

中西聞見錄 第四號

4
每月一次

1872

西歷耶穌降生一千八百七十二年 十一月

中西聞見錄

中歷同治十一年 十月

中西聞見錄係仿照西國新聞紙而作
書中雜錄各國新聞近事並講天文地
理格物之學每月出印一次如中西士
人有所見聞或自抒議論亦可寫就送
至米市施醫院諸先生處選擇可登則
登之庶集思廣益見聞日增焉

中西聞見錄目錄 第四號

地學指畧 并圖

亞爾奇默德傳

蒸汽機印字摺疊法 并圖

考數根法

答某客駁讀書法

明辯有益

各國近事

中西聞見錄

目錄

一

十月

地學指畧第四章論歐羅巴洲

歐羅巴洲者東半球三洲之一也其地較亞細亞亞非利加均小不過亞細亞四分之一亞非利加三分之一南北有三十五度緯線東西有七十八度經線北至北冰洋西至大西洋南至地中海東與亞細亞接壤以烏拉嶺烏拉河喀斯皮安海及黑海爲界南北長萬餘里東西寬七千餘里其濱海之地曲折六萬餘里全洲之面積約有三千四百二十萬方里其爲地雖小於他洲而觀其方位與其形勢則非他洲所及合全土而論歐洲實處中央與他洲來往通商甚便東往亞細亞越壤卽至南往亞非利加僅地中海之隔且有相離甚狹處西往亞美理駕

中西聞見錄

地學指畧

一

十月

渡大西洋卽至中無阻隔實爲四塞之區也至論其形勢海道曲折入內地以致濱海之境有六萬里之長易集他國商船而己有坐馭之勢則尤爲他洲所不及焉且其中有山而不甚高有谷而不甚大亦無沙漠曠野之區以相阻塞故四通八達內外往來俱甚便也論其天氣四時溫和無大寒暑南方雖近乎熱帶而地多山水亦不甚熱論其境內之海多通大西洋亦有通北冰洋者濱冰洋之地曲折不過萬餘里濱西洋之地曲折則有五萬餘里通冰洋者只一海曰白海冬時結冰船不能行因其結冰色白故稱白海通西洋者有七海一曰北海在英國之東北比埒智翁賀蘭日耳曼甸瑪爾珂四國之西二曰寶埒提

客海、西與北海通、在綏甸之東、俄國之西、冬時結冰、船不能行、昔年曾結堅冰、軍兵履之而過、水深無幾、自二十四丈至三十六丈不等、雖通西洋而無潮、水味微鹹、其支水則頗淡、以有數河之水歸之、故不甚鹹也、兩岸有高山、水中多島嶼、又多沙灘、故海路險阻、時有暴風、船行甚艱、六七百年前、爲東西各國通商大路、今則廢而由地中海、紅海行矣、此外分有三汶、一向東北、名寶特尼亞汶、介乎綏俄二國之間、一向東南、名利迦汶、俱入俄國境、三日英海、亦與北海通、介乎英法之間、四爲大海灣、曰避斯克海灣、在法國之西、希斯潘亞之北、五日地中海、在洲之南境、諸內海中、此爲最要、其與大西洋相

中西間見錄

地學指畧

二

十月

通處極狹、名曰智伯羅妥爾峽、寬只五十里、爲入大西洋之門、戶、海水極深、在法國南者、去岸不遠、卽深四百二十丈、在伊大利亞南者、中流深至一千三百餘丈、惟細細利亞亞非利加居中之水甚淺、自五丈至五十丈不等、稍東稍西、則深至千餘丈矣、故或者曰、古時此兩岸間、本有山相連、後因地震轟陷、故山沒於水中、其智伯羅妥爾峽亦然、海中之潮、亦如寶埒提客海中、雖有而不顯、水味則異於諸內海、諸內海皆不甚鹹、斯海雖在內、而味更鹹於大西洋、古時西國、多以斯海爲通商大路、後耶穌降生一千四百九十七年、葡萄牙國人迦瑪、由大西洋沿亞非利加岸行、始知其可通大東洋、於是商船多行大西洋、而

廢地中海之路，後復由地中海東南登岸，陸行三四百里，至紅海，乘舟達於東洋。近年有人贖金於中間陸地，開濬一河，令與紅海通，無須捨舟登陸，卽達東洋。斯海尤爲往來通衢矣。東西適中處有島，曰細細利亞，距亞非利加甚近。幾分斯海爲東西二海，在西者北附法瑯西，希斯潘亞，伊大利亞數國，南附亞非利加之境，中有二島，一名靠爾細迦島，屬法國，一名薩爾甸亞島，屬伊大利亞國。在東者有二港，其港甚大，亦稱小海，一名阿得犁亞提客海，介乎土耳其伊大利亞之中，一名阿爾黑伯拉歌海中，有無數小島，東半之中有島，曰干地亞島，屬土耳其國。極東有島，曰居伯羅島，屬亞細亞洲。其通黑海處，中有小海，名

中西聞見錄

地學指畧

三

十月

瑪爾摩啦海，兩頭成二峽，一名懇斯灘提挪伯埒峽，一名達爾達尼里峽。六曰黑海，在俄國南，土耳其東，自岸邊至中流，以次而深，中無大島，且無沙灘，行船甚易，故古常爲通商大路。然兩岸多山，夏則平靜，冬時常有颶風。十八年前，英法土耳其三國與俄國交兵，初冬時，三國戰艦行至海中，陡遇風波，沉溺受傷者四十餘艘，死者千餘人，沉軍裝器械，約值銀千萬。冬行此海者，可不慎乎。黑海之北有小海，曰阿座佛海，二海通處甚狹，名也尼給埒峽。七曰喀斯皮安海，原在亞細亞境，因屬俄國轄，故歸於歐洲。其海獨成於洲東南隅，不與大洋通，卽天下極大之湖也。水味則鹹而不淡，但不如外海之鹹耳。斯海附近黑海，而

海面低於黑海面者八十有三尺北岸水甚淺離岸三十丈不過深三尺離岸十數里亦只深十二尺其南岸則深六十丈中流深至三百丈水內魚蟲甚夥最多者爲鯉魚鰕魚昔年居民於斯海及黑海相隔之地開濬一河二海遂通

附內海長短里數面積方里

白海長一千餘里面積三十六萬方里

寶塔提客海長二千七百里面積一百二十一萬方里

地中海東西長約七千里面積一千三十四萬餘方里

阿得犁亞提客海長一千四百餘里面積五十四萬方里

黑海長二千餘里面積一百七十一萬方里

中西聞見錄

地學指畧

四

十月

喀斯皮安海長二千二百餘里面積一百二十六萬方里

亞爾奇默德者希臘人也、以中國周赧王二十八年、生於西基利海島之賽拉古薩、至秦始皇帝三十五年、羅馬取賽拉古薩城、亞爲亂兵所害、時年七十五歲、當周赧王時、著幾何原本之希臘國人、歐几里得既歿、善承其學者、推亞爲第一、斯時賽拉古薩王爲協倫、與王子名奇倫者、父子相繼而王、五十五載之間、亞爲國戚、深荷兩朝恩眷、協倫嘗以兼金畀匠人、令製金冕、旣成、來獻於王、權其輕重、與前金無少異、有人疑係匠人以銀攙入其中、恐滋作僞之弊、王乃召亞、詢之以金與銀大小等重不同、若攙銀入金、則所製冠冕、必當加大、今欲不經鎔化、而知

中西聞見錄

亞爾奇默德傳

六

十月

內攙銀數之多寡、當用何法、亞承旨、退朝歸邸、詳加研求、未得其理、厥後往浴於池、池水方盈、入浴之時、其水立即溢出、因揣知其水所溢出之多少、必與本身相等之理、凝思久之、豁然頓悟、喜極、從浴池一躍而出、不暇著衣、徒跣返舍、甫入門、即大呼曰、我得之矣、我得之矣、亟具服、入朝見王、請取金與前畀匠人之數相同、用器盛水、先量其尺寸、置金於中、再量其溢出若干、復取王冕、置於相等之盛水器中、測之、其匠人原領之金、與製成之冕、所差數目、遂立辨明、王大悅、錫賚有嘉、由是信任益深、凡亞有所請、無不允行、蓋斯法即水重學之所本也、見流質重學亞喜製奇器、能以少力運重物、每自謂、如吾有可倚之處、不難使

地球移動、其議論大抵類如此、亞嘗遊於埃及國、觀尼羅河每歲水漲時、兩岸之田、迴流不能周遍、因創造螺絲水車一具、其製如常水車、而加一彎曲鐵管、盤於直木管四週、汲水由管端、盤旋而上、以資灌溉之需、斯法用於低處、取水則便、若在高處、則不適用、水車之理、詳於農政全書、茲不具述時賽拉古薩有舟、人弗能使之行、亞乃造螺絲機安於舟、俾其運轉、而舟即能行、迨協倫父子薨後、王孫協羅乃木斯即位、般樂怠傲、不修國政、民叛而弑之、因與加爾達額會盟、互訂和好之約、加爾達額故羅馬仇國、羅馬聞之怒、大起甲兵、興師問罪、水陸並進、勢如震霆、烈焰、軍行無阻、剋日齊集、賽拉古薩城下、百計環攻、晝夜弗息、歷三年之久、

中西聞見錄

亞爾奇默德傳

七

十月

而後能克緣亞守禦精嚴、且能創造奇器、以爲守具、隨機應變、每挫敵鋒、其却敵自衛之法甚備、如敵人困城、則用連弩下射、又於城下鑿孔、以機發弩箭及礮石、其礮能發鉛塊及石、約重五百餘斤、其一弩可發數矢、敵人駭爲天降地出、敵用礮石攻城、則從城上放大繩、拘之使不能動、然後發鉛石擊之、敵以舟師進攻、則城上伸大鐵鈎、鈎其船頭而掣之、其舟即覆於水、亦用鐵鈎傷攻城兵卒、亞又設法、焚敵舟百餘艘、有云亞用銅鏡、照熱而生火者、然不得而詳也、以故羅馬軍屢攻屢卻、至三年後、因守亞爾氏米斯尊神聖節、見新約使徒行傳十九章二節、十四節、即所云亞氏米也城內疎於防守、爲羅馬軍乘機破之、入城肆行殺掠、羅馬主帥、夙

慕亞之奇才、下令必生致之、而兵不之識、遇亞叱問爲誰、亞時正揣募算法、畫地爲圖、請兵勿亂其圖、兵怪而殺之、亞遂被害、或云、城破時、亞攜所製奇器多種、往獻於羅馬主帥、途遇羅馬兵卒見之、以爲懷寶、乃殺之、二者未知孰是、當亞未死時、已預囑家人、以己死後、必於墓石上、刻爲圓球圓柱之形、因亞斯時、已揣得圓球體積、等於圓柱體積三分之二、及圓柱內所函圓球之理、自以此爲生平絕學、故願刻之於墓石云、後閱二百年、羅馬名士基該羅、爲駐賽拉古薩城、管理賦稅事務之官、嘗訪求亞墓、則已埋沒於荒烟蔓草之中、因薙草求之、猶有斷碣可捫、細審、蓋卽當年所刻圓球圓柱之形也、乃景仰嗟嘆而返、亞

中西聞見錄

亞爾奇默德傳

八

十月

之算學、甲於古人、其所撰之書有八種、第一卽論圓球圓柱、亞謂、若圓球體積、或面積、爲二、則在外與圓球四面相切之圓柱體積、或面積、爲三、將球平截爲二、若其截面積爲一、則整球面積爲四、第二論圓形與直徑相比之數、亞謂、假如直徑爲一、則圓形所週、至少之數、爲三一四〇二、至多之數、爲三一四〇八、三爲三倍餘者皆爲零數以今考之、知其數約三一四一六、與亞之所言、大畧相同、第三論平尖錐體、與扁球體、內有一法、可以平圓面積之數、推知橢圓面積之數、發人所未發、第四則論螺絲體、第五論諸平面相定之理、與諸平面重心之理、第七論拋物線面積之數、第八論物浮水之理、亞所著書、用西基利通行之陀利亞

方言、亞於天學、亦其所長、嘗推測春分秋分二節、以定一歲之長短、又製一器、以明日月星辰行於晷道之理、西土嘗用斯器、以教後學、其書在意大里、英、法、日耳曼諸國、流傳已久、譯有拉丁、法蘭西、日耳曼、三國文字行於世、

按中國阮雲臺先生所著疇人傳第四十三卷、西洋人中之亞奇默德、卽此亞爾奇默德也、其述亞所著算法、失之太簡、今所譯可補其未詳、至斯書中所列西人之世代次序、每多錯亂、如亞爲中國周時人、則列於後、歌白尼爲明時人、反列於前、類此甚多、觀者不可不知也、

再疇人書中載亞所著算法、言凡圈周三倍圈徑有奇、此有二

中西聞見錄

亞爾奇默德傳

九

十月

法、其一云、三倍又七十之十則朒、其二云、三倍又七十一之十則盈、此理與現所推者合、亞又論圓形面積、假如直徑方積爲十四、其圓形面積爲十一、或其方積爲二百八十四、其圓形面積爲二百二十三、今考亞所用之法、蓋於圓形內外、皆作九十六邊形、用內外九十六邊形之積數、與圓線之一週相比、卽得之、今又考得直徑爲一百一十三、圓形強爲三百五十五、此理乃亞所未論及也、

亞夙喜考方圓之較、嘗於拋物線之面、截一角、欲求其面積之數、法以截線爲一面、以拋物線之切線爲對面、作平行四邊形、其截線內拋物線面積、等於四邊形面積三分之二、斯爲泰西

論方圓相較諸理之創始。至拋物線雖不爲圓線而爲曲線。其理則一。今閱天文館算學教習海甯李先生所著則古昔齋算學方圓闡幽內所論與亞有同有異。如亞云以九十六邊形作於圓形內外。李云方圓之理方內函圓方圓之較卽諸乘方之合尖錐體。亞嘗畫九十六邊形於圓形內外以諸邊形之積數比較而得方圓之較。李嘗畫諸尖錐在立體中既得諸尖錐之底求其積以知大圓真積此其不同者也。以愚意揣之蓋亞所論乃從理以得數。李所論則於得數以後而能發明其理也。

蒸汽機印字摺疊法說畧

德貞

稽西國五十年以來、汽機之盛、無逾於此、其創製之源流、姑毋論之、惟今適用者、有汽機三品、一輪轉之器、其名曰和、其爲器也、有類大碌礮之式、礮外通體嵌安活字、週圍有軋字輾數軸、軋印其紙、而輾與礮其間有隙、人在旁用手置紙片於其間、嵌字礮之機輪一轉、而軋字印紙之輾若干、則印出字片亦若干、盡在一面之上、其軋字之輾、由四軸至十軸不等、其印出之字片、多寡全在其送紙人、手遞之快慢也、以中等人之技藝核計、一人每一下鐘、可印出字片一千七百張、每張約中國尺長四尺寬三尺、如用軋字輾六軸、一下鐘可以印出字片萬張、然此印乃一面之工

中西聞見錄

蒸汽機印字摺疊法說畧

十一

十月

刻也、印背面之時、與前工刻無少異也、以兩面計之用六輾一下鐘、卽印出字片五千張、而六輾須用六人送遞其紙、西國造紙作坊、其紙式與中土殊、其造法用機器、如織布可以成匹、隨意大小、用刀裁製、厥後有人設想其紙之長、由機杼卷之、旣可以成匹、而印字局中之汽機、亦由輪轉而印字、莫若整匹印之、紙作之人、免其裁製之工、豈非兩得其便、起初有美國人、布洛柯試行之、而今美國多用此匹印之法、然其法印書最便、較印新聞紙則延緩耳、又有英人瓦喇得爾、在英京代瑪斯新聞紙局中、爲局東、用此匹印之法、一下鐘可印出一萬至一萬二千張、乃十全真切者、惟此印法爲最善、緣此新聞紙出售、不暇摺疊也、而

英京以外之各新聞紙局、多摺疊而出售、局中另外有摺疊紙之機器、必需人之遞送方可、仍需如數之人摺疊、即今又益新法、其器名得勝、不特匹印、而兼摺疊、因有摺疊之器、倘不摺疊、費工而稍緩、而一下鐘亦可以印出字片一萬一二千張、添此摺疊機器、不過印字八九千張耳、此乃捷快之數也、以行常之工、無逾七百五十張者、較比如上英國印字二局所出、若用瓦喇得爾之兩器、當印出字片二萬二千張、須用六人、每一機器、用人三名、另外用傳遞舒展其紙片人、須三名、摺疊二萬二千張、一下鐘在機器旁、須需人工十三名、總計需用人工二十二名、其用得勝之三器、只須人工六名、一下鐘不但印字、以及摺疊、亦可出字片二萬二千張、

中西聞見錄

蒸汽機印字摺疊法說畧

三

十月

○右列其圖、觀此以明印字摺疊之法、卷紙之轆轤、用鐵軸架之、其紙隨箭走過甲甲柱端之轆轤、至軋字輟之第一軋、其紙於嵌字磚、第一之體上、即可印成一面、過第一軋之下、至第二過第二磚之時、其紙之背面、已軋於嵌字第二磚上、其兩面印成之紙匹、起乙乙小轆轤下、轉至子輟、至丙轆轤、自丙下、以抵寅卯二輟之中、其印成之紙匹、將要及未、而丑輪之週圍、橫安一刀、其刃狀類窄鋸、由丑輪激其刀鋒、切過紙匹、入子輟之隙處、裁斷其紙端、此即新聞紙之首張也、裁斷首張、而紙邊已抵於未、其紙之中在寅卯摺疊輪之正中、而寅輪戊處、橫安頓刀一把、由寅輪激其頓刀、切於紙片之中、入卯輪隙中、其卯隙

之裏有鐵抓一排、抓疊其紙、送抵已處、緣以上機器將已抵未之紙片之下半、牽過庚之轆轤、至上半之頂、此乃第一次摺疊也、其摺疊對合、卽雙層、乃由新聞紙之中、至已而其抓放鬆、而卯輪之週圍、又橫安一刀、有輪激之、使入雙層紙之中、以抵辰輪之隙、復有鐵抓、辰輪轉動、復疊之與上法一般、此乃二次摺疊也、而兩疊之紙、由辰輪之抓、牽送其紙、以抵辛轆轤、其抓已放鬆、嗣後由扁帶排上、過壬癸酉之轆轤、以抵戌處、有截攪之、而申處又有一刀切下、激其紙之正中、入於亥之二轆轤之中、此乃第三次之摺疊也、按以上二次、至是已疊成直角長方之式、而下邊又有機器、推送其摺疊已畢之新聞紙、至有人之處、

中西聞見錄

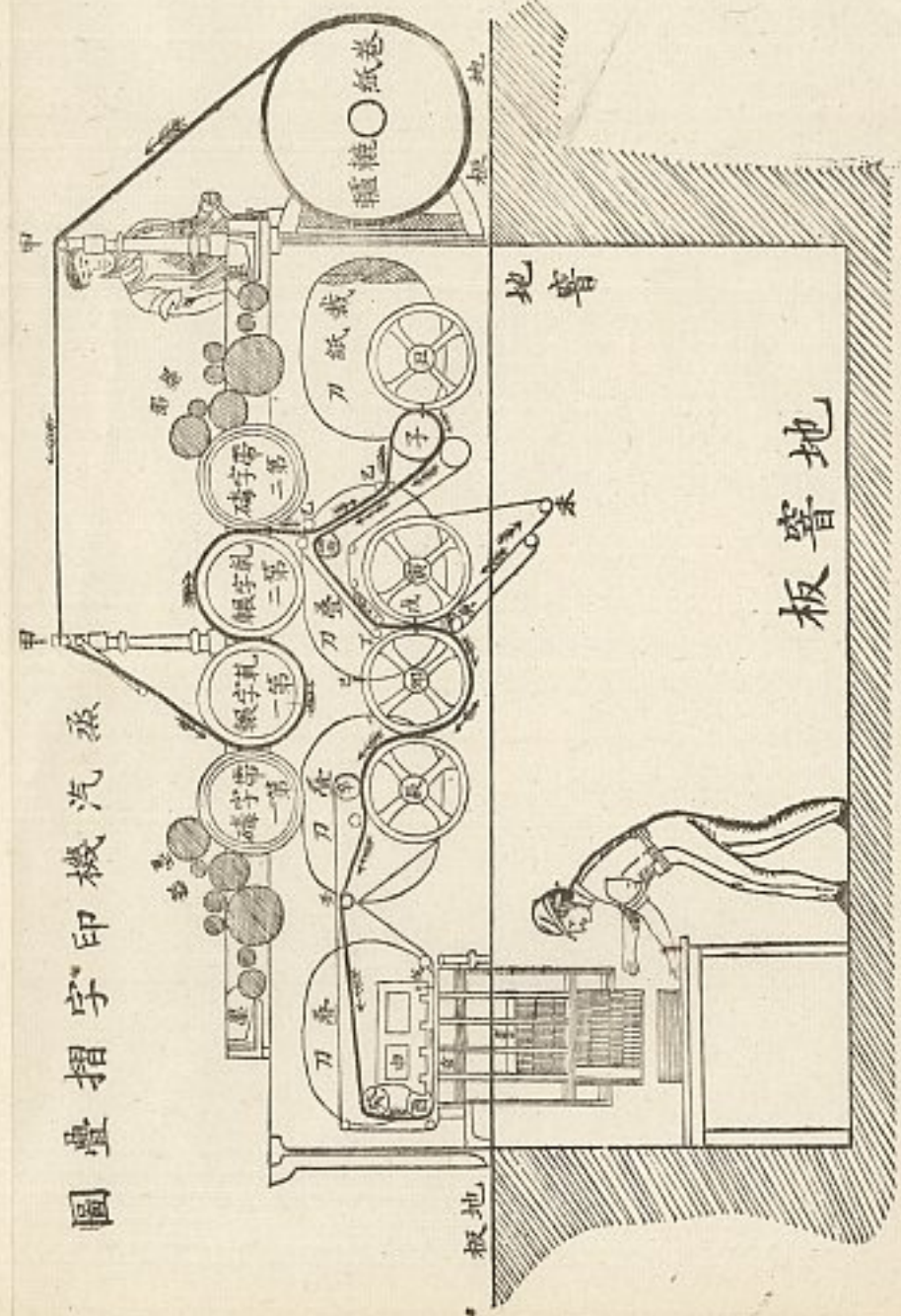
蒸汽機印字摺疊法說畧

三

十月

其送紙之器形猶扁籠、動類鐘擺之撓搖、籠內亦有扁寬帶排列、擺向左搖、疊成之紙則下走、擺向右搖、疊成之紙送抵案上、颺颺如落葉之狀、其摺疊之式、整齊長方、更無蹂躪之迹。○核其第一得勝首局、在噶喇斯格、而七日一出之新聞紙、須用淨紙兩萬筋、其紙匹之長也、約三百里有奇、而軋印裁疊已成之新聞紙、統計十二萬八千餘件、

圖疊摺字印機汽蒸



考數根法

李善蘭

一曰準根分級考數根法

多位數用此法便法以本數減一半之爲總分視總分爲若干小數根相乘之積以此諸根爲乘次之準乃以用數準最大之根用超乘補乘法乘若干次爲第一級以本數度之若餘數爲一或爲負一則不須再乘若不得一則以餘數準次大根用超乘補乘法乘若干次爲第二級以本數度之其餘數若爲一或負一則不須再乘若不得一則以餘數準第三根再乘之如此乘至總分而止若仍不得一則本數非數根若諸級之末得一或負一者再用遞加數遞除本數以定其是數根否也若得用

中西聞見錄

考數根法

五

十月

數之諸方積或負數者本數非數根若乘次未滿級末忽得一則本數非數根若得用數之諸方積或負數者則視其定次與級數不等者非數根等者再用遞加數定之也

如本數一千二百八十九減一半之得六四四爲總數乃二

二七二三凡四根相乘之積以二爲用數用超乘法

二自乘得四再自乘得一六再自乘得二五六再自乘滿本

數去之得一〇八六卽用乘法十六次之減餘也一六較二

三少七乃以用數之七方積一二八補乘之以本數度之得

一〇八五爲第一級之餘數卽以爲乘法自乘滿本數去之

得三六八自乘再乘滿本數去之得七一四卽用乘法六次

之減餘也。六較七少一，乃以乘法補乘之，以本數度之，得一。無須再乘。第一級二三倍之，得四六。第二級七倍之，得一四。俱爲遞加數。遞以加一爲法，除本數，至得數小於法，俱不盡。乃定一千二百八十九是數根。

如本數十三萬一千〇七十一，減一半之，得六五五三五，爲總數。乃三、五、一七、二五七。凡四根相乘之積，以二爲用數。用超乘法，二自乘得四，再自乘得一六，再自乘得二五六。再自乘得六五五三六，再自乘，滿本數去之，得三二七六八。乃用數之十五方也。計超乘五次，卽用乘法三十二次。減不盡方數一五，餘一七，爲定次。與第二級等。定次倍之，得

中西聞見錄

考數根法

六

十月

三四爲遞加數。遞以加一爲法，除本數，至得數小於法，仍不盡。乃定十三萬一千〇七十一是數根。

右二數是數根。定次等於級。除之不盡。

如本數一百三十九萬八千一百〇一，減一半之，得六九九〇五〇，爲總數。乃二、五、五、一一、三一、四一、凡六根相乘之積，以二爲用數。用超乘法，二自乘得四，再自乘得一六，再自乘得二五六，再自乘得六五五三六，再自乘，滿本數去之，得一〇二四。爲用數之十方積。計超乘五次，卽用乘法三十二次也。以方數一〇減之，得二二，爲定次。與第二級一一末級二有等。卽以定次爲遞加數，加一，得二三，以除

本數得六〇七八七、恰盡、又四倍遞加數加一、得八九、以除本數、得一五七〇九、恰盡、故一百三十九萬八千一百〇一、非數根、

右數非數根、定次雖等於級、除之恰盡、

如本數一萬三千四百四十七、減一半之、得六七二三、爲總數、乃三、三、三、三、八三、凡五根相乘之積、以二爲用數、用超乘法、二自乘、得四、再自乘、得一六、再自乘、得二五六、再自乘、滿本數去之、得一七四八、再自乘、滿本數去之、得八九四三、再自乘、滿本數去之、得七九四〇、於上、凡超乘六次、卽用乘法六十四次也、較八三少一九、乃置用數之十九

中西聞見錄

考數根法

七

十月

方積五二四二八八、滿本數去之、得一三三〇二、以補乘上、以本數度之、得五一四二、是爲第一級、不得一、卽以五一四二爲乘法、自乘再乘、以本數度之、得八〇〇九、是爲第二級、仍不得一、卽以八〇〇九爲乘法、自乘再乘、以本數度之、得三六九七、是爲第三級、仍不得一、卽以三六九七爲乘法、自乘再乘、以本數度之、得三八四四、是爲第四級、仍不得一、卽以三八四四爲乘法、自乘再乘、以本數度之、得八、是爲第五級、已滿總數、仍不得一、則一萬三千四百四十七、非數根、一八爲用數之三方積、乃以三減總數、得六七二〇、此數中有七根、倍七得一四、爲遞加數、八倍以加一、得一一三、以除本

數得一、一、九、恰盡，其中又有三根，倍三得六，爲遞加數，以加一得七，除本數，得一、九、二、一、恰盡。

如本數一萬六千六百三十七，減一半之，得八三一八，爲總數，乃二、四、一、五、九，凡二根相乘之積，以二爲用數，用超乘法，二自乘得四，再自乘得一六，再自乘得二五六，再自乘滿本數去之，得一五六二五，再自乘滿本數去之，得九二八七，再自乘滿本數去之，得二一六一，再自乘，滿本數去之，得一五六一，再自乘，滿本數去之，得一一七〇〇，再自乘，滿本數去之，得七六四，再自乘，滿本數去之，得一四〇一，再自乘，滿本數去之，得一六二七二，再自乘，滿本數去之，得一二九。

中西聞見錄

考數根法

十
月

於上，凡超乘十二次，卽用乘法四千〇九十六次也，較四一五九少六三，乃置超乘第六次之餘數二一六一，以本數加之，折半，得九三九九，卽用數六三方積，滿本數去之之餘也，以補乘上，以本數度之，得一四六〇七，是爲第一級，又以餘數自乘，以本數度之，得一五六一，是爲第二級，已滿總數，不得一，則一萬六千六百三十七非數根，末餘數一一五六一，非方積，亦非負數，欲知本數之根，當以大衍術入之，以用數之十五方積三二七六八，與本數求一，列式如左。

二 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇	二 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇	二 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇	二 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇	二 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇	二 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇	二 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇	二 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇	二 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇	二 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇	二 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇	二 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇
--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

左下，以右減左，得左二層，轉

以減右得右二層三十一倍之、以減左二層得左三層、轉減右二層得右三層七倍之、以減左三層得左四層三倍之、以減右三層得右四層二倍之、以減左四層得左五層、轉減右四層得右五層、轉減左五層上爲一下爲四千六百三十六天元、乃以四六三六爲乘法、以乘末餘數、以本數度之餘九〇一九、以乘法乘之、以本數度之餘三三〇三、以乘法乘之、以本數度之餘六六六八、以乘法乘之、以本數度之餘一三〇二、以乘法乘之、以本數度之餘一三四七八、以乘法乘之、以本數度之餘一二〇七三、以乘法乘之、以本數度之餘三五六〇、以乘法乘之、以本數度之餘二五六爲

用數之八方積、計用乘法八次、以方數一五乘之、又以餘方數加之、得一二八、以減總數、得八一九〇、此數中有十三根、亦有七根、倍一三得二六、爲遞加數、五倍之、以加一、得一三一、以除本數、得一二七、恰盡、或倍七、得一四、爲遞加數、九倍之、以加一、得一二七、以除本數、得一三一、恰盡、
右二數非數根、乘次滿總數、不得一、

第一法之乘法第二第四法之天元求一、所用之方數愈大、則屢乘屢度之次數愈少、故用數之數十方數百方皆可用、但其積數之位太多、不能用正數而用賸數、賸數者、滿本數去之之餘也、又凡小於所用方積、大於本數之諸方積、必盡求其賸數、

一一列之、屢乘屢度時、餘數得諸方之賸數、與得正數之理無異也、

求賸數法、自用數之一方起、其積小於本數者、皆用正數、其初大於本數之積、以本數減之、爲第一賸數、用數乘之、再乘之、滿本數則去之、爲第二第三賸數、如此以用數遞乘之、滿本數卽去之、至所用方之賸數而止、得一切賸數、與諸正數依次列之、屢乘屢度時、每得餘數、必查對也、

中西聞見錄

考數根法

三

十月

烏程楊兆璽校

答某客駁讀書法

論古與作文不同，作文先佈章法，次審字句，必字斟句酌而文始工，一句之不琢，一字之不鍊，不得謂之文。論古則不然，凡古今書史、人物事蹟，俱要自抒心裁，據理評論，將古聖前賢與庸眾一體平看，聖經賢傳與小說一例平讀，一言之是，庸眾即可媿聖賢，一言或非，聖賢亦視同庸眾。事之近理可行者，小說亦是經濟事之荒唐無據者，經史亦屬浮詞。僕論讀書二則，前半分言，後半渾言。某客議之，謂如是是駁孟子也，是經史不可讀，而謂不可不讀也，是前後矛盾也。客固長於爲文而短於論事者也。夫經史中瑕瑜互見，不讀何由知之，讀之而能辨其瑕瑜

中西聞見錄

答某客駁讀書法

三

十月

斯爲不虛讀矣，不得謂一指其瑕卽爲不可讀也。況論中原有在乎人之讀，與在讀者據已見發論二語，不特不相矛盾，前後實相發明。客未嘗加之意耳。至孟子好辨，其言不無旁雜，司馬溫公以下屢有議之者，然初不害其爲孟子也。書遭秦火之後，僞撰頗多，卽大學中庸二書，後人已謂爲非曾子子思所作，其他勿論矣。朱子註書，亦多誤解者，後人嘗另作註解，其語意似出朱子之上，而亦不害其爲朱子也。總之，讀古人書，成見不可有，卓見不可無，意之所到，筆卽隨之，不必爲前人護短，亦不計文之工拙，鄙意重在論古，而不暇言文。某客所言，或當不謬。

明辯有益

余魁文

某領事一日問津海關道曰、貴道每言交好、遇事輒駁辯、何也、答曰、愈交好、愈應駁辯、否則事理不明、辦法不公、目前雖遷就、日久必決裂、非交好之道也、某領事曰、既交好、何妨不駁辯、答曰、不駁辯有三、心懷餒怯、則不敢辯、胸無是非、則不能辯、意存輕侮、則不屑辯、皆不計久遠、非真心和好也、末一層、某領事意似不解、因譬之曰、曾記說部載一事、可爲借証、有主僕二人過大泰行、杭山、其僕見碑鐫大字、喝曰、大行、二字本音山、主曰、誤矣、是大泰行、杭非大行、二字本音也、其僕爭曰、大字未加圈點、何以讀作太、然則某太太亦可寫某大大乎、其主不屑與辯、因諭之曰、爾既不識字、盍向人詢之、僕請賭以勝負、如主負則賞錢二千、僕負則罰跪一次、允之、適有士人過、主僕就質之、士人曰、僕言是也、主不得已、以錢付僕、乃詰士人曰、君讀書人、亦不識字耶、士人笑曰、蠢僕何知、亦與辯論、君不過耗青蚨兩串耳、何傷乎、該僕將終身不識大行山矣、言至此、某領事乃釋然、予竊聞之、因思中外一理、卽情形間有不同、儘可推誠相告、以期日久愈和、今之承辦交涉事件者、能不能固視其人、切毋以不敢辯、貽誤大局、更毋以不屑辯、互相薄待也、

中西聞見錄

明辯有益

三

十月

各國近事

日本電線火車

日本近年大興火車電線等工，其電線之長者，由東京起，直達於長崎而止，現開成工已有五六，前月業已開通，能使東西二京千里而遙之道路，止藉一線之光，將音報立登，視前之置郵傳命，固甚捷矣。二京之間，亦造鐵道，其由東京至於海口之向東一段已成，於前月十三日開通，國君親臨，各國欽差畢會，張旗設樂，焜耀一時，試演火車，開行鐵路，觀者如堵，咸謂國家之盛舉也。

日本救護難民

中西聞見錄

各國近事

三

十月

前有必魯船載粵工三百名，由鴻門出洋赴必魯，駛至日本洋面避風於東京海口，停泊數日，忽有粵工投水，浮往英國船次，泣訴必魯船主，萬分凌虐，情急求拯，英國船主以事屬一面之詞，未之深信，即將其人仍還該船，並將情節代達，實冀必魯船主從此改悔也，乃不數日間，又有粵工赴水，浮上英船，泣訴如前，并言前蒙送回之人，現被本船主囚鎖禁押，極楚無算，於是英人立將其事稟之英國使臣，該使臣復會同美國使臣，達之日本海關大臣，傳審必魯船主，及合船粵工，究出實情，所有工人半由騙誘，檢驗合同契約，均如自願賣身者，而眾工既不識字，濛混畫押而已，其為受騙無疑，復加面訊各工，願否出洋，僉

稱不願隨令粵工登岸，妥爲安插，一切薪水悉由有司發給，其濟困扶危之道，可謂至矣。事爲兩江署督何中丞所聞，立遣上海官員同美國繙譯官，偕往東洋，會晤海關大臣，粵人始得全數內渡。日本此舉，真不啻出水火而登之衽席矣。噫，始由內外之奸人貪利以害民，繼復由中外之大臣好義以救民，君子小人義利之間，相去不甚遠哉。

法君論隣國 節法國新報

法國於上年改制，公舉君主，所舉之君年逾七旬，才德孚於衆望，著述徧於隣封，而識見更有大過人者。卽位後與諸臣論列各國，云德國皇帝有一德爲千古帝王所難及者，知人而能容

中西聞見錄

各國近事

五

十月

也。如相國某，聲名蓋世而不妬，直言極諫而能聽，勢權獨攬而不疑，旣不沒其大勲於已往，復能篤其恩眷於將來，非其度越宏遠，何能保全功臣若是也。至如意大里之君，人謂其好色好獵，委政宰相，國勢日昌，皆相力者，非也。及今其相賈福耳，歿有年矣，國政乃更蒸蒸日上，由是觀之，國之興豈由於相耶。蓋獨其君勵精圖治，夙夜不遑，乃能臻此耳。歷稽歐羅巴之君主，殆無出其右者，而謂鴻業悉由其臣，不亦誣乎。法君所論如此，則其知人能容之量，與夫勵精圖治之方，無不裕諸躬已，則謂一人而兼二君之長也可。

犀熊傷人

西俗素尚奇觀、每有人將世所未睹、人所難構之各色禽獸、載諸廣車、周行於市、招觀者以取利、所至之地、爭以先睹爲快、在蓄者不過藉以糊口、而閱者卽以之廣識見、資談柄、信乎矜奇好異、人情類然也、近聞美國有蓄獸苑一所、多珍禽異獸、皆世所罕見者、有犀牛一隻、性至難馴、在山恒與象鬥、竟以角創象腹、致象死、人能豢之、斯亦奇矣、一日出犀牛以誇於衆、牛之鼻端貫以數股剛絲、左右數十人牽挽之、孰意野性未馴、猝然驚駭、牽者力不能制、脫鎖而奔、觸死數人、踐死數人、重傷者又數人、損毀器具、計值三千兩之多、幸有衆健兒出死力、纔能制服、不然傷人更不知凡幾矣、京都有耍熊以取利者、反遭其害、亦復如是、聞於上月間、熊之鎖脫、竟將耍者之兒嚙傷、厥後臂喪而命幾難保、然則漁利卽以貽害、玩物者不可不知也。

飛車異聞

氣毬飛車、能乘雲而升、以窺天表、毬盛輕氣、下懸筐筥、乘者坐其中、而上騰、所慮者任風而行、不能自爲掉轉耳、聞有人乘此而升者、適落田畔、有農人攜小兒女各一、自田間歸、瞥見車落、甚奇之、值乘者偶有他故、屬農代牽其車而去、二孩好嬉、效坐其上、而農者隨放其繩、使升而又使下、以爲戲、不意忘情失手、其繩遽脫、其車立颺、其兒其女、飄飄然漸高、漸遠、渺乎莫知所之、農人跳號、已莫能及矣、二孩隨風鼓蕩、逾數時久、車忽落、挂

於樹杪、鄉人見之而駭、迨聞呼救而更駭、及審爲二孩高懸於樹、駭幾至於口噤不能言、足拘不可行者、良久、亟集諸隣、設法救之、幸各無恙、細詢鄉里而歸之、噫、憑虛御風、不啻如羽化而登仙、以童子而能若是乎、然而險矣、

奇獸寓言

蓋聞西國多產奇異之獸、而最奇者、莫奇於似獸非獸之物、像貌猙獰、鐵骨銅筋、力抵千駟、嘯類鳴角、茹火飲水、噓氣成雲、駛行如飛、有鞭雷驅電之勢、而猛烈非常、實難控御、不識者玩侮之、每遭傾覆、有識者巧馭之、自然馴服、是其獸之行止、固視策勵者之何如耳、善蓄者、以之興家富國、不善蓄者、或至敗產喪資、

中西聞見錄

各國近事

美

十月

德國近事

日本學西醫

德國京都德國即日爾曼現考醫學、取中醫士十三名、其中有超卓者兩名、其一名係日本國人、名撒都、其父乃日本國之太醫、嘗游學於德國、卽今方二年半、其始至也、先學日爾曼話、約閱五月而學成、後半年學辣丁文、與諸學等事、其習醫惟最後也、今在日爾曼京、專肄業者、尙有日本國七十餘人、現在日本游學於日爾曼之英年、綿綿不絕、又在美國、肄業之日本國學生、亦有數百名之多、

現今日爾曼新添火輪船專至中國者每月一次由八月初八日起首

英國近事

災變

於前半年英國大雨雹迅雷烈風冷甚打傷禾稼房室人畜等不計其數方炎夏之時先嚴寒而後酷暑暈死之人甚眾二十年以來未有之災變也因誌之

茶欸

英國去歲所用之茶約五萬五千餘噸每噸十六石零八十觔核計通國人口每名約用茶三觔其茶原產於中土

中西聞見錄

各國近事

三

十月

輪船運茶考

由蘇爾士運河用輪船所載之茶自同治九年七月計七十一萬一千磅每磅十二兩十年七月計茶四百萬磅十一年七月計二千二百萬磅九年之茶合計置價銀十六萬八千兩十年之茶合計置價銀九十四萬五千兩本年之茶合計置價銀五百一十萬六千兩緣蘇爾士新開河道輪船易於裝載中西倍覺相近也

捕殺凶獸

緬甸國之境內有英國所屬之處去歲有打獵者打死巨虎四十四隻虎羔十隻豹四十頭狗熊十八條大鱷魚十八尾官賞

獎勵銀八百五十二兩

波斯饑荒

波斯國近年大荒，其京都計男婦老幼，因饑饉與疫病而死者，約十萬之眾，其四外死者，約三百餘萬之眾，殊令人悲憫也。英國捐助銀項甚鉅。

酬獻烈士

意大里京都，即羅馬城也。有眾民捐輸為俠烈之士名嘎哩吧哩者，置產蓋其君之總攬大綱，皆斯人之力也。是以通國之人，爭先奉獻以酬其義。

澳國近事

中西聞見錄

各國近事

天

十月

澳國欲作術奇會，定於明年，其會場方圓十五里，西國二十年以來，屢作此會，咸豐元年始於英京，同治元年復在英京作之，同治六年在法京亦作此會，今聞澳國舉興此會，其場面中建造水晶宮一區，轟然疊起，高出重霄，其頂狀類傘蓋，而無中柱，另外建造奏技廳事一所，長至二百七十丈，寬九丈，為擺列機器運動輪轉而設，現聞中國海關總稅務司赫公，欲將中國之精英奇貨載往澳國，術示裨天下各國之人，觀瞻中華之物產也。

英國近事

日本國欽使由美國於本年七月十四日抵英，是日由火輪車至京都，有總理各國事務之大臣請宴於私宅，其使臣素企倫敦內外諸名勝，有英國原任駐劄日本欽差名巴夏里者偕同游覽，通國之官民無不推誠相愛，隆禮優加，昔有英之二太子嘗赴日本，彼國款待甚優，其今日之酬也亦宜。前有往亞非利加尋覓利豐斯敦齋回公牘之斯但利者，乃美國人也，英君賜彼嵌寶石鼻烟盒一個，欽書一件，以酬其勞。至利豐斯敦牘內所言亞非利加東土販賣人口之事，本月有電報云業已派去欽使前往懲辦緬甸有使臣駐劄英京，現在眾英商等面懇該使臣求假緬甸之道，修造火輪鐵路，自緬甸海口築起，北至雲南邊界，倘此舉議定，歐洲列國抵中華有鐵路之捷徑為尤近也。

德國近事 三君相會

德俄澳三國疆域相接，俄居歐洲東北，素稱強國，澳居洲中，田土肥美，前雖敗於布而勤求治理，志在新民漸有復興之象，德處西北，近將日爾曼數十小國統歸約束，威震隣邦，在俄與德世為婚姻，而澳又為日爾曼之族，現據新聞紙云於八月間德俄澳三國之君會於德京，玉仗銀鸞，素旄白鉞，丰采甚都，一時侈為美談，歐洲人民聞之初甚張皇，意或有秘密之謀，繼乃知三君之會實為緝睦舊好，共固金湯之業而已。

中西聞見錄

各國近

五

十月