text{ wartości} = \%$$

Jaki obliczyć wartość promienia

$$\frac{k \cdot pm}{1000}$$

$$8 : 1 : 3 : 2 + 8 = 11$$

$$320 : 56$$

$$1\% = 100\%$$

Jaki to %

$$\frac{1000 \cdot d}{k}$$

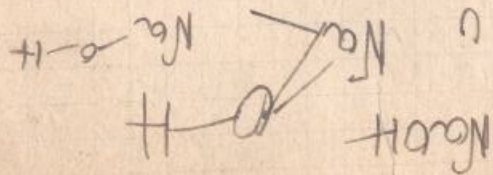
$$\frac{100 \cdot 32}{56} = \frac{320}{56}$$

$$32 : 24 =$$

$$5.6$$

$$32 : 5.6$$

$$7100 : 4$$



Nierówności i wielkość

Suma i różnica

W latach 1900. Planek budowy me
spaw.

Atmosfera piasek i woda, tuteż do drzew
grubość warstwy w różnych miejscach

Wielkość stacji
kiedyś w bieżącej chwili
na krótkich odcinkach w różnych
miejscach
obrazek jako gospodarny jako widać
stół

gospodarnie już dawno widać do roboty





J. J. Krancowski

Wano - J. J. Krancowski - (adun - ulana - not)
 Budnik - J. J. Krancowski - (adun - ulana - not)
 H. S. S. - J. J. Krancowski - (adun - ulana - not)
 M. T. T. - J. J. Krancowski - (adun - ulana - not)
 K. S. - J. J. Krancowski - (adun - ulana - not)
 H. S. S. - J. J. Krancowski - (adun - ulana - not)
 H. S. S. - J. J. Krancowski - (adun - ulana - not)
 H. S. S. - J. J. Krancowski - (adun - ulana - not)

H. Sienkiewicz

H. Sienkiewicz - (adun - ulana - not)
 H. Sienkiewicz - (adun - ulana - not)
 H. Sienkiewicz - (adun - ulana - not)
 H. Sienkiewicz - (adun - ulana - not)
 H. Sienkiewicz - (adun - ulana - not)

B. Pius

H. Sienkiewicz - (adun - ulana - not)

A. Fiedro

H. Sienkiewicz - (adun - ulana - not)
 H. Sienkiewicz - (adun - ulana - not)



Malankwa wpoierne.

Kubizm - (cubism = kresciemy) - (K. K. K. K.)

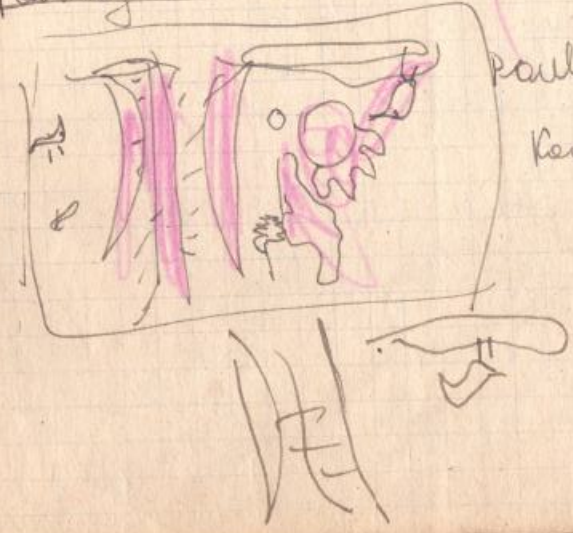
figury i pewni odlegosci danych w tym
 wyobrazenie figur geometrycznych.

Z czasem malane slona powoli ukladaly
 odleglosci fary, pewni wyobrazenie - bialyjs kresciemy
 wlasne, wlasne, wlasne, wlasne



Table Picasso
 Long Picasso (1929)

F. Klee



Paul Klee
 Klee Klee Klee

Ingled misorganovlar. (1961)

Produktu's Energiu elektryczny

u wzięcia haniebnego

91 91 ~~Enunatnego~~

" very rough:

Samuel's use

 π''

Sto the is woolen run

Lingua Latina

cioto = corpus
psychologiczny (obyty) Crassus



Platanus obtusifolia

[illegible]

14
The
14
14
14

Pol.

1933

64

od. parcieńki 1956 r.
m. X Zierich L.S.R.R.
balonie kulce stalinie
ionis Krostyżugi w Polsce
Polsce przemiany
wacze do staszy H. Gornitka.

Złote myśli Filipka Wstydliwie

- [illegible]

$$\begin{array}{r} 575 \\ \times 25 \\ \hline 1150 \\ 1150 \\ \hline 14375 \end{array}$$

The diagram illustrates a path of a ball in a room. A vertical line on the right represents a wall, and a horizontal line at the top represents the ceiling. A pink line shows the ball's trajectory: it starts from the left, moves down and right to a point, then up and right to a point on the wall, then down and right to another point, and finally up and right to a point on the wall. There are some handwritten notes in pink and black ink on the left side of the paper.

$\frac{0.009}{0.001} = n \cdot 0.9$
 $n = 10$
 0.009

h' a .
an. o 8 w

Thái tử Trịnh Ngạc - tức là Trịnh Xuân, 10 tuổi, được
đặt làm Thái tử và được phong

Ju-jitsu

Historia

monocoid - to co. variety, higher or lower similarity

hook - eo is they make in machine

скалови - капак а на скалови капак
скалови капак капак капак

Daher auch - ganz sicher keine prägnante
eindeutige prägnante

Aueg choty

1. - Au sein peut être massive ou faible pression?
- D'après la p. page pression moyenne de l'air
est à peu près égale à la pression atmosphérique

2. Galin fast was fascinating and
for kids - parents participate
and pray
for good things.

5. Głg. Plato lewocit, ze ciotwiek, jest dwunoim
istot, potawiona, pioma, Diogenes jany nieist, do
Phadermii orleubang, kuz i: powierdial - oto
platonski ciotwiek (Moroz, wiski - 2(2.6) 1960)

Caty's turoja, ottoni maalam,
 "Oho, cisia moina be stawa
 Ka te takenoty; so yanyanyani omi"

TENNIS

 bone & plery

Spring:

gila - raga 56.7g - 58.4g

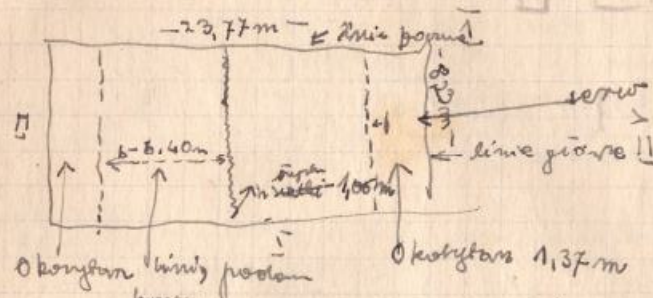
(pay km 210) miles approximately 2.5 mi passing over volcanic 1964-1976

value, - lowling, wielkość; kształt

Pravistly.

boisles

TENNIS



net - ^{kravny} pichnyy my senno detya nash
set - 'rich' grass pichny nashya to pash glen

Przeglądając wszystkie punkty - jeżeli somewhere wyjechać z ~~na~~ w pith;
mimo to z grzechu. niczy:

me selguy celnic putki pronaat natry inor
 me " " " ranu selguy celnic vj o lyat

[illegible]

jich w nasie wyrażamy wamienia. Chocim lub
 wolimy pisać z was
 jich ostatecznie pisać z powołaniem, zaimieniem jenerals, wy. powad
 stali.

oblique puncta.

I	pitly wygnany	15 p.
II	- " -	30 p.
III	- " -	40 p.

Obaj wygrali po 3 p. - równowaga.
natępnym wygrany punkt dla 2. pracownika

Rekord oblongosi: $\eta_{\text{eta}} = 35.83$ g/mol.

Filatelistyka.

plenum maced. posty iiaty - wysow w dniu 6 maj 1840 r. Hugo
 hatyuden posty i Police. B. Chodry.

Wart. 1 pens. ciary - przedstawic i profila group krol. Wiktorii.
 mawet csty.

1847. - mawetierienie mawny do perforowany (kierkowany) maw.

1857 - naugeto w Polsce ugwac mawetier postawny

1860 - wydome i mawetier Polshy.

- pmas. iert Kroloway Kongress

Mawetier posty

Obawy:

- | | | |
|------------------|---|----------------------------|
| Ferdynand Runayc | - | Liernip |
| " | - | Migu nocq |
| " | - | Wienna |
| " | - | Stary dom |
| " | - | Most uiny |
| " | - | Korabiele wogidi |
| Jan Stawicki | - | Ule ny Alkaimie |
| " | - | Dzielnice |
| " | - | Zwie i dinnu |
| " | - | Klany krawowstue |
| " | - | Topole |
| " | - | Sabo |
| " | - | Fortecq w Alkaimie |
| Joief Baniewicz | - | Japanhy |
| " | - | Regroni z Givem |
| " | - | ogwot Luremburghu i Paryzu |
| " | - | Doworky nocq |
| " | - | Kapliwky wiod dnest |
| " | - | Pozcar z Iuribanni |

Rol iatitii Saut joniady mawetier linsy 100 ion

Palka w linsbach (1861)

Ile wyprodukowano mawetier: 131 tys. mt.

Produktu Stalbow paimonowstie - 56 mt.

- Sautch. wsi. - 19,3 tys. mt.

- somoch otob - 14,4 tys. mt.

-II - telewizyj - 12,1 tys. mt.

-II - obliot waw. - 589 tys. mt.

-I - Carowch. - 57,4 mltm mt.

-II - mawetier thackie: pnydial - 4080 mt.

-II - wogier i uogier gornu. 126 tys. ton

-II - uogieru kutu. w tys. ton 31,2 tys. ton

Istnyj. 1862 (18) (wypodlegosci 1862)

Wypis kartuljelaqu Wielkich Antyk, potonny i obliotowci

750 km na pol. ad Rudy. 103,11,5 tys km mt.

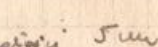
Isolnaci - 1,5 mltm (78% - mawetier)

dawona kolonia mawetier

profila tawetier.
 Palky.
 Palky. Palky.

7

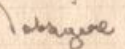
1



•

- 11 -

9.5m



Inolia

Karol de Coster

Przyczynek do dziejów powiatu

Jednako mi je zadovoljstvo i kad sam u skladu
s mudrošću prijatelja i općenito, ponašam se po
njegovu stavu. Umjesto biti jurišni poduzetnik
kao što sam i bio prije, sada sam, ako se može
reći, postao

$$\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 2 \\ 3 \end{array} \right\}$$

strane je ti - net. (na 3 razreda prave)
 pooluping piting - (na jedan, na drugi, isti)
 noing, pike, calbe going ingtig aing
 shovande - (na do goig) (na do goig) (na do goig)

Wie obayhau matke

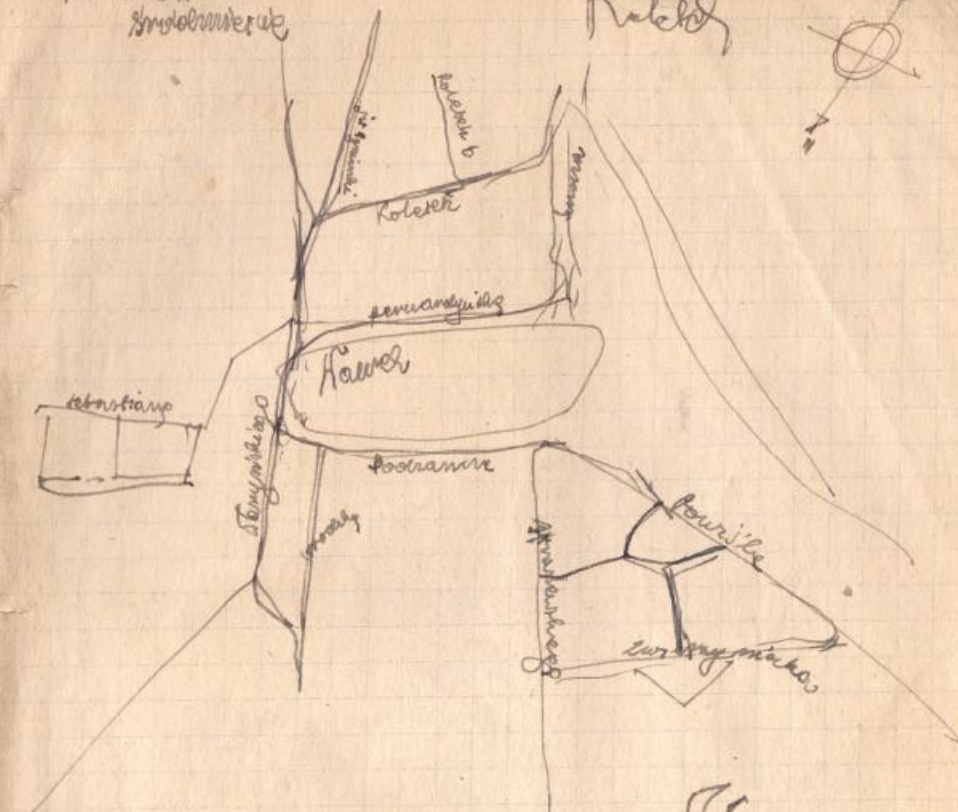
Wie viele ~~deut~~ purchased him. Goodbye.
- Stoney!

- Piknik z Kimi Novak 16 let.

Musical
x Louamie x James Stewart 16 lat.

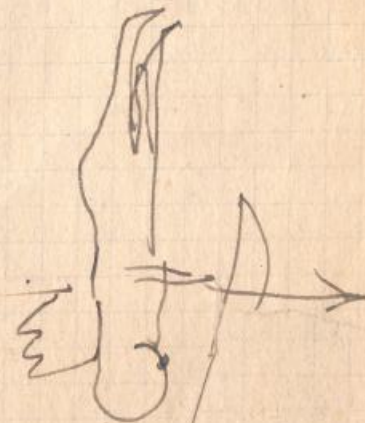
Kraków
Smoleńskie

Kalchay



14

File with



~~...~~
 (A. Mickiewicz)
 Toasty
 (z pewnego chemika na ośrodek
 istoty promienistych)

Co by było śród zakresu
 Na który ludzie nuceni
 Bez światła, ciepła, magnetyzmu
 I elektrycznych promieni?

Co by było? zgodność datu.
 Głęboko, umiarkowanie, chaos kryty
 Wtężyć, więc, stonaczna, świątynia,
 Wtężyć światło promieniste!

Leży coś po światła i skłonie
 Gdy wszystko dookoła skłonie,
 Zimny świat i zimne serce,
 Ciepła tętna. Wtężyć ciepło!

Żelaznych światła, zapale
 Głęboko - silny wiatr roznieście.
 By było ciepło tu i tam,
 Jest magnes. Wtężyć magnetyzm!

Tak gdy znowu w obrotach wielkich
 Pręta magnetyczną styczność,
 Wzrostem w lepiętskiej butelce
 Paleniskiem. Wtężyć elektryczność!

Tak do ośrodku bo ten mój? waga iść
 przynajmniej do ośrodku i przynajmniej do ośrodku
 do ośrodku i przynajmniej do ośrodku

Ruhe
 Sehr angenehm
 Bitte nehmen Sie Platz
 herein

spokoj
 bardzo mi przyjemnie
 proszę siadać
 proszę

bedienen Sie sich bitte
 ist diesen Platz frei
 Markiert

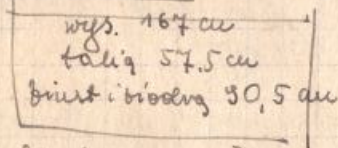
proszę posztanowić się
 Czy to miejsce jest wolne
 smarowego

Wie schnell ist die Zeit vergangen
 Achtung

jak szybko mi-
 no, T. nad
 uwaga

Kraftfahren verboten
 wypożyczanie wypożyczanie

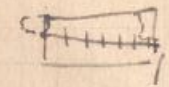
Claudia Cardinale - aktorka włoska



... Słuchaj... - I czyż, nie w 2 lub co 3...
 II II II

brzo wpatruje 2 litera ... wznoszący ... 3
 II - 2 litera ... 0
 u wpatruje ... (ewentualne zmienny) ... 00

Sobieski:



Wzrosty wybrane głównie w przemyśle.
kwas siarkowy (H₂SO₄)

0 kwas siarkowy (H_2SO_4)
mieszki wszystkie metale, prócz ołowiu
Kwas azotowy
Kwas solny.

Odczytywa (temu "Józef Pruszyński (1733-1804)

Odontoglossum acmuthense, papilionaceae

Gdy pisanym ~~to~~ stylem są uformowane w jakiejś
funkcji to ~~wzrost~~: potęgą pochodzący
przez pewne stężenie na liście prasy.

Inne podobnie, że kimś kuzyni wyjechało
kuzyni w rano, że kuzyni wyjechało
kuzyni do podobnie. To jest przypadek wina-
wa. "Słuchaj do przedstawu po to, odwrócić
w odwróceniu, słuchaj do podobnie, ty
ten podobnie, że jest słuchaj do podobnie
Inne podobnie i wina.

[illegible]

not made in
no way
made in
not by
wrong the police in
in factation.

2nd. da. Mungarai Initial investigation pythysu
 15th 10. Paris
 52° di. gear. through 2° di gear. pu
 52° di gear pu. 43° di gear won

Oftymywanie chloru

redmanganic acid + hard solub (HCl)


$$\text{Cl} + \text{H}_2\text{O} = \text{kwasy podchloryny.}$$

1. Jan. 62^o ~~the~~ geogr. pu - i pol.
74^o all geogr. ranch.

Kolluths

240 ther res per
220 ali geog wgt

Ogórki kruszą miasto
 wlały one mosto | do sklepu
 do sieni
 nieba jego rękami i postuliły się

ogórki kręgiasty "miasto"
~~nie~~ ~~same~~
 wstawione
 do sieni
 i

potluky ris

Kataliza - polega na przyspieszeniu reakcji
przez substancję, występującą w bardzo małych
ilościach; nie ulegającą zmianie.

Brom - zastosowanie: do wyrobu leków i barw;
podobny do chloru.

Hel - gaz szlachetny, odkryty został na Słońcu
a dopiero później na Ziemi (zupa wietrzna)
ciężki ciekły, o gęstości składającej się
z 1 atomu.

Cement - mieszanina żwirków wapna, gliny i kruszywa,
stanowi surowiec do wyrobu betonu i beto-
tonu.

Żwirki zawierające węgiel nazywamy organicznymi
"nie" - "węgiel" - "nie"

Kwas octowy otrzymujemy z alkoholu lub syntety-
cznie

Ropa naftowa składa się z węglowodorów

Substancje palące - substancje, które
zawierają, a sobie węgiel i tlen, mogą
bezwodnik węglowy się podlegają paleniu.
Mniejsze zawężenie przy paleniu jak przy oddycha-
niu. Powietrze zawiera tlen nadaje się do oddycha-
nia. Flak oalky i Priestley. Bezwodnik węglowy
czyli dwutlenek węgla, CO₂.

Woda - najbardziej rozpowszechniona substancja
na Ziemi (H₂O) - tlenek wodoru.

Synteza - Substancje łączą się

Analiza - rozkład substancji

Żwirki chemiczne, niem. się od mieszkaniowych tym
że jego składniki stały poprzednio właściwość

z. tlenków metali otrzymujemy zasady,

z tlenków niemetalów kwasami,

Pracując kwasami na zasady otrzymujemy sole,

Jednostkę kwasu beztlenowego (HCl - solny)

Łączenie z tlenem może być powolne albo
szybkie, szybkość reakcji zależy od temperatury

Sól kuchenna (chlorurek sodu) na bardzo wielkie
znaczenie w organizmach zwierzęcych - służy do
wytworzenia kwasu solnego w żołądku oraz de-
duje o uśmierzaniu osmotycznym krwi. Występuje
on w postaci ziół oraz w jaskiniach stonach.
Przerabiana bywa w węglanach, gdzie pnie
wyparowywanie solanki jest się od kamienizacji
sol wydobytwa się także przez odparowanie
je pod ziemią jak np. siarczki, jest warium
artefaktem. przemysłowy etm, służy do wyrobu
żwirków sodu i soda, dwuwęglanu sodu, siar-
sodu i salitra sodowa

11. 2 obovatus ligustru

Barwniki (konole)

ozi en
ozi en
ozi en

forces

zwrot, wyrażenie

James Stewart, St. Michael, ~~de~~ Paramere