

我が景慕する偉人

文學博士 芳賀矢一

三〇

昔から偉人、豪傑といはれる人物は随分多い。就中豊臣秀吉などは僕の最も好きな人物であつた。併しこの頃は、秀吉が果して景慕するに足る人物であるかに就いて疑を挟むやうになつた。成程秀吉は戦争が上手で、何をも恐れず、あらゆる人に打ち勝つた豪傑であるが、國家社會のために貢獻した所の比較的尠かつたのは、甚だ物足りなく思ふ。

秀吉と併べ稱せられるのは徳川家康である。家康は智もあり、勇もあり、寛仁大度で、慈悲深く、天下を太平に治めて、民を安穩幸福にすることをつめとて、遂に三百年間無事昌平の代を作つた。この點は秀吉よりはたしかに偉い。しかし彼は利己心のために奔走した様に思はれる。して見るとやはり家康も完全な人物とはいへない。

かう考へると、まあ孔子の様な人が、眞に景慕するに足る人物であらうかと思ふ。孔子は最も深く善惡の別を辨へ、これによりて天下億兆の民を、人の人たる正道に導かうとしたが、亂世で用ゐられなかつたか、遂に弟子を集め、書を著して、その道を百世に傳へた。かういふのでなければ眞の偉人とはいはれぬと思ふ。

立志

勝田香月

諸君、諸君は今、人生に於ける最も重大なる時機に際會して居る。今にして將來の大方針を確立し

憤然蹶起して直往邁進萬難を排して運命と闘はざれば、終生を活社會の落伍者として悲嘆と煩悶と不平のうち悶々として慘澹たる人生の行路病者たらざるを得ないであらう。

先づ、諸君は確たる方向を定めねばならない。「自分は何を爲す可きであるか。如何にしてそれを爲し遂げねばならぬか」を明確に判断す可き時機である。凡そ志立たざれば、天下成る可きの事無し。百工技藝と雖も未だ志に基かざるものあらず。志立たざれば、蛇無き舟、衝無き馬の如く漂蕩奔逸何の底る所あらんや」との王陽明の言は簡明にして然も素直に諸君の胸底を射るであらう。如何なる大事業も一朝一夕にして成るものではない。如何なる大建築も其の設計圖と基礎工事を無視して建設せらるゝものではない。

ギョテは曰ふ。「予は判然と自分の希望を知る人を尊敬する。何となれば、凡そ世上に存在する苦難の大半は、自分の目的を充分に理會して居らない、と云ふ點に基因するからである。此類の人々は高塔を建設しよう企とつるも其の基礎の爲めに力を費すの度は僅かに小舎を建築するが爲に費すの程度に過ぎないのである」と。志を有するか否かは、其の青年が生きてゐるか否かにも等しく重視せねばならない問題である。然かも其の志が堅固で有るか否かは直ちに其の人物の優劣を指示し其の人間の爲さんとする事業の成否を論斷する事が出来るのである。

志は大にして高きを要する。努力は歩、又一步の堅實さを以て、霸氣は戦はずして既に敵を呑むの概を以て然も隱忍自重、堂々其の貫行に全勢力を傾倒せねばならない。「志を立つるは大にして高きを欲す、小にして低きを欲せず、小にして低ければ小成に安んじ、大にして高ければ大成を期す、凡そ事は上を學んで中に至り、中を學んで下に至るものなり、故に天下第一等の人たるを志す可し」と云へる貝原益軒の言も亦、諸君が立志に訓ふるところが多いであらう。

更に又、太田錦城の所謂「人、身を立てんと欲せば宜くし勞苦の事を爲して勞苦の家に入るべし、

若し樂む可き事を爲し樂む可き家に入らば身則ち亡ぶべし」の覺悟と、ヤングの所謂「人、他人の既に做し得たることは、必らず做し得べし」の大信念とを以つて各自が各自の志望を樹立するとき、既に、諸君は諸君の胸中に充ち溢るゝ希望の歡聲を聴き、其の双腕に漲り來る戰闘的精神の緊張を感ぜずには居られまい。

諸君が、若し諸君の將來の方針を如何に定む可きか、如何にして其の方針を完成せしむ可きかに就き苦慮す、焦燥し煩悶して居るから、と云つて、歲月は即ち諸君の決斷の日を待つては居ない。機會はいつか遠く去り、青春は夢の間に消えて「無量の感慨今、何の役にか立たむ」の嘆聲を洩らす日も遠からず諸君に襲ひ來るであらう。

「汝は、今や、右にも左にも轉がり易い重大の時期に際會して居るのである。故に、須く志を立て、奮起精進すべきである。若し、立志努力を怠つたならば、必らずや懶惰昏弱にして心思定まらぬ青年と爲るに違ひない。汝、若し一旦、此の境遇に墮すれば、再び奮發勉勵して名を成すに至ると云ふ事は容易の事ではない。予は深く「青年は凡そ其の好む所に従ふ可きで有る」と信じてゐる。予が平生の福運は少年の時將來の方針を確立したことに起因する。汝若し眞摯に志を立て、勇猛邁進苦學精勵すれば、即ち、生涯を通じての基礎こゝに樹立せられ、汝の事業は必ず成就するであらう」とはボックストンが其の子に對する訓戒の一節である。

「君は既に自分で自分の將來の方針を定めねばならぬ年齢に達したではないか、若し、因循姑息何等、決心するところ無くば、自ら掘るところの墓中に呻吟し、其の墓石を轉倒するの力さへ無くなるのであらう。蓋し、人をして容易に種々なる慣習に馴れしむるものは其の人の精神である。君は。今や、毅然として志を立つる事を學ぶ可きである。若し毅然として志を立て敢然其の遂行に努力する時は、凡庸にして動じ易き君の生涯も確固たる信念のもとに光彩を發揮して、再び、又、枯草が風に吹

かれ、此に飛び彼に轉するやうな見苦しい境遇に墮落する事も無からう」とは一少年を戒めて訓へたラメンナルの言である。諸君——と云つても本誌の讀者の多くは皆相當の志を立て現在努力を續けつゝある者が多いと信するが、未だ、將來の方針もあまりに漠として、而して又當面の難局に處して是を如何に展開して行くかに就いても十分の覺悟を有せざるの諸君は此際須く一大決の要が有らうと信ずる。

卒業式祝辭

予 爵 仲小路 廉

本日諸子が本校處定の學科を修了して、卒業證書を授與せられたることは、洵に慶賀に堪へざる處である。唯今當校長より諸子が將來世に進むべきことに關して教訓されたのであるが、余は尙ほ一言諸子に述べたいと思ふことがある。夫れは何事にあれ、口に言ふことは容易であるが、其の實行が困難を感ずると云ふことである。諸子は本校在學中に種々の事柄を聞かれ、又は學んだであらうが、是等の事柄は一として口に出すことを得るも、併し其の眞髓たる利益は實踐躬行に存するのである。校長が前に懇々述べられたことは、將來に於て必ず實踐躬行し、以て本校に於て學び得た學問技術をして大に活用する處あらしめ、之を大にしては國家の恩義に報い、之を小にしては一身の功績を擧げねばならぬ。

諸子は今後一言一行を慎み、本校を出でて事務及び技術に従事するに際しては、先輩と其の聲譽を共にすることを心掛けねばならぬと共に、諸君一人の言行は、總ての卒業生の名譽又は不名譽となることを思ひ、十分此の點に注意を拂はれんことを望むのである。聊か所感を述べて祝辭と致します。

友を追悼する文

山田美妙

明治何年何月何日、亡某君の友人一同打ち寄つて追悼の會を開き、ねんごろに弔意を表するにあたり、自分も友誼を忝うした一人の名譽として、つゝしんでこゝに一言を述べ、君の尊靈に申し上げようと思ひます。

私は精神と身體と、この二つに對してふたつながら立派な指導を君から得ました。之に加へるに君の如何にも友愛の念に富まれた真情は、いつも終に人を動かして、莫大な教誨を賜はる事となつた。眞に私から云へば、君をば父とも師とも仰いだうへ、猶ほ心には未來一生の親友として、絶えずその感化を受け、名も無い草ながら蘭と鉢を共にして、さいはひに其の薫りに染まらうとの念、只これのみでした。

何事か、君はさほどに思ふわれ／＼を捨て、此の世の外の人となられました。はじめに其の事を聞いた時は眞實と思ひ、いよ／＼確められて魔につかれたやうに茫となり、やゝ我に歸つたところだいつか只涙です。

それももう夢の間に一年を過ぎました。あゝ一年の前には君とてもまた白木の位牌にその名をしるして、その友人たちの戀ひこがれる歎きの言葉はこのやうに聞かれようとは思はなかつたでせう。何事も一寸さきの聞、しかも不出世の才を抱きながら、みす／＼それを北邙一片の烟と變らせて、渣焉としてあの世の人となられたこと、友人たるわれ／＼の上から見て、如何ほど残りをししか知れず、やがて君の材を要する時代もあるべき社會の上から見て、又如何ほど残りをししか分りません。友人たるわれ／＼でさへ既にこの通りです、況んや血肉の間の妻子眷族のかた／＼の御心もちとなつたら

ば如何でせう。いつまで述べても盡きず、ともすれば斷腸の言葉となるこの苦しい思ひは、こゝで後的一切を無言として、すべて一切其中へをさめます。

鐵道局教習所の模様を友に問ひ合す文

作者 不詳

拜啓その後は御無沙汰いたしました。何卒御ゆるし下さい。暑さもにはかに衰へてもうすつかり秋らしくなりました。これからは文字通り燈火親しむべきの候となることとせう。

貴兄には相變らず御健康にて御勉學の由、欣ばしく存じます。私も幸ひ無事に勤務致して居りますから他事ながら御安心下さい。

願れば小學校時代より常に兄の御庇護と御教訓とにあづかりましたが、昨年三月兄は小學校を了へると同時に鐵道に従事すべくS驛に入り、ついで本年選拔されて東京鐵道局教習所に入りました。私もこの三月高等小學校を卒業すると共に兄の後を遂つてS驛に勤務する様になつたことは偶然とは云へ、何かそこに因縁がある様にさへ思はれます。どうぞ今後も御見捨なく御導き下さい。

現業に従事して半年つくづく自分の淺學菲才を今更の様に感じました。普通學にしる専門的の智識にしる、全く貧弱であることを嘆ぜずには居られません。將來鐵道界に立つてその本務を遺憾なく遂行するためには到底現状では満足が出来ません。で私も是非教習所に入りたいと存じます。高等普通學を修め尙その上に専門的の智識を得るのに尤も捷徑であると考へます。就きましては教習所の模様を出來るだけ詳しく知り度いと存じますが、それには兄の御手を煩はさなければなりません。御勉學御多忙中まことに恐れ入りますが、どうぞ教習所について下の様の點を特に御教示下さるならば幸ひ

と存じます。入學の準備、手續、入學後參考となるべきこと、經濟的の方面、その他兄の御感想等なるべく忌憚なく御洩し下さるならば幸甚です。

御忙しいところを勝手の事のみ申上げて甚だ御迷惑と存じますが、兄の御宏量にあまへて右御願ひ申上げます。 草々

二、文語體文例

人生の春

文學博士 井上哲次郎

げに青年は人生の春なり、青春と云はるゝも亦宜べならずや。春は準備の季節なり、芽生え花開きて、夏の繁み秋の實りを待つ。

我等は今まさに此の時期にあるなり。心身發育し、精力また増進して、やがて來ん活動、大成に備ふ若し春にして風雨切りに至り、芽を傷け花を害ひ、然も之を防ぐに由なかりせば、枝葉空疎にして果實また稀ならん。

青春の我等に於ても亦然り、若し内外の障害に負けて心身の發育を害ひ、精力の増進を妨ぐるが如き事あらば、志す所の活動成業共に期す可からず。されば我等はよく發育の時期を善用して憾なき發達を圖らざる可からず。青年の間は自然の生長に任せてさへ、心身共に或る程度までは發育するものなれば、まして確乎たる決心と覺悟とを以て鍛鍊を積み、修養を重ねんには、其の成果の見る可きも

のあるや必せり。然るに若し鍛鍊を怠り、修養を等閑にせば、些細なる障害にも、心萎え身衰へて、成業測り難し。而して將來の成否が實に今日の鍛鍊修養の厚薄に由つて分るゝを思はゞ、誰か感奮興起せざるを得んや。

三春の行樂未だ盡さざるに、濃かなる翠色已に夏の至るを報ず。青年又かくの如し。徒らに青春の歡樂に耽らば、歲月空しく過ぎ、活動の準備未だ成らざるに、身は早くも社會に出でざるべからざるに至らん。其の活動や知るべきのみ。此の時に當りて成業の覺束なきを嘆きて後悔の臍を噛むとも其の愚や真に及ぶ可からざるなり。

日月運行して自然は歳々に春の至るを報ず。然るに人生の其の一度暮るゝや、永劫再び歸るの期なし。されば青春に當つて將來に備ふる事無くんば、終生之を償ふに由なからん。青春を以て歡樂の期と思ふべからず。歡樂に心浮かれては内に充實せる努力を望む可からず。されば青年は須らく將來の光明に生き、刻々の修養を勵むべし。心を内に養ひて外に奪はるべからず。青年の最も留意すべきは即ちこゝにあり。

我が家

故文學士 大町桂月

みづから世を避けて門を鎖すとはあらねど、片田舎に住めばおのづから來り訪ふ者稀なり。東京の西郊花園神社の傍、市街をはなれて一字の茅屋立てり。屋外凡そ千坪、前に葡萄棚あり、後に竹林あり。梅や、櫻や、柿や、栗や、松や、檜や、椿や、楓や、無花果、百日紅や、其の間に簇生す。四顧ただ木立を見て人家を見ず。環堵蕭然、何となく我が心に適する所なり。

我年來病軀を抱けり。我が志を伸ばさむには、先づ我が體の健康を復せざるべからず。西郊の地空氣新鮮にして、街上の塵埃至り及ばず。嘗に我が心に適するのみならず、亦我が體に適す。汽車の便を借りて都門より歸り來れば、滿園の綠樹笑つて我を迎ふ。稚兒飛び來りて我が手の風呂敷包に取り縋る。例として土産の菓子あらむことを期するなり。さるにても我が志業未だ緒につかざるに、早くも三人の子の父となりぬるこそ愧づかしけれ。

蒸暑き夏の夕、涼臺を無花果樹下に移して、一家晚餐に團欒すれば、竹葉そよぎて涼氣おのづから盤上に進る。一鉢の飯、母と分ち、妻子と分ち、庭の鶏と分ち、池の鯉と分ち、今一つ、一匹の犬いづも食時を違へず來りてかしまる。これ近隣の家の飼へるものなり。その主人近頃妻子を残して病死せり。喪家の狗の警思ひ出されて、あはれなるまゝに、殘肴を投げ與ふるを常とすれど、貧家の厨魚なきこと多し、馬鈴薯など與ふるに、ただ鼻先にかきたるのみにて、悄然として立ち去るこそ氣の毒なれ。

一泓の池水二間四方に足らざるばかりなれど、清水湧き出でて、田にそゞぐ。もとは朽木中に満ちて、蛙やゐもりの棲所となり、岸には雜草生ひ茂りて見るかげもなかりしが、草を芟り、朽木をとりわけ、ゐもりを捕へ出すこと七八十に及び、水はじめて澄みて鑑みるべくなりぬ。池邊に立て眺むるに、蛙、ゐもりとのみと思ひの外、長さ一尺ばかりの鯉魚ありて泳ぎめぐり、人の足音聞きては穴深くひそみ行く。大兒と中兒とこれを見て興がり、今少し鯉を入れよといふまゝに、十尾入れ、二十尾入れ、三十尾入れ、遂に大小七八十の多きに及べり。白や、緋や、黒や、碧水に一種の模様を畫がき或は集り、或は散じ、時には水面に唵鳴し、時には空に躍る。かたばかりの欄干ある獨木橋上に立ちてこれを眺め、これに餌をやること、三兒にとりてはこの上もなき慰なり。

おぼつかかげに「とと、とと。」と呼びて、鶏に餌を與ふるも亦小兒のなぐさみの一つなり。家の四方

に散在せる鶏、この聲を聞きて、喜んで來り集り、先を争ふうて食ふ。雄三羽、雌七羽ばかりあり。種類も一ならず。就中しやもの雌一羽最も慍悍なり。餌を食ふこと最も甚だしく、近よるものの頭を嘴にてつつくさま、如何にも惡さげにて、他の鶏恐れて敢へて近よらず。されど最も大いにして好き卵を生むものはこのしやもなり。

園中兒を喜ばしむるものは、梅の實なり、葡萄なり、柿なり、栗なり、無花果なり、筍なり、雞なり、鯉なり、蟬なり、蜻蛉なり。これ等に對して兒は喜ぶ。喜ぶ兒を見ればただうれしきなり。慾もなし、名利の念もなし。沈思して自然に對すれば、はじめはその愛すべきをおぼゆ、終にその敬すべきを覺ゆ。自然の奧には何等かの神異のひそめる如く思はる。而して小兒は人類の中にて最も自然に近きものなり。よしや子を持つて未だ親の恩は知らずとも、物のあはれはおのづから知らるべくや。

樂しき我が團欒にも、むほ一朵の愁雲たなびく。そは我が胃腸の病なり。母や齡古稀に近し、憂愁苦楚の中に數十年を送りて、我と相住む事も前後僅かに十餘年に過ぎず。末年我と相住みて小康を得たるは、なほ一年中の小春日和の如きか。然るに我が病弱の身は、その小春日和をさへ時雨の空に變ぜしめむとす。母は常に我が病身なるを氣遣ひ、わが食少きを心配す。「親を思ふ心にまさる親心。」と詠じけむ、世に子の病ばかり親の心を傷ましむるものなし。罪深きかな、抑々不孝の子なるかな。昔は廉頗老いてなほ用ゐられむとして、強ひて健啖せりとかや。それは功名故、我は親故に、強ひて餐を加へ、久しく絶ちをりし中食をさへ物するに至りぬ。食すゝむやうになりてうれしとて、母の喜ぶさまを見るにつけても、おぼえず涙ぐまれしこと幾度ぞや。

田園生活の趣味

文學博士 藤岡作太郎

四〇

ただ廣々と淋しかりし田も、春になれば鍬もつ男の影かずか見え農事も漸くせはしくなる。春過ぎ夏來れば、苗代の稻は鉢を立てたる様に生え、耕されたる田は漫々水を湛へて、蛙の聲かしましく、植付を促すかと聞ゆ。

五月雨ふりつづく間に田植は終り、何時しか暑さ堪えがたき頃になれば、郊外は一面に緑の田なり穂末におきたる露の玉も涼しく、夕風吹き渡る稻の波も快し。早天つづきて土乾き、ひびわれんとすれば、かしの村、この村、各我が田に水を引かんと争ふ。夜の程あちらこちらに火光の赤く立ち昇るは、蟲送りとて害蟲を狩るなり。

秋風音づれて青田は漸く色付く。やがて黄金の色ゆたかになれば、案山子は弓張り、鳴子は風に鳴りて、群れ來る雀を驚かす。二百十日の厄日も過ぎて、稻はふさふさとよく實のりたるを、刈りもし干しもし、扱きもし、篩ひもし、俵につめて貯ふるまで、農家の忙しさは、犬猫の手も借りたき程なり。辛うじて收穫のこと終れば、はや霜深く雪も降る頃となる。

遊ぶべき季節

文學博士 三宅雪嶺

花の季節は遊ぶべき季節、遊ぶべきに遊ぶは猶動むべきに動むるが如し。勤強の必要ならば遊樂も亦た必要、遊樂を輕んずるは、睡眠を輕んずるに同じ。睡眠を貪るは固より不可、眠たくば飽くまで

眠れ棺の中、遊樂を貪る、其弊や言はずして明けし。而も能く覺むる者は能く眠り、能く動むる者は能く遊ぶ。最も勤勉なる者は最も遊樂す。現今英國第一の外科醫トリッヅは最も勤勉なるを以て名あり。而して一年の三分一を都外の遊樂に費す。實に動むる者は遊ばざるべからず。一日に遊ぶべき時間あり、一年に遊ぶべき季節あり。遊ぶべき季節、何を遊ばざるべけんや。

而も花の季節は櫻花爛漫たるのみに非ず、寒暖正に膚に適し、花なしと雖も尙ほ快とするに足る。花の人を快にするか、氣候の人を快にするか、遽に決し易からず。嚴寒若くは酷暑、櫻花の咲くも人甚だ之を賞せじ。陽春四月、花なきも人必ず出遊せん。況や山野緑を呈し、往くとして心魂の舒暢を覺えざる無きをや。花ある處、遊ぶに宜しく、花なき處、亦遊ぶに宜し。呼びて花の季節とする頃唯だ當に遊ぶべし。遊びて然る後大に動むるに堪ふ。

如何に遊ぶべきかは、人皆知るが如し。而して動もすれば之を言ふに惑ふ。されど事や豈に單純ならずや。遊樂と勤勉と相反對する者、若し遊ばんと欲せば、平素從事する所の反對に出でんのみ。營々として室内に勤務せんか、須く室外に遊ぶべし。室内に籠るの久しければ、室を離れ、家を離れ市街を離れ、遠く郊野に遊ぶべし。骨牌は勿論、碁將棋、管絃、猶ほ之を避けよ。而も軍人の如く室外に就業するの多きは、室内の遊樂却て妙ならん。決して一に拘るべからず。要は反對せる者を轉換して相ひ救ふに在り。

梅花

文學博士 三宅雪嶺

梅花は雪中に在りて最も風致を具ふるもの、天氣快晴、春風麗らかなるに方りては、櫻花の爛漫た

るに若かずとせらるべく、嚴冬未だ去らず、萬木雪に掩はれ、一望たゞ皚白なる時にこそ、此れ獨り寒を凌ぎて蕾を持ち、其の花、其の枝、共に清香を放つに適すれ。古より梅花の譬に引かるゝ、總じて二様の意義に於てす。其の一は他に魁くすること、其の二は節を守ることなり。百花に魁けて發らき、清香を放ちて凋落するは、人の明かに目睹する所、故に卒先して險を冒かす者ある、則ち引いて以て譬へらる。而も其の花や又た能く風雪に堪へ、危難に逢着して毅然屈せざるの節にも比せらる。先んじて進むと、忍びて難に堪ふるとは元と一ならず、動もすれば全く反對せるやの觀あるが、之を并はすに及びて最も稱すべし。

花を賞し花を詠ずるは何れの國にも之れ有り。而して梅桃若くは蘭の屬を賞するもの、東方に於て特に多し。梅は諸邦に之れ有りて、且つ幾許か賞せらるゝとはいへ、枝幹の槎枒たる、苔蘚の古雅なる自ら觀賞に適する如くに栽培加工せるは、實に東方の事にして、凡そ樹木の花にて香氣の馥郁たる此の如きは少し。西方に於ては多く香氣ある花を賞するの風あり。若し此の意味よりして梅花の培養に力を致すある、頗る強き香氣を發せしめ得しならんに、其の花よりも其の果實に重きを置きしこと、猶ほ櫻花に於けりしが如し。西方の人は果實なき草卉及び灌木にてのみ花を賞せんとし、果實ある樹木よりは、主として實を求めんとするの習慣あり。彼のクローカスは一莖に二花に過ぎざるもの、庭園又は樹木の下に多く栽培せらるゝが、其の百花に魁けて發らく丈けは、先づ我れの梅の類すとすべきか

梅雨の頃

徳富蘆花

雨降りて止み、止みて又降る。鶉聲と蛙聲と交々雨時を争ふ。雨の絶間に出て、麥葉まじりの深

泥を踏みつゝ、村を過ぐれば、緑くらき家には人ありて梅子を落し、畑には甘藷を植うる女あり。田は大方植ゑられぬ。嫩黄田々、秧猶ほ疎にして水多く、蛙聲四方に滿つ、田より田に落つる水は、音も濁りて、こぼくと鳴る。まさに梅雨の頃は水の聲なり。

川は膏の如き碧瀬滿々として、黄なる麥藁一束浮きつ沈みつ漂ひぬ。川邊の蘆稀に穂を抜きたり。其の蘆を折り敷いて、鰻鮒を釣る子供あり。

氣重うして濃かなり。村より出づる煙の濕うて立ちも上らず。靄となりて這へるを見よ。山の藍深く綠重うして、滴水を落さば色融けて流れ出するさまを見よ。

山に鼻の聲あり。
雨ははら／＼とまた降り出でぬ。

秋の郊外

故 正岡子規

朝日障子にありて、蜻蛉の影あた／＼かなり。世の人は上野淺草とうかるめり。われも出でなんや、出でなん。

鶯横町を出づるに、垣に咲ける紫の小さき花の名も知らぬが、目につく。空忽ち開く。村々の木立遠近に連なりて、右には千住の煙突四つ五つ黒き煙をみなぎらし、左は谷中、飛鳥の岡つゞきに天王寺の塔聳えたり。見渡すかぎり眉墨ほどの山もなければ、平地の眺めの廣さ、我が國にてはこれほどの處外にはあらじと覺ゆ。胸開き氣伸ぶ。

田は半ば刈らずあり。刈りたるは皆田の縁に竹を組みてそれに掛けたり。我が故郷にては稻の實の

る頃は田の面乾きて水なければ、刈穂は悉く地干にするなり。吾れにはこの掛稻がいと珍らしく感ぜらる。榛の木にかけたるは殊に趣あり。その上より森の梢、塔の九輪など見えたる、更に面白し。道の邊に咲けるは蓼の花ぞ最も多き。その紅の色の老いてはげかゝりたる中に、ところどころ野菊の咲きまじれる様、ふるひつくばかりうれし。

我が足の響に野川の水のちら／＼と動くは、目高の群の驚きて逃ぐるなり、あないとほし。目高を見るは野遊びのめあての一つなるを、なべての人は目高ありとも知らず過ぐめり。世に愛でられぬを思ふにつけて、いよ／＼いとほしさぞ優るなる。

小鮒にやあらん、すばやく逃げ隠れたる、憎し。たま／＼蛙の浮きたるはなくもがな。

むかうより人力車來れり。見れば、男一人乗りて前に藁づとを置きたる、その端より黄なる實漏れて見ゆるは密柑か金柑か。一足町を離るれば、見るもの皆雅なり。

柿の樹に柿の残りたるはあちこちにあり。一つくひたし。烏瓜の蔓に赤き實の一つだに残りたるを見ず。

目高多き小川を過ぎ、諏訪神社の茶店に腰を休む。日傾き風俄かに寒くなりたれば、興盡きて出る

讀書の樂

故文學士 大町 桂月

伴侶ありて始めて得るの快樂は、常に得べからず、又人に迷惑をかくることあり。碁、將棋、玉突などの如し。讀書に至りては、いついかなる處にても、獨り之を樂しむことを得べし。其の樂いよ／＼窮めて、いよ／＼盡さず。嗚呼、人、書を讀みて知識を養ひ、情を養ひ、出でて社會につくし、

入りてまた書を友とし、書に慰藉を求むれば、其人の一生は如何に樂しかるべき。夜雨一燈しづかに書に對し、心澄み、氣昂りて、一身書と共に融化して、われ我れる忘るることあり。知らず世上の名奔利走の徒、此樂を解せりや否や。

雪

作者 不詳

六花粉々として地上に白綿を敷き渡したるが如き光景はげに情趣を解する人は如何に見るならん。白雪皚々たる富士山嶺は古人も是を偉なりと稱したり。其の山嶺より麓にかけての一體の白雪を見れば心氣一轉してうたゝ快心の笑を催すを覺ゆ。其の景男性的なればなり。

今年も早數日を餘すのみ。而して未だ雪の降りたるを見ず。古人曰く「雪の多少は其の年の幸不幸を定む」と、誠ならずといふを得んや。

吾等學途半にある者も雪の如き純白なる精神を以て世の艱難辛苦に向はゞ其の報や來るべきこと必せり。世人それシベリヤの廣野に矛を取りつゝある我が忠勇なる兵士を思はざるか。

歲暮の感

加藤 拙堂

今年も亦暮れぬ。誰か歲晩に臨みて多少の感慨ならむ。此の感慨は常に追想に伴ふ。過去三百六十五日を追想して事の志と違ふを悲むも人情なれば、半生の事業を回顧して砂上の樓閣何の爲すなき

を啣つも亦人情なり。漫に追懐を以て愚人の行爲と做す勿れ。追懐も何の功なきが如しと雖も、吾等は之れによつて反省しつゝ、過去の一切を整理して將來の覺悟を定めんとす。蓋し追懐は發展の第一歩にして、之れあるが故に立脚殊に鞏きを覺ゆ。追想せよ。回顧せよ。そこに悔恨の涙あつて汝の前途を洗滌せん。されど徒らに追ふべからざるの過去に煩悶して、來るべき新天地に想到せざるものは怯者の線言、吾等の斷じて取らざる所。吾等は追懐によつて過去を整理し、其の繁累を去り、扮擾を解きて、向上の道途に利便ならしめんとするのみ。向上の心、一たび沮まば、生きながら墓中に埋れ去らん。吾等は尙生きたり、更に生きざるべからず。生くるものは之れをして意義あらしめざるべからず。吾等の苦悶は、如何にして吾等の生存を意義あらしむるかにあり。それが爲に追想し、悔恨す、偶ま以て發展の途を助くる所以たらんのみ。

年々歳々、希望を以て迎へ、歳々年々、追懐を以て送る。送迎日日これありと雖も、逝くものは返らずして來るべき年には限りあり。人生五十、百年の憂を懷き、しかも夢消醉散徒らに我が老を忘る。「年月はかへらぬものを我ながら驚かぬ身ぞ驚かれぬる。」驚かぬ身と驚く所に覺醒あり、年窮歳盡、吾等を覺醒すること些少にあらず。送舊迎新は人生の刺戟劑たり、吾等の興奮料たり。

運 動

作者 不詳

病氣の苦しくしてつらきものなることは人の能く知るところなり。たとひ病氣にかからずとも、身體強健ならざれば心地よからず、元氣振はず、隨つて如何なる美事をも成就する事能はざるなり。これに反して、身體強健なれば、健全なる精神は健全なる身體に宿るといへるが如く、精神もあつづか

ら爽快となりて、元氣を増し、外目には困難と見ゆることも、自らたやすく思ひて、立派に成し遂ぐるに至るものなり。

而して身體の健康なることを欲するものは運動を怠るべからず。朝早く起きて戸外を散歩し、新鮮なる空氣を呼吸すれば、心身の爽快なることいはむ方なし。柔道、擊劍、短艇、野球、庭球等は元氣を増し、筋肉を強壯にす。また一日若しくは數日の旅行を試みるも亦大いに身體を健康ならしむべしこれに反して、終日室内にのみ起臥する者は、顔色青ざめ身體虛弱となりて遂に病に罹るに至る。

されど運動は適度なるを要す。過ぎたるはなほ及ばざるが如しといへるが如く、運動も過激に失する時は却つて健康に害あり。又運動に熱中して、學業をおろそかにするが如きことなきやう固く注意せざるべからず。運動は身體を壯健にして、學業を修むるに便あらしめ、且は長じて社會に立ちて、その學ぶ所を實際に施すに便あらしめむが爲のものなれば、飽くまで學問は本にして、運動は末なり末のために本をおろそかにすべき理あるべからず。

我國の美風

文學博士 井上 圓了

我が國は之を國土の上に望むも、國家の上に考ふるも、人心の中に尋ぬるも、理想特殊の靈氣の開發によりて、一種神聖の國家をなせるものにして、即ち神聖なる皇室と大和魂と相映じ、心界の靈と物質の美と相映じ、以て神聖なる忠孝の至誠を煥發し、是によりて一系連綿、天壤無窮の皇運國體を護持するは、實に我が國の特有の美風なり。而してこの美風たるや、建國の初、神代雲深き處より、源泉滾滾として流れ來り、以て萬古不變の國體を維持するの精神となれり。嗚呼また盛んならずや。

夫れ我が君主は先天的君主なり。我が忠孝は先天的忠孝なり。忠孝一致、君民同家は我が國の特有性なり。之を先天的の原形といふ。此の原形を充實する材質は、之を國の内外に取り、内においては四時氣候の溫和なる山川風光の清麗なる、實に我が特性を誘發し、又一種靈妙の美術の發達するありて、よくこの性を養成せり。外においては儒佛の教義漸く入り來り、その旨また特有性に適合して、其の原形を充實せしめ、此を以て、内にありては未だ一人の天位を覬覦するものなく、外にありては未だ嘗て國體の面目を汚したることあらず。千秋萬古巍然として理想の中天に獨立を聳やかし、三千年來神靈の雲氣今なほ靄然として、君臣上下の間に浮ぶを見る。豈東海の神國ならずや。

大日本帝國

文學博士 佐々政一

日本帝國は、北樺太より南臺灣に至るまで、千二百餘里に連亘せり。隨つて寒暑の稍甚だしき地もなきにあらねど、概して溫帶中和の氣候にて、春の花、秋の紅葉は更なり、驟雨一過しては、月光洗ふが如く、積雪晴れ來つては一望の銀世界、四季とりどりの眺は窓の内よりも絶えずこれを見るを得るなり。況やその山川は頗る秀麗、その國土は頗る豊饒、天恵に富めることは、世界のいづれの國に比しても、決して劣るところあらざるなり。

さればこの美しく豊かなる風土に化せられて、自ら淳良なる風俗をなせり。親はこの豊なる海山の産物を其の子と共に味はむとし、子は此の美しき花紅葉を父母と共に眺めむとす。親の慈愛も、子の孝行も、兄弟、夫婦の情愛も、あつから其の間に養はれて、一家の睦しきこと、これ亦全世界に比類を見ざるなり。

この睦しき家より出でたる弟妹が新しき家を立つるや、其の新しき別家の人人は、兄の家を本家としてこれに敬事し、本家の人人はまた別家の人人を子弟としてこれを愛撫す。別家より更に別家を出し、其の支流漸く廣くして、日本全國に及びたるものを我が日本國民とす。

畏くも萬世一系の帝室は、日本全國の總本家にして、全國の千萬家、相寄り、相集りて、これを敬重し、これに奉仕するもの、即ち我が國家なり。皇室の我々臣民に臨み給ふこと、恰も慈親の赤子に於けるが如く、我等臣民の皇室を慕ひ奉ることも亦孝子の父母に對する如きものあるは、畢竟これがためなり。嗚呼、この帝國に生れ、この皇室を戴ける我等臣民は、世界の最も幸福なるものといふべきなり。

先づ第一に日本國の山河の美しさと、國土の豊饒な事を述べ、次に風俗の淳良なる事を記し更に日本國民は一家族から生れ出た民である事を説いて、最後に、皇室はこの多くの家族の總本家にましまして、天皇と臣民とは全く親子の關係を兼ねてゐる。ことを説いてゐる文は平易であるけれど、我が國體の精華を説いて餘す所がない。

歐洲戰亂所感

國民新聞社長 徳富蘇峯

世界的大戦争の結果に就きては、神にあらざれば知る能はず。或は神と雖も知る能はざるものあらん。されど少くとも一方に於て獨逸、他方に於て英國は、如何に決闘して互に相傷くとも、其の第一流國たる位置は失ふことなかる可し。

若し英國にして此の戦争を良薬として警醒せんか。眠れる獅子が覺め來りたるなり。英國はこれが

爲に寧ろ國勢振起し來るや殆ど疑を容れず。而して獨逸に至りては、勝てば愈勝に乗じて優勢になり敗るれば其の屈辱を雪がん爲に百倍の努力を做す。彼は愛すべき國民たらざるも、畏るべき國民たるを失はざるなり。若し夫れ露國に關しては世界の議論一ならざるなり。されども少くも露國は大國なり。此の戦争の爲に、假令獨逸に失ふ所ありとも、恐らくは、埃、土兩國に取る所あるべし。假令取る所なしとすとも、尙世界の國たるを失はざるなり。更に吾人をして安眠する能はざらしむるは、北米合衆國なり。天は恰も米國を社せんが爲に此の世界的戦争を仕組みたるに似たり。今日においては、敵も味方も皆米國を以て軍需品の問屋となしつつあり、乃ち世界の金貨は雨のごとく米國に向つて降下しつつあるなり。列強皆疲れ、米國獨り新銳の氣を振ふ。吾人は戦後に於ける米國の鼻息の頗る荒き事を今日より豫測せざらんと欲するも能はざるなり。戦後に於ける世界の國際政局が如何なる變動を來すかは、むしろ未知の事とせん。されど一方に於ては世界の強國たる獨逸を敵として、他方に於ては世界の強國たる米國を我が近隣に控ふ。知らず、我が日本帝國は此の危局に處して如何の準備がある。吾人は百年の大計は愚か三年の準備さへも、即ち於ては覺束なしと思ふなり。而して廣く世間を見渡せば、太平の情氣は満満として社會に充溢しつつあり。強國の名ありて強國の實なく強國の敵ありて強國の備なし。嗚呼、危いかな。

日本刀

坂田警軒

日本刀の利は萬國に赫然たり。然れども懦夫これを執れば、嬰兒之れに狎れ、弱將これを執れば、敵國之を輕んじ、庸君これを執れば、夷狄之を侮る。而して亂臣以て其の君を弑するを得、賊子以て其の父を殺すを得。執ること其の人に非ずんば、果して不可なるか。然らば則ち刀を恃むは人を恃むに

如かず、日本刀を磨くは日本膽を磨くに如かざるなり。今や人をこれ持まず、膽をこれ持まず、是非榮辱來り襲へども、而も拒ぐことを知らず、聲色貨利來り侵せども、而も防ぐことを知らず、揚々然として三尺の秋水を横たふ。一庸夫前に當れば、強夫は則ち悍然として之に抗し、懦夫は則ち戰慄して之を避く。それ何ぞ敵國を問はん、それ何ぞ夷狄を問はん。

所謂、日本膽とは何ぞ。曰く仁、曰く義、曰く忠、曰く孝なり。夫れ仁、義、忠、孝は人の固有にして而して列聖の世道人心を千萬年に維持せられし所以なり。善く之を磨けば則ち其の光芒威靈、姦賊の心を寒からしめて而して猩腫の侮を禦ぐに足れり。嗚呼、是の人や眞に日本刀を執る可きなり。故に藤原氏は能く入鹿を誅し、北條氏は能く蒙古を攘ひ、名和、楠の諸將は能く王室を復せり。これ豈刀を恃まずして、而して人を恃み、刀を磨かずして、而して膽を磨きし效にあらずや。然らずんば赫々たる日本刀は安んぞ亂臣賊子の用と爲らざるを知らんや。

武士道

文學博士 中島力造

武士道は封建制度によりて發達したるものなれども、其の淵源は遠く上代にはじまれり。而して名は武士道といふと雖も、實は武士の専有にあらずして、四民の中にも行はれたる道德なり。されば封建の制廢せられたる今日においても武士道は依然として現存し、我が國民道德の一現象として世界各國に其の美を稱せらる。

武士道の内容は如何なるものなりやと問ふに、一言以てこれを蔽へば、忠君愛國を以てその精神とするものなり。尤も仔細にこれを分拆すれば、忠孝、節義、武勇、廉恥は勿論、その他禮儀、慈悲

正直、度量等、種々の徳目を包含す。然れども廣く全般に涉りて、その一貫する所の一大精神を索むるときは、畢竟忠君愛國に歸着すること、疑ふべくもあらず。これを武士道の初期に於ける發達に鑑みれば、當時の武臣が皇室を護衛するを以てその第一義となせるを見るべし。而して之と同時に對外思想も亦頗る盛んなりしかば、自ら愛國の精神も涵養せられたり。即ち内に在りては皇室を保護し、外に對しては國家の防禦を以て自ら任ずるもの、これ武士道の神髓骨子なり。然るに忠君と愛國とは我が國體においては一にして二ならざれば、この兩者は彼此合體して、我が武士道の根柢をなせるものといふべし。

武家時代にありては、政事の運用は幕府の掌る所となりしかば、武士は皇室に對するよりも直接幕府に對して忠勤を勵むることとなれり。更に降つては、各地に豪族起り、英雄割據の状態を呈せしより、其の郎黨は皆自己の主君なる豪族に對しての忠義を盡くすこととなれり。斯くて武士道は封建制度の下に顯著なる發達を遂げたるに拘らず、其の形式においては初期の武士道と異なるものあるに至れり。然れども武家時代の武士道は只その形式に於て一變したるに止り、その内容においては敢へて本來の性質を變更したるにあらず。即ち此の時代に至りて忠君と云へば、その直接仕ふる所の主君に對するものにして、愛國といふは主君の領地に對するの謂に外ならず。而してその變態は、明治維新と共に再びその形式を復舊し、忠君は即ち天皇に對して盡すべきもの、愛國は即ち日本全體に對してすべきものとなれり。

武士道は唯盲目的に武勇をあらはすを以て能事たりとなすものにあらず。一定の主義方針によりて、武を勵み、勇をあらはすを以て目的とす。而してその主義方針たるや、忠君愛國を措いて他にこれを索むべからず。若し夫れ忠君愛國の本義に背きたる行動あらんか、武士としての面目は業に已に地に墜ちたるなり。かゝる場合に處しては、切腹に由りて自己の殄滅を圖るが封建時代の常習なりき

尙又君國の爲に一大事の起りたる時は、生命を賭してその危害の排除につとむるは、古今を通じて武士道の精神たり。封建時代に君の馬前に討死するを以て無上の光榮と心得しもの即ち是なり。然れども徒らに身命を輕んじ、世に所謂犬死をなすは、武士道の本義を距ること遠し。平時に在りては、自愛自重して一身を泰山の重きに比すると共に、棄つべき時に一命を惜しまざること、鴻毛の輕きが如くなる、之を武士道の眞義となす。

之を要するに、武士道の價値は、その單純なる實行的精神にあり。教義としては何等深遠なる意義を有せざれど、其の實行に關しては、秋霜烈日の概あるもの、これ我が武士道の特色にして、同時にまたその長所たり。日本國民が一旦緩急あるに際して、上下一致、義勇公に奉ずるの壯烈は、その武士道に負ふ所極めて大いなるを思はざるべからず。

愛 國 心

作者 不詳

如何なる土如何なる地と雖も家あれば家族あり國あれば國民あり是に於てか家族に愛家心あり國家に愛國心あるは必然の結果なり。殊に我國の如き家族制度の國に於ては、愛家心と共に愛國心の濃厚なるは勿論なり、然れども一家に愛家心なく一國に愛國心なくんば、其の家其の國は滅亡せざる迄も衰微すべきは疑ふべき餘地を残さず。試みに西洋史を見よ波蘭土に於ける、亞弗利加に於ける之れ皆愛國心の缺乏によらずんば非ず。彼等には自己以外に何者をも有せざりしなり愛國心と利己心とは相容れざること氷炭相容れざるが如し。之に反し我國の元寇に於ける近くは日清日露の兩役に於ける之れ皆愛國心の凝結に外ならず今や歐洲の天地は慘たる戰場と化しつゝあり而して彼等の行動は吾人を

して轉た恐怖を覺えしむ即ち愛國心は我國の專賣物に非ず是に於てか吾人は吾々の誇りとする愛國心を益々修養せざるべからざるを覺ゆ。

商人の覺悟

千 爵 濫 澤 榮 一

凡そ人としてその處世の本旨を忘れ、非道を行ひても私利私慾を充さんとし、或は權勢に媚び諂ひても其の身の榮達を圖らんとするは、これ實に人間行爲の標準を無視したるものにして、斯の如きは決して其の身、其の地位を、永遠に維持する所以の道にあらず。苟も世に處し身を立んと志さば、其の職業の何たるを問はず、身分の如何を顧みず、終始自力を本位として、須臾も道に背かざることに意を専らにし、然る後に専ら富み且榮ゆるの計を怠らずして、始めて直に意義あり、價値ある人間の生活と云ふことを得。是に於て武士道は移して以て直に實業道とすべきなり。日本人は飽く迄大和魂の權化たる武士道を以て立たざるべからず。商業にまれ、工業にまれ、此の心を以て心となさば、戰爭に於て日本が常に世界の優位を占めつゝある如く、商工業に於ても亦世界に雄を競ふに至るべし。實業家は宜しく舊來の惡思想を一洗し去り、新時代の活舞臺に於て、古武士が戰場に馳驅したるが如き心掛を以て、大いに世界に活躍せざるべからず。吾人は武士道と實業とは何處までも一致せざるべからざるものにして、また一致し得べきものなることを主張するものなり。

國の富強と海運

故 侯 爵 大 隈 重 信

明治政府は開國進取を以て國是とし、廢藩共に、幕府諸藩の所有船を集め、之を民間に貸し下げて汽船會社を起さしむ。即ち日本郵便蒸氣會社にして、わが國における航洋汽船會社の嚆矢なりき。この會社は、内部の紛擾と外船の競争との爲に、久しからずして瓦解せしが、土佐の岩崎彌太郎、別に三菱會社を起して、海運の業を營みしに、功績頗る揚り、社運隆盛として榮えたり。後、共同運輸會社起りて、それと對抗し、頡頏して相下らざりしが、數年ならずして、競争の弊に堪へず、合併して日本郵船會社と稱せり。これと前後して、又大阪商船會社の設立あり。二社共に今盛に遭運に従事せり。明治における海運發達の急速なるは、眞に人をして驚倒せしむ。日露戰爭の起れる明治三十七年の海運力を以て、その元年の比するに、噸數五十四倍餘の増加を見たりといへば、その後の進歩も亦想見するに足れり。今やわが汽船は東南兩洋より、進んで歐米に航路を開き、煙を噴き潮を蹴て、天下を横行し、世界の大汽船會社と對立して、堂堂として優等の位置を占むるに至れり。地理を以て比すれば、わが國は恰も東洋の英國なり、英國は海運を以て邦家の生命とし、これに倚つて立ち、これに依つて強盛なるに、われはいまだその道程のなかばにも達せず、前途は遠く希望は大いなり。勉めざるべけんや。

獨逸の現皇帝嘗て宣はく、「吾人の將來は水上に在り。」と。願ふに今後列國の平和的爭衡は陸上にあらずして水上に在らん。而して海運の消長が國家の盛衰、興亡に關するは、古代のヴェニス、ジェノアに驗し、中古の葡、西、蘭に證し、今の英、米、獨、佛に徴して明らかなり。然らば則ち、天賦の海國たるわが國は、今より益海國的經營を完備し、以て世界の大海運國たらんことを期せざるべからず。富國強兵の如きは自ら成るべきのみ。

我が水産業の前途

村田 保

濛濛として鏡奩を開くの湖水、溶溶として珠玉を碎ける溪名は、共に耳語して曰く、「吾は尙未だ爾が研究せざる科學的材料を有せり。」と。煙波萬里長空に連なれる滄海は、鞆鞆として四周の岸邊を打ちつつ疾呼して曰く、「來れ、吾は尙未だ爾が知り得ざる無盡の遺利を藏せり。」と。然り、我が國は古來豊富無盡の寶庫を有する水産國なり。抑々海岸に堆積して山状を成せる魚族藻類の如きも、約五千萬の國民を生養するに足るのみならず、尙且餘剰ありて、海外に輸出するもの頗る多きにあらずや。四時北極に於ける六花のその如く、皎皎と結晶せる鹽も、國民の多數が常食とする鹽魚、漬物の爲に殆ど土芥の如く之を消費せらるのみならず、工業上に使用する所の容量も亦實に莫大なるものあるにあらずや。されば其の實數實量に至つては、果して幾許なるかを測知すべからざるなり。すなはち、我が島帝國水産業の前途も豈亦洋洋として多望なるにあらずや。

鐵道と通信

作者 不詳

鐵道と通信とは極めて密接なる關係を有す。今日の如く鐵道の發達を見たるは、一に通信機關の發明されしに依ると稱するも過言には非ざるべし。若し鐵道に通信機關無かりせば決して今日の如き發達を見得ざりしこと明かなり。

鐵道は其の機能として敏速を要するものにして、運輸運轉に關する種々の打合せ及指令等は最も迅速ならざるべからず、然らずんば鐵道本來の目的を達することを得ざるなり。故に現今通信機關は鐵

道敷設に伴ふ必須條件として設備されつゝあるは、宛も影の形に添へるが如くなり。嘗に通信設備を備ふるに止らず鐵道の改良に伴ひて通信設備も亦改善されつゝあり、即ち鐵道と通信の關係が相對的にして決して離るべからざるものなるが故なり。

假に鐵道に通信設備なきものとせんか、如何に強大なる動力を用ひ、如何に完全なる線路を敷設し如何に理想的の車輛を使用するも、決して輸送能力を増進することなく、寧ろ鐵道創始時代のそれと些の異なる處非ざるべし。嘗に輸送力を減殺するのみならず、運轉上の危険を招來し、從つて利用を減退し、ひいては鐵道の營業を不振ならしむるに至るべし。

我が國有鐵道に於ては夙に通信の重要なことを認め、輸送機關の改良と同時に他方通信設備の進歩改善に専念しつゝあり。殊に各鐵道局教習所に於て特に電信科なる一科を設け、多數の優秀なる通信従事員を養成しつゝあるは鐵道に於て通信の重要視せらるゝ所以なり。

海

早大教授 内ヶ崎 作三郎

予は幼時海を恐れ、常に船量を覺えたり六年前に浦鹽に航せし際は三十餘時間殆んど絶食の態なりしが、其の後英國海峽は無事に通航するを得るに至りぬ。其の後も凡そ四回同海峽を往復したれど、更に船量は覺えざりき。更に昨年歸國の際、大西洋を横斷せし時の如きは、往往波濤の重疊せるありと雖も、僅かに一度食事を缺きたるのみなりき。よりに予は海洋生活には「慣るる事」が最も肝要なるを悟れり。

世に海の如く自由にして且永遠の面影を表せるはあらし。大洋を航せば神秘の感に打たれん。甲板

上には俗物も出沒すれども、一度船底を思へば、そこには自然の莊嚴が權威を示せるあり。朝日、夕日の崇高なること、星夜の中空をぞろに恐るべき事、殊に風ぎ渡れる曙の波の美しさは、これを見し人ならでは想像だに許すべからざる妙境なり。高山幽谷を跋渉して、天の靈氣に浴せん事、又必要なるべしと雖も、現在及び將來の日本民族は、山を捨てて海に赴く氣分、性質、習慣をも養はざるべからず。數千年前の祖先の時代に復歸して、再び、怒濤の子とならざるべからず。日本民族の將來發展すべきは西か、北か、はた南か、東か、豫測を許さずと雖も、海を越えざれば何れの方面にも發展の餘地なきは數の定まる所なり。日本民族は男も女も海を好み、海に慣るる訓練を経ざるべからず。

海 國 民

故文學士 大町 桂 月

日本は海國なり。狹長にして島多き國土。四圍皆海、從つて航海の術進み、遠征の氣象、盛なるべき筈なり。ただ徳川氏が鎖國主義を取りたりため、三百年來、航海遠征の意氣鎖沈したりしも、今や開國の日本となれり。日本橋下の水、直ちに西洋諸國に通ず。國民たる者また蓬萊嶋裡に春眠を貪ることを得ず。日本人將來の事業は、海の上若しくは海の外にあるべし。又、國を守るにも、海を以てせざるべからず。雲井龍雄の詩に曰く、「睥睨蜻蛉州首尾。欲下向「何處」試「我才」。」と。今の世才を試むべき所、豈蜻蛉州裡のみならむや。日本國民は海國の民たるの實をあげざるべからず。

海外移住を奨む

文學博士 澤柳政太郎

人の生活に一日も缺くべからざるものは食物にして、食物は主として土地より生ずるものなり。然るに土地の生産力には一定の制限ありて、無限に増加するものにはあらず。之に反して、人口の増殖は時に天變、地異、飢饉、疫癘等によりて、制限せらるることなきにはあらざれども、漸次増殖の傾向あるは疑ふべからざる所なり。明治の初年に於ける我が國の總人口は三千五百萬と稱せしが、今は朝鮮を除きて五千餘萬と稱し、年々五六十萬を増加す。此の勢を以て進まば、我が人口は今より七八十年後には倍加するに至るべし。而して穀物生産は、如何に農事の改良を圖るとも倍加する能はざるは明かなり。是に於てか、或は海外に移住し、或は國富を増進して、食物を外國に求むる必要あり。何れにもあれ、海外に向つて雄飛を試むるは、日本國民必至の勢なり。

我が國にありても、北海道の如きは今尙人口稀薄にして開拓の餘地少からず。近來新たに版圖に歸したるものには、南に臺灣あり、北に樺太、朝鮮あり、又滿州の我が勢力範圍にあるあり。何れも廣漠たる沃野、多望なる漁場ありて、内地人の移住を歓迎せんとす。しかのみならず、遠く東を望めば北米、南米の沃野あり。南には臺灣を隔て、暹羅、安南、印度竝に南洋諸島の天産物に富めるあり。共に我が有爲なる海國男子を喜び迎へんとす。大いに爲す所あらんとする青年は、須らく波濤を蹴つて雄飛する覺悟あるべし。

港 灣 の 必 要

谷 信 次

海上權力史論の著者たる米國海軍大佐マハン氏は、諸國民の海上權力をして消長せしむる所の重要な状態を數へて、地理上の地位、地形的構成等とし、一國が深水の港灣に富むは其の國富強の一原

因にして、一國の海上権の發達に就いて考究すべきは其の國の總計面積に非ずして、海岸線の延長、及び港灣の性質如何にありと説きたりき。實にや、海洋は交通運輸に便にして國家の發達を促進すべき幾多の要素を助成するものなれば、國家の發展に適當なる地位は、島國半島國の類にして、彼の長く海洋に瀕し、四面海を受けて航路の要衝を占め、或は海灣の屈曲多くして、海岸線の延長に富める所は、乃ち最も這般の發展に對して、優勝なる便益を保有する者にあらずや。彼の太古、歐羅巴に在りてフイニシヤが海の母と號せられて一代の富強を極めたる、希臘羅馬が全世界文明の先驅たる、下つて西班牙、葡萄牙の富強、和蘭の繁榮、近代英吉利の富強が、よく世界の覇權を收め得たる、是皆天賦の地利を利用し、一國舉つて海軍に盡瘁し、大いに海上権を發達せしめし結果たるに外ならざるなり。此に於てか思ふ、比較的海岸線に乏しき歐米諸國にあつて、その文化かくの如きものあり。然らば則ち、遙に是等歐米諸國に優れる海岸線を有する我が天與の海國は、茲に海上雄飛の大覺悟を固めて、須く海上の事業を發達せしめ、以て國力の膨脹を計り、世界に對して遜色なきを期せんこと豈刻下の急務にあらずや。

航空機について

土村正一

韓信、墨氏の風を航空機の卵なりといはば、航空機の起源は甚だ遠き昔にあり。我國に於ても古く飛行の工夫をなしたるものありと云ふ。鳥の翼を張りて大空を我物顔に翔ける、さては春の野に花より花へと飛び遊ぶ蝶等は、如何ばかり當時の人々の心を唆りしならむ。然れども愈々其發明ありて、實用に供せらるゝに至れるは、極近世の事なり。只煙または熱せる空氣を滿したる氣囊によりて、上

方へ昇るのみにて、航行の自由なかりし往時の風船は、現今の自働氣球より見れば頗る幼稚なりしものならむ。

當初より飛行機の研究には、人の財貨等多大の犠牲を拂はれたりしが、器機の作製の法次第に巧妙となるに及び、雷に普通の飛翔のみならず、宙返り飛行等をなすものも出でたり。大戦以前宙返り飛行等はたゞ曲藝とのみ目せられしが、戦争中その愈實戰に應用せられ奇功を奏してより、亦一の空中戰術として認めらるゝに至れり。

後進なる我國飛行界も、近時異様の進歩をなし、諸外國飛行家をして讚嘆せしめつゝあり。陸海軍當局に於ても、或は航空學校を設立し、或は外國飛行家を招聘し、尙民間に於ても幾多の飛行研究所等の經營あり、常に斯道の研鑽に努めつゝあるは、誠に慶賀すべき事ならずや。されば發達の前途豫知すべからず。然れども外國のそれに比すれば、尙幾多の遜色あるを免れず。時折郵便飛行等の企あれども、歐米諸國に於ては早く飛行機を以て、旅客、貨物等の運送に當てつゝありと云ふ。その差蓋雲泥の觀なき能はず。

吾人は我真摯なる飛行家に依りて、近く現状の缺陷を補ひ得て、よく歐米と伍し、漸次彼等をして一步を譲らしむるの日の來るべきを疑はず。

現代青年の覺悟

文學博士 加藤弘之

外國との交際は日なほ淺けれども、我等は己に一度ならず國交の斷絶を見、戦争の慘禍を経験せり日清、日露の大戦は、幸にして皇威の隆昌と陸海軍の武勇と、國民一般の忠愛とによりて、日本の大

勝に歸したれども、つらつら國勢を考へ、また世界の大局を達觀すれば、我等は未だ俄に志滿ち、氣驕るべからざるなり。將來の國運を双肩に擔ふべき現代青年の覺悟を要すること大いなりといふべし。世界における我が國家の位置次第に高まるに従ひ、國費は年毎に増加して、今は非常の額に上れども、國家が爲すべき事業は益多くして、有るが上にもなほ有らむことを望むは富力なり。然るに日本は此の點に於て、歐米の諸強國に比べて、甚だしき懸隔あるは遺憾の至なり。

富を得るは主として實業の隆盛により、實業の隆盛はまた學術の發達によることにして、維新以來國民は熱心に此の事に従ひをれども、如何せん、新進國の悲しさには、未だ到底歐米の先進國と肩を比ぶべきにあらず。言はば現代は世界中の人々が互に文明といふ目標として競走を試みざる事なるが日本人はその出發點に於てすでに五十歩百歩を立ちおくれたる形なり。且、先登者たる諸國民の身體精神、共に我等に優るとも劣ることなし。随つて此の競走は我等に取りて頗る困難なりと雖も、もと我等も活潑、有望なる國民なること歴史の確實に證明する所なり。されば今後長き間の奮闘次第、工夫次第にて、此等の不利益を補ひて、立派に祖先以來の面目を發揮し待べきこと斷じて疑ふべからず。大和民族が世界の晴の舞臺に力だめしを爲すは、また甚だ愉快なりといふべし。

戊申詔書に曰く、「戦後日向淺く、庶政益更張を要す。」と。謹みて按ずるに、日清、日露戦争後における國債の増加は、驚くべき多額に上りたれども、苟も新進の大國家として世界各國と相伍せむには國防を整へ、外交を修むるは勿論、國內文明の開發もまた一日を緩うすること能はず。是に於て國家の事業は皆擴張、改良を謀らざるべからざるものあり。聖旨蓋しこれを論し給へるなり。

時代思潮と青年

安井秋良

各時代には、夫々其の時代の思潮なるものあり。例へば、ミソタリズムを歓迎したる時代あり、或は帝國主義を尊びたる時代あり、或は個人主義の盛になりたる時代もありき。

現代に至りては、歐洲戦亂の影響として世界到る所滔々としてデモクラシーに風靡せられんとす。我が國も此の時代思潮より超然たること能はず。之が原因となりて普通選舉論の起るあり労働問題の論ぜらるゝあり、又是より婦人問題漸く喧しくならんとす。

干戈戦りてよりは、世界到る所に改造の聲澎湃として起り、曰く社會改造、曰く教育改造、曰く宗教改造、曰く何改造と、改造の論議に日も之れ足らざるの觀あり。一方海外には過激なる思想の横溢するありて、亦我が國に流入せんとするの虞なしと云ふ能はず。今や吾が思想界の混亂その極に達すと云ふも過言にあらざるなり。

抑々是の如き思潮に對して我等青年は如何なる態度を執るべきか。或は云ふ、青年は非常に感受性鋭敏なるが故に、他の者よりも却て速に危険思想の核心を捕捉する憂なしとせずと。思ふに、これは何人も首肯する所なるべし。我等青年たるものは、深く茲に鑑る所なくして可ならんや。

世には新しき思想、泰西の思想とだに云へば、一も二もなく心酔して得々たる者尠からず。是の如きは未だ時代思潮を解するものと云ふを得ず。須く我等はかゝる輕舉を戒めざるべからず。されば、外來の思想は總て否なりと云ふに非ず。中には、今日の國家の特徴となれる或る原理よりも更に高き原理を以て社會生活の秩序を一層鞏固ならしめんとする建設的思想なきにしもあらず。是等は採りて以て我が範となすに躊躇すべきにあらず。

要は、唯我が國體の他に異なる所以を自覺し、また青年として當に務むべき當面の問題を悟了して以て思想の取捨を決せよと云ふのみ。斯くてこそ始めて我等は時代思潮を解するものと云ふべきなれ

國憲及び國法とは何ぞ

文學博士 吉田 靜 致

六四

大日本帝國憲法は、明治二十二年二月十一日に發布せられたるものにして、天皇國家を統治し給ふ根本の法則を規定し、臣民の權利及び身體、財産の安全を保障せられたる大典なり。されば國民たる者は、等しくこれを遵奉せざるべからず。

特に我が憲法は、その發布の勅語に示し給へるが如く、明治天皇の仁慈により、國家永遠の基礎を固くし、又臣民の安全と幸福とを完うせんが爲に欽定し給へる物にして、諸外國の憲法の如く、或は君民の協定により、或は人民の約定によりて成れるものとは、固より同日の論にあらず。

我が帝國憲法は國家最高の法則にして、統治權の作用を大權、立法、司法に分ち、各これが機關を定む。而して大權の行動は主として政府をしてこれに當らしめ、立法は帝國議會をしてこれに參與せしめ、司法は裁判所をしてこれを行はしむ。

皇室典範は、皇室の大事に關する法則を規定せられたるものにして、憲法と等しく尊重すべき大法なり。國憲とは通例この兩大典を指さすものとす。猶多數の法律、勅令等あり。何れも皆國家の隆昌と臣民の慶福とを目的として制定せられたるものなれば、國民は常にこれを遵守せざるべからず。

法律又は命令のいづれにても、一旦制定せられたる以上は、國民は絶対に服従すべきものにして、時勢の推移によりて改廢せられざる限は、その效力儼然として存するものなり。故に、尙その效力あるに當り、自己の不便、不利を口實としてこれを犯さんとするが如きは、法律上は勿論、道德上より見ても許すべからざる罪惡なりとす。

されど國法の遵守すべきは、決して制裁の有無に係はるべきにあらず。國法の命ずる所は即ち正義

のある所にして、萬民の安寧の存する所なれば、進んでこれに従はざるべからず。然らざれば、合同の生活は成立せず、又國家の目的をも達する能はざるべし。古希臘の哲人ソクラテスは、冤罪によりて死刑の宣告を受けながら、尙脱獄の勸誘を斥け國法に従ひて、毒を仰ぎ、從容死に就きたりき。かかる遵法の精神こそ實に立憲國民の理想とすべき所なれ。

道德及び法律の意義についての所信

法律を遵奉するは國民の重大なる義務にして、法律の命ずる處は道德亦これを命じ、法律の禁ずる處は道德亦これを禁ずるや論を待たず。然れども、法律は唯國民利福を増進し、安寧秩序を保持せんが爲、國家の權利を以て干渉すべき事項を規定するに止り、道德に比すれば、其の範圍遙に狭し。

餘財を有するもの、公共の爲に應分の義捐をなすが如きは、法律これを命ずるにあらざれども、道德は美事として之を奨励す。集會訪問等に約束の時刻を違ふる如きは、道德上より云へば非難すべき事なれども、法律は之を禁ぜざるなり。是等は唯その一例に過ぎざれども、吾人日常の行爲は、法律の支配に依るものよりも、道德心の發動に出づるもの多し。されば、唯法律の命ずる所を行ひ、法律の禁ずる所を行はざるのみにては完全なる人といふべからざるや明らかなり。

行政官廳の處分に對し、人民に訴訟の途を與へたるは、一定の範圍の事件に限れり。故に、行政官廳は人民に訴訟の道なき事件に關しては、如何なる處分をなすも不可なきに似たれども、其の實、訴訟の途の開けたる事件に關するよりも、德義上の責任は一層重からざるべからず。若し行政官廳にして世態人情を辨へず、法律を唯一の標準として、一切の行政上の處分をなさんか、之が爲に官民の和合を破り、延いて國家の安寧を害するに至るべし。又法律は債權者に對して、債務者が約束の期限に至

六五

りて其の債務を果さざる場合には、之を法廷に訴へ、財産差押の處分を請求するの權利を與へたり。然れども道徳上よりいへば、此の權利を行使するは、已むを得ざる最後の手段たるに止り、債務者の事情を察せず、法律の與へたる權利なりとて、直に之を行使するが如きは、人情に戻るものとして甚だしく擯斥せらるべし。されば、法律の許す所、道徳必ずしも之を許さざる事あり。法律上有らゆる權利は飽くまで之を主張し、他人の己に對する義務は、飽くまで之を強請するを以て、人道に背かざるものと思ふは大いなる誤なりとす。さればとて、其の權利に對する義務を有するものは、固よりこれを果さざるべからず。之を怠るは道徳の許す所に非ず。道徳は必ずしも法律の與へたる權利の行使を許さずと雖も、法律の命じたる義務を直に之を果さんことを命ずるものなりと知るべし。之を要するに、法律の命ずる所は必ずこれを行ふべく、法律の禁ずる所は決してこれを行ふべからず。而して、法律の許す所は之を行ふべきや否や、更に道徳上の考量を要す。また、法律は人間の爲すべき行爲の一部を示すものに過ぎず、人間の爲すべきことは法律の規定せる以外に多々あることを知るべし。(高等小學讀本より)

修 養

故文學士 大町 桂 月

世に憫むべきは、未練なる男、臆病者、愚痴をこぼす男、一身の利害以外に天地人生あるを知らざる者、人を持みて人の顔色を見て喜憂する者。

未練とは悟らざる者の謂なり。世の中は成るより外には成らず。成敗は人にあり、運は天にあり。人力のあらむ限を盡くしたる以上は、運を天に任すの外なし。事成らざるも人を咎めず、爲に死を致

すも天を恨みず。死生の外に超脱して、自若として運命と戦ふ。安んぞ未練を言はむや。

臆病とはやはり悟らずして、膽力のなき者の謂なり。既に死を見ること歸するが如くならば、また何の恐るる所あらむや。よしや幾分死を惜しむの念ありとも、己に恃む所あらば、さまで恐るる所なかるべし。ここに最も見苦しきは、平生は大言を吐きて、骨あり、膽あるが如く見せかくる男が、いよいよ危き場合、生死の巷に臨みて腰を抜かし、醜態を演出することなり。何人も臆病といふ病の手を離るれば強くなる。窮鼠猫を囓むといふもの是なり。これに反して臆病の手につかまるれば、強き者は弱くなり、智者も愚とならむ。

愚痴は未練と兄弟分なり。思ひあきらむることは能はずして、くよくよとかへらぬ練言をいふことなり。これも悟らざるの致す所にして、修養の足らざるに坐す。婦女子に多くこれを見る。男にしても女子に近きものにこれを見るなり。

一身の利害以外に天地人生あるを知らざる者は、私情私欲の念のみ強くして、同情なきものなり。公德心なきものなり。社會人生の何たるを解せざるものなり。人我にやさしくすれば何よりもうれしく思ひ、われに薄情なれば忽ち世の中を地獄のやうに思ひ、一喜一憂みな他人がおのれに對する所作による。天高く地厚きも、自ら求めて跼蹐するなり。

人を持みて人の顔色を見て喜憂する者とは、毫も己に恃む所なく、獨立獨歩する氣概なきなり。苟くも獨立自尊、己に足つて他に待つ所なくんば、何ぞ人を持まむや。既に人を持まざれば、何ぞ人の顔色を以て喜憂せむや。人間も人の顔色に喜憂するやうになりては、情なきの極點なり。たとひために富貴となるとも、むしろ餓死せむに如かざるなり。

之を概するに、未練、臆病、愚痴、人を持み、一身の利害に跼蹐するものは、所謂男らしからざる者なり。苟くも男と生れたる以上は、男らしきを要す。男の男らしきからざるは、わさびの辛からざる

るが如く、砂糖の甘からざるが如し。然らば如何なる事をか男らしきといふ。快活にして瀟洒、義に勇み、弱者をあはれみ、艱難に屈せず、死を恐れず、獨立自尊、人を恃まず、人にすがらず、我が思ふ儘に言ひ、且行ひ、顧慮せず、躊躇せず、運命に甘んじ、未練を言はず、愚痴をこぼさず、丈夫の態度はまさにかくの如くなるべきなり。而してこれ今日の學問を修めればとて得らるべきものに非ず。今日の學問はただ知識をひらくものなり、人物を磨く點に於てはほとんど風馬牛なり。されば今日の學者に人格の高潔なるものなく、却つて市井の間に俠骨の稜稜たる者を見る。人物を磨かむとする者は、學問以外別に自ら修養する所なかるべからず。

實 力

文學博士 笹川臨風

人は自らの力を頼むべきなり。閥を頼む勿れ。學位を看板にする勿れ。權貴威武に媚ぶる勿れ。富家勢家の縁者となりて自己の榮達を謀る勿れ、他力を望む勿れ、道に外れても成功せんと思ふ勿れ。斯かる事は皆意氣地なき者、心事の陋劣なるもの、大丈夫らしからぬもの、男子の眞骨頂なきものなす手段なり。大正の青年は斯かる手段に依りて、生存競争に打ち克たんなどと心がくべからず。若し心がくればこれ個人の發展を妨ぐるものなり。

自らの力を頼まんに頼むだけの素養を要す。素養なき者は是非とも他方に奔る。素養とは、反言すれば、猶之を露骨に言へば、裸にして抛り出しても飯の食へる男となるべき資格を云へるなり。昔は山林に隠れ、江湖に放浪すれば濟む時代なりしも、今は山林にても江湖にても自ら働かねば飯が食へぬなり。裸にして抛り出しても飯を食ひうるは力士なり。力士は自己に力があるを以て其の力を以

て到る處に饑えず。力士には自己の力以外に何等の他力なし。力士が博士と成ればとて、力士の力に於て一毫の加ふる所なし。大正の青年は力士の心懸けを持ちて其の發展をつとめざるべからず。而して此の素養を作らんがためには、勤勉ならざるべからず、責任を重んぜざるべからず、自己を尊ぶ精神なかるべからず、精力不斷ならざるべからず、正直ならざるべからず、潔白ならざるべからず、勇敢ならざるべからず、飽くまでも眞面目ならざるべからず。

都會と地方

文學博士 三宅雪嶺

世人常に謂ふ、「英雄豪傑の士は、必ずや隴畝の間より崛起し、曾て都會に生まれず。」と。固より吉論にあらずと雖も蓋し一世を動かす英雄豪傑は、おほく村落、邑里より出づるが如し。即ち豊臣秀篤の中村より出でたるが如き、ピスマルクのフリードリヒス、ルーへより出でたるが如き、その他、擧げ來れば、苟も名を當代に壇にし、譽を後昆に垂れたる學者、事業家、詩人、義士の、身を村閭、茅屋の下より起して、遂に天下に雄飛するに至りし者、極めて多し。これ都會に生まれ、都會に長じ、都會に老い、居常齷齪として、都門の中に生活するは、猶畢生一家中に屏息すると同じく、天地狹隘宇宙窄小にして、更に活潑清澄、宏大雄壯なる心氣の伸ぶることなければなり。

身都門の中に生活しながら、身體を強固にし、精神を旺盛ならしめんには、時に郊外に散策して、自然の壯觀を眺め、以てその心身を養ふべし。郷里の地や、都門を距ること或は二十里三十里なるもあらん。或は百里二百里に上るもあらん。然れども舟車の便を假らば、均しく比隣の如きのみ。故に往々に鐵路若しくは船舶に依り、而して歸るや亦これに依らば、日曜日天朗なる時、近郊に遊ぶと何

の異なる所かあらん。

抑都門の紛紛囂囂たるは、人生の爲に必要なならざるにあらずと雖も、一層大いなる志氣を涵養せらるべからず。血氣いまだ定まらず、心身なほ堅固ならざる時に際してや、その學業の暇、幸に故山に歸るがごとき機會あらば、道途を迂廻して、名山、大川の間を逍遙し、時には孤枕を山驛の夢に敲て遠く猿兒の叫ぶを聞き、時には山徑敲危、細棧纒に通ずるところ岩もる水を掬して、以て渴を醫する、これ洵に務めて試みるべきことなり。

職業

文學博士 中島力造

人は徒らに生きんが爲に生れたるにあらず、活動せんがために生れたるなり。されば我等は一定の職業を選びて、忠實にこれに従事せざるべからず。かくの如くにして、よく獨立自營を完うするを得べし。獨立自營の人にして始めて人たるの道を辨へ、人生の意義を解するものといふべし。假令生活の資に餘裕ありとも、無爲安逸を以て能事とする無職の遊民は、常に不忠不孝の人たるのみならず、抑亦獨立の人格を缺くものと謂はざるを得ず。更に社會經濟の上より見るも、人人其の業を分ちて、長短相補ひ、有無相通するが故に、其の存續發達を圖るを得べし。然るに己は碌碌として何の爲す事なく、偏に他人の恩愛に依頼せんか、我が一身の恥辱たるはいふも更なり、又實に社會の寄生蟲たるを免るべからず。是豈健全なる身體を有し、普通以上の教育を受けたる者の爲すべき所ならんや。職業には貴賤上下の別なきにあらず。例へば官吏、教員等の職務と、車夫、馬丁等の勞役と、誰か

其の間に逕庭なしといはんや。しかれども、苟も不正の業にあらざるかぎり、職業はすべて神聖なるものにして、其の價値に於て異なる所なし。是の故に我等は徒らに高尚なる職業を求めんことに苦心せず、身に應じたる職業を擇びて、其の成績を擧げんことを努めざるべからず。我等が人としての價値は、其の職業の高下にあらずして、如何に其の職業を成就し得るかに存するなり。然り、勤勉忠實なる僕婢は、無責任なる總理大臣よりも、人としての價値に於て優れり。即ち人格の高下は、人人の地位身分、職業の如何に關係せざるを知るべし。

只夫れ職業の種類は、一身の事情に鑑みて、之を選擇せざるべからず。事情とは何ぞや。第一は自己の性質才能の如何なり、第二は一家の事情なり、第三は身體の強弱なり。職業の適否は、生涯の運命を定むるものなれば、父母、師長の意見を聽きて、慎重に之を決し、悔を他日に遺すことなからんを要す。

服従

文學博士 井上哲次郎

服従とは自己の尊敬する人の教に従ひ、その命令を守るをいふ。先生及び父母兄弟は言ふまでもなく、官吏の命を聽き、學校の規則を守り、國の法律に従ふは皆服従なり。すべて我が従はざるべからざる人に對し、又守らざるべからざる事柄に對し、己の我を通さず、其の命ぜらるるまゝになすを服従といふ。

服従は一見誠に意氣地なきことのやうに思はるるやも計り難し。生徒の中には、一も二もなく師長の命を奉じ、學校の校則に従ふを卑屈極ることと考へ、師長に反抗し、校則を破りて、得意とする者な

しといふべからず。しかれどもこれ大なる心得違にて、服従の本義を辨へざるより起ることなり。何となれば、茲にいふ服従は、如何なる人にも如何なる命令にも服従せよといふ意にあらざればなり。若し我等は痴人の言に盲従し、不當の規則を遵守せざるべからずとせば、そは無理なる要求といふも可ならむ。かかる場合に、唯命是從は如何にも卑屈に相違なし。然れども、師長、父母官吏等は、其の地位よりいふも、その年齢よりいふも、皆我等より経験に富み、世故に長けたる人なれば、いづれも我等の尊敬すべき人といはざるべからず。又、法律又は校則は、或は國民の幸福を圖るため、或は學校内の平和を保ちて、我等が學を修め徳に進むに便利を與ふる爲に作られたるものなるが故に、我等は衷心より之を尊重せざるべからず。尊敬すべき人に従ひ、尊重すべき規律を守るものを、何ぞ意氣地なしといふべけむ。否、服従の出來ざる者こそ、却つて賤しむべき我が儘者といふべけれ。

世の中は獨り學校のみに限らず、何處にても規律と服従とによりて圓滿に治るものなり。子にして父母に従はざれば、一家の内風波絶えず、屬官にして上官に従はざれば、政府の事業行はれず、會社にして重役に従はざれば、會社の事務抄らす。殊に軍隊には嚴重なる階級ありて、下の者は順を追うて上の者に服従せざるべからず。これ一見無理なるが如くにして、決して無理ならず。何となればかくせざる時は、統一を保ち、風規を維持すること能はざるが故なり。これに由つてこれを考ふるに我等に服従の必要なこと、實に明白にして疑ふべからざるにあらずや。

凡そ服従するには、衷心喜んで爲さざるべからず。表面は服従を装うて、その實いやいやながらこれを行ふは、眞の服従とはいふべからず。たとひ然らずとも、不活潑なる返事をなし、或は愚圖愚圖して實行を躊躇するべきことありては、これを命じたる人の感情を害するものなり。君命じて召す時は駕を俟たずして行く。といひ、「命じて呼ばば、唯して諾せず。」といふも、畢竟この意味なり。なほまた人の面前にてのみ服従を装ひ、退いて不平を鳴らすが如きは、所謂小人の所爲にして、堂堂

たる男子のなすべきことにあらず。行に蔭日向あるは道德に於て最もこれを卑しむ。

余が長所と短所

早大教授 吉川秀雄

余が短所の一つは性質の極めて短氣なることなり。心一たび激する時は、我ながら狂人に近しとやいはむ。怒に乗じて、人を罵倒し、物を壊つなど、いふまじきことをいひ、なすまじき事をなして、後に至りて悔ゆれども及ばざるを恨むるは常の事なり。余はこの短所に心づきて、自ら改めむと努力すること久しと雖も、その效殆どあらはるることなし。余はつくづく性の撓め難きを悟りぬ。

余が長所は物事をなすに頗る熱心なる事なり。一たびある事に熱中する時は、一意専心、始ど寢食をも忘るるばかりなり。これ余が短氣なる性質の半面なるべし。しかもこの熱心を數日若しくは數週の間繼續して、さばかり倦怠する事なきは、短所なる性質と矛盾するが如しと雖も、しかも余にありては兩存する不思議なる事實なり。これは余が身體の頗る剛健にして、疲勞をおぼゆること少きによるるべし。

余の短所は世の人にありがちの事なり。さればとて余はこれを理由として自ら許すことなく、一意この缺點を除去する事に力めざるべからず。而して余の長所を有する人は、必ずしも世に多からざるべし。余はこの點において天の恩寵を忝うしたる如き心地す。余や資性魯鈍なりと雖も、この長所を發揮して、勉勵止む事なくば、天資鋭敏なる人の驥尾に附して進まむこと、必ずしも絶望にあらざらむか。

最も興味を感じたる史上の事蹟

星野重顯

源頼朝と平重盛とは、共に源平歴史の大半を飾るもの也。靜かに其時代を思惟する時、兩偉人の間に存する著しき類似とその差異とは、吾人をして深く興味を感ぜしめずんばあらず。請ふ少しく之を論ぜしめよ。

思ふに頼朝は大戈偉傑、亂世の英雄たる者にして、多くの奮闘的素質を有したり、重盛は智仁兼備の者なりしも、而もそは治世の大臣たるべくして、亂世の英雄たるべきにはあざざりし也。

源氏の興るや頼朝は實に其の樞軸たり、源氏の榮ゆるや彼實にその柱石たりしなり、而も頼朝は平家を覆す獅子心中の蟲たりしなり。一族骨肉を戮して自ら股肱を失ひ、枯葉の將に秋風の來たるを待つあるに至らしめしは誰ぞ。洵に惜むべき也。

平家の興るや重盛は實に其の基礎たり、平家の榮ゆるや彼實に中興の開山たりしなり、而も重盛は平家の滅亡を早からしめたり。早くより佛説に歸依し、私情のために自ら己の生命を縮め、大逆無道の父をして羅針盤なき漂船の如きに至らしめしは誰ぞ。洵に悲しむべき也。

思ふに彼等は共に人傑の第一人者なりき、然も彼等は未だその修養に於て全からざるものありしなり。頼朝の我執の念に強くして、一族骨肉を犠牲にし重盛の意思の弱くして、父子を犠牲にして、俱に夫の慘憺たる悲劇を見るに至りしもの、全く之が爲なり。

頼朝と重盛とが、爾く其主義性質を異にして、而もその結果を同じくし、共に史中有爲の中心人物として、而も辯護するに辭なきまでの缺點を有したりしは、深く吾人の興味を感じて措かざる所也。

我の觀たる我

松井史亨

「吾日に吾身を三省す」と、古の聖賢己に之を言へり。されば我等苟も人格の向上を希ふ者は須く己を第三者の位置に置きて、誤なく自己を觀察し、以て修養の資となすべきなり。

我熟々我身を顧みるに、その性や温順なりと雖も、快活ならず。惻隱の心溢るゝと雖も、涙に脆く人に對して寛に過ぎたり。正直なりと雖も、他人の言を過信し、熟慮せずして進み、往々輕卒の誹を受く。これ眞に自ら足らざるの致す所にして、深く心に恥づる所なり。然れ共、又、長所なきにしも非ず。そは即ち一度他人に誓ひたる事は、如何なる難儀に遭遇すとも必ず斷行して恐れずて固き決心これなり。

我元來、他人の如く、春の花見、秋の月見に興を持たず。旅行も亦甚しくは好む所に非ず。然りと雖も、我にはこれを償うて餘ある快樂あり。そは即ち讀書と水泳となり。燒くか如き炎塵を避け、單身激浪を乗り越えて遠く沖合に泳ぎ出づる時、凡百の煩惱は忽ち一掃せらる。何物かこれに比する樂あらんや。又秋冷嚴寒の候、燈下に書を繙く時、心は忽ち千古の昔に住し、身は直ちに千里の異國に走り、見ぬ世界の英傑と膝を交へて、互に胸襟を開きて談じ、時の移るを知らず。又快ならずや。

我に一つの信念あり。如何なる人、如何なる力を以てするも、而も確固として到底抜く能はざる信念を有す。そは眞理なり。實に宇宙の眞理なり。我この眞理の爲には、我生命、財産も何かあらんの概あり。これ我が信念なり。

我今我身を觀じ來りて、前途に一縷の光明を見出したるが如き觀あり。即ち我は我が短所を轉じて

長所たらしめ、長所は益々これを長養し、趣味嗜好はより以上に高尚なるものと爲し、確固たる信念の上に立ちて、一步一步人格の向上を計らんのみ。

大 勇

文學博士 坪 内 逍 遙

彈丸雨飛の間には、よく泰然として自若たるも、演壇に上りては顔色土の如く、手顫ひ聲戦き、筆を執りては句句風霜を挟み、凜烈當るべからず、讀む者をして覺えず戦慄せしむる力あるも、實務に當りては逡巡躊躇して、殆ど一小事をも英斷する能はざるなど、此の如きもの往往にして其の例に乏しからず。而もこれ決して怪しむに足らざるものなり。その勇や主として經驗と練習に基づく自恃自信たるに外ならざるが故に、經驗と練習とが伴はざる方面に向ひては、その自恃心を移す能はざるが爲のみ。

然らば眞勇とは何ぞ。眞勇とは正を履みて懼れざるの勇なり、はじめより利害成敗を打算せず。榮辱は勿論、場合よつては生死をも眼中に置かず、爲すべき故に爲すのみ、往くべき故に往くのみといふ意氣これなり。若し恃む所ありとすれば、それ唯正理と人道とを恃むのみ。その他には依る所なく恃む所なし。或は彼の宗教家の如く、神を恃み、天を恃むといふことはあるべし。されどもその所謂神と天とをば、正理人道と同一視して恃むなり。

三、書簡文體 文 例

舊師に入學を報ずる文

友 田 宣 剛

肅啓。追追暑熱は甚だしきを加へ來り候處、先生には、益御清昌に校務に御盡瘁遊ばされ候事、恭賀斜ならず候。卒業後、御勤靜御伺ひ致すべき筈なるに、試験準備に忙殺せられ、心ならずも御無汰沙仕り申し候。平に御宥免下され度候。御蔭様にて試験も譯なく相濟み、僥倖にも合格致し候うて、此の程入學許可相成り候。他事ながら御休神下され度候。これと申すも偏に先生の一方ならぬ御指教に基づく事と存じ、感激の至に奉存候。殊に平素困難と感じ候英語、數學の難關を比較的容易に通過致し候ひしも、全く平素御教導の宜しきを得たるに外ならず。思へば、此の五年に受けたる高恩は何物にか比し申すべき。此の高恩に比しては、山の高きも高しとするに足らず、海の深きも深しとするに足らず候。ただ此の上は、一意専心學業に奮勵して、將來少しくは人間らしき人間とも相成り、聊なかりとも國家に寄與する所ありて、以て御恩の萬分の一に報い奉る外御座なく候。茲に謹んで、年來御教訓の有り難きを拜謝し、尙、將來の御誘導を祈り奉り候。時下尊體十分御愛護下されたく祈り奉り候。頓首。

病氣のため入學試験を受けざりし友人に

明大教授 内 海 月 杖

謹啓。兄の御體格、兄の御學才を以てしては必ずや登第第一の人たるを想ひ成績發表の日を楽しみて

待ちをり候ひしに、本日官報紙上御名を見出し得ざりしに驚き、吉田君を訪うて相尋ね候へば、あやにく流行感冒にて御臥床、試験場の上ることを得られざりし由、はじめて拜承、驚き入り候。まことに御遺憾至極の御事と存じ上げ候。自分の學事にまぎれて、少しも存ぜず、御見舞も申し上げて、失禮いたし候。

しかし追迫に御快方の由大慶に存じ候。平生極めたる御壯健にあらせられ候へば、御快方へ向はせらるれば、不日御全快なさるべく、しかして徐に御静養。來年の時期を御待ちなされるやう、念じ上げ候。人生の長きにくらべ候へば、一年のおくれなどは何にても候はず。ましてや及第の望萬全なる御身に取つては、何でもなき御事に候。

申し上ぐるまでもなく、學問は身體の強壯が第一の要件に候。いかに兄の御學才を以てしても、もし萬一、健康を御損じなさる様のことありては、誠に終生の恨事と相成るべく候。なにとぞ心靜かに御養生なされて、もとの御健康にかへらるるやう、くれぐれも念じ上げ候。

いづれ二三日の中に參堂、拜眉萬述申し上げべく、御見舞をかねて、微衷申し述べ候。匆匆。

郷里の父に送金を乞ふ文

服部 躬治

日にそひ暑くなり候ふを、御かはりもあらせられずや。大略先便にても申し上げし如く、いよいよこの夏は、奥羽地方より北海道へと確定仕り候。伴侶は同窓の二人に、大學生一人、都合四人の道づれに御座候。いづれも一騎當千の運動家、健脚ぞろひの事に候へば、殆ど徒歩旅行の覺悟にて、野宿をすら辭せざらむ見脈には候へども、さりとて全く一文無しも心細く、あまりなる無謀の業も仕り難

く存じ候うて、各自二十圓乃至三十圓の準備金を懐にと、相談一決いたし候。さてその金に候。二三个月以前よりその心して十圓ばかりは貯へおき候ふが、最低額二十圓にも、なほ十圓を要し候ふにつき、この分何とぞ御恵み下されたく、今月末日までに御願ひ申し上げ候。豫定よりは日數はかかるべきかと存すれども、金は努めて剩餘を多からしめむと、今よりかねて相戒めまかりあり候。少い金をいかにしてつかふ、それやがて私輩の修業なるべく存じ候へば、母上兄上にもよろしく。御土産話は歸京の上、かすかず書面にて申しあげべく候。

落第し半途退學せんとする友人に忠告する文

巖谷 小波

久しく御消息に接するを得ず、定めし學年試験の爲御多忙なるべしと存じ、平生よりよく勉めよく遊びて御成績常に悪しからざる貴兄の事に候へば、此の度も首尾よく御及第の事と存じ居候ひしに、意外にも御成績思はしからざりし由承り、大いに驚き入り申候。貴兄も嘸かし御遺憾の御事に候はんと存候。然しながら中途退學など誠におもひもよらざる儀に有之、落第決して失望するに及ばざることと存候。自分の出来るだけの力をつくして受験せられ、殆ど人事の限を御盡くしなされ候上の事なればこれ天なり命なりとも申すべく候。社會には、一度落第致し候へば非常に落膽して、自己一生の運命は決定致され候やうなる考を起し、或は自暴自棄に陥り、遂には放蕩懈惰の遊民となり、あたら一生を疵物となし果つるもの有之、或はまたとりかへしのつかざることに神經を痛め、その爲健康を害するものも有之候。これ等は所謂薄志弱行の輩のすることにて、此の如き者はよし及第致し候ともいつかまた困難に逢ふ場合には忽ち落伍致し候ものにて、決して有爲なる大丈夫とは申難かるべく候

人の一生は遠慮に御座候。學校にて一年や二年遅れ候ふとも、社會に出でて數等を抽んで候もの多數有之候。盛に運動でも致し候て元氣を養ひ、來年必ず此の失敗を取り返し候はば、それにてよろしかるべしと存候。

落第そのものよりも、更に恐るべく戒むべきは、之に伴なふ失望落膽乃至神經衰弱といふ妖魔に有之候。御閑暇も有之候はば、御遊下さるべく、例の小舟に棹さして、一竿の風月と洒落るるも愉快此の上なかるべく候。早早。

注文品の催促

服部嘉香

拜啓去十月三日附を以て御注文申上置候山繭物五拾反未だ着不仕候同文中にも申添へ候通り最早や販賣季に際し取急ぎの品に有之而も今以て遅延に關する何等の御通知にも接し不申大に迷惑致居候御多忙中とは萬々推察罷有候へ共當店に於ても追々と注文も有之其都度他より融通し漸く供給致居候次第従つて原價己に不廉に候まゝ、只信用を失墜致さざる程度迄に勉強致居候有様如斯は貴店と取引開始以來初めての事に候何卒此書着次第大至急現品御送附願上候先は右要用まで兎に角着荷待ち居候

勿々

鐵道代數學講座

第一編 緒論

1. 代數學とは算術と同じく數を論ずる學問である。

然し乍ら代數に於ては數を表すに算術で使ふ數字の外、 a, b, c, \dots
 $xy \dots$ 等の文字を使ふ故算術よりは餘程簡單明瞭で且つ應用の範圍
が廣く非常に便利なるものである。代數は廣義の算術である。

2. 演算の符號 $+$, $-$, \times , \div の用ひ方は算術の通りであるが 和, 差, 積, 商等の書き方は少しく異つてゐる。例へば $5+3$ は (5と3との和) を示し, $a+b$ (a プラス b)と讀む) は (a で表はした數 と b で表はした數との和)を示すものである。又 $a-b$ (a マイナス b) と讀む) は (a と b との差)を示すものである。

次に積と商であるが, a と b との積は通常 $a \times b$ と書き, 8 と x と y
との積は $8 \times x \times y$ と書くのが普通である。然し乍ら代數に於ては
文字と文字との間及び數字と文字との間に書くべき \times は通常書か
ないことになつてゐる。

例へば $a \times b$ は ab (a エー, b ビー)と讀む)と書き, $8 \times x \times y$ は $8xy$
(8 エックス, 7 ワイ)と讀む)と書くのである。

尤も代數に於ても, 數字で表はした二つの數の間に書くべき \times

は決して省かれない。例へば $5 \times 3 \times 2$ の符號 \times を略すれば、532 となり「五百三十二」なる數を表はして $5 \times 3 \times 2$ 即ち 30 を表すことにはならないからである。只絶対に小數點と誤る恐なき場合に限り符號 \times の代りに、 \cdot を打つことはある、例へば $5 \times 3 \times 2$ を $5 \cdot 3 \cdot 2$ と書く如きである。

a を b で割つた商、即ち、 $a \div b$ は大概 $\frac{a}{b}$ (b 分の a) と讀むと書く。

3. 等號 “=” と等式

二つの數が等しい事を表はす符號 = 即ち等號の用ひ方は算術の通りである。

例へば a と b との等しいことと x と y との和が C に等しいことは

(1) $a=b$ {(a イクオール b) と讀む} と書き、

(2) $x+y=c$ {(x プラス y イクオール c) と讀む} と書く。

斯くの如く二つの數の等しいことを “=” を使つて書き數はしたるものを 等式 といふ。

等式に於て、“=” の左側の數を其の等式の 左邊、右側の數を 右邊 と云ふ。(1) の例に依れば a が左邊で、 b が右邊である。

4. 代數記號及び公式

a, b, c, \dots, x, y などのやうに數を表はす記號 $+, -, \times, \div$ などのやうな演算を表はす符號其他 “=” とか括弧とかいふやうな代數で使ふ符號を一括して 代數記號 といふ。

或計算に付て總ての場合に當て嵌る結果を代數記號で書き表はしたものを 公式 といふ。

5. 代 數 式

數を表はす記號 (數字, 文字) と演算を表はす符號 ($+, -$ 等) とを

用ひて書きたる式を 代數式 (單に式とも稱す) と云ふ。

例. $b+2$ …… は b で表はした數と 2 との和に等しい數を表はす式であり

$y+2$ …… は y より 2 だけ大きき數を表す式である。

問 題

- (1) x より 20 だけ大なる數如何
- (2) a より b だけ大なる數如何
- (3) 100 より c だけ少なき數如何
- (4) 1 時間に 3 哩づゝ歩けば a 時間はは何程歩むか
- (5) c 冊にて y 錢の本、1 冊の價如何

解 答

- | | |
|------------|--------------------|
| 1. $x+20$ | 4. $3a$ 哩 |
| 2. $a+b$ | 5. $\frac{y}{c}$ 錢 |
| 3. $100-c$ | |

6. 代數學は如何なる順序に計算するか

1. $+$, $-$, \times , \div とばかりの時は左から右へ、書いてある順にやつて行けば宜しい。
2. $+$, $-$, \times , \div が入り交つてゐる時には、先づ \times と \div とで示された演算をやつて、それから $+$, $-$ とで示された演算をやるのである。

7. 數 値

$a=2$, $b=3$, $c=1$. として

$3a+2b+c-abc$ を解け

[解] $3a+2b+c-abc$ は

(4)

$$(3 \times a) + (2 \times b) + c - (a \times b \times c) \text{ なる故}$$

$$(3 \times 2) + (2 \times 3) + 1 - (2 \times 3 \times 1) \text{ となり}$$

$$+6 + 1 - 6 = 7 \dots \dots \dots \text{ が答である。}$$

この答の7を $a=2, b=3, c=1$ の時の $3a+2b+c-abc \dots \dots$ の
数値と云ふ。

問 題

$a=1, b=2, c=3$ として次の式の数値を計算せよ。

1. $8ab-5ac$

3. $ab+bc+c-3a$

[解] $(8 \times a \times b) - (5 \times a \times c)$ [解] $2+6+3-3=8$

故に $(8 \times 1 \times 2) - (5 \times 1 \times 3)$ 4. $a=5, b=3, n=2$ なるとき次

即ち $16 - 15 = 1$ の数値如何

2. $a+b+c$

(1) $na+b, (2) n(a+b), (3) a+bn$

[解] $1+2+3=6$ [解] (1) $na+b=10+3=13$

(2) $n(a+b)=2(5+3)=2 \times 8=16$

(3) $a+bn=5+3 \times 2=5+6=11$

8. 冪なる語は算術と同意義に用ひられてゐる。

$8 \times 8 \dots \dots \dots$ を 8 の二乗といふ。

$8 \times 8 \times 8 \dots \dots \dots$ を 8 の三乗といふ。

$8 \times 8 \times 8 \times 8 \dots \dots \dots$ を 8 の四乗といふ。

$8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8 \dots \dots \dots$ を 8 の五乗といふ。

一つの数の冪とは、其数を幾つか掛け合せたものの事である。

或る数の冪の書き方は、

$a a \dots \dots \dots a^2$ と書くべし。

$a a a \dots \dots \dots a^3$ と書くべし。

(5)

$a a a a \dots \dots \dots a^n$ と書くべし。

(説明) 其数を一つだけ書いて、其右肩に掛け合はす度数を小さく
書くのである。

a の二乗のことは a の第二冪とも、 a の二乗冪とも稱す。又 a
の三乗のことは a の第三冪とも、 a の三乗冪とも稱す。又 a の二乗
のことを a の平方、 a の三乗を a の立方をとも稱す。

(注意) $a c^2$ とあるのは c^2 を a に掛けたもので $a c$ の二乗ではな
い、 $a c$ の二乗は必ず $(a c)^2$ と書くべきである。

今 $a=2, c=3$ とれば

$$a c^2 = 2 \times 3^2 = 2 \times 27 = 54$$

問 題

(1) $a=1, b=2, c=3$ として

$a b^c$ の数値を求む

[解] $1 \times 2^2 \times 3 = 12$

(2) 8^3 とは何解

[解] $8^3 = 8 \times 8 \times 8 = 512$

(3) $a=9, b=4$ として

$a^2 - 2ab + b^2$ の数値を求む。

[解] $a^2 - 2ab + b^2 = 9^2 - 2 \times 9 \times 4 + 4^2 = 81 - 72 + 16 = 25$

9. 代数学上の数

負の数、正の数。

a から b を引いた残りは $a-b$ である。

今 $a=10, b=6$ とすれば、 $a-b=10-6=4$

又 $a=8, b=8$ とすれば、 $a-b=8-8=0$

(6)

でこれは諸君が己に算術で勉強した通りである。ところが若し $a=6, b=10$ とすると $a-b$ は $6-10$ となつて、譯の分らぬものになつてしまふ。

さて斯様な a, b の値であつて $a-b$ が忽ち譯の分らぬものになる様では代數の眞價はない。この不便を取り去る爲めには例へば今の $6-10$ ならば、これを $-(10-6)$ 即ち -4 で表すことにしてこれ (-4) をも數の中に入れる事にするのである。そして斯様な數を、(算術で使つてゐた數と區別する爲め) 負の數 又は 負數 と謂ふのである。

▶ 負の數の呼び方は「マイナス」と云ふ。

即ち -5 は(マイナス5)と呼ぶのである。

負數に對して普通の數を正數と云ふ。正數を表すには負數の「 $-$ 」の代りに「 $+$ 」なる記號を用ひ $+5$ は(プラス5) と呼ぶ。

正の數, 負の數, 零, を一括して代數學上の數と云ふ。

10. 記號の名數

正數, 負數を表はす ^{プラス}「 $+$ 」, ^{マイナス}「 $-$ 」の記號を 性質の記號 或は符號と云ひ, 加へる記號の「 $+$ 」や引く記號の「 $-$ 」及び其の他演算, 計算の意味を表はす記號を 演算の記號 と云ふのである。故に代數に於ては

「 $+$ 」及び「 $-$ 」の記號は二通りの意味に用ひられることを知つて置かねばならぬ。そしてその一つは 正負を表はす性質の記號 であり今一つは 加減を表はす演算の記號 である。

11. 絶 對 値

負數及び正數の符號を取り去つた數をその數の絶對値と云ふ。例

(7)

へば (-5) の絶對値は5であり $(+7)$ の絶對値は7である。

故に正數の絶對値と云ふものはその數その儘のことであると思つて居つても差支へはない。

12. 不等號 $>, <, \neq$ 不等式

a が b よりも大きい事を表はすには $a > b$

a が b よりも小さい事を表はすには $a < b$ と書く。

又 a と b とどちらが大きいかは分らないが兎に角等しくないと云ふ事を表はすには $a \neq b$ と書く。

符號 $>, <, \neq$ は何れも 不等號 と謂ひ, 不等號を使つて二つの數の等しからざる事を書き表はしたるものを 不等式 と云ふのである。

13. 二つの數の大小をきめる規則

$a-b$ が正の數だとすれば a は b より大きいことになるし, $a-b$ が負の數だとすれば a は b より小さいことになる。

(イ) 正の數は0より大なり。

$$+10-0 = +10 \quad \therefore +10 > 0$$

(注意) \therefore ……は故にいふ言葉の代りに用ふ。

(ロ) 負の數は0より小なり。

$$(-10)-0 = -10 \quad \therefore -10 < 0$$

(ハ) 正の數は負の數より大なり。

$$+1-(-6) = +7 \quad \therefore +1 > -6$$

(ニ) 正の數は絶對値の大なる方が大なり。

$$+9-(+3) = +6 \quad \therefore +9 > +3$$

(ホ) 負の數は絶對値の小さい方が大きい。

$$(-9)-(-3) = -6 \quad \therefore -9 < -3$$

問題

(1) +13と+28とは何れが大なるか。

[解] +13 < +28

(2) -13と-28とは何れが大なるか。

[解] -13 > -28

(注意) (+2)と(-2)の如き二数を絶対値等しくして符號の反せる(異符號)の二数といふのである。

異符號の二数が同じ絶対値を持つ時は、この二数を合すれば零となる。例へば (+4)+(-4)=0 の如し。故に一般に次の如き定則を得ることが出来る。

(+a)+(-a)=0

第二編 正數、負數の規則

(A) 正數、負數の加法

[法則 1] 同符號の二つの數の和は、その數と同じ符號で和の絶対値はその二つの數の絶対値の和に等しい。

即ち同じ符號の數を加へるにはその絶対値を加へ合せてそれに元の符號を附けて置けばよいのである。

(例1) (+5)+(+2)=+(5+2)=+7

(例2) (-5)+(-2)=- (5+2)=-7

[法則 2] 絶対値の等しくない異符號の二數の和は其中の絶対値の大きい方の數と同符號で、和の絶対値は二つの絶対値の差に等しい。

(例1) +8と-3との和を求む。

上の法則に従へば、絶対値の大きい方即ち8の符號は+であり加へ合せやうとする二つの數の絶対値の差は、5であるから

(+8)+(-3)=+(8-3)=+5

(例2) (-8)+(+3)=- (8-3)=-5

[法則 3] 絶対値が等しく、符號の異なる二數の和は零に等しい。

(例 1) (+10)+(-10)=0

[法則 4] 零と或る數との和は其の數自身に等しい。

(例1) (+30)+0=+30

(-30)+0=-30

算術ではある數に他の數を加へるとその和は必ず前よりも大なるものにきまつてゐるが、代數では必ずしもそうでない。即ちある數に負數を加へると和の方が却て小さくなるので、この場合代數で和と云つても、實際は差の事であるからこの點の注意の爲めに、(+3)+(-2)+(+4) の様に加へ合せる數の中に負數が這入つてゐる時は、其の和を特に 代數和 と云ふのである。

和の性質

(1) 加へ合せる數順を如何様に變へても和の値は變るものでない。

a+b+c を c+b+aとしても同じ

何故ならば (+9)+(-6)=-6+(+9) であるから

(2) 或數に幾つかの數を順に加へて行く代りに加へて行く數の和を加へても可い。

a+b+c+.....=a+(b+c.....)である。

(B) 正數、負數の減法

減法の性質

引き算は總て加へ算に改めることが出来る

其法則は

(1) 甲數から乙數を引くといふことは乙數の符號を變へて甲數に加へることである。

(例一) +10から+3を引くといふことは此の+3の(+)なる符號を換へて-3として之を+10に加へることである、即ち

$$(+10) - (+3) = +10 + (-3) = +7$$

(例二) $(-7) - (+5) = (-7) + (-5) = -12$

(C) 乗法と除法

二つの數を掛けたり、割つたりする計算は算術と少しも變らない。唯符號だけを次の法則に従つて定めるのである。

〔法則 1〕 二數が同じ符號の數ならば之を乗除して正數となり、二數が異なる符號の數ならば之を乗除して負數となる、

この法則を分解して次の二つとする事が出来る。

1. (乗法の法則) 同符號の二數の積は正にして、異符號の二數の積は負なり。而してその絶對値は二數の絶對値の積に等し。
2. (除法の法則) 同符號の二數の商は正にして、異符號の二數の商は負なり。而してその絶對値は二數の絶對値の商に等し。

(例 1) $(+3) \times (+5) = +(3 \times 5) = +15$

(例 2) $(-3) \times (-5) = +(3 \times 5) = +15$

(例 3) $(+a) \times (+b) = +ab$

(例 4) $(-a) \times (-b) = +ab$

以上の例に於ては、掛け合す數の符號が同じであるから、積の符

號は何れも正である。

(例 5) $(-3) \times (+5) = -(3 \times 5) = -15$

(例 6) $(+3) \times (-5) = -(3 \times 5) = -15$

(例 7) $(+a) \times (-b) = -ab$

(例 8) $(-a) \times (+b) = -ab$

以上の例に於ては、掛け合す數の符號が異なるから、積の符號は何れも負である。

〔法則〕 零と或る數との積はいつでも零である。

(例 9) $(-4) \times 0 = 0$ $0 \times a = 0$

(問題) 次の各々の積を求めよ。

$+8 \times (+9), \quad -8 \times (+3), \quad 0 \times (583).$

(答を當てにせず自ら運算したまへ)

答 $+72, \quad -24, \quad 0,$

(例 10) $(+a) \div (+b) = +(a \div b) = +\frac{a}{b}$

(例 11) $(-a) \div (-b) = +(a \div b) = +\frac{a}{b}$

(別 12) $\frac{+45}{+5} = +\frac{45}{5} = +9$ ($\frac{+45}{+5}$ は $(+45) \div (+5)$ と同じ)

(別 13) $\frac{-45}{-5} = +\frac{45}{5} = +9$

以上の例では、被除數と除數との符號が同じだから、商の符號は正である。

(例 14) $(+a) \div (-b) = -(a \div b) = -\frac{a}{b}$

(例 15) $(-a) \div (+b) = -(a \div b) = -\frac{a}{b}$

(例 16) $\frac{+45}{-5} = -\frac{45}{5} = -9$

(例 17) $\frac{-45}{+5} = -\frac{45}{5} = -9$

以上の例では、被除數と除數の符號が異なるから、商の符號は何れ

(12)

も負である。

◀ 零は正又は負のどんな数で割つても零である。

$$\text{(例18)} \quad \frac{0}{+1} = 0, \quad \frac{0}{-0.5} = 0$$

◀ 如何なる数をも、零にて割る事は出来ない ものとす。

【注意】 積は其の因数の順序を變するも其の結果に異なることなし。

$$a \times b = b \times a$$

$$(-5) - (+3) = (+3) \times (-5) = -15$$

除法の運算は乗法の逆なるが故に同様なり。

(問題) 次の各々の商を求めよ。

$$\frac{+78}{+6}, \quad \frac{0}{+8}, \quad \frac{-36}{+9}, \quad \frac{-58}{+1}, \quad \frac{+583}{+583}, \quad \frac{-6}{+6}$$

(答をあてにせずに自らやりたまへ)

答 +13, 0, -4, -58, +1, -1.

第三編 整式の四則

整式 文字で表はした数での割り算を含んで居ない代数式を整式といふ。

例へば代数式

$$1+x, \quad a-b, \quad ax^2(\text{即ち } a \times x \times x).$$

$$3x^2-7x+8, \quad \text{の如きものはいずれも整式である。}$$

単項式と多項式

例は、整数 a, b, c や $-3x^2$ (即ち $-3 \times x \times x$) などの様に、整式の中に含まれてゐる演算が、掛け算だけで寄せ算も、引き算もないときは、その整式を整単項式又は略して単項式と云ふ $a+b$ や $x-2y+$

(13)

$3z$ などの様に、幾つかの単項式の和を整多項式又は略して多項式と云ふ。多項式の中にある単項式をその他項式の項と云ふ。

例へば、 $x-2y+3z$ の項は、 x と $-2y$ と $+3z$ との三つである。この中 x と $+3z$ とは正項で $-2y$ は負項あると云ふ。つまり(+)を前に持つてゐる項をば正項と云つて(-)を前に持つてゐる項をば負項と云ふのである。

(注意) 正項必ずしも正の数でもなければ、負項が必ずしも負の数ではない。

尚ほ多項式はその項の数によつて之を二項式、三項式 といふのである。例へば $b+2a$ は二項式であり、 $x-2x+5$ は三項式である。

係数 一つの単項式の中の数字で表はした因数を、その他の因数即ち文字因数の係数と云ふ。

例へば $15ax^2$ に於ては、 15 を ax^2 の係数と云ひ $2x$ では 2 が x の係数であり、 $-\frac{3}{5}x^2y$ では $-\frac{3}{5}$ が x^2y の係数である。

又例へば $-3y^2$ の係数は -3 である。と云ふ様に単項式の数字で表はした因数をば、その単項式の係数と云ふこともある。(例 $7a^2x$ の係数は 7)

同類項 例へば単項式 $3x^2, -5x^2, 5x^2, -\frac{1}{2}x^2$ などの様に係数以外の文字因数が、すつかり同じ幾つかの項を同類項と云ふ。

例一 $x, -2x, 5x, -8x$ は同類項である。

単項式の加法

幾つかの単項式の和を書き表すには各項の符號をその儘にして書き列ねれば宜しい。幾つかの同類項の和はその係数の和にその共通

なる文字因数を書き列ねたるに等しい。

[例] 1. $2a, -3b, -4c$ の和は

$2a - 3b + 4c$ ぞすればよろしく

2. $a, 2a, 3a, 4a$ の和は

$a + 2a + 3a + 4a = (1 + 2 + 3 + 4)a = 10a$ ぞすればよろしい。

多項式の加法

幾つかの多項式の和は是等の各項を符號をその儘にして書き列ねたるに等しい。但し同類項あらば、之を一つに纏めて簡単にすること。

同類項の和

$+9ax, -4ab$ の如く二つの單項式が(+),(-)の記號又は係數を異にするのみなるときは互に同類なりと云ふ。今此種の式の加法を説かう。

例 $+9ax, -4ab, +7ab, -8ab$ の和を求むべし ab を單位と見做せば同じ單位の $+9, -4, +7, -8$ の代數和を求むること

なる。然るに

$9 + 7 = 16$正數の絕對値の和

$(-4) + (-8) = -12$負數の絕對値の和

$16 - 12 = 4$

なるを以て求むる所の和は ab の4倍即ち $4ab$ である。

因つて次の同類項加法の式が得られる。

[法則] 多くの同類項を加ふるには正負の記號を附した儘係數を分離したるものと見てその代數和を求め、之を係數としたる同類項を作る。

(例) $2bc, -7bc, -3bc, +4bc, +5bc, -6bc$ の和を求む。

$(+2) + (+4) + (+5) = +11$

$(-7) + (-3) + (-6) = -16$

$(+11) + (-16) = -5$

故に $2bc + (-7bc) + (-3bc) + (+4bc) + (+5bc) + (-6bc) = -5bc$.

多項式の簡約

多項式中にある同類項は上の方法に依つてその代數和に置き換へねばならない。この手段を簡約と云ふ。

その他爲すべき代數計算を實行し、夫れぞれ同類項の幾つも現れない様にする事を往々、「簡約する」又は「簡単にする」と云ふことがある。

(例) $7x - 6 - 3x + 8$ を簡単にせよ。

$+7x$ と $-3x$ とは $+4x$ 、 -6 と $+8$ とは $+2$ なる故 $4x + 2$ である。

(問題) 解答に頼らず、暗算せよ

(a) 次の和を求めよ。

1. $a, 2a, 3a$

2. $+3ab, -5ab, +4ab, +3ab$

3. $a, b, -c, b, +c, -a, -b, c, +a, a, +b, +c$

4. $5(x+y), -9(x+y), 12(x+y)$

5. $7x, 8y, -5x, -2y$

(b) 次の式を簡単にせよ。

1. $3a + b + a$

2. $x^2 - x^2 + 3x - 4x^2 - 5x + 7$

3. $3a - 2b + 2c + 2a - 7b - c$

解 答

- (a) (1) $+6a$
 (2) $+5ab$
 (3) $2a+2b+2c$
 (4) $8(x+y)$
 (5) $2x+6y$
- (b) (1) $4a+b$
 (2) $-4x^2-2x+7$
 (3) $5a-9b+c$

減 法 (引き算)

減法は加法の逆即ち二数の和と其一数とを知つて他の一数を求める算法である。

減法を例に就て説明しやう。

(例) $(-4a^2b)$ より $(-7a^2b)$ を減せよ。

a^2b を単位と見れば -4 より -7 を減することとなり

$$(-4)-(-7)=(-4)+(+7)=+3$$

なるを以て求める所のものは $3a^2b$ である。

上の例に因つて次の同類式減法の法則を得られる。

【法則】 減数の記號を變じ加法を施すべし。

問 題

- $72x-38x$
- $-5ab-(3ab)$

一つの代數式から他の代數式を引くには、減数の各項の符號を變て被減数の右の順々に書き並べて行へば可い。

例一 $a+2b$ から $+3c-5d+6e$ を引け

答 $a+2b-3c+5d-6e$

◀ 同数を減するには減数の符號を變へて被減数に加へればよろしい。

(例) $2a$ より $-3a$ を減するには

$$2a-(-3a)=2a+3a=5a$$

括弧用法

加減の組合せは定則の内に次のものを含んでゐる。

$$12+(8-3)=12+8-3$$

$$12-(8-3)=12-8+3$$

此式は等號の左の式の括弧を除去し右の式となしたるに相當する、故に次の法則を得る事が出来る。

【法則】 括弧の前に(+)を有するその括弧を除去するには括弧内の各項の記號を其の儘に括弧の前に(-)を有するものを除去するには括弧内の各項の記號を(括弧内の最左にありて何等の記號を有せざるものは+を有するものと見て)變じて、括弧の前の符號と共に之を取去り連記すれば宜しい。

(例)1. $a+(b-c+d)=a+b-c+d$

2. $a-(b+c-d)=a-b-c+d$

3. $4a-3-\{a+2-(5-2a)\}$ の括弧を取れ、

この場合小なる括弧より次第に取ることを次の如し。

$$4a-3-\{a+2-(5-2a)\}=4a-3-\{a+2-5+2a\}=4a-3-a-2+5-2a$$

(問題)

次の各式の括弧を取れ。

1. $2x - (7 - 5x)$

2. $5x + (3x - 9) - (2 - 6x)$

3. $3x - 7 - (6x - 3)$

4. $a - (b - c)$

5. $a + (b - c) + (c - a)$

6. $a - \{b - c - (d - e)\}$

7. $3a - \left[b - \left\{ a + (b + 3a) \right\} \right]$

8. $4a + \left[b - 4 + (5b - 4a) \right]$

9. $3x^2 \times 3y^3 - \left[4a + (5x^2 - 3y^3) - 4a \right]$

10. $\left(x^2 - y^2 - z^2 \right) - \left\{ a^2 + (x^2 - y^2) - (z^2 + a^2) \right\}$

==== 解 答 =====

(1) $7x - 7$

(2) $14x - 11$

(3) $-3x - 4$

(4) $a - b + c$

(5) b

(6) $a - b + c + d - e$

(7) $7a$

(8) $-4a + 6b$

(9) $-2x^2$

(10) 0

括弧にて括ること。

(1) 代数式の幾つかの項を符號を其の儘にして符號 + を前置したる括弧の内に入れることが出来る。

$$a + b - c + d = a + (b - c + d)$$

(2) 代数式の幾つかの項をその各々の符號を變へて符號 - を前置したる括弧の内に入れることが出来る。

$$a - b + c - 2 = a - (b - c + 2)$$

乗 法 (掛 け 算)

同じ數の冪の積

次の定則は組合せ定則を用ひて證明することが出来る。

例一

$$a^3 \times a^2 = a \times a \times a \times (aa) = a \times a \times a \times a \times a \times a \dots \dots \dots (\text{組合せ定則}) \dots \dots \dots = a^5$$

故に冪の指數定則を得られる。

同數の冪の積は同數に其の指數の和を指數となしたるものに等し。

例二

$$a^3 \times a = a^{3+1} = a^4$$

問題

次の積を問ふ

1. $a^5 \times a^7$

2. $y^{10} \times y^3$

單項式の乘法

交換組合せ及指數の定則及記號法則を諸君は已に知りたる故次の運算の理は明かであらう。

例一

$2a^3b^2$ と $-3a^2b^4$ との積を求めよ。

此二數の記號異なるを以て積の記號は負なり次に

$$2a^3b^2 \times 3a^2b^4 = 2 \times a^3 \times b^2 \times 3 \times a^2 \times b^4 \quad (\text{組合せ定則})$$

$$= 2 \times 3 \times a^3 \times a^2 \times b^2 \times b^4 \quad (\text{交換定則})$$

$$= 6(a^3 \times a^2)(b^2 \times b^4) \quad (\text{組合せ定則})$$

$$= 6a^{3+2}b^{2+4} = 6a^5b^6 \quad (\text{指數定則})$$

故に求むる所の積は $-6a^5b^6$ である。

因つて次の單項式乘法の法則が得られる。

(法則第一) 乗法の記號法則に因り積の記號を定め次に係數の積を係數として各文字の積を作る、若し同文字あるときは指數定則を

用ひて其積を作る。

単項式の積は矢張単項式であつて其係数は掛け合はす式の係数の積に等しい又其積の文字因數は掛け合す式の文字因數を並べて書いたもの、即ちすべての文字因數の積に等しい。

例二

$$(-2a^2b^3c^4) \times (-4ab^2c^5) = 8a^{2+1}b^{3+2}c^{4+5} = 8a^3b^5c^9$$

問題

1. $3a^4, 4a^5$
2. $2a^2b, 3ab^2$
3. $-7x^4y^3, -8y^2z^2$

多項式に單項式を乗する法

乗法の配分定則及法則第一を諸君は知りたる故次の運算の理は明かであらう。

多項式と單項式との積は其多項式の各項と單項式との積を皆加へ合せたものに等しい。

例一 $a+b$ に 3 を乗せよ。

配分定則に因りて a, b に別々に 3 を乗すれば $3a+3b$ を得因て多項式に正の單項式を乗する法則が得られる。

(法則第二) 法則第一に因りて多項の各項に乘數を乗じ其結果を列記すべし。

例二

$a+b$ に -3 を乗せよ

多項式に負の單項式を乗する結果 $-3a-3b$ を得。

例三

$$(6x^2+7xy-3y^2) \times (+5a^2y) = +30x^2y+35x^2y^2-15x^2y^3$$

問題 次の積を求む

$$1. \quad 8a^2-9ab, 3a^2 \quad (\text{答}) \quad 24a^4-27a^3b$$

$$2. \quad x^2y^3-y^3z^4+x^2z^4, x^2y^2z^2 \quad (\text{答}) \quad x^4y^5z^5-x^2y^5z^6+x^4y^2z^6$$

$$3. \quad 2x^3+3x^2y-4xy^2-y^3, 5xy \quad (\text{答}) \quad 10x^4y+15x^3y^2-20x^2y^3-5xy^4$$

多項式に多項式を掛けるには、乘數の總ての項を一つ一つ被乘數に掛けて得たる總ての積を加ふればよい。

例一

$$(x+2)(x+3) = (x+2)x + (x+2) \times 3 = x^2+2x+3x+6 = x^2+5x+6$$

(問題)

$$(1) \quad (x+5)(x-4)$$

$$(\text{解}) \quad (x+5)x + (x+5)x - 4x^2 + 5x - 4x - 20 = x^2 + x - 20$$

$$(2) \quad (x-3)(x-2)$$

$$\text{答} \quad x^2 - 5x + 6$$

$$(3) \quad (x-7)(x+5)$$

$$\text{答} \quad x^2 - 2x - 35$$

$$(4) \quad (x^2-4)(x+6)$$

$$\text{答} \quad x^3 + 6x^2 - 4x - 24$$

$$(5) \quad (x-2)(x+12)$$

$$\text{答} \quad x^2 + 10x - 24$$

除法(割り算)

除法は算術と同じ様に二數の積とその一數とを知つて他の一數を求むる算法である。

指數定則

指數定則 ある文字の冪をそれよりも次數の低い同じ文字の冪で割つた時の商は矢張り同じ文字の冪であつて、その指數は被除數の指數から除數の指數を引いたものに等しい。

諸君は已に乗法に關する指數定則を知つたのであるから、次の運算の理は容易に了解し得るであらう。

例一 $a^3 \div a^2 = a^{3-2} = a^1$

何故ならば、 $a^3 \times a^2 = a^{3+2}$ なるが故である。

故に、除数の指数が被除数の指数より大ならざる時は次の様に云ふことが出来る。

同数の冪の商は同数、被除数の指数より除数の指数を減じたる残りを指数としたものに等しい。

例二 $a^3 \div a = a^{3-1} = a^2$

例三 a^3 を a^5 にて割れ

被除数の指数が除数の指数よりも小さい故次の如く分數となる

$$a^3 \div a^5 = \frac{1}{a^{5-3}} = \frac{1}{a^2}$$

(問題) 次の商を問ふ

1. $x^7 \div x^4$ 2. $a^9 \div a^5$

===== 解 答 =====

(1.) x^3 (2.) a^4

單項式の除法

除法は乗法の逆であるからして、乗法の法則、除法の指数定則及び記號法則に依つてこの場合の法則を導き出すことが出来る。

單項式を單項式で割て得たる商は矢張り單項式であつて、其係數は被除數の係數を除數の係數で割て得たる商に等し、亦其文字因數は法の中にある各々の文字の冪で實の中のものと同じ文字の冪を割て得たる商と、實の中だけにあつて、法の中のない文字の冪を其儘取た者の積に等し。

例一

$15a^2b^3c$ を $-3b^2$ にて除すべし。

二數の記號異なる故商の記號は - である。

次に $15a^2b^3c$ を $3b^2$ にて除すれば

$$\frac{15}{3} \cdot a^2 \cdot \frac{b^3}{b^2}$$

何となれば之に $3b^2$ を乗すれば $\frac{15}{3} \times 3 \cdot a^2 \cdot \frac{b^3}{b^2} b^2 c$ 即ち $15a^2b^3c$ となり、即ち被除數が出るからである。従て其商は $15a^2b^3c$ であつて求むる所の商は $-a^2b^3c$ なり。

故に次の單項式除法の法則が得られる。

(法則第一) 除法の記號法則によつて商の記號を定め指数定則に因て同文字の冪の除法を施した商と被除數のみに含まれたものとの積を作つて係數の商を其係數とする。

例二

$$-12a^2b^3c^2 \div (-3ab) = \frac{12}{3} \cdot \frac{a^2}{a} \cdot \frac{b^3}{b} \cdot c^2 = 4ab^2c^2$$

問題 次の商を求めよ。

1. $24a^3 \div 8a^2$ 2. $18x^2y^2 \div 6x^2y$

===== 解 答 =====

(1) $3a$ (2) $3xy$

單項式にて多項式を割る法

多項式を單項式で割るには其多項式の項を一つ一つ單項式で割つて得る所の總ての商を加へ合すれば宜しい。

諸君は已に除法の配分定則にて

$$(18-6) \div 2 = \frac{18}{2} - \frac{6}{2}$$

なることを知つてゐる因て次の法則が得られる。

(法則第二)

法則第一に因て被除数の各項を除数にて除し其商を連記すべし。

例

$a^3b^5 - a^2b^6$ を a^2b^3 にて除すべし $a^3b^5 - a^2b^6$ を $-a^2b^3$ にて除すべし

$$\frac{a^3b^5}{a^2b^3} - \frac{a^2b^6}{a^2b^3} = ab^2 - b^3$$

$$\frac{+a^3b^5}{-a^2b^3} + \frac{-a^2b^6}{-a^2b^3} = -a^2 + b^3$$

問題

次の左式を右式にて除せ

(1) $4x^3 - 12x^2$, $4x$

(2) $12a - 9a^2b + 18ab^3$, $3a$

(3) $x^2y - 3x^2y^3 + 4xy^3$, xy

(4) $27ab^2 - 45bx - 18b^2y$, $6b$

(5) $18a + 6a^2x - 24a^3x^2$, $-12ax$

(6) $8x - 12y$, -4

解答

(1) $x^2 - 3x$

(2) $4a^2 - 3ab + 6b^3$

(3) $x^2 - 3xy + 4y^3$

(4) $\frac{27}{6}a - \frac{15}{2}x - 3by$

(5) $-\frac{3}{2x} - \frac{a}{2} + 2a^2x^2$

(6) $-2x + 3y$

多項式を多項式にて割る法

多項式を多項式で割るには、恰も算術の二桁以上の $\frac{23}{12}$ の割り算と同様に計算するのである。

例へば $6x^4 + 11x^3 - 4x^2 - 14x - 5$ を $2x^2 + 3x + 1$ で割るには此の被除式及除式が共に x の降器順に排列されてあるのだから

$$\begin{array}{r}
 \overline{) 6x^4+11x^3-4x^2-14x-5} \dots\dots\dots \text{(被除式)} \\
\text{(除式)} \quad 2x^2+3x+1 \overline{) 6x^4+9x^3+3x^2} \dots\dots\dots 3x(2x^2+3x+1) \\
\hline
 2x^3-7x^2-14x-5 \\
 2x^2+3x^2+x \dots\dots\dots x(2x^2+3x+1) \\
\hline
 -10x^2-15x-5 \\
 -10x^2-15x-5 \dots \dots 5(2x^2+3x+1) \\
\hline
 0
\end{array}$$

算術の割り算の形式の様に書き、

- (1) 先つ始めの被除式の第一項を除式の第一項で割つた商、即ち $6x^4 \div 2x^2$ の商なる $3x^2$ を答の方に記し、次に $3x^2$ を除式に乘じたる $3x^2(2x^2+3x+1)$ なる $6x^4+9x^3+3x^2$ を被除式の下に書いて引き算を行ふ。
- (2) さすれば引いた残 $2x^3-7x^2+14x+5$ を得るであらう。之を第一剰餘と名つけると、恰も $2x^2+3x+1$ で此剰餘 $2x^3-7x^2-14x-5$ を割る気持ちで $2x^3 \div 2x^2$ を求め答の處へ $2x^3 \div 2x^2$ の商 x を書き、 x と除式との積 $x(2x^2+3x+1)$ なるべき $2x^3+3x^2+x$ を第一剰餘より引いて第二剰餘なるべき $-10x^2-15x-5$ を得る。
- (3) 次に前と同様に此第二剰餘なるべき $-10x^2-15x-5$ を又もや $2x^2+3x+1$ で割る積りで其の首位の割り算 $-10x^2 \div 2x^2$ を求め商 -5 を答の處に書いて、第二剰餘 $-10x^2-15x-5$ から $-5(2x^2+3x+1)$ なるべき $-10x^2-15x-5$ を引けば、餘りは零となるから結局餘がなければ割り切れたることになるのである、仍て答は $3x^2+x-5$ であるといふことになる。何となれば、被除式から $3x^2(2x^2+3x+1)$ と $x(2x^2+3x+1)$ と $-5(2x^2+3x+1)$ 等の代數和を引いたならば0となつた、依つて被除式は是等の和に等しい筈だから

$$\text{被除式} = 3x^2(2x^2+3x+1) + x(2x^2+3x+1) - 5(2x^2+3x+1)$$

處が此等號の方は $2x^2+3x+1$ に $3x^2, x, -5$ を別々に掛けて加へたのだから一度加へて置いたものに $2x^2+3x+1$ を掛けたものに等しい。故に被除式 $= (3x^2+x-5)(2x^2+3x+1) \rightarrow$ 商 \times 除式) であるから、商と除式との積は被除式に等しいから此除法は正確だといふ事が解る譯けである。

==== 問 題 ====

- (1) $(2x^2-x-1) \div (2x+1)$
- (2) $(9x^3+3x^2+x-1) \div (3x-1)$
- (3) $(100x^3-3x-13x^2) \div (3+25x)$

==== 解 答 ====

$$\begin{array}{r} x-1 \\ 2x \times 1 \overline{) 2x^2+x-1} \\ \underline{2x^2+x-1} \\ -2x-1 \\ \underline{-2x-1} \\ 0 \end{array}$$

◎ $2x^2 \div 2x = x$ となること
 $-2x \div 2x = -1$ となること
 $-x$ から $+x$ を引けば
 $-2x$ となること
 $-x$ から $+x$ を引けば零など云つてはならぬ。

答 $x-1$

$$\begin{array}{r} 3x^2+2x+1 \\ 3x-1 \overline{) 9x^3+3x^2-x-1} \\ \underline{9x^3-3x^2} \\ 6x^2+x-1 \\ \underline{6x^2-2x} \\ 3x-1 \\ \underline{3x-1} \\ 0 \end{array}$$

◎ $3x^2$ から $-3x^2$ を引けば零ではなくして $6x^2$ だといふことが解れば x から $-2x$ を引いて $3x$ となることは了解出来るだらう。

$$\begin{array}{r} 4x^2-x \\ 2x+3 \overline{) 100x^3-13x^2-3x} \\ \underline{100x^3-12x^2} \\ -25x^2-3x \\ \underline{-25x^2-3x} \\ 0 \end{array}$$

◎ 除式も被除式も共に x の降幂順に並べて置いてから計算すること。

0

第二編 方程式

- (イ) 恒等式 等式の左邊と右邊とが全く同一の結果となるもの即ち式中の各邊の同一文字に如何なる値を置き換へるも恒に左右兩邊が同一値を示すべきものを云ふ。
- (ロ) 方程式 等式の兩邊が全く同一の結果とならぬもの、即ち式中の文字に或る特別なる値を置き換へたるときのみ等に等式の左右兩邊が相等しくなるべきものを云ふ。

方程式に於ては、其の中に含まれて居る文字の表はすべき數、即ち其文字の値が各々其方程式に依つて定まるべきものである。再言すれば、方程式に於ては、其の中の文字を如何にすれば等式が保たれる様になるべきかといふ風に、文字の値は此等式が成立つ様に定められるべきものである。斯の如き文字を示すべき數を方程式の未知數といひ、其の値を求めることを方程式を解く(又は單に解く)といひ、其の文字の値のことを根といふのである。

例へば $x+3=5$ に於て $x=2$ である時に限つて等式が満足せられる。であるから $x=2$ は方程式 $x+3=5$ の根である。又 $2x-5=11$ に於ては $x=8$ の時に限つて等式が保たれるから $x=8$ は $2x-5=11$ の根である。

従つて具へられた數が具へられた方程式の根であるか否かを驗するには、具へられた方程次の左邊及び右邊の未知數(例へば x の様な)へ與へられた數を入れて各邊を別々に計算し、其値が相等しくなるかどうかを考へて見ればよいのである。

問 題

(1) 次の各々につきて恒等式と方程式とを區別せよ。

(a) $5x+1=3x+5$

(b) $a(x+8)+1=(ax+1)+8a$

等號の左邊と右邊とが同一の形となるか、否かを判別すればよい。

(a) (a)に於ては $5x+1$ と $3x+5$ とがソツクリでないから 方程式 であり。

(b) (b)に於ては

$$\text{左邊} = a(x+8)+1 = ax+8a+1$$

$$\text{又 右邊} = (ax+1)+8a = ax+1+8a = ax+8a+1$$

となつて左右兩邊がソツクリとなる。仍て是は 恒等式 である。

(2) $x=2$ は $(x+1)(x+2)(x+3)=60$ の根なるや否やを検せ。

(解) $x=2$ が根なれば、左邊の x の代りに2を置き換へた時、左邊が60とならねばならぬ。

であるから $x=2$ と置きかへれば

$$(x+1)(x+2)(x+3) \text{ は } (2+1)(2+2)(2+3) = 3 \times 4 \times 5 = 60$$

となる 仍て $x=2$ なる時は此等式が満足せられる事が判つた。

であるから $x=2$ は $(x+1)(x+2)(x+3)=60$ の根である。

等式の變化について

(1) 等式の各邊に同じ數を加へても等式が成立つ。

(2) 等式の各邊から同じ數を減じても等式が成立つ。

(3) 等式の各邊に同じ數を掛けても等式が成立つ。

(4) 等式の各邊を同じ數で割つても等式が成立つ。

例へば

(1) は $a=b$ ならば C を各邊に加へれば $a+c=b+c$ といふ等式が得られる。

(2) は $a=b$ なるときは C を各邊から引いても $a-c=b-c$ となることを示し

(3) は $a=b$ ならば $ac=bc$ だといふのであり

(4) は $a=b$ ならば $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ だといふのである。

移項とは

茲に $5x-8=2x+4$ といふ一つの等式がある。さすれば前述の如く、等式の各邊へ同じ數を加へても等式が成立つのであるから、先づ各邊へ8を加へて見ると

左邊は $5x-8+8=5x$ となるから上の等式は $5x=2x+4+8$ となるのである。

前述の(2)の形を適用して各邊から同じものを引いても等式が成立つのであるから、各邊から $2x$ を引いて見ると 左邊は $5x-2x$ であり、右邊の $2x$ はなくなる。従つて $5x-2x=4+8$ となるのである。

是を形の上から觀察すれば、初め左邊にあつた -8 は右邊へ移つて $+8$ となり、右邊の $2x$ は左邊へ移つて $-2x$ となつたのである。

故に等式の項は其の符號を變へて一邊から他の邊へ移すことを得。

斯様に左邊から右邊へ、右邊から左邊へ項を移すことを移項すると云ふ。

第一章 一元一次方程式

元 とは方程式の中に含まれてゐる未知數の種類の数の意味す。
次 とは方程式の中に含まれてゐる各項の中未知數因數の数によつて何次と呼ぶのである。

従つて $3x-5=2x+17$ の如く一種類の未知數 x のみ含んでゐる。而も x の次數が一次である様なものを一元一次方程式といふ。

解 法

$$x+2=5$$

これは x と 2 を加へて 5 となるのであるから x は 5 よりも 2 小である筈、従つて x は $5-2=3$ である。

けれども、之を求めるには $x=5-2$ $\therefore x=3$ と答へるのである。

(2) $x-3=1$ に於ては -3 を移項して

$$x=1+3 \quad \therefore x=4。$$

方程式を解くには

(イ) 未知數を左邊に置き、既知數を右邊に置く様にする。

(ロ) 未知數の係數を 1 ならしめる様に未知數の係數で右邊を割ること

従つて

一元一次方程式の解法は未知數を含む項を左邊へ移し、既知數の項を右邊へ移項して各邊を夫々に一まとめとし、未知數の係數で割つて未知數の値を求める。

(例) $12x-8-8x+6-12+3x=0$ を解くには x を含みぬ項を右邊へ移項して

$$12x-8x+3x=8-6+12$$

$$\therefore 7x=14 \quad \therefore x=2$$

驗算

$$12x-8-8x+6-12+3x=0$$

$$(12 \times 2)-8-(8 \times 2)+6-12+(3 \times 2)=0$$

$$24-8-16+6-12+6=0$$

\therefore に $x=2$ なる時方程式が満足せられるから正しい答へであることが判るのである。

==== 問 題 ====

(1) $8x+5=4x+4$

(2) $12-5x=2x-2$

(3) $5x-6(x-5)=2(x+5)+5(x-4)$

==== 解 答 ====

(1) $8x+5=4x+4$

$$\therefore 8x-4x+4-5$$

$$\therefore 4x=-1$$

$$\therefore x=-\frac{1}{4}$$

(2) $12-5x=2x-2$

$$\therefore -5x - 2x = -2 - 12$$

$$\therefore -7x = -14$$

$$\therefore x = \frac{14}{-7} \quad \therefore x = 2$$

$$(3) \quad 5x - 6(x - 5) = 2(x + 5) + 5(x - 4)$$

括弧を解けば $5x - 6x + 30 = 2x + 10 + 5x - 20$

移項して $5x - 6x - 2x - 5x = 10 - 20 - 30$

$$\therefore -8x = -40$$

$$x = \frac{-40}{-8} = 5 \quad \text{答 } x = 5$$

— 實力養成問題 —

$$(1) \quad 12 - 5x = 2x - 2$$

$$(2) \quad 3x - 6 - 2x + 6 + 4x - 20 = 0$$

$$(3) \quad 5x + 1 = 8x - 17$$

~~~~~  
(1)  $x = 2$       (2)  $x = 4$       (3)  $x = 6$   
~~~~~

第二章 聯立一次方程式

二つの未知なる元を有する二つの方程式に於て、各未知数が夫々同じ値を取つて同時に各方程式を満足する様な場合に此二つの方程式が聯立するといひ、聯立し得べき方程式を聯立方程式といふ。

解 法

$$3x + 7y = 27 \dots \dots \dots (1)$$

$$5x + 11y = 43 \dots \dots \dots (2)$$

といふ一組から聯立すべき様な x, y の値即ち根を求めんとする時、第一法として比較法又は等置法がある。

(1)の x と (2)の x ; (1)の y と (2)の y とが同じ値を有せねばならぬといふ點に着眼すれば、(1)の y の項を右邊に移して左邊を x だけ残る様書き表はし、(2)も之と同様に左邊に x だけ残す様書き表はして見たとき此(1)と(2)の x が等しい譯だから右邊の二つが等しくなければならぬといふ事になるだらう。

$$(1) \text{ より } 3x = 27 - 7y \quad \therefore x = \frac{27 - 7y}{3} \dots \dots \dots (1)'$$

$$(2) \text{ より } 5x = 43 - 11y \quad \therefore x = \frac{43 - 11y}{5} \dots \dots \dots (2)'$$

そこで (1)' と (2)' の右邊を等しく置いて見れば

$$\frac{27 - 7y}{3} = \frac{43 - 11y}{5}$$

處が此等式は同じ値を有すべき y についての一次方程式であるから、是を解して見ると、分母を拂つて

$$5(27 - 7y) = 3(43 - 11y)$$

$$\therefore 135 - 35y = 129 - 33y$$

$$\therefore -35y + 33y = 129 - 135$$

$$\therefore -2y = -6 \quad \therefore y = 3$$

となつて y の値が定まる。此の y の値は(1)と(2)とに共有さるべき値である。即ち (1)' 中の y 値であり同時に (2)' の y の値である。故に y の値を (1) 又は (2)' の何れかの y の代りに置き換へて見ると従

そこで此 $y=3$ といふ値は (1), (2) を同時に満足し得る値である。之を (1) へ置き換へれば

$$(1)より \quad 3x+7 \times 3=27 \quad \therefore 3x=27-21$$
$$\therefore 3x=6 \quad \therefore x=2$$

題 問

$$(1) \begin{cases} x+5=15 \dots\dots\dots(1) \\ x+y=7 \dots\dots\dots(2) \end{cases} \quad (2) \begin{cases} 8x+3y=24 \dots\dots\dots(1) \\ 2x-y=6 \dots\dots\dots(2) \end{cases}$$

第三章 應用問題

1. 或数の3倍に8を加へたものは其数の5倍より 24 小なりと、或数とは如何。

(解) 或数即ち求める数を未知数の x とすれば次の如き方程式を得。

$$3x+8=5x-24$$
$$\therefore 3x-5x=-8-24$$
$$\therefore -2x=-32 \quad \therefore x=16$$

2. 鶴と龜若干あり、其の頭数併せて50、其足数の和が140なりといふ。鶴龜各幾足なるか。

(解) 鶴の数を x とすれば、龜の数は $50-x$ 疋となる。鶴は各々二本の足ある故に x 疋にては $2x$ 本の足あるべく、龜は各々四本宛の足ある故に、 $50-x$ 疋にては $4(50-x)$ 本の足がある。而も此二つを合せれば140だといふのだから $2x+4(50-x)=140$ といふ方程式を得。

故に 答案を作る様式とせば

鶴を x 疋となれば、龜は $50-x$ 疋なり。

従て鶴全数の足数は $2x$ 本、龜全数の足数は $4(50-x)$ 本なるを以て

$$2x+4(50-x)=140$$

$$\therefore 2x+200-4x=140$$

$$\therefore -2x=-60 \quad \therefore x=30$$

即ち鶴は 30 疋なるを以て龜は $50-30=20$ 疋

$$\therefore \begin{cases} \text{ツル} & 30\text{疋} \\ \text{カメ} & 20\text{疋} \end{cases}$$

3. 二数あり、其和は 60 にして其の差は 8 なりと、各数如何。

(解) 二数を夫々 x, y とし $x > y$ とすれば

$$\begin{cases} x+y=60 \dots\dots\dots(1) \\ x-y=8 \dots\dots\dots(2) \end{cases}$$

$$(1)+(2)より \quad 2x=68$$

$$\therefore x=34$$

$$従つて(1)より \quad 34+y=60 \quad \therefore y=60-34=26$$

故に (34 と 26)

4. 父子あり、父は40歳、子は16歳なり、今より幾年前又は幾年後に父の年は子の年の二倍となるべきか、又父は子の年の九倍となるべきか。

(解) 父が丁度子の年の五倍となるべき時は今から x 年後なりとせば其時の父子の年は今よりも x 歳だけ大きくなつた時だから父は $40+x$ 歳、子は $16+x$ となる筈である。

(38)

$$\therefore 40+x=5(16+x)$$

$$\therefore 40+x=80+5x$$

$$\therefore -4x=40 \quad \therefore x=-10$$

乃ち今より -10 年後が求める時であるから

答 10年前である。

次に父が子の年の9倍となる時迄を x 年後とすれば其時の父は $40+x$ 、子 年は $16+x$ であるから、 $40+x$ が $16+x$ の9倍に等しと置けば、

$$40+x=9(16+x)$$

$$\therefore 40+x=144+9x$$

$$\therefore -8x=104 \quad \therefore x=-13$$

乃ち今より -13 年後だから實際は13年以前であつた譯である。

答 13年前

【以上】

鐵道算術講座

(I.) 最近各鐵道局試験問題 及ビ其ノ解答

1. 兩停車場間ノ距離 108 町アリ。今甲乙兩汽車相向ヒテ同時ニ各停車場ヲ出發スレバ 2 分間ニテ相會シ、又甲車ガ乙車ヲ追ヒテ同時ニ各停車場ヲ同方向ニ出發スレバ 18 分間ニテ追付クベシ。甲乙兩汽車各 1 分間ノ速サ如何。

〔解〕 $108 \text{町} \div 2 = 54 \text{町}$ ……兩汽車一分間ノ速力ノ和

$108 \text{町} \div 18 = 6 \text{町}$ ……兩汽車一分間ノ速力ノ差

$(54 \text{町} + 6 \text{町}) \div 2 = 30 \text{町}$ ……甲汽車一分間ノ速力

$54 \text{町} - 30 \text{町} = 24 \text{町}$ ……乙汽車一分間ノ速力

答 甲30町、乙24町

2. 或ル戰爭ニ於テ一隊ノ兵卒ノ $\frac{3}{10}$ ハ戰死シ、其ノ残りノ $\frac{1}{4}$ ハ負傷シタルタメ、健全ナルモノ 630 人トナレリ。當初ノ兵卒ノ人數幾何ナリシカ。

〔解〕 $1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$ ……全員 1 = 對スル戰死セシ残り

$\frac{7}{10} \times (1 - \frac{1}{4}) = \frac{21}{40}$ 更ニ負傷セシ残り

$630 \text{人} \div \frac{21}{40} = 1200 \text{人}$ ……最初ノ人數

答 1200人

3. 父子アリ。或ル田地ヲ耕スニ父一人ニテハ 20 時間ヲ要シ、父子共

(2)

同シテ耕ストキハ16時間ヲ要ス。子一人ニテ耕セバ幾時間ヲ要スルカ。

[解] $\frac{1}{16} - \frac{1}{20} = \frac{1}{80}$ ……全體ノ仕事ヲ1トシテ子ガ一時間ニテナス仕事

$1 \div \frac{1}{80} = 80$ ……子一人ニテナスニ要スル時間數

答 80時間

4. 或ル人東市ヨリ西市ニ向ヒテ旅行セシニ其ノ $\frac{3}{4}$ ハ汽車ニテ、其ノ $\frac{4}{21}$ ハ馬車ニテ行き、残り15里ハ歩行セリト云フ。兩市間ノ距離如何。

[解] $1 - (\frac{3}{4} + \frac{4}{21}) = \frac{5}{84}$ ……全距離ヲ1トシテ残りノ割合

$15 \text{里} \div \frac{5}{84} = 252 \text{里}$ ……兩市間ノ距離

答 252里

5. 醇酒ト水ト混合シタル一樽アリ。酒ト水トノ比ハ17ニ對スル3ナリ。今之ニ水3升ヲ混ズレバ、其ノ比4ニ對スル1トナルト云フ。樽中ノ醇酒ノ量幾何ナルカ。

[解] $\frac{1}{4} - \frac{3}{17} = \frac{5}{68}$ ……酒ヲ1トシテ水3升ノ割合

$3 \text{升} \div \frac{5}{68} = 40.8 \text{升}$ ……酒ノ量

6. 甲乙丙ノ三人合資シテ商業ヲ營ムニ、其ノ資本金トシテ甲ハ1000圓ヲ15箇月、乙ハ900圓ヲ20箇月、丙ハ350圓ヲ18箇月間出シテ、利益金406圓10錢ヲ得タリ。之ヲ各自ノ出金高ト月數トニ應ジテ分配スレバ各取分如何。

[解] $1000 \times 15 : 900 \times 20 : 350 \times 18 = 50 : 60 : 21$ ……

甲乙丙分配ノ割合

$406.1 \text{圓} \times \frac{50}{50+60+21} = 155 \text{圓}$ ……甲ノ取分

(3)

$406.1 \text{圓} \times \frac{60}{50+60+21} = 186 \text{圓}$ ……乙ノ取分

$406.1 \text{圓} \times \frac{21}{50+60+21} = 65.1 \text{圓}$ ……丙ノ取分

答 甲155圓, 乙186圓, 丙65圓10錢

7. 長サ180呎ナル甲列車ト、長サ240呎ナル乙列車トガ、反對ノ方向ヨリ進ミ來リ、出會ヒテヨリ全ク相離ル、迄ニハ何秒ヲ要スルカ但シ甲列車ハ每秒40呎、乙列車ハ每秒44呎ノ速サナリ。

[解] $180 \text{呎} + 240 \text{呎} = 420 \text{呎}$ ……兩列車ノ長サノ和

$40 \text{呎} + 44 \text{呎} = 84 \text{呎}$ ……兩列車每秒ノ速力ノ和

$420 \text{呎} \div 84 \text{呎} = 5$ ……出會ヒテヨリ離ル、迄ノ秒數

答 5秒

8. 9人ガ毎日8時間宛働キテ12日間ニ幅2尺高サ1.5間ノ堤防180間ヲ築キタリ。コノ割ニテ仕事ガ進ムトキハ、12人ガ毎日7時間宛働キテ幅ハ前ト同ジク高サガ2間ナル堤防ヲ210間築クニハ幾日ヲ要スルカ。

[解] $\left. \begin{array}{l} 12 \text{人} : 9 \text{人} \\ 7 \text{時間} : 8 \text{時間} \\ 1.5 \text{間} : 2 \text{間} \\ 180 \text{間} : 210 \text{間} \end{array} \right\} = 12 \text{日} : x \text{日}$
 $x = \frac{9 \times 8 \times 2 \times 210 \times 12}{12 \times 7 \times 1.5 \times 180} = 16$

答 16日

9. 或生命保險ノ掛金ハ前金ニテ一年掛ナルトキハ毎年56圓44錢、半年掛ナルトキハ每半年29圓35錢ナリ。此ノ年利(單利法)幾許ニ當ルカ(一厘未滿四捨五入)

[解] $56 \text{圓} 44 \text{錢} - 29 \text{圓} 35 \text{錢} = 27 \text{圓} 9 \text{錢}$ ……之ガ後半年ニハ29圓35錢トナル金額

(4)

29圓35錢÷27圓9錢=1.0834強……元金ヲ1トシテノ半年後ノ元

利合計

1.0834強-1=0.0834強……半年ノ利率

0.0834強×2=0.1668強……一年ノ利率

答 1割6分7厘弱

10. 或物體ノ體積ヲ測ラントシテ縦横各15寸, 深サ 5.8 寸ノ水槽中ニ入レ. 水ヲ之ニ充タシテ後取り出シタルニ水ノ深サ 2.45寸ダケアリタリトイフ. 此ノ物體ノ體積幾立方寸ナルカ。

[解] $15 \times 5.8 \times 2.45 = 213.15$

答 213.15立方寸

11. 分數アリ. 分母ハ分子ヨリモ14大ニシテ之ヲ約分スルトキハ $\frac{5}{7}$ ト

ナルト云フ. 如何ナル分數カ。

[解] $7-5=2$ …… $\frac{5}{7}$ ノ分母子ノ差

$14 \div 2 = 7$ ……約シタル數

$\frac{5 \times 7}{7 \times 7} = \frac{35}{49}$ ……元ノ分數

答 $\frac{35}{49}$

12. 原價ノ2割5分増ノ定價ヲ附シ置カバ, 定價ノ何割引マデハ損トナラザルカ。

[解] $1+0.25=1.25$ ……原價1ニ對スル定價ノ割合

$1 \div 1.25 = 0.8$ ……定價1ニ對スル原價ノ割合

$1-0.8=0.2$ ……損トナラザル割引率

答 2割

13. 三ツノ整数甲乙丙アリ, 甲乙ノ積ハ91, 甲丙ノ積ハ65ナリト, 三

(5)

數如何。

[解] $91=1 \times 91=13 \times 7$, $65=1 \times 65=13 \times 5$

故ニ甲ヲ1, 乙ヲ91, 丙ヲ63トスルカ, 又ハ甲ヲ13, 乙ヲ7, 丙ヲ5トスルカナリ。

答 甲1, 乙91, 丙63又ハ甲13, 乙7, 丙5

14. 日本最高峰新高山ハ13020尺ニシテ, 世界ノ最高峰へるきゆーるす山ハ32786呎ナリ. 此ノ兩者ノ差ヲ米突ニテ表ハセ. 但シ1呎ヲ1.006尺トシテ小數第二位迄計算セヨ。

[解] $1.006 \text{尺} \times 32786 = 32982.716 \text{尺}$

$32982.716 \text{尺} - 13020 \text{尺} = 19962.716 \text{尺}$

$19962.716 \text{尺} \div 3.3 \text{尺} = 6049.30 \dots\dots$

答 6049.30 米突

15. 或ル大正ノ年月日ノ數合セテ27ニシテ, 月ハ日ノ $\frac{1}{2}$, 年ハ日ノ $\frac{3}{4}$ ニ當ル. 然ラバ其ノ日ハ大正何年何月何日ナリシカ。

[解] $1 + \frac{1}{2} + \frac{3}{4} = 2\frac{1}{2}$ ……日ヲ1トセバ27ハコレ丈ニ當ル

$27 \div 2\frac{1}{2} = 12$ ……日

$12 \times \frac{1}{2} = 6$ ……月

$12 \times \frac{3}{4} = 9$ ……年

答 大正九年六月十二日

16. 甲地ヨリ75里ヲ距ツル乙地ニ向ツテ旅行セル人アリ. 晴天ノ日ニハ毎日13里, 雨天ノ日ニハ毎日11里歩ミ, 一週間ニテ到着セリ. 而シテ最後ノ日ニハ唯7里ヲ歩ミシノミナリト云フ. 此ノ旅行中雨天ノ日ハ幾日アリシカ。

(6)

[解] 79里-7里=72里……初メノ6日間ノ行程

13里×6=78里……全部晴天ト看做セシトキノ6日間ノ行程

78里-72里=6里……實際トノ差

13里-11里=2里……一日ノ行程ノ差

6里÷2里=3……6日間ノ雨天日數

3日+1日=4日……最後ノ日ヲ雨天ト看做シタルトキノ雨天日數

答 3日又ハ4日

17. 800人ノ兵士ヲ四列ニテ進行セシメ、各伍ノ距離ヲ半間トシテ毎分50間ノ速サニテ長サ 125.5 間ノ橋ヲ全ク通り越スニ要スル時間ハ幾分ナルカ。

[解] 800人÷4人=200……伍數

0.5間×(200-1)=99.5間……隊ノ全長

99.5間+125.5間=225間……通過スベキ距離

225間÷50間=4.5……通過スルニ要スル分數

答 4.5分

18. 次ノ分數式ヲ簡單ニセヨ。

$$3 + \frac{7}{5 + \frac{6}{3 + \frac{2}{5 + \frac{3}{7}}}}$$

[解] 原式 = $3 + \frac{7}{5 + \frac{6}{3 + \frac{2 \times 7}{5 \times 7 + 3}}} = 3 + \frac{7}{5 + \frac{6}{3 + \frac{14}{38}}}$

(7)

$$= 3 + \frac{7}{5 + \frac{6}{5 + \frac{7}{19}}} = 3 + \frac{7}{5 + \frac{6 \times 19}{3 \times 19 + 7}} = 3 + \frac{7}{5 + \frac{114}{64}}$$

$$= 3 + \frac{7}{5 + \frac{57}{32}} = 3 + \frac{7 \times 32}{5 \times 32 + 57} = 3 + \frac{224}{217} = 3 + \frac{32}{31} = 4 \frac{1}{31}$$

答 $4 \frac{1}{31}$

19. 金600圓ノ内2割引ト外2割引トハ何レガ何程多キカ。

[解] 600圓×0.2=120圓……内2割引

600圓 - $\frac{600}{1+0.2}$ 圓 = 100圓……外2割引

120圓 - 100圓 = 20圓……内割ガ外割ヨリ多キ金額

答 内割ガ20圓多シ

20. 次ノ爲替手形ヲ受取リタル丙ガ其ノ年ノ六月三十日ニ於テ正金ヲ受取ラントセバ割引日歩2錢5厘トシテ割引高及ビ手取金ヲ求メヨ

乙 某 殿	甲 某	大正十二年五月一日	ニ御支拂可仕候也	圖人へ此ノ手形引換へ	二十日限リ丙殿又ハ指	右金額大正十二年七月	一金五千圓也	爲替手形
-------------	--------	-----------	----------	------------	------------	------------	--------	------

[解] 割引方法ハ銀行割引トシ、期間ノ勘定ハ兩端入レトセバ、

1日+20日=21日……割引日數

2.5錢× $\frac{5000}{100}$ ×21=26圓25錢……割引高

5000圓-26圓25錢=4973圓75錢……手取金

答 割引高26圓25錢 手取金4973圓75錢

21. 1000ヨリ175ヲ減ジテ172ヲ加ヘ、又175ヲ減ジテ172ヲ加ヘ、又175ヲ減ジテ172ヲ加ヘ、斯クノ如ク幾度カ繰返ヘストキハ、始メヨリ計ヘテ175ヲ幾度減ジテ後ニ減ズル能ハザルニ至ルカ。

[解] 1000-175=825……一度減ジタル残り

175-172=3……172ヲ加ヘテ175ヲ減ズル毎ニ減ズル數

825÷3=275……172ヲ加ヘテ175ヲ減ジ得ル度數

275度+1度=276度……最初175ヲ引キタルヲ數ヘテ最初ヨリ175

ヲ引キ得ル回數

答 276度

22. 次ノ式ヲ計算セヨ。

$$\frac{3\frac{3}{8} + 1\frac{1}{8} \times 3\frac{1}{5} + 3\frac{5}{12}}{117\frac{13}{40} - 106\frac{11}{15}} \div \frac{28 \div 4 \times 7 - 13 \div 2 \times 4}{1\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} \times 3\frac{5}{6}}$$

[解] 原式 = $\frac{3\frac{3}{8} + \frac{9}{8} \times \frac{16}{5} + 3\frac{5}{12}}{117\frac{39}{120} - 106\frac{88}{120}} \div \frac{49 - 26}{\frac{5}{3} \times \frac{3}{5} \times \frac{23}{6}} = \frac{3\frac{3}{8} + \frac{18}{5} + 3\frac{5}{12}}{10\frac{71}{120}}$

$$\div \frac{23}{6} = \frac{3\frac{45}{120} + 3\frac{72}{120} + 3\frac{50}{120}}{\frac{1271}{120}} \div (23 \times \frac{6}{23}) = \frac{10\frac{47}{120}}{\frac{1271}{120}} \div 6 = \frac{1247}{120}$$

$$\times \frac{120}{1271} \times \frac{1}{6} = \frac{1247}{7626}$$

答 $\frac{1247}{7626}$

23. 一斤1圓20錢ノ茶ト一斤80錢ノ茶トヲ合セテ若干斤ヲ買ヒ、代金

16圓ヲ拂ヘリ若シ其ノ斤數ヲ取換フルトキハ代金合計14圓トナルト云フ。買入斤數各如何。

[解] 16圓+14圓=30圓……兩種ノ各ヲ總斤數丈買ヒシトキノ値

1圓20錢+80錢=2圓……各一斤宛ノ値ノ和

30圓×2圓=15……總買入斤數

80錢×15=12圓……全部80錢ノモノト看做セシトキノ値

16圓-12圓=4圓……實際トノ差

1圓20錢-80錢=40錢……一斤ノ値ノ差

4圓÷40錢=10……1圓20錢ノ方ノ斤數

15斤-10斤=5斤……80錢ノ方ノ斤數

答 1圓20錢ノ方10斤, 80錢ノ方5斤

24. 期限ヨリ4ヶ月前ニ銀行割引スルトキハ現價2940圓トナリ、又期限ヨリ10ヶ月前ニ銀行割引スルトキハ現價2850圓トナル手形ノ額面高及割引歩合ヲ求メヨ。

[解] 10ヶ月-4ヶ月=6ヶ月 …割引期間ノ差

2940圓-2850圓=90圓……6ヶ月間ノ割引高

90圓÷6=15圓……1ヶ月間ノ割引高

15圓×4=60圓……4ヶ月間ノ割引高

2940圓+60圓=3000圓……額面高

15圓×12÷3000圓=0.06……年割引歩合

答 額面高3000圓 割引歩合年6分

25. 上酒3.6圓分ニ、ソレヨリ1升ニ付10錢丈安キ品4.8圓分ヲ混ジテ元ノモノヨリモ1升ニ付6錢安キ品トナレリ、混合セシ各酒ノ分量ヲ問フ。

[解] 10錢-6錢:3=2:3 …上酒ト下酒トノ混合ノ比 $3.6圓 \times \frac{3}{2} = 5.4圓$ ……下酒ノ混合量ハ上酒ノ5.4圓分ナリ

$(5.4圓-8.8圓) \div 10錢 = 6$ ……下酒ノ混合量(升)

(10)

$$6\text{升} \times \frac{2}{3} = 4\text{升} \dots\dots \text{上酒ノ混合量}$$

答 上酒4升, 下酒6升

26. 某市ノ人口過去20年間ニ男ハ55%, 女ハ48%, 男女合計51%ダケ増
加シタリ。現今人口1000人中男女各幾人ノ割合ナルカ。

[解]

平均増加率	各ノ率	過不足	割合
51 %	55 %	4%過剩	3
	48 %	3%不足	4

故ニ20年前ノ男女ノ割合ハ3:4ナリ。

$$3 \times (1 + 0.55) : 4 \times (1 + 0.48) = 4.65 : 5.92 = 465 : 592 \dots\dots \text{現今ノ男女ノ割合}$$

$$1000\text{人} \times \frac{465}{465 + 592} = 440\text{人弱} \dots\dots \text{男ノ現在數}$$

$$1000\text{人} - 440\text{人弱} = 560\text{人強} \dots\dots \text{女ノ現在數}$$

答 男440人弱, 女560人強

27. 一日ニ3分半進ム時計ヲ, 金曜日ノ午後6時20分ニ正時ニ合セオ
ケバ, 次ノ週ノ月曜日ノ正午ニハ正時ヨリ幾分進ムカ。

(分ノ小數第二位未滿四捨五入)

$$[解] (12\text{時間} - 6\text{時}20\text{分}) + 24\text{時間} + 24\text{時間} + 12\text{時間} = 65\text{時}40\text{分} \dots\dots$$

…總時間

$$24\text{時間} : 65\text{時}40\text{分} = 3.5\text{分}; x\text{分}$$

$$x = \frac{65 \frac{40}{60} \times 3.5}{24} = 9.58\text{弱} \dots\dots \text{進ム分數}$$

答 9.58分弱

28. 或ル寄宿舎ニテ寄宿生45人ノ15日間ノ食料トシテ米若干ヲ買ヒ入

(11)

レタルニ, 其ノ後3日ヲ經テ5人退舎セリ。残りノ米ニテ残りノ寄
宿生ヲ其ノ後幾日養ヒ得ラルカ。

$$[解] 45\text{人} - 5\text{人} : 45\text{人} = 15\text{日} - 3\text{日} : x\text{日}$$

$$x = \frac{45 \times (15 - 3)}{45 - 5} = 13.5 \dots\dots \text{求ムル日數}$$

答 13.5日

29. 次ノ式ヲ計算セヨ。

$$3\frac{1}{9} \times 2\frac{1}{7} + 9\frac{1}{3} + 2\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{8} \div 1\frac{1}{5} - \frac{8}{13} \times 11\frac{11}{12} \div \frac{1}{2}$$

$$[解] \text{原式} = \frac{28}{9} \times \frac{15}{7} + 9\frac{1}{3} + \frac{8}{3} \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{8} \times \frac{5}{6} - \frac{8}{13} \times \frac{143}{12}$$

$$\times 2 = \frac{20}{3} + 9\frac{1}{3} + \frac{5}{24} - \frac{44}{3} = 6\frac{2}{3} + 9\frac{1}{3} + \frac{5}{24} - 14\frac{2}{3} + 9\frac{1}{3} +$$

$$\frac{5}{24} - 14\frac{2}{3} = 6\frac{16}{24} + 9\frac{8}{24} + \frac{5}{24} - 14\frac{16}{24} = 1\frac{13}{24}$$

答 $1\frac{13}{24}$

30. 旅人アリ、晴天ニハ毎日12里、雨天ニハ毎日7里ヲ歩ミ、20日間
ニ215里ヲ行ケリ。雨天幾日ナリシヤ。

$$[解] 12\text{里} \times 20 = 240\text{里} \dots\dots \text{全部晴天ト看做セシトキノ旅程}$$

$$240\text{里} - 215\text{里} = 25\text{里} \dots\dots \text{實際トノ差}$$

$$12\text{里} - 7\text{里} = 5\text{里} \dots\dots \text{晴天ト雨天トノ一日ノ行程ノ差}$$

$$25\text{里} \div 5\text{里} = 5 \dots\dots \text{雨天ノ日數}$$

答 5日

31. 牛馬ノ食量ヲ較ブルニ、牛7匹ト馬11匹トハ相等シ、馬5頭30日
分ノ食量ヲ牛3頭ニ食ハスレバ幾日分アルカ。

(12)

[解] $\left. \begin{array}{l} 11匹 : 7匹 \\ 3頭 : 5頭 \end{array} \right\} = 30日 : x日 \quad x = \frac{7 \times 5 \times 30}{11 \times 3} = 31\frac{9}{11} \dots\dots$

..... 支へ得べき日數

答 $31\frac{9}{11}$ 日

32. 848 平方米ノ面積ヲ坪數ニテ表ハセ。

[解] $848 \text{ 平方米} = \frac{3.3 \times 3.3 \times 848}{36} \text{ 坪} = 256.52 \text{ 坪}$

答 256.52 坪

33. 或寄宿舎ニ生徒ヲ容ル、ニ 1 室ニ 16 人宛容ル、トキハ 20 人残り、
20 人宛容ル、トキハ 5 室餘ルト云フ、生徒ノ數及室ノ數如何

[解] 16 人容レタル室ヲ 5 室明ケタリトスレバ $16 \times 5 = 80$ 人、
 $80 \text{ 人} + 20 \text{ 人} = 100 \text{ 人}$ ダケ餘ルコト、ナル、今 1 室 16 人ヲ 20 人ニ
スルタメニハ 4 人増スヲ要ス、故ニ $100 \text{ 人} \div 4 \text{ 人} = 25$ 、
即チ 25 室ダケ補足セラル而シテ明キ室 5 室ナルヲ以テ $25 \text{ 室} + 5 \text{ 室}$
 $= 30 \text{ 室}$ 、總人員ハ $16 \text{ 人} \times 30 + 20 \text{ 人} = 500 \text{ 人}$

答 500 人、30 室

34. 上下兩種ノ茶合セテ 20 斤アリ其ノ價ハ 22 圓ニシテ上茶 1 斤ノ價ハ
2 圓 50 錢、下茶 1 斤ノ價ハ 50 錢ナリト云フ、各斤數如何

[解] 20 斤ヲ全部上茶トスレバ其ノ價ハ $2 \text{ 圓} 5 \times 20 = 50 \text{ 圓}$ 、故ニ
 $50 \text{ 圓} - 22 \text{ 圓}$ 丈多クナル、是 50 錢ノ茶ガ混ジアルガ爲ナリ、即下
茶ノ斤數ヲ求ムレバ $(50 - 22) \text{ 圓} \div (2.5 - 0.5) \text{ 圓} = 14$ 即 14 斤ナリ、
故ニ上茶ノ斤數ハ $20 \text{ 斤} - 14 \text{ 斤} = 6 \text{ 斤}$ ナリ。

答 上茶 6 斤、下茶 14 斤

35. 或桶ニ水ヲ充スニ甲管 1 本ニテハ 7 分間ヲ要シ、乙管 1 本ニテハ

(13)

9 分間ヲ要ス、今同時ニ甲管 4 本ト乙管 6 本トヲ用ヒテ同ジ大サノ
桶 8 箇ニ水ヲ充スニハ幾分ヲ要スルカ。

[解] 甲管ハ 1 分間ニ $\frac{1}{7}$ ヲ充シ、乙管ハ $\frac{1}{9}$ ヲ充ス、故ニ甲管 4 本

乙管 6 本同時ニ開クトキハ $(\frac{1}{7} \times 4 + \frac{1}{9} \times 6)$ ヲ充ス、故ニ桶 8 箇

ヲ充スニハ $8 \div (\frac{4}{7} + \frac{2}{3}) = 6\frac{6}{13}$ 、即チ $6\frac{6}{13}$ 分ヲ要ス

答 $6\frac{6}{13}$ 分

36. 工夫 8 人アリテ 10 日間毎日 8 時間ヅ、働キテ縦 6 米横 4 米深サ 5
米ノ土ヲ掘ルトセバ 32 日毎日 9 時間ヅ、働キテ縦 18 米横 6 米深サ 3
米ノ土ヲ掘ルニハ幾人ノ工夫ヲ要スルカ。

[解] 工夫、日數、時間、縦、横、深サ

8 人 10 日 8 時 6 米 4 米 5 米

x 人 32 日 9 時 18 米 6 米 3 米

反 反 正 正 正

$$x : 8 = \begin{cases} 10 : 32 \\ 8 : 9 \\ 18 : 6 \\ 6 : 4 \\ 3 : 5 \end{cases} \quad x = \frac{8 \times 10 \times 8 \times 18 \times 6 \times 3}{32 \times 9 \times 6 \times 4 \times 5} = 6$$

答 6 人

37. 或ル町ノ現在人口三萬九千人ナリ、毎年一割二分ヅ、増ストセバ
三年後ニハ其人口幾何トナルベキカ

[解] $39000 \text{ 人} \times (1 + 0.12)^3 = 39000 \text{ 人} \times 1.404928 = 54792.192 \text{ 人}$

答 54792 人

38. 次ノ各式ヲ計算セヨ

(14)

$$イ (34.5 - 3.75 \times 7.4) \div (3 \frac{3}{8} - 1 \frac{5}{6} + 5 \frac{11}{15})$$

$$[解] (34.5 - 3.75 \times 7.4) \div (3 \frac{3}{8} - 1 \frac{5}{6} + 5 \frac{11}{15}) = 6.75 \div 7 \frac{33}{120} = 6 \frac{3}{4}$$

$$\div 7 \frac{11}{40} = \frac{27}{4} \times \frac{40}{291} = \frac{90}{97}$$

答 $\frac{90}{97}$

$$ロ \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4}}}$$

$$[解] \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4}}} = \frac{1}{2 + \frac{4}{13}} = \frac{13}{30}$$

答 $\frac{13}{30}$

39. 商人蜜柑若干個ヲ一個ニ付二錢五厘ヅ、ニテ仕入レタル後二十個腐敗シタルニヨリ一個平均三錢二厘ヅ、ニ賣リタレドモ尙十五錢ノ損耗アリシト云フ、此ノ人ノ仕入レシ蜜柑ノ數幾個ナルカ。

[解] 20個腐敗セルガ故ニ此ノ人ノ全損金ハ 2.5錢 \times 20=50錢、然ルニ殘數ヲ 3.2錢ニテ賣却モルガ故ニ50錢-15錢=35錢取返ヘセリ、即チ1個ニ付 3.2錢-2.5錢=0.7錢宛取返セルガ故ニ賣却總數ハ 35錢 \div 0.7錢=50、故ニ仕入レタル總數ハ 20+50=70

答 70個

40. 子供一人ノ傭賃ハ大人一人ノ傭賃ノ十五分ノ六ニシテ大人二人、子供三人ニ拂フ一日ノ賃金七圓二十錢ナルトキハ大人子供各一人一日ノ賃金幾何ナルカ。

(15)

[解] 大人1人1日ノ賃金ヲ1トセバ子供1人1日ノ賃金ハ $\frac{6}{15}$ ナリ

從ツテ大人2人ト子供3人トノ賃金ノ合計ハ $2 + \frac{6}{15} \times 3$ ニシテ

之ガ丁度7.2圓ナリ、故ニ大人1人1日ノ賃金ハ7.2圓 $+$ $(2 + \frac{6}{3} \times$

$3) = 2.26$ 圓、子供1人1日ノ賃金ハ 2.26 圓 \times $\frac{6}{15} = 0.9$ 圓

答 $\left\{ \begin{array}{l} \text{大人} \\ \text{子供} \end{array} \right. \begin{array}{l} 2 \text{圓} 25 \text{錢} \\ 90 \text{錢} \end{array}$

41. 或人某地ニ往クニ2時間ヲ要セリ、復リニハ毎時6町宛速サヲ増シタルメ1時間ト45分ニテ歸着セリ、片道ノ距離何程ナルカ。

[解] 距離ヲ1ニテ表セバ1時間ニハ往キハ $\frac{1}{2}$ 、復リハ $1 + \frac{3}{4}$
 $= \frac{4}{7}$ 依テ $\frac{4}{7} - \frac{1}{2} = \frac{1}{14}$ ハ6町ニ相當ス、故ニ求ムルトコロノ

距離ハ6町 \div $\frac{1}{14} = 84$ 町=2里14町

答 2里14町

42. 或人始メ所持金ノ $\frac{1}{2}$ ヲ費シ、次ニ殘リノ $\frac{1}{3}$ ヲ費シ、次ニ殘リノ $\frac{1}{4}$ ヲ費シ、追フテ斯クノ如ク100回費シタル後ニ殘金1圓アリタリトイフ、始メノ所持金ヲ求ム

[解] 始メノ所持金ヲ1ニテ表セバ

$$\text{第一回ノ殘リハ} \dots \dots \dots \frac{1}{2}$$

$$\text{第二回ノ殘リハ} \dots \dots \dots \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

$$\text{第三回ノ殘リハ} \dots \dots \dots \frac{1}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

(16)

故ニ第百回ノ残リハ..... $\frac{1}{100}$

依テ始メノ所持金ハ 1圓 $\div\frac{1}{101}=101$ 圓

答 101 圓

43. 一まいらハ5280呎ニシテ一呎ハ 1.00584 尺ナリ、然ラバーきろめ一さるハ幾まいらニ當ルカ。

[解] 1 斤ヲ尺ニ換算セバ 3.3尺 $\times 1000=3300$ 尺ナリ、同様ニ1哩ハ 1.00584尺 $\times 5280=5310.8352$ 尺ナリ、故ニ所要ノ答ハ 3300 $\div 5310.8352=0.6214$ 弱ナリ

答 0.6214哩

44 梨二十五個ト柿四十個ト栗百三十個トヲ子供若干人ニ平等ニ分テタルニ梨ハ一個柿ハ四個栗ハ十個ダケ残レリト云フ。子供ノ數幾人ナルカ

[解] 梨、柿、栗ノ各數ヨリ殘數ヲ控除セル殘數ハ各數人ノ幾倍カニ相當ス、即チ其ノ最大公約數ヲ求ムレバヨシ、梨ハ 25-1=24、柿ハ 40-4=36、栗ハ 130-10=120 24, 36, 120トノ最大公約數ハ 12ナリ

答 12人

45. 汽車ノ乗客ガ第一停車場ニテ其ノ三分ノ一下車シ、第二停車場ニテ其ノ残リノ二分ノ一下車シ、第三停車場ニテ其ノ残リノ八分ノ一下車シタルニ尙二百十人ノ乗客アリト云フ。最初ノ乗客ノ數ヲ問フ

[解] 第一停車場ニテ $\frac{1}{3}$ 下車セルガ故ニ殘リハ $\frac{2}{3}$ 第二停車場ニテ殘リノ $\frac{1}{2}$ 下車セルガ故ニ殘リハ $\frac{2}{3}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{3}$ 第三停車場ニテ殘リノ $\frac{1}{8}$ 下車セルガ故ニ殘リハ $\frac{1}{3}\times(1-\frac{1}{8})=\frac{7}{24}$

(17)

依テ最初ノ人數ノ $\frac{7}{24}$ ガ 210 人ナリ、故ニ 210人 $\div\frac{7}{24}$

=720人

答 720 人

46. 次ノ式ヲ計算セヨ

$$3.1416 = \frac{355}{113}$$

$$[解] 3.1416 - \frac{355}{113} = 3 \frac{1416}{10000} - 3 \frac{16}{113} = \frac{160008 - 160000}{1130000} =$$

$$\frac{8}{1130000} = \frac{1}{141250}$$

答 $\frac{1}{141250}$

47. 墨二本ト筆五本ノ價ハ一圓九錢ニシテ、墨五本ト筆二本ノ價ハ一圓五十七錢ナリト云フ各一本ノ價如何。

[解] 109錢+157錢=266錢ハ墨筆各7本ヅ、ノ價ノ和ナルヲ以テ 266錢 $\div 7=38$ 錢ハ墨筆各1本ヅ、ノ價ノ和ナリ、又157錢-109錢=48錢ハ墨筆各1本ヅ、ノ價ノ差ナルヲ以テ 48錢 $\div 3=16$ 錢ハ墨筆各1本ヅ、ノ價ノ差ナリ、依テ墨1本ノ價ハ(38錢+16錢) $\div 2=27$ 錢、筆1本ノ價ハ 38錢-27錢=11錢

答 墨 27錢
筆 11錢

48. 金五百八十圓ヲ年利七分ニテ何年間貸セバ利息金百六十二圓四十錢ヲ得ベキヤ。

$$[解] 162.4圓\div(580圓\times 0.07)=4$$

答 四箇年

49. 甲乙丙ノ三ヶ所ノ宅地ガアツテ面積ヲ合計スルト1000坪ニナリマ。甲ハ乙ヨリモ 70 坪大キク、又甲ト丙トノ和ハ乙ノ二倍ヨリモ

(18)

10坪大キイトイヒマス、各ノ面積ハイクラデスカ。

[解] 甲乙丙ノ合計ハ1000坪ニシテ甲丙ノ和ハ乙ノ二倍ヨリ10坪大ナルヲ以テ $1000坪 - 10坪 = 990坪$ ハ乙ノ三倍ニ相當ス、故ニ乙ハ $990坪 \div 3 = 330坪$ 、甲ハ $330坪 + 70坪 = 400坪$ 、丙ハ $330坪 \times 2 + 10坪 = 670坪$

答 $\begin{cases} \text{甲} \dots\dots\dots 400坪 \\ \text{乙} \dots\dots\dots 330坪 \\ \text{丙} \dots\dots\dots 370坪 \end{cases}$

50. 京都大阪間ノ27哩ヲ $\frac{9}{10}$ 時間ニ走ル汽車ガ同シ割合テ東京、神戸間ノ373.5哩ヲ停車セズニ進ムナラ三月五日午前八時半ニ東京ヲ發シタ汽車ハイツ神戸ニツキマスカ。

[解] 373.5哩ヲ走行スルニ要スル時間ハ $27:373.5 = \frac{9}{10}:x$

$x = 12.45時 = 12時27分$ 、故ニ三月五日午前八時半ニ東京ヲ出發セバ $12時 - 8.5時 = 3.5時$ $12時27分 - 3時30分 = 8時57分$ 、當日午後8時57分神戸ニ着ス。

答 三月五日午後八時五十七分

51. $(7\frac{2}{3} + 5\frac{1}{2} - 6\frac{1}{6} \times \frac{1}{3}) \div \{5\frac{1}{8} - 1\frac{2}{3} \div (3\frac{1}{2} \div 4\frac{3}{8})\}$ ヲ計算セヨ

セヨ

[解] $(7\frac{2}{3} + 5\frac{1}{2} - 6\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}) \div \{5\frac{1}{8} - 1\frac{2}{3} \div (3\frac{1}{2} \div 4\frac{3}{8})\}$
 $= (7\frac{2}{3} + 5\frac{1}{2} - 2\frac{1}{6}) \div \{5\frac{1}{8} - \frac{5}{3} \div (\frac{7}{2} \times \frac{8}{35})\} = (7\frac{4}{6} + 5\frac{3}{6} - 2\frac{1}{6}) \div \{5\frac{1}{8} - \frac{5}{3} \times \frac{5}{4}\} = 11 \div \{5\frac{1}{8} - 2\frac{1}{12}\} = 11 \div \{5\frac{3}{24} - 2\frac{2}{24}\} = 11 \div 3\frac{1}{24} = 11 \div \frac{73}{24} = 11 \times \frac{24}{73} = \frac{264}{73} = 3\frac{45}{73}$

(19)

答 $3\frac{45}{73}$

52. 560平方「メートル」ノ面積ヲ坪數ニテ表ハセ。

[解] $(\frac{33}{6})^2 = 0.3025 \dots\dots\dots$ 一平方米ノ坪數

$0.3025坪 \times 560 = 169.4坪$

答 169.4坪

53. 間口198間、奥行72間ノ家敷地アリ、其ノ周圍ニ杭ヲ立ツルニ、其ノ數ヲ成ルベク少ナク、且間隔ヲ相等シカラシメントス、總計幾本ノ杭ヲ要スルカ、但シ四隅ニハ必ズ杭ヲ立ツルモノトス。

[解] 杭數ヲナルベク少クスルニハ間隔ヲ成ルベク廣クスベシ、故ニ198ト72トノ最大公約數ヲ求ムレバ18即チ間隔ヲ18間トスベシ、從ツテ杭數ハ $(198間 + 72間) \times 2 \div 18間 = 30$

答 30本

54. 柿ト梨ト合セテ若干個アリ、柿ハ總數ノ $\frac{4}{7}$ ヨリモ20個多ク、梨ハ柿ノ $\frac{3}{5}$ ヨリモ46個多シト云フ、總數ヲ問フ。

ハ柿ノ $\frac{3}{5}$ ヨリモ46個多シト云フ、總數ヲ問フ。

[解] $\frac{4}{7} \times \frac{3}{5} = \frac{12}{35}$ $20個 \times \frac{3}{5} + 46個 = 58個$

即チ梨ハ全體ノ $\frac{12}{35}$ ヨリハ58個多シ $\frac{4}{7} + \frac{12}{35} = \frac{32}{35}$

$(20個 + 58個) \div (1 - \frac{32}{35}) = 910個 \dots\dots\dots$ 總數

答 910個

55. 30人ガ毎日6時間宛働キテ15日間ニ3段歩ノ田地ヲ耕セリ、此ノ割合ニテ20人ガ毎日10時間宛幾日間働カバ2段歩ノ田地ヲ耕シ得ベキカ。

(20)

[解] $\left. \begin{array}{l} 20人 : 30人 \\ 10時間 : 6時間 \\ 3段歩 : 2段歩 \end{array} \right\} = 15日 : x日 \quad x = \frac{30 \times 6 \times 2 \times 15}{20 \times 10 \times 3} = 9$

答 9日

56. 甲乙丙ノ三整数アリ、其ノ和ハ34、甲乙ノ積ハ 187ニシテ、甲ハ乙ヨリ大ナリ、三數如何。

[解] 甲乙ノ積ガ 187 ナル故ニ、之ヲ素因數ニ分解シテ 187 = 11 × 17、而シテ甲ハ乙ヨリ大ナル故ニ甲ハ17、乙ハ11ナリ。從ツテ丙ハ 34 - (17 + 11) = 6 ナリ。

答 甲17、乙11、丙 6

57. 機關車ノ車輪ノ直徑ハ 5 呎 3 吋ニシテ、行進中ノ回轉數平均毎分 150 ナリトイフ。此ノ汽車ハ一時間ニ幾哩走ルカ。

[解] 5呎3吋 = $5\frac{1}{4}$ 呎 $5\frac{1}{4}$ 呎 × 3.1416 × 150 × 60 = 148440.6呎

1哩 = 5280呎

$148440.6呎 \div 5280呎 = 28 - \dots$ 余 60.06呎 答 28哩60呎強

58. $33 \div 64827$ ヲ小數第二位マデ求メヨ。

[解] $33 \div 64827 = 35937 \div 64827 = 0.55 \dots$

33	0.55	
× 33	64827	359370
99		324135
99		352350
1089		324135
× 33		28215
3267		
3267		
35937		

答 0.55.....

57. 52 = 出來ルダケ小ナル數ヲ乘ジテ或數ノ自乗ナラシメントス、乘ズベキ數如何。

(21)

[解] $52 = 2^2 \times 13$ ナル故ニ 13ヲ乘ズレバ丁度 2×13 ノ自乗トナル。

答 13

60. 元價ノ 2 割 5 分増シノ定價ヲ附シ置カバ、定價ノ何割引マデハ損トナラザルカ。

[解] $1 \div (1 + 0.25) = 0.8 \dots$ 原價ノ定價ニ對スル割合 $1 - 0.8 = 0.2 \dots$ 割引率

答 2 割

61. 甲乙二人協力シテ休ミナシニ働クトキハ 24 日ニテ成就スベキ工事ヲ、甲ハ中途ニテ 7 日間休業セシヲ以テ 28 日ヲ要シタリト云フ、然ラバ此工事ヲ各一人ニテ成サバ幾日ニテ成就スベキカ。

[解] $1 \div 24 = \frac{1}{24}$... 日ニテ兩人ニテナス仕事ノ割合
 $28日 - 7日 = 21日 \dots$

實際兩人ガ協力シテ成シタル日數

$\frac{1}{24} \times 21 = \frac{7}{8} \dots$

兩人ガ協力シテ成シタル仕事ノ割合

$1 = \frac{7}{8} = \frac{1}{8} \dots$ 乙7日間ノ仕事ノ割合

$7日 \div \frac{1}{8} = 56日 \dots$ 乙ノミニテ要スル日數

$1 \div (\frac{1}{24} - \frac{1}{56}) = 42 \dots$ 甲ノミニテ要スル日數

解 甲 42日、乙 56日

62. 定價 150 圓ノ商品ヲ定價ノ七掛(三割引)ニテ仕入レ、仕入レ値段ニ一割五分ノ利ヲ加ヘテ賣ルトキハ、其ノ賣價幾何ナルカ。

[解] 150圓 × 0.7 = 105圓……仕入値段

150圓 × (1 + 0.15) = 120圓75錢……賣價

答 120圓75錢

63. 上米5石4斗6升, 中米6石3斗, 升米7石1斗4升アリ。今此三種ノ米ヲ混ズルコトナク, 成ルベク小ナル同容量ノ袋ニ入レテ端米ナカラシメントス。然ラバ幾升入リノ袋トスベキカ。

[解] 546, 630, 714 ノ最小公倍数ガ求ムル袋ノ容量ナリ。即チ

546, 630 ノ最大公約數ハ 42.

639 ÷ 42 × 546 = 8190 ハ二ツノ最小公倍数.

8190, 714 ノ最大公約數ハ 42.

8190 ÷ 42 × 714 = 139230

答 1392石3斗入

64. 牛7頭又ハ馬11頭ヲ50日間飼養スベキ枯草アリ。之ヲ以テ牛2頭馬4頭ヲ幾日間飼養スルコトヲ得ルカ。

[解] 牛4頭ノ飼料ト馬11頭ノ飼料ト相等シキ故, 牛1頭ノ飼料

ニテハ馬 $\frac{11}{7}$ 頭ヲ飼フコトヲ得。今牛2頭ヲ馬ニ換算スレバ $\frac{11}{7}$

頭 × 2 = $3\frac{1}{7}$ 頭トナル。故ニ(4頭 + $3\frac{1}{7}$ 頭) : 11頭 = 50日 : x日

$$x = \frac{11 \times 50}{4 + 3\frac{1}{7}} = 77$$

答 77日

65. 上等ノ茶ナラバ20斤, 下等ノ茶ナラバ30斤ヲ買ヒ得ル金額ニテ, 兩種ノ茶ヲ同斤數ダケ買フトキハ, 併セテ何斤買ハルベキカ。

[解] $\frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \frac{1}{12}$ ……全體ノ金額ヲ1トシテ上下各1斤ノ價ノ

和

$$1 \div \frac{1}{2} = 2 \dots\dots \text{上下各ノ斤數}$$

$$2 \text{斤} \times 2 = 4 \text{斤} \dots\dots \text{全體ノ斤數}$$

答 4斤

66. 一升壹圓五拾錢ノ酒ニ水ヲ混ジテ同ジ價ニ賣ルトキハ二割ノ利アリト云フ。此ノ混合ノ割合ヲ求メヨ。

[解] 1圓50錢 × (1 + 0.2) = 1圓80錢……元ノ一升ノ酒ノ賣價。

$$1 \text{升} \times \frac{150}{180} = \frac{5}{6} \text{升} \dots\dots \text{混合酒一升中ノ元ノ酒ノ量}$$

$$1 \text{升} - \frac{5}{6} \text{升} = \frac{1}{6} \text{升} \dots\dots \text{混合酒一升中ノ水ノ量}$$

$$\frac{5}{6} \text{升} : \frac{1}{6} \text{升} = 5 : 1 \dots\dots \text{酒ト水トノ割合}$$

答 酒5水1ノ割合

67. $2\frac{1}{2} + \frac{1}{8} \div \frac{1}{5\frac{3}{10} - 3\frac{4}{5} \div 3\frac{11}{14} - 2\frac{1}{12} - 1\frac{1}{6}}$ ヲ計算セヨ。

[解] $2\frac{1}{2} + \frac{1}{8} \div \frac{1}{5\frac{3}{10} - 3\frac{4}{5} \div 3\frac{11}{14} - 2\frac{1}{21} - 1\frac{1}{6}} = \frac{2\frac{4}{8} + \frac{1}{8}}{5\frac{3}{10} - 3\frac{8}{10} \div}$

$$\frac{1}{3\frac{33}{42} - 2\frac{2}{42} - 1\frac{7}{42}} = \frac{2\frac{5}{8}}{1\frac{5}{10} \div \frac{24}{42}} = \frac{21}{8} \times \frac{2}{3} \div \frac{42}{24} = \frac{7}{4} \times \frac{4}{7} = 1$$

答 1

68. 廣サ 1.5 米平方ナル水槽ニ深サ 1 米ダケ水ヲ入レタリ。砂ヲ入レテ此ノ表面ヲ25 厘米高ムルニハ幾立方メートルノ砂ヲ要スルカ。但砂 1 立方メートル中ニ 0.2 立方メートルノ水ガ滲ミ込ムモノトス。

(24)

【解】 $1.5^2 = 2.25 \dots\dots$ 槽ノ面積(平方米)

$2.25 \times 0.25 = 0.5625 \dots\dots$ 砂ヲ入レテ増スベキ水ノ量(立方米)

1 立方米 $- 0.2$ 立方米 $= 0.8$ 立方米 $\dots\dots$ 1 立方米ノ砂ヲ入レテ増ス水量

0.5625 立方米 $\div 0.8$ 立方米 $= 0.703125 \dots\dots$ 入レルベキ砂ノ量(立方米強)

答 0.7 立方米

69. ニツノ停車場ノ間ヲ普通列車ハ22分, 急行列車ハ16.5分ニテ通過ス。ニツノ列車ガ相向ヒテ同時ニ此ノニツノ驛ヲ發シ, 一ツガ他ヨリモ $1\frac{1}{7}$ 哩多ク進ミタルトキ出會ヘリ。兩停車場間ノ距離幾哩ナルカ。

【解】 $\frac{1}{22} + \frac{1}{16.5} = \frac{7}{66} \dots\dots$ 1 分間ニ兩列車ノ近寄ル距離ノ全距離ニ對スル割合

離ニ對スル割合

$1 \div \frac{7}{66} = 9\frac{3}{7} \dots\dots$ 兩列車相會スルニ要スル時間

$\frac{1}{22} \times 9\frac{3}{7} = \frac{3}{7} \dots\dots$ 普通列車ノ行キタル距離ノ全距離ニ對スル割合

$1 - \frac{3}{7} = \frac{4}{7} \dots\dots$ 急行列車ノ行キタル距離ノ全距離ニ對スル割合

合

$\frac{4}{7} - \frac{3}{7} = \frac{1}{7} \dots\dots$ 急行列車ト普通列車トノ行キシ距離ノ差

$1\frac{1}{7}$ 哩 $\div \frac{1}{7} = 8$ 哩 $\dots\dots$ 兩停車場間ノ距離

答 8 哩

70. $28\frac{1}{5} - 9\frac{7}{12} + 16\frac{8}{15}$ ヲ $125\frac{13}{48} - 107\frac{167}{240}$ ニテ割レ

(25)

【解】 $(28\frac{1}{5} - 9\frac{7}{12} + 16\frac{8}{15}) \div (125\frac{13}{48} - 107\frac{167}{240}) = (28\frac{12}{60} - 9\frac{35}{60}$

$+ 16\frac{32}{60}) \div (125\frac{65}{240} - 107\frac{167}{240}) = 35\frac{3}{20} \div 17\frac{23}{40} = \frac{703}{20} \div \frac{703}{40} = \frac{703}{20}$

$\times \frac{40}{703} = 2$

答 2

71. 元金1500圓ヲ年利七分ニテ10箇月間貸シテ得ル利息ト同額ノ利息ヲ, 元金2000圓ヲ7箇月間貸シテ得ルニハ, 年利率ヲ何程トスベキカ。

【解】 1500 圓 $\times 0.07 \times \frac{10}{12} = 87$ 圓50錢 $\dots\dots$ 利息

87 圓50錢 $\div \frac{7}{12} \div 2000$ 圓 $= 0.075$

答 7分5厘

72. 或仕事ヲナスニ, 甲ハ8日, 乙ハ10日, 丙ハ12日カ、ル。三人共同シテ此仕事ヲナシ賃錢9圓25錢ヲ得タリ。之ヲ三人ノ腕前ニ應ジテ分配スルトキハ各幾何ヲ得ベキカ。

【解】 $\frac{1}{8} : \frac{1}{10} : \frac{1}{12} = 15 : 12 : 10 \dots\dots$ 各ノ腕前ノ連比

$15 + 12 + 10 = 37$

9 圓25錢 $\times \frac{15}{37} = 3$ 圓75錢 $\dots\dots$ 甲ノ所得

9 圓25錢 $\times \frac{12}{37} = 3$ 圓 $\dots\dots$ 乙ノ所得

9 圓25錢 $\times \frac{10}{37} = 2$ 圓50錢 $\dots\dots$ 丙ノ所得

答 甲3圓75錢, 乙3圓, 丙2圓50錢

73. 43.5 哩ヲ距ツル甲乙兩停車場アリ。午後8時20分ニ甲ヲ出發セル

(26)

列車ハ午後10時ニ乙ニ到着シ、午後8時45分ニ乙ヲ出發セル列車ハ
午後10時20分ニ甲ニ到着セリトイフ。兩列車ガ此停車場間ヲ不變ノ
速サニテ走リタリトシテ、兩列車ノ相會シタル時刻ヲ求ム。

[解] 10時間-8時間20分=1時間40分……初メノ列車ノ所要時間

10時間20分-8時間45分=1時間35分……後ノ列車ノ所要時間

8時間45分-8時間20分=25分……兩列車出發時間ノ差

$1 - \frac{25}{60+40} = \frac{3}{4}$ 後ノ列車ガ出發スルトキ、乙驛ヨリ初メノ列

車ノ位置迄ノ距離ノ全距離ニ對スル割合。

$\frac{60}{60+40} + \frac{60}{60+35} = 1\frac{22}{95}$ ……一時間ニ行ク兩列車ノ速力ノ和

$\frac{3}{4} \div 1\frac{22}{95} = \frac{95}{156}$ ……乙出發後出會フ迄ノ時間

$60分 \times \frac{95}{156} = 36\frac{7}{13}分$ ……ソレヲ分數ニ直シタモノ

8時間45分 + $36\frac{7}{13}分 = 9時間21\frac{7}{13}分$

答 午後9時 $21\frac{7}{13}$ 分

74. 215, 355, 530 ノ何レヲ割リテモ剩餘5ヲ得ル除數ヲ求メヨ。

[解] $215-5=210$, $355-5=350$, $530-5=525$

$$\begin{array}{r} 5) 210 \quad 350 \quad 525 \\ 7) 42 \quad 70 \quad 105 \\ \hline 5 \quad 10 \quad 15 \end{array}$$

三數ノ最大公約數ハ $5 \times 7 = 35$ ナル故、三數ノ公約數中5ヨリ

大ナルモノハ7ト35トナリ。

答 7又ハ35

75. 次ノ式ヲ計算セヨ。

(27)

$$[3 \times 0.89 + \{10.999 - (5 \times 31.565 - 50.05 \times 3.1)\}] \div 6.47$$

[解] $[3 \times 0.89 + \{10.999 - (5 \times 31.565 - 50.05 \times 3.1)\}] \div 6.47$

$$= [2.67 + \{10.999 - (157.825 - 155.155)\}] \div 6.47$$

$$= [2.67 + \{10.996 - 2.67\}] \div 6.47 = [2.67 + 10.999 - 2.67] \div 6.47$$

$$= 10.999 \div 6.47 = 1.7$$

答 1.7

76. 倉庫内ノ米204俵ヲ船ニ、船内ノ麥180俵ヲ倉庫ニ移スニ、成ル
ベク多クノ車ヲ用ヒ、往ニハ米ヲ、復ニハ麥ヲ積ミテ一時ニ運ビ終
ヘントス。各車ノ積載俵數ヲ皆等シクスルニハ、米麥名幾俵ヅ、ヲ
積ムベキカ、又車幾輛ヲ用フベキカ。

$$\begin{array}{r} \text{[解]} \quad 2 \mid 204 \quad 180 \\ \quad 2 \mid 102 \quad 90 \\ \quad 3 \mid 51 \quad 45 \\ \quad \quad 17 \quad 15 \end{array}$$

故ニ最大公約數ハ $2 \times 2 \times 3 = 12$ ……用フベキ車ノ輛數

$204 \text{ 俵} \div 12 = 17 \text{ 俵}$ ……一輛ノ積載米ノ俵數

$180 \text{ 俵} \div 12 = 15 \text{ 俵}$ ……一輛ノ積載麥ノ俵數

答 米17俵、麥15俵、車12輛

77. 金若干ヲ甲乙二人ニ $5:3$ ノ比ニ分ツ筈ナリシヲ、都合ニヨリテ
 $9:7$ ノ比ニ改メタルガタメニ、甲ノ所得ニ50圓ノ差ヲ生ゼリト云
フ。分配セラレタル總金高幾許ナルカ。

[解] $\frac{5}{5+3} - \frac{9}{9+7} = \frac{5}{8} - \frac{9}{16} = \frac{1}{16}$ ……甲ノ所得ノ差ノ全體ニ對

スル割合

$$50 \text{ 圓} \div \frac{1}{16} = 800 \text{ 圓} \dots\dots \text{總金額}$$

答 800圓

78. 井水ヲ枯ラサントシテ、一分間=80「ガロン」ヲ吸ヒ上ゲ得ベキ唧筒ト、100「ガロン」ヲ吸ヒ上ゲ得ベキ唧筒トヲ使用シタルニ、2時間ヲ經テ井水全ク盡キタリ。然ルニ小型ノ唧筒ノミヲ使用スルトキハ一分間=井水1寸ヲ吸ヒ上ゲ得ベキコトヲ知レリト云フ。此井水ノ深サ何程ナルカ。

[解] 8)ガロン+100ガロン=180ガロン... 大小兩唧筒ニテ一分間=吸上グル量

18)ガロシ×(60×2)=21600ガロン.....二時間ノ量

21600ガロン÷80ガロン=270.....井水ノ深サ

答 2丈7尺

79. 兵士アリ。720 間ヲ隔ツル的ヲ射ルニ、發射後7秒ヲ經テ彈丸的中ノ音ヲ聞ケリ。又兵士ト的トノ中央ニアル審判官ハ、發射ノ音ヲ聞キタル後3秒ヲ經テ彈丸的中ノ音ヲ聞ケリト云フ。然ラバ審判官ガ兵士ト的トノ間ノ如何ナル位置ニ居ラバ、發射ノ音ト的中ノ音トヲ同時ニ聞キ得ベキカ。但的ト兵士ト審判官トハ常ニ一直線上ニ居ルモノトス。

[解] 審判官ハ兵士ト的トノ中央ニアリシヲ以テ、彈丸ガ720間ヲ走ルニハ3秒ヲ要ス。仍テ音ハ720間ヲ走ルニ7秒-3秒=4秒ヲ要ス。仍テ1秒ノ速力ハ720間÷4=190間、故ニ3秒ニハ音ハ180間×3=540間 走ル。故ニ720間-540間=180間 180間÷2=90間 丈的ヨリ兵士ノ方ヘヨリヨルトコロナリ。

答 的ヨリ兵士ノ方ヘ90間ノ所

80. 甲乙ノ二人等額ノ金ヲ出シテ或地所ヲ求メタルニ、甲ハ4100坪ヲ

取リ、乙ハ2500坪ヲ取リタルガ故ニ、甲ハ乙ニ2000圓ヲ渡シタリ。一坪ノ買値段何程ナルカ。

[解] 4100坪-2500=1600坪.....甲ガ乙ヨリ多クトリシ坪數

1600坪÷2=800坪.....甲ガ乙ニ代價ヲ與フベキ坪數

2000圓÷800=2.5圓 ... 一坪ノ價

答 2圓50錢

81. 15貫ノ人ト56疋ノ人ト何レガ如何程重キカ。

[解] $\frac{15}{4}$ 疋×15=56.25疋... 15貫ヲ疋ニ直シタルモノ

56.25疋-56疋=0.25疋.....15貫ノ方ガ之丈重シ。

答 15貫ノ人ガ250瓦重シ

82. 筆75本ト鉛筆100本トアリ。此各ヲナルベク多クノ人ニ等分セントス。人數如何。

[解] 75ト100トノ最大公約數ガ求ムル人數ナリ。

$$\begin{array}{r} 5 \) \ 75 \ 100 \\ \underline{5 \) \ 15 \ 20} \\ \quad 3 \quad 4 \end{array} \quad 5 \times 5 = 25$$

答 25人

83. 銀ト銅トノ合金アリ。其ノ中ニ含マル、銀ハ全重量ノ $\frac{3}{4}$ ヨリ1匁少ナク、又銅ハ全重量ノ $\frac{3}{8}$ ヨリ3匁少シ、此合金ノ重量ヲ問フ。

[解] $\frac{3}{4} + \frac{3}{8} = 1\frac{1}{8}$

$1\frac{1}{8} - 1 = \frac{1}{8}$1匁+3匁=當ル

$(1匁+3匁) \div \frac{1}{8} = 32匁$

答 32匁

84. 水1りつとる(體積1でしめーとる立方)ノ重サハ約1きろぐらむナリ。之ヨリ水一升ノ重サ約480匁ナルコトヲ證セヨ。

1でしめーとる=33分

1きろぐらむ= $\frac{4}{15}$ 貫

〔解〕 1升=($49^2 \times 27$)立方分

1りつとる=(33^3)立方分

$$1000\text{匁} \times \frac{4}{15} \times \frac{49^2 \times 27}{33^3} = \frac{200}{1000} = \frac{4}{15}$$

$$\times \frac{49 \times 49 \times 27}{33 \times 33 \times 33} = \frac{1920800}{3993} = 481\text{匁強, 故} \approx \text{約} 480\text{匁ナリ。}$$

85. 貨物自動車ニテ全量28噸ノ貨物ヲ運搬セントスルニ、小型15輛ト大型12輛カ、又ハ小型24輛ト大型8輛ヲ要ストイフ。各大小車ノ積量ヲ求メヨ。

〔解〕 12ト8トノ最小公倍数ハ24ナル故、今兩度共大型ヲ24輛用キタリトセバ、前回ニテハ大型24輛ト小型15輛×(24輛÷12輛)=30輛トニテ28噸×(24輛÷12輛)=56輛ヲ運ブベク、後回ニテハ大型24輛ト小型24輛×(24輛÷8輛)=72輛トニテ28噸×(24輛÷8輛)=84輛ヲ運ブベシ。故ニ8.噸-56噸=28噸ヲ運ブニ小型72輛-30輛=42輛ヲ要ス。故ニ小型一輛ハ28噸÷42= $\frac{2}{3}$ 噸ノ積量アリ。仍テ大型一輛ハ(28噸- $\frac{2}{3}$ 噸×15)÷12= $1\frac{1}{2}$ 噸ナリ。

答 大型 $1\frac{1}{2}$ 噸, 小型 $\frac{2}{3}$ 噸

86. 成人父ノ29歳ノトキ生レ、父ノ歳ノ $\frac{3}{5}$ ニ達セントキ、其父歿セ

リ。父ノ享年何歳ナリヤ。

〔解〕 29歳-1歳=28歳……父子ノ年齢ノ差

$$28\text{歳} \div (1 - \frac{3}{5}) = 70\text{歳} \dots \text{父ノ享年}$$

答 70歳

87. 硝子燵ニ石油ヲ滿シテ計レバ596ぐらむ、水ヲ滿シテ計レバ650ぐらむナリトイフ。水銀ヲ滿シテ計レバ目方何程ナルカ。但石油ノ重サハ水ノ0.88倍、水銀ハ水ノ13.6倍ナリ。

〔解〕 650瓦-569瓦=54瓦… 燵中ノ水ト石油トノ重サノ差

$$1 - 0.88 = 0.12 \dots \text{水ト石油トノ比重ノ差}$$

$$13.6 - 1 = 12.6 \dots \text{水銀ト水トノ比重ノ差}$$

$$0.12 : 12.6 = 54\text{瓦} : x\text{瓦}$$

$$x = \frac{12.6 \times 54}{0.12} = 5670 \dots \text{水ヨリ水銀ノ重キ目方ノ瓦數}$$

$$650\text{瓦} + 5670\text{瓦} = 6320\text{瓦} \dots \text{水銀ヲ充シタトキノ重サ}$$

答 6320瓦

88. 寫字生アリ。一枚ヲ清書スレバ10錢ヲ得ベク、又一枚書キ損ズレバ4錢ヲ出ス約束ニテ、20枚寫シテ1圓30錢ヲ得タリトイフ。書キ損ジタル枚數ヲ求メヨ。

〔解〕 10錢×20=2圓……全部清書シタモノト看做ス賃錢

$$2\text{圓} - 1\text{圓}30\text{錢} = 70\text{錢} \dots \text{實際トノ差}$$

$$70\text{錢} \div (10\text{錢} + 4\text{錢}) = 5 \dots \text{書キ損ゼシ數}$$

答 5枚

89. 甲乙二本ノ棒アリ、甲ノ $\frac{1}{33}$ ハ乙ノ $\frac{1}{10}$ ノ長サト相等シク、甲ノ $\frac{1}{10}$ ハ乙ノ $\frac{3}{10}$ ヨリモ3分長シトイフ。各ノ棒ノ長サヲ問フ。

$$[解] \frac{1}{33} : \frac{1}{10} = \frac{1}{10} : x \quad x = \frac{33}{100} \dots \text{甲ノ} \frac{1}{10} \text{ハ乙ノ} \frac{33}{100} = \text{當ル。}$$

$$3 \text{ 分} \div \left(\frac{33}{100} - \frac{3}{10} \right) = 1 \text{ 尺} \dots \text{乙ノ長サ}$$

$$1 \text{ 尺} \times \frac{1}{10} \div \frac{1}{33} = 3 \text{ 尺} 3 \text{ 寸} \dots \text{甲ノ長サ}$$

答 甲 3尺3寸
乙 1尺

90. 眞ノ一年ガ 365.2422 日ナルトキ, 400 年間ニ 97 回ノ閏年ヲオク制度ハ, 400 年間ニ何時何分何秒ノ過剰又ハ不足ヲ來タスカ。

$$[解] 365.2422 \text{ 日} \times 400 = 146099.88 \text{ 日}$$

$$365 \text{ 日} \times 400 + 97 \text{ 日} = 146097 \text{ 日}$$

$$146099 \text{ 日} - 146097 \text{ 日} = 2.88 \text{ 日}$$

$$0.12 \text{ 日} = 2 \text{ 時} 52 \text{ 分} 38 \text{ 秒}$$

答 2時52分48秒丈實際ノ四百年ヨリ多シ

91. 高サ15尺ノ檜ト9尺ノ桐トアリ。其ノ長ズル度合檜ハ桐ノ $\frac{1}{3}$ ニ

シテ, 7年ヲ經タル後ハ檜ノ高サハ桐ノ高サノ $\frac{37}{39}$ トナルトイフ。

毎年各幾尺宛成長セシカ。

$$[解] 15 \text{ 尺} \times \frac{37}{39} - 9 \text{ 尺} = 5 \frac{3}{13} \text{ 尺} \dots \text{現今桐ガ檜ノ} \frac{37}{39} = \text{及バザ}$$

ル長サ

$$5 \frac{3}{13} \text{ 尺} \div \left(1 - \frac{1}{3} \times \frac{37}{39} \right) = 7.65 \text{ 尺} \dots \text{桐ノ7年間ニ成長セシ長サ}$$

$$7.65 \text{ 尺} \div 7 = 1.09 \text{ 尺} \text{ 強} \dots \text{桐ノ1年間ニ成長セシ長サ}$$

$$7.65 \text{ 尺} \times \frac{1}{3} \div 7 = 0.36 \text{ 尺} \text{ 強} \dots \text{檜ノ1年間ニ成長セシ長サ}$$

答 檜3寸6分強, 桐1尺9分強

92. 1圓ニ付2升5合ノ米ト, 2升8合ノ米トヲ5ト7トノ割合ニ混合スレバ, 1圓ニ付何程ノ米ヲ得ラルベキカ。

$$[解] 1 \text{ 圓} + 2.5 = \frac{3}{5} \text{ 圓} \dots \text{前者ノ1升ノ價}$$

$$1 \text{ 圓} \div 2.8 = \frac{5}{14} \text{ 圓} \dots \text{後者ノ1升ノ價}$$

$$\frac{2}{5} \text{ 圓} \times 5 = 2 \text{ 圓} \dots \text{前者ノ5升ノ價}$$

$$\frac{5}{14} \text{ 圓} \times 7 = 2.5 \text{ 圓} \dots \text{後者ノ7升ノ價}$$

$$(2 \text{ 圓} + 2.5 \text{ 圓}) \div (5 + 7) = \frac{3}{8} \text{ 圓} \dots \text{混合米1升ノ價}$$

$$1 \text{ 圓} \div \frac{3}{8} \text{ 圓} = 2 \frac{2}{3} \dots 1 \text{ 圓} = \text{付テノ混合米ノ樹目}$$

答 $2 \frac{2}{3}$ 升

93. 機關車ノ車輪ノ直徑ハ4呎8吋ニシテ行進中ノ回轉數平均1分間ニ150ナリトイフ。此ノ汽車ハ1時間ニ幾哩走ルベキカ。但シ1哩ニ1760碼, 1碼ニ3呎, 1呎ニ12吋, 圓周率ハ $\frac{22}{7}$ トシテ計算スベシ。

$$[解] 4 \text{ 呎} 8 \text{ 吋} = 1 \frac{5}{9} \text{ 碼}$$

$$1 \frac{5}{9} \text{ 碼} \times \frac{22}{7} \times 150 \times 10 = 44000 \text{ 碼} \dots \text{一時間ノ速力}$$

$$44000 \text{ 碼} \div 1760 \text{ 碼} = 25 \dots \text{一時間ノ速力ノ哩數}$$

答 25哩

94. 鐵材ヤ鐵ノ針金ハ溫度攝氏ノ 1° 昇ル毎ニ, 零度ノ時ノ長サノ10萬分ノ1ダケ長クナリ, 溫度降ル時ハ同ジ割合テ短クナル, 零度ノ時10米アルレ一ルハ 45° ノ時及 -20° ノ時ノ長サ各イクラカ。又此ノ兩溫度ニ於ケル長サノ差ハイクラカ。

(34)

[解] $10\text{米} \times (1 + \frac{1}{100000} \times 45) = 10.0045\text{米} \dots\dots 45^\circ\text{ノトキノ長サ}$

$10\text{米} \times (1 - \frac{1}{100000} \times 20) = 9.998\text{米} \dots\dots -20^\circ\text{ノトキノ長サ}$

$10.0045\text{米} - 9.998\text{米} = 0.0065\text{米} = \dots\dots\text{兩度ノ差}$

答 $\begin{cases} 45^\circ\text{ノトキノ} & 10.0045\text{米} \\ -20^\circ\text{ノトキノ} & 9.998\text{米} \\ \text{兩度ノ差} & 0.0065\text{米} \end{cases}$

95. 長サ6尺アル棒ノ甲端ニハ2貫目、乙端ニハ2貫800匁ノ物ヲ吊シテアル。甲端カラ何尺何寸ノ處ヲ支點トシタナラ釣合ガトレルカ。

[解] 6尺ヲ2貫目 : 2貫800匁 ノ反比2貫800匁 : 2貫目即チ7 : 5ニ分ケル。

$6\text{尺} = \frac{1}{7+5} = 3\text{尺}5\text{寸} \dots\dots$ 甲端ヨリ支點迄ノ長サ

答 甲端ヨリ3尺5寸ノ所

96. 7時43分20秒 \div 5ヲ計算セヨ。

[解]

1	32	40	
5)	7時	43分	20秒
	5	120	180
	2	163	200
	60	15	200
	120	13	0
		10	
		3	
		60	
		180	

答 1時32分40秒

97. 1「ダース」39錢ニテ仕入レタル鉛筆ヲ1本4錢ヅ、ニ小賣スレバ

1「ダース」ニ付何錢ヲ利スルカ。

[解] $4\text{錢} \times 12 = 48\text{錢} \dots\dots 1\text{「ダース」ノ賣價}$

$48\text{錢} - 40\text{錢} = 8\text{錢} \dots\dots\text{利益}$

(35)

答 8錢

98. 或小學校ノ卒業生ハ117人ニシテ、其ノ内男子ハ總數ノ $\frac{5}{9}$ ナリトイフ。女子ハ何人ナリシカ。

[解] $117\text{人} \times \frac{5}{9} = 65\text{人} \dots\dots\text{男子ノ數}$

$117\text{人} - 65\text{人} = 52\text{人} \dots\dots\text{女子ノ數}$

答 52人

[別解] $1 - \frac{5}{9} = \frac{4}{9} \dots\dots\text{總數1ヲトセシトキノ女子ノ割合}$

$117\text{人} \times \frac{4}{9} = 52\text{人} \dots\dots\text{女子ノ數}$

99. 或人ノ年齢ノ $\frac{3}{7} = 8\text{歲}$ ヲ加フレバ14歲トナルトイフ。其ノ人ノ年齢ヲ問フ。

[解] $14\text{歲} - 8\text{歲} = 6\text{歲} \dots\dots 3\text{歲ヲ加ヘザル年齢}$

$6\text{歲} \div \frac{3}{7} = 14\text{歲} \dots\dots\text{其ノ人ノ年齢}$

答 14歲

100. 或ル會社ノ株券ヲ1株75圓ノ相場ニテ買ヒ年1割2分ノ配當金ヲ受取リタルニ其ノ利廻リハ年8分ニ當レルト云フ。此ノ株券1株ノ拂込高何程ナルカ。

[解] 配當金高ト利廻リノ金高トハ相等シキモノニテ其ノ金高ハ

$75\text{圓} \times 0.08 = 6\text{圓}$

拂込金高ハ $6\text{圓} \div 0.12 = 50\text{圓}$

答 50圓

101. 葡萄酒ト麥酒トノ價ノ比ハ9 : 5ナリシニ其ノ後麥酒ハ1罐ニ付8錢下落セシニヨリ葡萄酒7罐ト麥酒15罐ト同ジ價トナレリト云

フ。葡萄酒 1 罎ノ價何程ナルカ。

[解] 葡萄酒罎ノ價ノ割合ヲ 1 ト見做セバ麥酒 1 罎ノ價ノ割合ハ $\frac{5}{9}$ トナル。

麥酒下落後ノ葡萄酒ト麥酒トノ價ノ比ハ

$$\frac{1}{7} : \frac{1}{15} \quad \text{即チ } 15 : 7 \text{ トナル}$$

葡萄酒 1 罎ノ價ノ割合ヲト見做セバ

$$\text{麥酒 1 罎ノ價ノ割合ハ } \frac{7}{15} \text{ トナル}$$

葡萄酒ノ價ニハ變化ナシ。依ツテ 8 錢ニ相當スル割合ハ (又ハ歩合){葡萄酒ノ價ノ割合ノ 1 ナル時ニ}

$$\frac{5}{9} - \frac{7}{15} = \frac{5-21}{45} = \frac{4}{45}$$

依ツテ葡萄酒 1 罎ノ價ハ

$$8 \text{ 錢} \div \frac{4}{45} = 90 \text{ 錢}$$

答 90 錢

102. $5477.7 \div 93 - (\frac{26}{3} + 1.15) \times 6$ ヲ計算セヨ。

[解] $5477.7 \div 93 - (\frac{26}{3} + 1.15) \times 6 = 58.9 = \frac{26+3.45}{3} \times 6 = 58.9$
 $-(52+6.90) = 58.9 - 58.9 = 0$

答 0

103. $(3\frac{3}{7} \times 4\frac{1}{5} - 3\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{3}) \div 2\frac{13}{20}$ ヲ計算セヨ。

[解] $(3\frac{3}{7} \times 4\frac{1}{5} - 3\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{3}) \div 2\frac{13}{20} = (\frac{24}{7} \times \frac{21}{5} - \frac{7}{2} \times \frac{3}{7})$
 $\times \frac{20}{53} = (\frac{72}{5} - \frac{3}{2}) \times \frac{20}{53} = \frac{144-15}{10} \times \frac{20}{53} = \frac{258}{53} = 4\frac{46}{53}$

答 $4\frac{46}{53}$

104. 水一立方糎ノ目方ハ「グラム」ナリ。然ラバ水一升ヲ 480 匁トスレバ何程ノ誤差アリヤ。但其ノ結果ハ四捨五入法ニヨリ小數二位ニ止メヨ。

[解] 1 立方糎ヲ吾國ノ容積ニ換算セバ $(3.3 \times 3.3 \times 3.3 = 35.937)$

立方分ナリ。然ルニ一升ノ容積ハ 64827 立方分 故ニ一升ノ目

$$\text{方ハ } (\frac{64827}{35.937} \times \frac{4}{15}) \text{ 匁ナリ}$$

即チ 481.04 匁 故ニ誤差ハ 1.04 匁ナリ

答 1.04 匁

105. 甲乙二數アリ其和ハ $19\frac{5}{6}$ ニシテ甲ノ半分ト乙ノ三倍トノ和ハ $38\frac{2}{3}$ ナリトイフ。此二數ヲ求ム。

[解] $38\frac{2}{3} \times 2 = 77\frac{1}{3}$ 甲ト乙ノ 6 倍トノ和

$$77\frac{1}{3} - 19\frac{5}{6} = 57\frac{1}{2} \dots \text{乙ノ 5 倍}$$

$$57\frac{1}{2} \div (3 \times 2 - 1) = 11\frac{1}{2} \dots \text{乙}$$

$$19\frac{5}{6} - 11\frac{1}{2} = 8\frac{1}{3} \dots \text{甲}$$

答 甲 $8\frac{1}{3}$ 乙 $11\frac{1}{2}$

[注意] $19\frac{5}{6}$ ヲ 2 ニテ割リテ甲ノ半分ト乙ノ半分トノ和ヲ作ルカ

又ハ之ヲ 3 倍シテ甲ノ三倍ト乙ノ三倍トノ和ヲ作ルモ可ナリ。

106. 一日ニ 10 分宛進ム時計アリ。此時計ヲ或日午前八時ニ正シキ時計ニ合セオクトキハ、此時計ガ翌日午後一時ヲ示ストキノ正シキ時刻ヲ求ム。

[解] 12 時間 - 8 時間 + 24 時間 + 1 時間 = 29 時間... 此時計ノ經過

時間

24時間10分 : 29時間 = 24時間 : x時間

$$x = \frac{29 \times 24}{24 \frac{10}{60}} = 28 \frac{4}{5} \dots\dots \text{正シキ時計ノ經過時間}$$

$$28 \frac{4}{5} \text{時間} - (12 \text{時間} - 8 \text{時間} + 24 \text{時間}) = \frac{4}{5} \text{時間} = 48 \text{分}$$

答 翌日午後 0 時48分

107. 金3000圓ヲ以テ甲乙二口ノ土地ヲ買ヘリ。甲地ハ 2 割 5 分ノ利ヲ得テ賣リ、乙地ハ 4 割ノ利ヲ得テ賣リタルニ平均 3 割 1 分ノ利益ニ相當セリト、兩地ノ賣値段各幾何ナリシカ。

[解] 利益高ハ 3000圓 × 0.31 = 930圓 ナリ。

若シ全部 4 割ノ利益ヲ以テ賣レバ

$$3000 \text{圓} \times 0.4 = 1200 \text{圓ノ利益アル筈ナリ}$$

然ルニ甲地ハ 2 割 5 分ノ利益ナルヲ以テ甲地ノ原價ノ 0.4 - 0.25

$$\text{ガ} 1200 \text{圓} - 930 \text{圓} = 270 \text{圓} = \text{當ル、故ニ}$$

$$270 \text{圓} \div 0.15 = 1800 \text{圓} \dots\dots \text{甲地ノ買價}$$

$$3000 \text{圓} - 1800 \text{圓} = 1200 \text{圓} \dots\dots \text{乙地ノ買價}$$

$$1800 \text{圓} \times (1 + 0.25) = 2250 \text{圓} \dots\dots \text{甲地ノ賣價}$$

$$1200 \text{圓} \times (1 + 0.4) = 1680 \text{圓} \dots\dots \text{乙地ノ賣價}$$

答 { 甲地 2250圓
乙地 1680圓

108. 次ノ式ヲ計算セヨ。

$$2.25 \times \frac{4}{5} - \frac{1}{10} \times 6 \frac{1}{3} \div 28.5 + 1 \frac{2}{9}$$

[演算] $2.25 \times \frac{4}{5} = \frac{25}{100} \times \frac{4}{5} = \frac{9}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{9}{5} \times \frac{1}{10} \times 6 \frac{1}{3} \div$

$$28.5 = \frac{1}{10} \times \frac{19}{3} \times \frac{2}{57} = \frac{1}{45} \quad \frac{9}{5} - \frac{1}{45} + 1 \frac{2}{9} = 2 \frac{36-1+10}{45} =$$

$$2 \frac{45}{45} = 3$$

答 3

109. 二十萬分ノ一ノ地圖上ニ於テ或ル二點間ノ距離ヲ測リタルニ 132 耗アリタリト云フ。其實際ノ距離ハ何里何町ナルカ。

[解] 0.132 米ハ實際距離ノ二十萬分ノ一ナル故ソノ實際ノ距離ハ $0.132 \text{米} \div \frac{1}{200000} = 26400 \text{米}$ コレヲ尺ニ直シ且ツ諸等數ニテ表セバ $3.3 \text{尺} \times 26400 = 87120 \text{尺} = 6 \text{里} 26 \text{町}$

答 6里26町

110. 甲ナラバ12日、乙ナラバ18日ニテ成就スベキ業アリ。今之ヲ二人協力シテナセシガ甲ハ中頃 2 日休業セリ。總テ幾日ニテ成就セシカ。

[解] 乙ガ甲ヨリ 2 日間ダケ多ク働キタリ。而シテ乙ノ 2 日間ニナセシ仕事ハ全業ノ $\frac{1}{18} \times 2 = \frac{1}{9}$ ナル故甲乙二人協力シテナセシ業ハ $1 - \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$ 然ルニ甲乙二人ニテハ 1 日ニ全業ノ $\frac{1}{12} + \frac{1}{18} = \frac{5}{36}$ ノ仕事ヲナス。依テ甲乙二人ニテ殘業ヲナスニ要スル日數ハ $\frac{8}{9} \div \frac{5}{36} = 6 \frac{2}{5}$ 即チ $6 \frac{2}{5}$ 日 依テ總日數ハ $6 \frac{2}{5} \text{日} + 2 \text{日} = 8 \frac{2}{5} \text{日}$ ナリ。

答 $8 \frac{2}{5}$ 日

111. 或人紡績株 50 株ヲ一株 48 圓ヅツニテ買ヒ年 6 分ノ配當ヲ得テ利廻リハ年 7 分 5 厘ニ當ルト。一株ノ拂込高ハ何程ナルカ。

(40)

[解] 一株ノ配當ハ $48\text{圓} \times 0.075 = 3.6\text{圓}$ ニシテコレハ拂込高ノ
 0.06 ニ當ルヲ以テ一株ノ拂込高ハ $3.6\text{圓} \div 0.06 = 60\text{圓}$ ナリ。

答 60圓

12. 一ケ年間ニ15哩ノ鐵道敷設ヲ請負ヒタルモノアリ。425人ノ工
 夫ヲ毎日8時間半ヅツ使役シ7ケ月間カカリテ8哩半ヲ敷設シタ
 リ。残りノ工事ヲ期限マデニ成シ終ラントスルニハ毎日ノ使役時間
 ヲ如何程増スベキカ。又毎日ノ使役時間ヲ變ゼザルトキハ工夫幾人
 ヲ増スベキカ。

[解] 7ケ月經過シタル後期日迄毎日使役スル時間ヲ x トスレバ
 期日マデハ尙 $12\text{ケ月} - 7\text{ケ月} = 5\text{ケ月}$ 残りノ哩數ハ
 $15\text{哩} - 8.5\text{哩} = 6.5\text{哩}$ アルヲ以テ次ノ比例式ガ成立ツ。

$$\left. \begin{array}{l} 5\text{ケ月} : 7\text{ケ月} \\ 8.5\text{哩} : 6.5\text{哩} \end{array} \right\} = 8.5\text{時} : x\text{時}$$

故ニ $x = \frac{8.5 \times 7 \times 6.5}{5 \times 8.5} = 9.1$ 即チ 9.1時間 依テ増加スベキ時
 間ハ $9.1\text{時} - 8.6\text{時} = 0.6\text{時}$ 即チ 36分ナリ。又7ケ月經過シタル
 後期日マデ使役スル人數ヲ x トスレバ次ノ比例式ガ成立ツ。

$$\left. \begin{array}{l} 5\text{ケ月} : 7\text{ケ月} \\ 8.5\text{哩} : 6.5\text{哩} \end{array} \right\} = 425\text{人} : x\text{人}$$

故ニ $x = \frac{425 \times 7 \times 6.5}{5 \times 8.5} = 455$ 即チ 455人 依ツテ増加スベキ
 人數ハ $455\text{人} - 425\text{人} = 30\text{人}$ ナリ。

答 36分 30人

13. $\left(3\frac{6}{11} \times 1\frac{9}{13} - 1 - \frac{1}{2}\right) \div \frac{3}{4}$ ヲ計算セヨ。

[解] $\left(3\frac{6}{11} \times 1\frac{9}{13} - 1 - \frac{1}{2}\right) \div \frac{3}{4} = \left(\frac{39 \times 22}{11 \times 13} - 1 - \frac{1}{2}\right) \div \frac{3}{4} =$

(41)

$$\left(6 - 1 - \frac{1}{2}\right) \div \frac{3}{4} = \frac{9}{2} \times \frac{4}{3} = 6$$

答 6

114. 帽子一個ト靴一足トノ價合セテ八圓七十五錢ニシテ靴ノ價ハ帽
 子ノ四倍ナルトキハ帶子1個ノ價何程ナルカ。

[解] 帶子ノ價ヲ1トセバ靴ハ4トナル。故ニ其ノ價合セテ
 $(1+4)$ トナル。即チ帽子ノ價ハ $8.75\text{圓} \div (1+4) = 1.75\text{圓}$ ナリ。

答 1圓75錢

115. 1000米ノ路ヲ三分四十秒ニテ走レル人アリ。平均一秒ニ何間ヲ
 走レルカ。

[解] 平均一秒間ノ速サハ $1000\text{米} \div (60 \times 3 + 4) = \frac{1000}{220}$ 米 即チ

$$\text{之レヲ間ニ換算スレバ } \frac{3.3 \times \frac{1000}{220}}{6} = \frac{3300}{6} = \frac{15}{6} = 2\frac{1}{2}$$

即チ $2\frac{1}{2}$ 間

答 $2\frac{1}{2}$ 間

116. 甲乙丙三組ノ職工ガアル。甲種ハ三人、乙組ハ四人、丙組ハ五
 人デ各組ノ人ノ腕前ノ比ハ $5:4:3$ デアル。今コノ三組ノ職工ガ
 共ニ働イテ50圓60錢ヲ得テ、各組一人ニ幾ラヅツ分ケレバヨイカ。

[解] 各組ノ人員甲ハ3人、乙ハ4人、丙ハ5人 又一人ノ腕前
 ハ $5:4:3$ ナリ。故ニ各組ノ仕事ノ比ハ $5 \times 3 : 4 \times 4 : 3 \times 5$
 ナリ。即チ各組ノ稼高ハ、甲ハ $5060\text{錢} \times \frac{5 \times 3}{5 \times 3 + 4 \times 4 + 3 \times 5} =$

1650錢 同様ニ乙ハ $5060\text{錢} \times \frac{16}{46} = 1760\text{錢}$ 丙ハ $5060\text{錢} - (1650$
 $+ 1760)\text{錢} = 1650\text{錢}$ 故ニ各組一人ヅツノ稼高ハ 甲組ハ 1650錢

(42)

$\div 3 = 550$ 錢 乙組ハ 1760 錢 $\div 4 = 440$ 錢 丙組ハ 1650 錢 $\div 5 = 330$ 錢ナリ。

答 甲組 5.5 圓 乙組 4.4 丙組 3.3

117. 一俵 1 圓 50 錢ノ炭若干俵ヲ一俵 1 圓 75 錢ノ品ト取換ヘタルニ、俵數一俵少クナレル。モト幾俵アリシカ。

[解] 一俵ノ差ハ 1 圓 75 錢 - 1 圓 50 錢 = 25 錢ニシテ、後ノ炭ヲ前ノ炭ト同俵數丈取レバ 1 圓 75 錢不足スル故ニ、求ムル前ノ俵數ハ 1 圓 75 錢 $\div 25$ 錢 = 7 即チ 7 俵ナリ。

答 7 俵

118. 或ル試験ニ於ケル合格者ハ 240 名ニシテ不合格者ハ受験者數ノ九分ノ七ナリシト云フ。受験者ハ幾名アリシカ。

[解] 不合格者ハ受験者數ノ $\frac{7}{9}$ ナリ。故ニ合格者ハ $1 - \frac{7}{9} = \frac{2}{9}$

然ルニ實際ハ 240 名ナル故ニ、受験者ハ 240 名 $\div \frac{2}{9} = 1080$ 名ナリ。

答 1080 名

119. 一個 4 錢ノ林檎ト三錢ノ梨ト合計三百個アリ。各一種宛ニスルトキハ其ノ値段ノ差八十錢ナリトイフ。各一種ノ數如何。

[解] 全部搜ノミト看做サバ 3 錢 $\times 300 = 6$ 圓ナリ。然ルニ林檎ノ總價ト梨ノ總價トノ差ハ 80 ナル故次ノ二ツノ場合アリ。

(1) 林檎ノ總價ガ梨ノ總價ヨリ高キ場合、林檎ヲ一個ニ付 4 錢トセシモノト 3 錢トセシモノトノ總價ハ 9 圓 + 80 錢 = 9 圓 80 錢ニシテ、從ツテ林檎ノ數ハ 9 圓 80 錢 $\div (4$ 錢 + 7 錢) = 140 即チ 140 個故ニ梨ノ數ハ 300 個 - 140 個 = 160 個ナリ。

(43)

(2) 林檎ノ總價ガ梨ノ總價ヨリ安キ場合、同様ニ計算スレバ各ノ個數ハ分數トナル故不合理ナリ。

答 林檎 140 個 梨 160 個

120. 毎時ノ速サ 20 哩ト 25 哩トノ上下兩列車アリ。同時ニ兩端ノ驛ヲ出發シ兩驛間ノ中央ヨリ 3 哩 3 分ノ 1 隔リタル中間ノ驛ニテ行き違ヒタリトイフ。兩端驛間ノ距離ヲ求メヨ。

[解] 兩列車ガ出會フ迄ニ速キ方ハ遅キ方ヨリ $3\frac{1}{3}$ 哩 $\times 2 = 6\frac{2}{3}$

哩多ク進メリ。然ルニ 1 時間ニハ 25 哩 - 20 哩 = 5 哩宛多ク進ム

故其ノ時間ハ $6\frac{2}{3}$ 哩 $\div 5$ 哩 = $1\frac{1}{3}$ 即チ $1\frac{1}{3}$ 時間ナリ。故ニ兩驛

間ノ距離ハ $(25$ 哩 + 20 哩) $\times 1\frac{1}{3} = 60$ 哩ナリ。

答 60 哩

121. 次ノ式ヲ計算セヨ。

$$\frac{\frac{1}{2}}{1 - \frac{2}{3}} \times \frac{1 + \frac{2}{3}}{\frac{2}{5}} \div 2$$

[解] 原式 = $\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{3}} \times \frac{1\frac{2}{3}}{\frac{2}{5}} \div 2 = \frac{1}{2} \div \frac{1}{3} \times 1\frac{2}{3} \div \frac{2}{5} \div 2 =$

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{1} \times \frac{5}{3} \times \frac{5}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{25}{8} = 3\frac{1}{8}$$

答 $3\frac{1}{8}$

122. 如何ナル數ヨリ其數ノ $\frac{5}{6}$ ト $\frac{6}{9}$ トノ差ヲ引キタラバ 255 トナルカ。

(44)

〔解〕 或數ノ $\frac{5}{6}$ ト $\frac{6}{9}$ トノ差ハ $\frac{5}{6} - \frac{6}{9} = \frac{1}{6}$ ニシテ、其數ト其數ノ $\frac{1}{6}$ トノ差即チ $1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$ ガ 225 ナル故其數ハ $225 \div \frac{5}{6} = 306$ ナリ。

答 306

123. 一ツノ時計ハ12時間ニ9分進ミ、一ツノ時計ハ同時間ニ4分後ルト云フ。今此二ツノ時計ヲ或ル日ノ午前8時半ニ正シキ時刻ニ合セ置キタリトスルトキハ、幾何時日ノ後此二ツノ時計ノ時刻ノ差ハ一時間ニ嵩ムヤ。又其時正シキ時計ノ時刻如何。

〔解〕 兩時計ノ差ハ12時間ニ9分+4分=13分ナリ。然ルニ其差ガ一時間ニ嵩ムニハ60分 \div 13分= $\frac{60}{13}$ 即チ12時間ノ $\frac{60}{13}$ 倍即チ

12時間 $\times \frac{60}{13} = 55\frac{5}{13}$ 時間即チ2日 $7\frac{5}{13}$ 時間後ナリ。又正シキ

時計ノ時刻ハ 8.5 時間 $+ 7\frac{5}{13}$ 時間 $- 12$ 時間 $= 3\frac{23}{26}$ 時間 即チ翌

々日ノ午後 $3\frac{23}{26}$ 時 即チ午後3時 $53\frac{1}{13}$ 分ナリ。

答 $\left\{ \begin{array}{l} 2日 7\frac{5}{13}時間後 \\ 翌々日午後 3時53\frac{1}{13} \end{array} \right.$

124. 四百九十二圓ヲ甲乙丙ノ三人ニ分ツニ甲ハ全額ノ二分ノ一ヲ取リ、丙ハ甲乙ノ和ノ二分ノ一ヲ取レリト云フ、甲乙丙三人ノ各得分ヲ出シナサイ。

〔解〕 492 圓 $\times \frac{1}{2} = 246$ 圓……甲ノ取前

492 圓 $\div (1 + \frac{1}{2}) = 328$ 圓……甲乙ノ和

印刷日
發行日
八版

昭和二年二月廿八日
昭和二年三月三日
昭和三年一月二十日

正編
【定價金參圓】

正編目次

鐵道總論講座	代數講座	算術講座	國語講座	漢文講座	作文講座	續編目次	鐵道各論講座	英語講座	口語講座
--------	------	------	------	------	------	------	--------	------	------

發行兼編輯人 吉田房

東京府王子町上十條一四七八番地

印刷所 林印刷所

東京市牛込區築地町六番地

海野芳郎

發行所 東京・十條驛前
日本鐵道教育會

終

316
283