

中學豫習會編纂

中學校
高等女學校
幼年學校
實業學校

入學準備系統的筆算

大阪

盛文

264
533

特23

805

緒

言

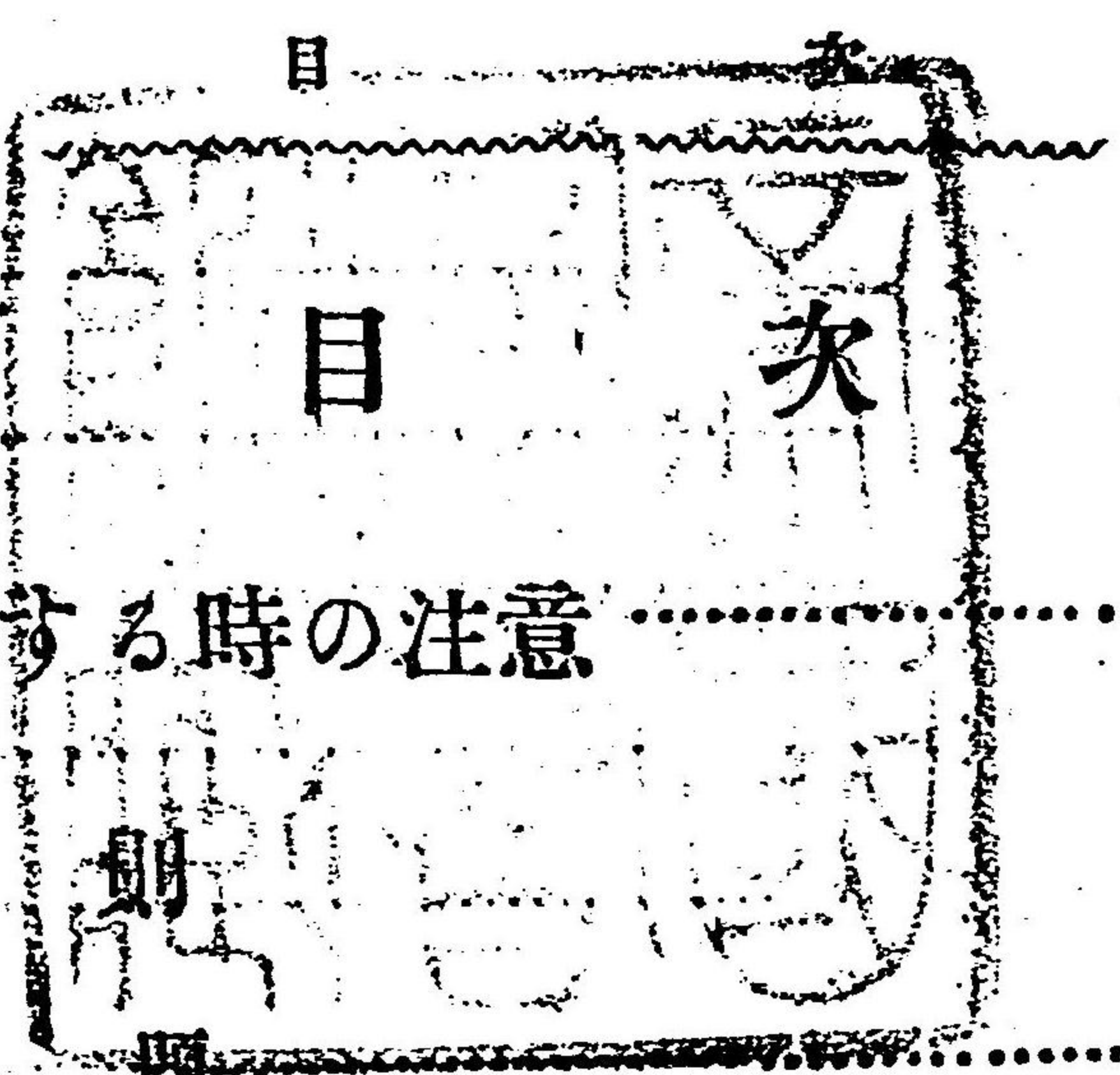
本書は現今中等程度の入學受験者が如何なる點に於て失敗せるかを充分に考查して茲に鑑みる處ありき故に其點に意を注ぎ讀者の參考に資せん事を務めたり

本書は算術應用問題解法の秘訣を教へ且つ解法の根本を示し同種類の問題に共通したる注意事項等を指摘し猶又問題を類別し各類毎に解義を附し難易によりて順序正しく定めたるものなり故に本書を系統的算術と題す要するに本書若し前途有望の生徒諸君に對し幾分の裨益するあらんか編者の幸甚とする所なり

編者識

43.11.24

内交



問題を解する時の注意	1
四	
式	2
平均算	4
還元算	7
計子算	9
間隔算	11
圓植算	13
大小二數算	14
倍分算	17
相等算	20
河流算	23
歸一算	27
比較算	29
損益算	32
價格分析算	35

明治
43.11.24
内交

(2)

目次

鶴龜算	.....	38
過不足算	.....	41
方陣算	.....	44
競爭算	.....	46
年齡算	.....	49
時刻算	.....	52
追跡算	.....	54
通過算	.....	58
分配算	.....	61
運送算	.....	64
蝸牛算	.....	68
諸等數	.....
諸等數算	.....	70
差算	.....	73
距離算	.....	74
時間算	.....	76
諸等數雜問	.....	79
整數の性質	.....
倍數及約數	.....	81

(3)

目次

整除數	.....	82
最大公約數	.....	84
最小公倍數	.....	86
分數	.....
式題	.....	89
和差算	.....	91
倍分算	.....	93
還元算	.....	96
相等算	.....	99
時計算	.....	102
損益算	.....	104
年齡算	.....	106
仕事算	.....	108
水管算	.....	111
圖解算	.....	113
生草算	.....	115
溫度算	.....	117
比例	.....
比及比例	.....	119

(4) 目次

單比例	.....	122
復比例	.....	126
連鎖法	.....	130
按分比例	.....	133
混合算	.....	136
歩合算		
利息算		
求積		
面積	.....	147
體積	.....	148
解答		

問題を解する時の注意

1. 解かんとする問題に付きて必ず三度讀むべし
 - (イ) 第一に讀み終りた時
よく其の意味を考ふ
 - (ロ) 第二に讀み終りた時
問題に問へるは何なりや (金銭なるか里程なるか個數なるか) 凡そ何程を得べきかを概算すべし
 - (ハ) 第三に讀み終りた時
如何なる方法形式によりて答を得べきか目暗すべし
2. 運算に着手すべし
3. 計算によりて答を得たる時は概算と附合せ
るや否や數理及び運算の誤なきかに就て驗算すべし

(2)

式 題

式 題

次ノ式ノ()ヲ求ム

1. () + 21.7 = 55.1

2. 5.4 + 6.7 + () = 38.6

3. () - 72 = 17

4. 85 - () = 23

5. 6 × () = 7.2

6. () × 4 = 29.92

7. () × 4 × 6 = 17

8. 62.5 ÷ () = 250

9. () ÷ 12 = 0.12

次ノ式ヲ計算セヨ

10. 2368 + 1764 + 942 + 87 + 6 + 5271.

11. 243 + 765 + 983 + 759 + 127.

12. 74623457 - 32700169.

13. 162347 - 156358.

14. 292.5 × 0.00067.

15. 0.123 × 0.0203 × 0.02.

式 題

(3)

16. 30.7 × 8.756 × 0.075.

17. 360 ÷ 0.075

18. 375.6284 ÷ 32.02

19. 327.6 ÷ 0.08 ÷ 0.012.

20. 28 + 17 - 13 - 20.

21. 3 ÷ 8 + .2 ÷ 8

22. 456 ÷ 125 - 40.56 ÷ 13

23. (175 + 45 - 572) × 13 ÷ (25 - 22)

24. 72 - 6.489 × 3 + 2.1984

25. 46 × 17 + 54 ÷ 4 - 73.5 ÷ 125 × 17

26. 775 ÷ 25 + 784 × 48 - 4371 ÷ 47

27. 82.4 + {65.4 - (2.4 + 1.8) × 5}

28. [91 - {36 - (3 × 8 + 34 ÷ 8) + 321 ÷ 8}] ÷ (38 × 3 + 11)

(4)

平均算

平均算

例 小賣商人アリ 1斤30錢ノ上等白砂糖 4斤ト
 1斤28錢ノ中等白砂糖 7斤ト 1斤26錢ノ下
 等白砂糖 9斤トヲ買ヒ之ヲ混シテ平均1斤
 ヲ何錢ニ賣レバ120錢ノ利ヲ得ルカ。

解 30錢×4=120錢 上等砂糖 4斤ノ代價
 28錢×7=196錢 中等白砂糖 7斤ノ代價
 26錢×9=234錢 下等白砂糖 9斤ノ代價
 120錢+196錢+234錢=550錢 總 買 價
 550錢+120錢=670錢 總 賣 價
 4斤+7斤+9斤=20斤 總 斤 數
 670錢÷20=33.5錢 賣 價

問題

1. 或兒童ノ學科評點數ヲ見タルニ算術75點國語85點地理74點歷史64點理科77點ナリ此五學科ノ平均點數ハ如何
2. 或商人商業ヲ營ミ初年ニハ325圓ヲ利シ二年

平均算

(5)

目ニハ45圓ヲ損シ三年目ニハ435圓ヲ利シ四年目ニハ損益ナカリシト云フ一年平均何圓ノ利ヲ得シカ。

3. 或人1斤75錢ノ上茶 6斤中茶55錢ノ分ヲ9斤同シク下茶48錢ノ分ヲ12斤ヲ買ヒ之レヲ混シテ平均1斤ヲ何程ニ賣レバ損益ナキカ。
4. 東倉ニ120俵西倉ニ98俵ノ米ヲ積ミテアリ此ノ俵數ヲ相等シクセンニハ東倉ヨリ何俵西倉ニ送ルベキカ。
5. 太郎次郎三郎ノ三人ノ童アリ太郎ハ密柑21箇ヲ持チ次郎ハ19箇ヲ持チ三郎ハ14箇ヲ持テリ太郎次郎ヨリ何箇ツツ與フレバ三人ノ密柑ノ箇數相等シクナルカ。
6. 甲乙丙ノ三ツノ數アリ甲ト乙トノ平均ハ75.37ニテ丙ハ72.58ナリ甲乙丙ノ平均ハ幾許ナルカ。
7. 或日ノ米相場一石ニ付キ一等ト五等トノ平均ハ22.25圓二等ト四等トノ平均ハ22.32圓三等ハ22.56圓ナリ一ニ三四五等平均ノ相場一

(6)

平均算

石ニ付キ幾何ナルカ。

8. 或人 1 升 24 錢ノ下等醬油 18 升ト 1 升 27 錢ノ上等醬油 15 升トヲ買ヒ 2 圓 19 錢ノ利ヲ得テ賣ラシニハ平均 1 升ヲ何錢ニ賣ルベキカ。
9. 或人牛若干頭ヲ 1 頭 85 圓ニ 2 倍ノ頭數ノ羊ヲ 1 頭 15 圓ニ賣リテ 3450 圓ヲ得タリ此人牛何頭ヲ賣拂ヒシカ。
10. 或小賣商人 1 升 80 錢ノ酒 25 升ト 64 錢ノ酒 24 升トヲ買ヒ之レニ水若干升ヲ混シテ 1 升 50 錢ニ賣リ 564 錢ノ利ヲ得タリト云フ混合セシ水ノ分量ヲ求メヨ。

還元算

(7)

還元算

還元算トハ又反數算トカ逆モドシトカ云ヒテ終リカラ順次元ニ還シテ行ク即チ終リカラ反對ニ元ニ至レバ答ヲ得ルモノナリ。

例 某數ノ 12 倍ヨリ 30 ヲ引キ之レヲ 81 ニテ除シ其ノ商ニ 4 ヲ加フレバ

6 トナル可シ某數ヲ求ム。

解 即{(某數)×12-30}÷81+4=6ナル某數ヲ索ム

6-4=2 或數ヲ 81 ニテ除シタル商

2×81=162 或數ヨリ 30 ヲ引キタ差

162+30=192 某數ヲ 12 倍シタ積

192÷12=16 某數ト 12 トノ積ガ 192 ナルガ故ニ

12 ニテ除スレバ答ヲ得

某數=16.

問題

1. 某數ヨリ 346 ヲ引ク時ハ殘數 58 ナリ某數ヲ問フ。

(8)

選元算

2. 324ニナル數ヲ乘スレバ158112トナルカ。
3. 桶ニ油アリ其内ヨリ3升7合ツ、16回酌ミ出シ、ニ尙ホ殘リ1斗5升アリシト云フ最初ノ油ノ量ヲ問フ。
4. 如何ナル數ノ9倍ニ5ヲ加ヘナバ13ノ8倍トナルカ。
5. 或ル數ヲ3ニテ2度割リ33ヲ加ヘ更ニ3ニテ2度割レバ其商33ヲ得ト云フ或數トハ如何。
6. 甲數ト乙數トノ積ハ63ニシテ其レニ72ヲ加フレバ甲數ノ15倍トナルト云フ甲乙各々ニ數ヲ求ム。
7. 甲乙ニツノ桶アリ各桶ニ醬油若干量アリ甲桶ヨリ乙桶ノ量ダケヲ乙ニ入レ次ニ乙桶ヨリ甲桶ノ2倍ヲ出シテ甲桶ニ入レタルニ甲桶ノ量ハ12升乙桶ノ量ハ16升トナレリ最初ノ各桶ニアリシ分量ヲ問フ。

計子算

(9)

計子算

例 五月十五日ヨリ百日以前トハ何月何日ナルカ。

解 1日前トハ本日ヨリ云ヘバ昨日ノコトニテ本日ガ13日ナレバ1日前ハ13日--1日=12日ナルヲ以テ

5月	15日
4月	30
3月	31
平年トシテ2月	28
104日	

104日前ハ二月一日ニテ104日-100日=4日即チ答4日

即チ二月四日

問題

1. 二月十一日ニ於テ100日前トハ何月何日カ。
2. 立春ハ2月4日(5日)此日ヨリ210日目ハ何月何日カ。
3. 佛國ノ國ヲ建テシハ西洋紀元420年ニシテ英

國ノ建國ハ500年ナリ相距ル何年カ。

4. ナポレオン皇帝ハ西紀1767年ニ生レ58才ニ

シテ死セリ西紀何年ニ死シタルヤ

5. 明治32年ハ皇紀2559年ナリ明治元年ハ紀元

何年ニアタルカ。

6. 平年ノ1月1日ガ日曜日ナルトキハ翌年ノ

第一水曜日ハ何月何日カ。

7. 平年ノ1年ノ中央日トハ何月何日カ。

8. 小楠公ハ紀元1996年ニ歳11才ニシテ父正成

ニ別レ22才ノトキ四條畷ニテ戦死セリ公ノ

死生各紀元何年ニ當レルカ。

9. 西洋紀元1095年ハ第一十字軍起リシ時ニシ

テ此年ヨリ4年前ハ我源義家ガ武衡家衡等

ヲ征伐シタル年ナリ然ラバ義家ノ功績アリ

シ年ハ皇紀何年ニ當ルカ 但シ西紀ハ皇紀

ヨリ660年少ナシ。

間 隔 算

間隔算ヲ解スルニツキ第一ニ注意スベキコトアリ即先片手ヲ上ゲテ之レヲ見ルニ指5本ノ間ニ間ハ4ツアリ故ニ如何ナル間隔算ニ於テモ指數ト間數トハ(又樹木ト間ノ數トハ)間ノ數ガ常ニ一少ナキコトヲ記臆シ置クベシ

例 126間ノ道路ノ兩側ニ6間宛ノ間隔ニテ櫻木ヲ植ウルトキハ櫻木何本ヲ要スルカ。

解 先ツ片側ノミヲ考フルニ6間宛ノ間隔ニ植ウレバ間ノ數ハ126間÷6間=21間ノ數ト樹木ノ數トノ差ハ常ニ1ナル故ニ樹木ノ數ハ21本+1本=22本ナリ片側22本ナル故ニ兩側ハ22本×2=44本

答ハ44本ナリ

上記ニヨリ式ヲ記スレバ

$$126 \text{ 本} \div 6 = 21 \text{ 本}$$

$$21 \text{ 本} + 1 \text{ 本} = 22 \text{ 本}$$

$$22 \text{ 本} \times 2 = 44 \text{ 本}$$

驗算ニヨリ44本ハ題意ニ適ス故ニ44本ヲ以テ答トス。

問 題

1. 二本ノ電信柱アリ其ノ間隔1456間ナリ今其ノ間へ更ニ27本ノ電信柱ヲ樹テ相隣レル柱ト柱トノ間隔ヲ同一ナラシメントス幾間ヅ、隔テ、樹ツベキカ。
2. 長サ450間ノ道路ノ兩側ニ9間ヅツ隔テ、松ノ木ヲ植エントス總計幾本ノ松ヲ要スルカ。
3. 3780間ヲ隔テ、二本ノ柱ノ間ニ17本ノ柱ヲ等距離ニ立テ更ニ柱ト柱トノ間ニ柱5本宛等距離ニ立テントス柱ト柱トノ間隔如何。
4. 各々3尺宛隔テタル24本ノ石柱ニテ成レル玉垣ヲ改造シテ兩端ノ2本ノミ石柱ヲ存シ其間ニ45本ノ鉄棒ヲ立テントス棒ト棒トノ間何尺アケルベキカ。

圓 植 算

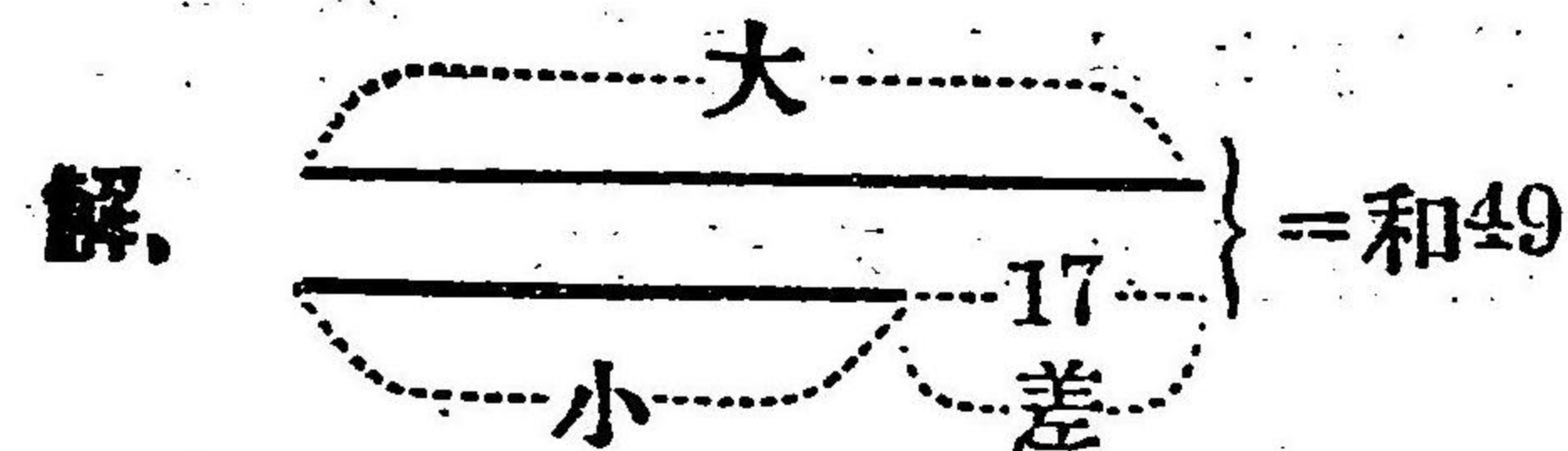
此種ノ問題ヲ解スルニハ前ノ間隔算ト同様ノ解法ニ依ルモノナレトモ植木ノ數ニ1本ヲ加へ又ハ1本ヲ減ズルコトヲ要セヌモノナリ 其理由及解法最平易ナレバ讀者自ラ考フベシ。

問 題

1. 池ノ周圍150間アリ10間宛隔テ、樹木ヲ植ウルニ何本ヲ要スルカ。
2. 屋敷ノ周リ625間アリ25間宛隔テ、櫻ヲ植へ櫻ト櫻トノ間ニ柳3本宛植エントス櫻柳ノ數各々何本ナルカ又木ノ總數ヲ索メヨ。
3. 幅27間長サ36間ノ長方形ノ邸地アリ其ノ周ニ9間宛間ヲ隔テ、木ヲ植ウルニハ樹木何本ヲ買へバ可ナルカ。
4. 奥行70間ニシテ間口46間ノ屋敷宅地ノ外周ニ廣サ3間ノ堀ヲ廻ラシ其ノ外周ニ梅松櫻ヲ取混ゼテ植エントス樹木ノ總數ヲ索メヨ但シ木ト木トノ間8間ナリ。

大小二數算

例 大小二數アリ其差ハ17ニシテ其ノ和ハ49ナリ大小二數各々如何。



圖ニ於テ小ニ17ヲ加フレバ大ト相等シ故ニ大小二數ノ和49ニ大小二數ノ差17ヲ加フレバ大數ノ二倍トナル故ニ $49 + 17$ ヲ2ニテ除スレバ33即チ大數ヲ得。

小數ハ $33 - 17 = 16$ ナリ

之ヲ式ニテ記スレバ

$49 + 17 = 66$ 大數ノ2倍

$66 \div 2 = 33$ 大數

$33 - 17 = 16$ 小數

此ノ二ツノ解答ヲ問題ニ驗スレバ

(大+小)和 = $33 + 16 = 49$

(大-小)差 = $33 - 16 = 17$

能ク題意ニ適スヨツテ

大數33 小數16ヲ以テ答トス。

問題

1. 大小二數アリ大ハ5ニシテ小ハ3ナリ大小二數ノ和ト差トヲ求メヨ。
2. 大數ニ小數ヲ加フレバ15ニシテ大數ハ9ナリ小數ヲ問フ。
3. 大小二數アリ小數ハ95ニシテ二數ノ和ハ353ナリ大數ヲ求メヨ。
4. 二數ノ和ハ745ニシテ差ハ129ナリ大小二數ヲ問フ。
5. 或數ト他ノ1ツノ數トノ差ハ127ニシテ其ノ二ツノ數ヲ加フレバ359ナリ2數各如何。
6. 大小二數ノ和ト差トノ和ハ大數ノ2倍ニシテ和ト差トノ差ハ小數ノ2倍ナルコトヲ明セヨ。
7. 甲ハ乙ヨリ50錢多ク所持セシガ故ニ2人ノ持ツ金高ヲ合スレバ10圓トナレリト云フ各々ノ持金ヲ求メヨ。

(16)

大小二數算

8. 米麥各125俵ノ價合計 3375圓ニシテ米ハ麥ヨリ 1 俵ニ付キ 3 圓高價ナリト云フ各幾何ナルカ。

倍分算

(17)

倍分算

此問題ヲ解クニ當リ第一ニ注意スベキコトハ問題中ノ如何ナル數ヲ 1 箇ト見ルベキカト云フコトニテ次ニ注意スベキコトハ此ノ 1 箇ト見タル數ノ丁度幾倍カニ當ル數ヲ見出スコトナリ

例 甲乙二數アリ其和ハ188ニシテ甲數ハ乙數ノ 6 倍ヨリ 20 多シト云各幾何。

解 先乙數ヲ 1 個ト見レバ

(甲數) = (乙數ノ 6 倍) + 20

今カリニ(甲數 - 20)ナル數ヲ Δ ニテ表セバ

$\Delta = (甲數) - 20 = (乙數ノ 6 倍)$

(乙數) + $\Delta = (乙數) + (甲數) - 20 = 188 - 20 = 168$

(乙數) + $\Delta = (乙數ノ 1 倍) + (乙數ノ 6 倍)$

其故ニ 168 = (乙數ノ 7 倍)

$168 \div 7 = 24$ (乙數)

$24 \times 6 + 20 = 164$ (甲數)

答 甲數 164 乙數 24

問題

1. 甲乙二數ノ和128ニシテ甲ハ乙ニ7倍ス各如何。
2. 松杉兩樹ノ林アリ松ハ杉ノ9倍ニシテ其ノ和ハ500本ナリ各何本ナルカ。
3. 金1000圓ヲ甲乙兩人ニ分與スルニ甲ハ乙ノ4倍ヲ得ベシト云フ各々ニ何程ヲ與フベキカ。
4. 甲乙二數アリ其差ハ28ニシテ甲ヲ乙ニテ除スレバ商5ヲ得ベシト云フ各々何程ナルカ。
5. 某學校ニ於ケル生徒總數370人ニシテ此内男生徒ハ女生徒ノ二倍ヨリ40人多シト男女各幾人ナルカ。
6. 甲乙相等シキ資本金ニテ商業ヲ營ミシガ若干年ノ後甲ハ2500圓ヲ利シ乙ハ300圓ヲ損セリト云フ然ルトキニ甲ハ乙ノ3倍トナレリト云フ開業當時ノ資本幾何。
7. 兄ハ月俸462圓弟ハ月俸125圓ヲ得而テ兄ハ毎

月115圓ヲ費シ弟ハ160圓ヲ費ス兄ハ毎月弟ノ不足ヲ補助シテ若干月ノ後2808圓ヲ貯金セリ兄ヨリ弟ニ補助セシ金高ヲ問フ。

相 等 算

例 或數ノ7倍ニ18ヲ加ヘタルモノハ或數ノ9倍ヨリ12ヲ引キタルモノニ相等シトイフ或數トハ如何。

解 倍分算ノ應用トモ云フベキモノナルヲ以テ單簡ニ證明ス。

題意ニヨレバ或數ノ9倍ハ或數ノ7倍ト18+12=30トノ和ニ等シキガ故ニ或數ノ9倍-7倍=2倍ハ18+12=30ニ等シ其故ニ
 $(18+12) \div 2 = 15$ 或數(答)

問 題

1. 或數ニ27ヲ加フルモ其ノ數ノ4倍ヨリ27ヲ減ズルモ相等シ或數トハ如何。
2. 兄弟二人アリ二人所持金ヲ比ベシニ兄ノ金ハ弟ノ金ノ3倍ナリ而シテ兄ニ300圓弟ニ1400圓ヲ加フレバ兄弟相等シ兄弟各所持金ヲ求メ。

3. 鶴龜合セテ其頭數120頭アリ而シテ其足數相等シ各頭數ヲ求ム。
4. 甲倉ニ米7410俵乙倉ニ1800俵アリ毎日甲倉ヨリ35俵出シ乙倉ニ50俵宛入レタリ然ルトキハ何日ニシテ兩倉ノ米相等シクナルカ。
5. 甲ハ2500圓乙ハ1800圓ヲ以テ商業ヲナシタルニ甲ハ5ヶ月ニ500圓ヲ利シ乙ハ9ヶ月ニシテ若干圓ヲ損セリ而シテ二人ノ金高ヲ比ベシニ甲ハ乙ノ2倍ナリトシ云フ乙ノ損出金如何。
6. 男女ノ職工アリ女ノ人員ハ男人員ニ2倍ス而シテ毎日1人賃錢男50錢女34錢ニシテ各2日分ノ賃錢總計女ハ男ヨリ72錢多シ各男女人員ヲ問フ。
7. 甲2日分ノ賃錢ト乙3日分ノ賃錢ト相等シ2人毎日ノ賃錢ノ和ハ120錢ナリ甲乙各毎日ノ賃金ヲ求メヨ。
8. 甲乙二人ノ耕夫アリ甲ノ3日分ノ賃錢ハ乙ノ5日分ノ賃錢ニ等シク甲ハ50日間働キ米

3 俵ト金 3 圓トヲ受取リ乙ハ 60 日間働キ米
 2 俵ト金 2 圓 80 錢トヲ受取レリ米 1 俵ノ價
 及ビ甲乙兩人 1 日分ノ賃錢各如何。

河 流 算

例. 24 時間ニ 48 里ヲ漕ギ上ル舟子ノ同距離ヲ 12 時間ニテ漕ギ下ルト云フ此ノ舟子ハ静水ヲ 1 時間ニ何里漕グカ又毎時ノ水流ノ速サ如何。

解. 大小ニ數算ト同シ考ヘテ解スレバ可ナリ

48 里 ÷ 24 = 2 里 24 時間 = 48 里漕ギ上ル故

48 里ヲ 24ニテ除スレバ

毎時ノ漕ギ上ル速力。

48 里 ÷ 12 = 4 里 同シク毎時漕ギ下ル速

力。

(2 里 + 4 里) ÷ 2 = 3 里 上ル速力ノ 2 里ハ漕グ

速力ト水流トノ差

下ル速力ノ 4 里ハ漕グ

速力ト水流トノ和

此ノ差ト和トノ和ハ静

水ヲ 2 時間ニ漕グ速力

ナリヨリテ 2ニテ除ス

レバ毎時舟子ノ漕グ速
力ヲ得

4里-3里=1里.....水流ト漕力トノ和ヨリ
漕力ヲ減ズレバ毎時ノ
水流ノ速力ヲ得ルナリ

答 漕力 3 里 水流ノ速力 1 里

下行ノ速力 = 漕力 + 水流

上行ノ速力 = 漕力 - 水流

公式

漕力 = (下行ノ速 + 上行ノ速) ÷ 2

水流 = (下行ノ速 - 上行ノ速) ÷ 2

問 題

1. 或ル河ヲ上下スル舟子アリ其速サ毎時上リ
ハ45町下リハ95町ナリ毎時ノ水流及ビ舟子
ノ速度ヲ問フ。
2. 或ル河ヲ5時間ニ25哩漕ギ下ル舟子ハ12時
間ニ24哩漕ギ上ルト云フ舟子ハ平水ハ毎時
何哩ヲ漕グカ水流ノ速度ハ如何。
3. 水夫1時間ニ4哩ノ速度ヲ有ス此ノ水夫ハ

6. 時間ニ33哩ヲ下レリ水流毎時ノ速サヲ問
フ。
4. 静水ヲ2時間ニ6哩漕グ水夫ガ10哩ヲ4時
間ニ漕ギ上レリ21哩ヲ下ルニ要スル時間ハ
如何。
5. 毎時半里ノ速度ヲ以テ流ル、河ヲ3時間ニ
45里ヲ上ル舟子15里漕ギ下ルニハ何時間ヲ
要スルハ又15時間ニハ何里ヲ漕ギ下ルカ。
6. 水夫アリ静水ニテ毎時3.5里ヲ漕ギ得ルト云
フ此ノ水夫ガ水流毎時1.5里ナル河ノ15里ヲ
上下スルニハ何時間ヲ要スルカ。
7. 甲船ハ一河ノ下流ニアリ乙船ハ上流ニアリ
同時ニ相向ヒテ漕行シ7時間ヲ經テ乙船ハ
中央ヨリ245町進ミテ甲船ノ上リ來ルニ出會
ヘリ而シテ毎時ノ速度甲ハ80町乙ハ90町ナ
リシト云フ水流ノ速度ヲ問フ。
8. 一河ノ沿岸8里距リタル甲乙兩市アリ或人
此ノ兩市間ヲ往復セシニ往路ハ毎時32町ノ
速サニテ歩行シ歸路ハ舟行シタ爲メ15時間

(26)

河 流 算

貨セリ之レト反對ニシテ歸路ヲ歩行セバ33
時ヲ要スト云フ此ノ河流ノ速度ハ如何。

歸 一 算

(27)

歸 一 算

例. 18日間ニ7人ノ大工デナス業ヲ6人ニテナ
サバ何日ニシテ成シ終ルカ

解. 18日 \times 7=126日 18日間ニ7人ヲ要スル業ヲ
1人ニテナストキハ何日ヲ
要スルカ

126日 \div 6=21日 126日ヲ6人ニテナストキ
ハ六ツニ割ツターツデ終ル
21日 6人ニテナス日數

答. 21日

問 題

1. 成人5時間ニ125町行ク人ハ9時間ニハ何里
何町ヲ行クカ。
2. 毎日8時間宛働キ15日間ニ成ス仕事ヲ毎日
12時間宛働ケバ何日ニシテ成就スルカ。
3. 毎日10時間宛働キテ78日カ、ル業ヲ毎日6
時間宛働キ成效セシメシニハ何日働カザル

可カラザルカ

4. 3日ニ45哩宛進行スル人155哩ノ地ニ行カン
ニハ何日目ニ達スルカ最終日ニハ何哩ヲ行
クカ

5. 14日間ニ32人毎日9時間宛働キテ成功スル
業ヲ毎日8時間宛42人ノ工夫ヲ用フレバ何
日ニシテ成シ終ルカ

6. 1500枚ノ書物ヲ寫スニ兄ハ30日ヲ要シ弟ハ
60日ヲ要ス兄弟二人協力シテ此ノ書物ヲ寫
セバ何日ニシテ寫シ終ルカ。

7. 甲管ニテ24石ノ桶ニ水ヲ滿水スルニ3時間
ヲ費シ乙管ニテハ4時間ヲ費ス丙管ニテハ
12時間ニ滿水ヲ流ストセバ空桶ニ同時ニ
3管ヲ開ケバ何時間ニテ滿水スルカ。

8. 水沼池アリ此ノ池ニ120石ヲ有ス甲管ニテハ
85石ノ水ヲ入レ乙管ニテ89石ノ水ヲ流出ス
何日ニシテ空池トナルカ。

比 較 算

例 甲乙ノ和35 乙丙ノ和25 丙甲ノ和30ナル
トキ甲乙丙各々如何。

解 此ノ解法ハ三通リモアリマス

第一 甲乙ノ和ヨリ乙丙ノ和ヲ引ケバ甲丙ノ
差ヲ得

甲丙ノ和ニ甲ト丙トノ差ヲ加フレバ大ナル
方ノ二倍ヲ得而シテ甲丙ノ和ハ乙丙ノ和ヨ
リ大ナルガ故ニ甲ハ丙ヨリ大ナリ

下ニ式ヲ示セバ

$35 - 25 = 10$ 甲丙ノ差

$(30 + 10) \div 2 = 20$ 甲 數

$35 - 20 = 15$ 乙 數

$25 - 15 = 10$ 丙 數

第二 (甲乙ノ和)+(乙丙ノ和)=(甲+乙×2+丙)

$(甲 + 丙 + 乙 \times 2) - (甲丙ノ和) = 乙 \times 2$

式ヲ下ニ示セバ

$35 + 25 = 60$ 甲 + 丙 + 乙 × 2

$$60 - 30 = 30 \quad \frac{\text{甲丙} + \text{乙} \times 2}{\text{甲丙}} \quad \frac{\text{乙} \times 2}{\text{乙} \times 2} (-)$$

$$30 \div 2 = 15 \quad \text{乙ノ數}$$

甲數及丙數ハ直チニ求メ得ベシ

問 題

1. 甲乙丙ノ三數アリ甲乙ノ和37ニシテ乙丙ノ和ハ20又甲丙ノ和ハ31ナリ丙乙甲各數ハ何程ナルカ。
2. 甲乙丙丁アリ甲乙ノ和ハ285甲丙ノ和240甲丁ノ和260乙丙ノ和205ナリ各數ヲ求メヨ。
3. 或一家ノ1人1日ノ食糧ヲハカリタルニ父ト母トノ和8.8合父ト子トノ和1升母ト子トノ和8.4合ナリ各1人1日ノ食糧ヲ求メヨ。
4. 三個ノ鉢アリ甲ト丙トニテハ其價合セテ75錢乙ト丙トニテハ65錢ナルガ或人此ノ三ツ重ナリノ鉢ヲ10錢負ケサシテ1圓ヲ拂ヘリ各々1個ノ價如何。
5. 212人ノ兵卒アリ之ヲ二部ニ分チ甲組ノ1隊ヨリ18人ヲ乙組ニ送レバ甲組乙組人員相等

シクナルト云フ甲乙組ノ人員各如何。

6. 或人河ノ深ヲ測ラントシテ9尺ノ棒ノ兩端ヲ水中ニ入レシニ濡レザル部分ハ3尺ナリシト云フ河ノ深ヲ求メヨ。
7. 50錢銀貨ト20錢銀貨10錢銀貨各々相等シキ枚數ニシテ合計金高ハ16圓アリ各々ノ金高ヲ求メヨ。
8. 甲乙ノ硯アリ其ノ價ノ合計ハ1圓30錢ニシテ甲ヲ箱ニ入ルレバ箱ト共ニ1圓10錢トナリ乙ヲ入ルレバ80錢トナルト云フ甲乙ノ硯各何錢ナルカ。
9. 甲乙二人等シク出金シテ石油84箱ヲ買ヒ其中甲ハ50箱ヲ取リタルガ故ノ其ノ代トシテ乙ニ25圓60錢ヲ與ヘタリ此ノ石油一箱ノ價如何。
10. 甲乙二桶アリ甲ノ中ニハ水6石3斗乙ノ中ニハ水1石8斗アリ今甲ヨリ乙ヘ一時間毎ニ36升ノ水流出スルトセバ何時間ノ後乙ノ中ノ水甲ノ中ノ水ノ2倍トナルベキカ。

損益算

例 麥若干石ヲ 4000 圓ニテ買ヒ 1 圓ニ付キ 1.5 升
高ク賣リタルニヨリ 500 圓ノ利ヲナセリ 麥若
干石トハ如何。

解 1 圓ニ付キ 1.5 升ノ利アリタルヲ以テ
 $1.5 \text{ 升} \times 4000 = 6000 \text{ 升}$ 4000 圓ニテハ何升ノ
 利アリシカ金錢 500 圓ノ利ヲ得タリ之レハ即
 チ枳數 6000 升ニ相當ス
 $6000 \text{ 升} \div 500 = 12 \text{ 升}$ 1 圓ノ賣麥
 $12 \text{ 升} + 1.5 \text{ 升} = 13.5 \text{ 升}$ 1 圓ノ買麥
 1 圓ニ付キ 13.5 升ヲ 4000 圓ノ金高ダケ買ヒ
 タリシナレバ
 $13.5 \text{ 升} \times 4000 = 54000 \text{ 升}$ 買ヒシ枳目
 540 石ハ驗算ニヨリ題意ニ適ス故ニ 540 石ヲ以
 テ答トス

問題

1. 米 430 俵ヲ 1 俵ニ付キ 538 錢ニテ買ヒ之レヲ 1

- 俵 612 錢ニ賣ルトキハ利益金何程ヲ得ルカ。
2. 絹 52 反ヲ平均 1 反 1260 錢ニテ仕入レ其内 35
 反ハ 1 反 15 圓 80 錢ニ其餘ハ 1 反 11 圓 50 錢ニ
 テ賣拂ヘリ差引何程ノ利益ヲナセシカ。
3. 或商人縮緬 12 匹ヲ仕入レ其内 7 匹ハ 1 匹 38
 圓宛ニ卸シ其餘ハ 1 匹 43 圓宛ニ小賣セリ而
 シテ都合 37 圓ノ利ヲナセリ縮緬 1 匹ノ買價
 如何。
4. 金 3 圓ノ持チテ市場ニ行キ卵 180 個ヲ買ヒシ
 ニ卵 3 個ノ價ト九厘不足セリ卵ノ總代價ヲ
 求メヨ。
5. 1 石ノ價 16 圓 51 錢ノ米一石ヲ 1 圓ニツキ 5
 升 5 合換ニ賣レバ何程ノ利益アルカ。
6. 1 石 750 錢ノ小麥ト 1 石 550 錢ノ大麥トアリ今
 318 錢 5 厘ニテ相等シキ枳目ヲ買ハシニハ各
 々幾何ヲ得ベシカ。
7. 60 個入一箱ノ價 55 錢ノ蜜柑 25 箱ヲ買ヒ之レ
 ヲ賣リテ 221 錢ノ利ヲ得タリ但シ總數ノ中ニ
 テ 90 個ハ腐敗シカ、リタルニヨリ 1 個ニ付

キ 5 厘ニ値下ダシテ賣レリ其他ハ 1 個幾許ニ賣リシカ。

- 8. 或人120圓ノ馬ト一頭28圓ノ牛4頭トヲ以テ羊31頭ト交換シ其ノ過剩金トシテ46圓ヲ受取リタリ羊1頭ノ價如何。
- 9. 絹120反ヲ840圓ニ賣リテ5反ノ原價ヲ利セリ1反ノ買價如何。
- 10. 1斤ニ付キ32錢ノ茶若干ヲ買ヒ此レヲ1斤36錢ニ賣リシガ原價ヲ得テ尙5斤餘レリト云フ其ノ總斤數ヲ問フ。
- 11. 1升50錢ノ酒ヲ36升買ヒ之レニ水若干升ヲ混シテ1升48錢ニ賣リテ120錢ノ利ヲナセリ此ノ商人水何升ヲ混ゼシヤ。

價 格 分 析 算

例 上砂糖6斤ト下砂糖9斤トノ價合計366錢ニシテ下等ノ分ハ上等ノ分ヨリ6錢安シ上下各1斤ノ價ヲ求ム。

解 6 錢 × 6 = 36 錢 上等ハ下等ノ方ヨリ1斤ニ付キ6錢高價ナレバ6斤ニ付キテハ何錢高價ナルカ

6 斤 + 9 斤 = 15 斤 上砂糖ト下砂糖トノ斤數ノ合計

366 錢 - 36 錢 = 330 錢 上6斤ト下9斤トノ價ハ差36錢ナル故ニ上6斤ヲ下ノ價ニナスハ36錢ヲ減スレバ即チ330錢ハ下砂糖15斤ノ價ナリ

330 錢 ÷ 15 = 22 錢 下等15斤ノ價ニ相當ス330 錢 ÷ 15 = 22 錢ハ下1斤ノ價ナリ

(86)

價格分析算

22 錢 + 6 錢 = 28 錢 上砂糖ハ下ヨリ 6 錢
 シ故ニ下ニ 6 錢ヲ足セ
 バ上砂糖ノ 1 斤ノ價ナ
 リ

答 上等 28 錢 下等 22 錢

問題

1. 白砂糖 5 斤 黒砂糖 8 斤トノ價合計 343 錢ニシテ白ノ分ハ黒ノ分ヨリ 1 斤ニツキ 14 錢高値ナリト云フ各々 1 斤ノ價幾何。
2. 上中下三種ノ砂糖アリ甲種 18 斤乙種 10 斤丙種 9 斤ヲ買ヒ 11 圓 5 錢ヲ拂ヘリ而シテ 1 斤ニ付キ甲ハ乙ヨリ 25 厘高ク丙ハ乙ヨリモ 35 厘安シト云フ各何錢ナルカ。
3. 上中二種ノ茶アリ上茶 5 斤中茶 3 斤代金合計 2650 錢ナリ又各々 1 斤ノ合計 630 錢ナレバ上中各 1 斤ノ價ハ何程ナルカ。
4. 洋紙 10 帖ト和紙 6 帖ト鉛筆 2 本トノ價 1 圓ナリ洋紙ハ和紙ヨリ 25 厘高シ又鉛筆 1 ダー

價格分析算

(87)

ス(12 本)ノ價ハ 18 錢ナリ和紙 1 帖ト洋紙 1 帖トノ價如何。

5. ニツノ懐中時計アリ何レモ同シ價ノ鎖ヲツケテ甲ハ 80 圓乙ハ 65 圓トナレリ而シテ甲ハ鎖ノ 2 倍ヨリ 5 圓高價ナリシト云フ各時計ノ價ヲ問フ。
6. 農家ニテ雇人ヲナスニ男女各 1 人 1 日ノ日給合計 55 錢ニテ男 3 日分ノ日給ハ女 5 日分ノ日給ヨリ 5 錢多シ各々 1 人 1 日ノ日給ヲ問フ。
7. 米 5 俵ト麥 5 俵ニ 650 錢足シテ交換シテ損益ナキトキ米 3 俵ト麥 2 俵トノ價合セラ 24 圓 90 錢ナリ各 1 俵ノ價ヲ問フ。

鶴 龜 算

例 鶴龜合セテ27頭ニシテ其ノ足數合計78本ナルトキ鶴龜各々ノ頭數如何。

解 27頭ヲ全躰龜ナリト假定スル時ハ足數108本アルベキニ實際ハ78本アルナリ此間=(108-78)=30本ノ差ガアル其レハ鶴ヲモ龜ト見タレバナリ今鶴ヲ龜ト做テ足數ヲ數レバ一頭毎=(4-2)=2本ノ差ヲ生ズ即チ此ノ如キ問題ニテハ此ノ2本ガ積リテ30本ノ差トナリタルナリ故ニ30本ガ2本ノ倍數ナルダケ鶴ガ混リ居ルヲ知ル

之レヲ式ニテ記スレバ

$4 \text{ 本} \times 27 = 108 \text{ 本}$ 全体龜ト做シタル時ノ足數

$108 \text{ 本} - 78 \text{ 本} = 30 \text{ 本}$ 鶴ガ混シリ居ルニモカ、ワラズ龜ノミト做セシ故實際ヨリ何程多キカ

即チ各一頭ノ差ノ集リノ鶴ノ足數

$30 \text{ 本} \div (4 \text{ 本} - 2 \text{ 本}) = 15 \text{ 頭}$ 鶴ノ頭數

$27 \text{ 頭} - 15 \text{ 頭} = 12 \text{ 頭}$ 龜ノ頭數

答 鶴15頭

龜12頭

驗算 頭數 $15 + 12 = 27$

足數 $(2 \times 15) + (4 \times 12) = 78$

即題意ニ適ス

問 題

1. 鶴龜ノ頭數ハ合セテ58其ノ足數ハ150足アリ鶴龜各々ノ頭數ヲ問フ。
2. 鶏ト兔トノ頭數合セテ40頭其ノ足數ハ138本アリシト云フ鶏ト兔トノ各々ノ頭數如何。
3. 或人3錢ト5厘トノ郵便切手60枚ヲ買ヒテ92錢5厘ヲ拂ヘリ此ノ人ハ3錢ト5厘ノ切手何枚買ヒシカ。
4. 130錢ヲ拂ハシトシテ財布ヲ見タルニ5錢白

- 銅貨ト貳錢銅貨トヲ合セ、32個アリテ6錢不足セリト云フ各幾個ナリシカ。
5. 活動寫真會割引券持參セルモノ、入場料ハ3錢所持セザル者ハ7錢ナリ。
或日入場者ノ人數1247人アリタルトキハ入場料7645錢ナリシト云フシカラバ割引券持參者及ビ7錢出シテ入場セシモノ各々何人宛ナルカ。
6. 鶴ト龜トノ足數合計34ニシテ若シ頭數ヲ交換スレハ其足數合計38トナリシナラン各頭數ヲ求メヨ。
7. 1樽36圓ノ酒樽若干ト1樽24圓ノ醬油樽若干トノ合計金高312圓ニシテ今若シ酒醬油ノ樽ヲ交換スレバ其ノ價ヨリ24圓ヲ減ズベシト云フ各何樽ナリシカ。
8. 雞犬ノ頭數相等シク犬ノ足數ハ雞ノ足數ヨリ50本多シト云フ各何頭ナルカ。
9. 成人4里6町ノ峠ヲ越スニ5時間ヲ費セリ而シテ上リハ毎時15町下リハ毎時40町ナル速サナレバ上リ下リノ里程各如何。

過 不 足 算

過不足算ヲ解カントスル上ニ最モ注意スベキコト否記憶スベキコト

(餘リト不足トハ之レヲ加へ宛ト宛トノ差ヲ以テ除スレバ其ノ數ヲ知ルヲ得)

例 或教師生徒ニ鉛筆ヲ分配スルニ8本宛與フレバ9本不足スル故ニ7本宛與フレバ6本餘ルト云フ生徒ノ數及ビ鉛筆ノ本數ヲ求ム。
解 先ヅ1人ニ7本宛與フレバ6本餘ルノデア
ル故ニ7本ヲ與へ置キ餘レル6本ヲ以テ尙
各1人ニ1本宛與ヘンニハ9本タラナイ故
6本+9本=15本アレバ今1本宛ヲ即チ7
本宛與へ得ルナリ其故ニ8本-7本=1本
宛増シ與ヘンニハ15本ヲ要ス。

依リテ15本÷1本=15生徒ノ數ナリ從ツテ
鉛筆ノ數8本×15-9本=111本

答 15人 111本

式ヲ示セバ

6 本 + 9 本 = 15 本 全体ノ差
 8 本 - 7 本 = 1 本 1 人ノ差
 15 本 ÷ 1 本 = 15 人 生徒人員
 8 本 × 15 = 120 本 全人員ニ 8 個宛與
 フル本數
 120 本 - 9 本 = 111 本 鉛筆總數

檢 算

111 本 ÷ 8 本 = 14 - 不足 1 本
 111 本 ÷ 7 本 = 15 - 殘 6 本

之ノ如キ檢算ニヨリ

15 人及ビ 111 本ハ題意ニ適ス

答ハ正シ

問 題

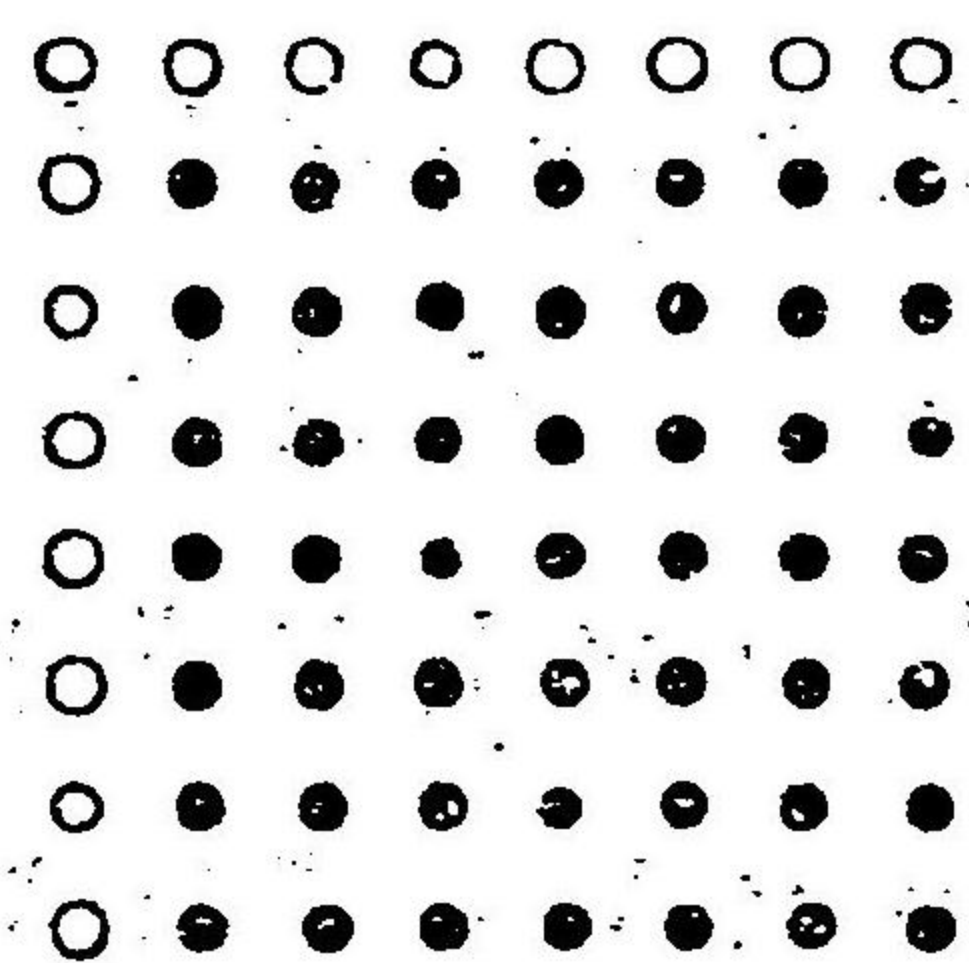
1. 密柑ヲ小供ニ分配スルニ 5 個ヅ、與フレバ 7 個餘リ 6 個ヅ、與フレバ 5 個不足スト云フ密柑ノ數及ビ小供ノ數ヲ問フ。
2. 或人反物ヲ分ツニ 5 反宛分クレバ 8 反餘リ 7 反宛分クレバ 6 反不足スト云フ反物ノ數

ヲ問フ。

3. 教師半紙若干枚ヲ生徒ニ分配スル時ニアタリテ其中ノ三人ニ四枚宛其他ノ生徒ニ三枚宛ニ分配スレバ 8 枚餘リ其中ノ一生徒ニ 2 枚其他ノ生徒ニ 5 枚宛分配スレバ餘リナシト云フ生徒ノ數及ビ半紙ノ枚數ハ如何。
4. 小麥若干俵アリ之レヲ一俵 350 錢ノ大麥ト交換スレバ俵數 8 俵増シ若シ又之レヲ一俵 6 圓ノ米ト交換スレバ俵數ハ 7 俵ダケ減ズ可シト云フ小麥ノ俵數及ビ其ノ直段如何。
5. 50 錢ニテ砂糖若干斤ヲ買ハントシタルニ 4 錢足ラサルニヨリ 1 斤ニツキ 2 錢安キ砂糖ヲ同シ斤數ダケ買ヒツリ錢 2 錢ヲ得タリ此ノ斤數及ビ兩種ノ砂糖各 1 斤ノ價ヲ問フ。
6. 或人某地ニ行クニ毎時 32 町宛行ケバ 2 時間後レ足ヲ早メテ毎時 48 町ノ速度ニテ行ケバ定刻ヨリ 1 時間早ク着スト云フ其地マデノ距離ハ何程アルカ。

方陣算

例 若干個ノ基石ヲ眞四角ニ列ベシニ12個餘レ
 ヲリヨリテ今1個宛多ク列ベテ眞四角ニセシ
 トシタルニ19個不足セリ基石ノ數ヲ求メヨ、
 解 正方形ノ面積ヲ求ムル方法ニヨリテ計算ス
 ルト記憶セヨ。



今正方形ニ列ベタル基石
 ニ1側多ク列ベテ尙正方
 形ナラシメシハ
 ○(空丸)ノ如クサシガネノ
 形一ト列ベダケ増セバ正
 方形ヲクズスコトナシ

$$12 + 19 = 31$$

サシガネ形ニ列ベタル個
 數1個宛増シテ正方形ノ
 形ヲスルニ要スル個數ナ
 リ

$$(31 - 1) \div 2 = 15$$

元ノ正方形ニ列ベタル時
 ノ1邊ノ長サ

$$15 \times 15 = 225$$

正方形ノ面積ヲ求ム法ニ
 ヲリ黒丸ノ個數

$$225 + 12 = 237$$

全体ノ個數
 驗算ニヨリテ237個ハ正シ故ニ237個ヲ以テ
 答トス

問題

1. 若干ノ生徒ヲ方陣ニ作リシニ45人不足セシ
 ガ故ニ一行一列ヲ減ジテ方陣ヲ作リシニ74
 人餘セリト云フ此ノ生徒數ハ何人ナリシカ。
2. 一隊ノ兵士ヲ整列スルニ一行人員ヲ列數ニ
 等シクスルトキハ25人餘レリト云フ又一列
 ニ一人ヲ増シ一行ニ一人ヲ加フルトキハ26
 人不足スト云フ兵士ノ總人數如何。
3. 一隊ノ兵卒ヲ二分シテニツノ中空方陣ヲ作
 リタルニ一方ハ厚サ5列ニシテ一面ノ人員
 ヲ55人トシ他ノ一方ハ3列ニシテ一面35人ト
 スルトキハ116人餘ルト云フ兵卒ノ總人員ハ
 何人居ルカ。

競 争 算

例 兒童ニ植木鉢150個ヲ運バスニ完全ニ運ブ時ハ1個ニ付キ3錢ヲ與ヘ若破損セバ運賃ヲ與ヘザルノミナラズ反テ18錢ヲ賠償スベシト約束シ運ビ終リテ兒童ハ1圓98錢ヲ得タリ破損セシ個數ヲ問フ。

解 3 錢 \times 150 = 450 錢 150個ヲ一ツノ破損ナク運ブナラ何錢ヲ得ルカ
 450 錢 - 198 錢 = 252 錢 破損總數ニ付キ兒童ノ損金ノ總計金高
 3 錢 + 18 錢 = 21 錢 破損1個ニ付キ兒童ノ損失金高
 252 錢 \div 21 錢 = 12 損失ノ總金高ヲ1個ノ損失高ニテ除スレバ破損ノ個數ヲ得

答 12個

驗算ニヨリテ答ハ正當ナリ。

問 題

1. 甲乙ノ二人ノ子供碁子ヲ計算スルニ甲ハ毎分時ニ48個乙ハ同ジク45個ヲ數フルトシ兩人同時ニ黑白ヲ數ヘシニ甲ハ114個數ヘシ時其ノ數ヲ忘レ再ビ碁ニ歸リテ數ヘ初メテ若干分時ノ後甲ハ乙ニ96個負ケタリ各計算セシ碁石ノ數ヲ問フ。
2. 職工アリ日給35錢ヲ得ベク夜業ヲナス時ハ11錢ヲ増ヌ約束ニテ40日間働キテ15圓65錢ヲ得タリ夜業セシ日數ヲ求メヨ。
3. 或商人鶏卵350個ヲ1個1錢8厘ニテ買入内18個破損シ17個腐敗セリ然ルトキハ卵1個ノ賣價如何又之レヲ賣リテ94錢5厘ノ利益ヲ得ンニ1個何程ニ賣ルベキカ
4. 陶器100個ヲ子供ニ運バスルニ1個ニツキ6錢ノ賃錢ヲ與ヘ若シ破損セバ賃ヲ損スベキノミカ1個ニ付キ12錢ヲ拂フベキ約束シテ此ノ仕事ヲ了ヘタル後60錢ヲ得タリ破損セ

シ數ヲ求メヨ。

5. 或人漁夫ヲ雇ヒ網ヲ打テ魚ヲトレバ6錢
ヲ與ヘ獲サレバ10錢ヲ出サシム約束ニテ12
回ニシテ漁夫ニ船賃160錢ヲ差引2圓拂ヒシ
ト云フ魚ヲ獲ザリシ事何回ナリシカ。

6. 或人ノ日給ヲ120錢ト定メ若シ此人休暇ヲ取
レバ20錢ノ罰金ヲ出サシムル約束ニテ65日
間雇ヒテ58圓80錢ヲ得タリ然ラバ此人ハ何
日ノ休暇ヲ取リシカ但シ7日目ニ1日ハ
日曜日アルモノトシテ計算セヨ。

年 齡 算

例 甲ハ30歳乙ハ10歳ナリ何時ノ年ニ甲ガ乙ノ
6倍トナルカ。

甲ガ乙ノ6倍トナルトキノ乙ノ年齢ヲ求メ
ンニ當年ノ年ノ差ハ $30 - 10 = 20$ ナリ此ノ差
ハ常ニ變ラザルモノニシテ甲ガ乙ノ6倍ト
ナルモ差ハ一定ナル故ニ $30 - 10 = 20$ ハ所要
ノ年ニ於テ $(6 - 1) = 5$ 倍ニ當ル故ニ $20 \div 5$
ニ4ハ乙ノ其ノ年ニ於ケル年齢ナリ
其レ故ニ $10 - 4 = 6$ 今ヨリ前ノ年數

之レヲ式ニ記スレバ

解、 $30才 - 10才 = 20$ 甲ト乙トノ年齢ノ差ニシ
テ此ノ差ハ常ニ變ラザル
モノナリ
又 $6 - 1 = 5$ 6倍ニナル年ニ於テ甲ノ
年ト乙ノ年トノ差ハ乙ノ
年ノ何倍カ
 $20才 \div 5 = 4才$ 甲ノ年齢ガ乙ノ年ノ6倍

ニナツタ時ノ乙ノ年齢ナ
リ

10才 - 4才 = 6年 此年ハ10才ナルヲ以テ4

才ノ時トノ差6年ハ所要

ノ數ナリ

之レヲ問題ニ檢スルニ

甲ハ $30 - 6 = 24$ 才

乙ハ $10 - 6 = 4$ 才

$4 \times 6 = 24$ 才

即チ問題ニ適スヨツテ6年前ヲ以テ答トス

問 題

1. 親子ノ年合セテ72才ナリ而シテ親ノ年ハ子ノ年ノ3倍ナリト云フ親子各何才ナルカ。
2. 父子アリ其ノ年ノ和ハ54才ニシテ去年子ノ年ノ3倍ガ父ノ年ニアタレリト云ス明年父子各何才トナルカ。
3. 父ハ27才ニシテ子ハ5才ナリ今ヨリ何年後父ノ年ガ子ノ年ノ3倍トナルカ。

4. 父ハ48才ニシテ三子ヲ持テリ其子供ノ年ノ和父ノ年ノ半分ニ當ル今ヨリ何年ヲ經ハ三子ノ年ノ和父ノ年ト相等シクナルカ。
5. 父ハ40才子ハ12才ナリ何年後父ノ年ト子ノ年ノ3倍トガ相等シクナルカ。
6. 親ハ56才子ハ11才ナリ何年前或ハ後ニ父ハ子ニ6倍スルカ。
7. 父ノ年ハ43才母ハ35才子ハ12才ナリ父母ノ年ノ和子ノ年ノ5倍トナルハ今ヨリ何年後ナルカ。
8. 兄弟二人アリ兄ノ年ノ3倍ト弟ノ年ノ2倍トノ和ノ年齢ハ31才ニシテ兄ノ年齢ノ4倍ト弟ノ年齢ノ5倍トノ年ノ和ハ53才ナリ兄弟ノ年齢ノ差如何。
9. 一家族中ニ若干人ノ子供ヲ有ス而シテ父ノ年ハ49才母ノ年ハ41才子供ノ年ノ和ハ64才ニシテ今ヨリ29年後ハ此ノ子供ノ年ノ和父母ノ年ノ和ニ2倍ス此ノ親ハ子供何人ヲ有スルカ。

時刻算

例 日出時午前6時半ナル時夜ノ長サ及ビ晝ノ長サト日没ノ時ヲ求メヨ。

解 日出時ハ夜半12時ヨリ日出迄デノ時間ニ相等シ故ニ夜ノ長サハ日出ノ時ノ時間ニ2倍ス故ニ

6.5 x 2 = 13 夜ノ長サ

24 - 13 = 11 晝ノ長サ

又日没ノ時間ハ夜ノ長サト日出ノ時トノ關係ノ如ク正午12時ヨリ日没迄デノ時間ニ相等シ故ニ晝ノ長サハ日没時ノ2倍ニ等シ故ニ

11時 ÷ 2 = 5時30分

答 5時30分

晝ノ長サ = 日没時 x 2

夜ノ長サ = 日出時 x 2

公式

日出時 = 12時 - 日没時 = (夜ノ長サ) ÷ 2

日没時 = 12時 + 日出時 = (晝ノ長サ) ÷ 2

問題

1. 日出午前5時ナルキ晝夜ノ長サ及ビ日没時ヲ索メヨ。
2. 晝ノ長サハ夜ノ長サノ2倍ナル時日出ノ時ヲ索メヨ。
3. 晝ノ長サ14時ナルキ日出及ビ日没ノ時ヲ問フ。
4. 午前9時ヨリ日没迄8時間ナルトキ晝ノ長サヲ索メ。
5. 氷車アリ米ヲツクニ晝ハ15.4石夜ハ11石ナリ其日ノ日出ノ時ヲ問フ。
6. 或日ノ晝間ハ12時58分32秒ニシテ日出6時28分25秒ナラバ日没ハ何時ナルカ。
7. 晝間ガ夜間ヨリ2時36分14秒間長キ日ノ晝夜ノ長サ及ビ日没時日出時ヲ問フ。

(54)

追 跡 算

追 跡 算

例 甲地ト乙地トノ距離252哩アリ甲地ノ人ハ乙地ニ向ケ毎日7哩宛進ミ乙地ノ人ハ甲地ニ向ケ毎日5哩宛進ム時ハ二人ノ出合フハ出發ノ日ヨリ何日目カ出會ノ場所ハ甲地ヨリ何哩ノ處カ又甲地ノ人乙地ニ着キシ時乙地出發ノ人ハ甲地ノ手前何哩ニアルカ。

解 $7 \text{ 哩} + 5 \text{ 哩} = 12 \text{ 哩}$ 甲乙二人ニテ1日ニハ何哩ヲ歩行スルカ。

$252 \text{ 哩} \div 12 \text{ 哩} = 21$ 甲乙二人ニテハ252哩ヲ何日ニ歩行スルカ

即チ出發後甲乙出合迄デノ日數ハ21日ナリト知ル。

$7 \text{ 哩} \times 21 = 147 \text{ 哩}$ 甲地出發ノ人ガ21日歩行シテ出合故ニ7哩ヲ21倍スレバ出合フ場所ハ甲地ヲ去ル何哩カノ答ヲ得

追 跡 算

(55)

$252 \text{ 哩} - 147 \text{ 哩} = 105 \text{ 哩}$ 出合フテヨリ甲ハ乙地ニ達スルニ今何哩歩行スベキカ

$105 \text{ 哩} \div 7 \text{ 哩} = 15$ 105哩ハ何日ニシテ歩ムカ

$21 \text{ 日} + 15 \text{ 日} = 36 \text{ 日}$ 甲ノ甲地ヲ發シテ乙地ニ着ク迄デノ日數

$5 \text{ 哩} \times 36 = 180 \text{ 哩}$ 甲36日間ニ行ク間ニ乙ハ何哩行クカ

$252 \text{ 哩} - 180 \text{ 哩} = 72 \text{ 哩}$ 甲ガ乙地ニ着キシ時乙ハ甲地ヨリ何程ノ距離ニアルカ

即チ所要ノ答ヲ得

答ハ各驗算ニヨリ題意ニ適ス

答 21日

147哩

72哩

問 題

1. 一日ニ12里宛歩ム脚夫ガ出發シテ5日ノ後ニ一日ニ16里宛歩ム脚夫之ヲ追フ時ハ何里歩ミテ前者ニ追付クカ。
2. 甲乙相距ルコト32里甲ハ一日ニ12里宛乙ハ一日ニ8里宛歩行ス甲ガ乙ヲ追ヒ行ク時ハ何日ニシテ追ツクルカ。
3. 甲乙兩地相距ルコト214里太郎ハ甲地ヨリ乙地ヘ向ケ毎日13里宛進ミ次郎ハ乙地ヨリ甲地ニ向ケ毎日9里宛進ム時12日ノ後太郎次郎ノ距離如何。
4. 甲乙同時ニ同所ヲ發シ同方向ニ5日進マバ10里離レ反對ノ方向ニ7日間進マバ126里離ルト云フ甲乙各1日ノ行程ヲ求メヨ。
5. 甲ハ午前六時三十分甲地ヲ出發每里1里6町宛乙地ニ進ミ乙ハ午前八時ニ乙地ヲ自轉車ニ乗リテ每時3里12町宛甲地ニ進ム時ハ何時ニ何所ニテ相出合フカ但シ甲地ト乙地

- トノ距離ハ22里トシテ計算セヨ。
6. 毎時15湮ノ速度ニテ走ル船アリ24湮先キニアル船ヲ追ヒ120湮航行シテ追ヒ付キタリ先キノ船ノ毎時ノ速度ヲ求メヨ。
 7. 午前八時ヨリ同午時半マデ毎時32町ノ速度ニテ行キ其後十二時マデハ28町ノ速度ニテ行キタル道路ヲ同シ時間ニテ歸ランニハ毎時幾何ノ速度ニテ歸レバ可ナルカ。
 8. 甲乙二人同時ニ同所ヲ反對ノ方向ニ甲ハ毎日20里宛進ミ乙ハ15里ヲ進ム12日進行ノ後甲乙ノ速度ヲ替ヘテ歸ルトキハ乙ガ歸リテヨリ甲ヲ待ツ何日カ。
 9. 240間ノ道路ノ兩端ヨリ相向テ甲ハ毎分48間乙ハ毎分42間ノ速度ニテ進ミ途中1度出會フテ各々向フノ端ニ到リ再ビ引返シテ歸途ニ出會フ迄ノ時間ハ如何

通過算

例 508人ノ生徒ヲ1人毎ノ距離ヲ3尺トシテ4行ニ列シテ長サ249間ノ橋ヲ毎分8間ノ速度ヲ以テ渡ル時ハ何分間ニシテ通過スルカ。

解 508人 ÷ 4 = 127人 508人ヲ4行ニ列スレバ
 127人 - 1人 = 126人 1行何人カ
 3尺 × 126 = 378尺 1行ノ長サハ何尺カ
 378尺 ÷ 6尺 = 63間 1行ノ長サハ何間カ
 249間 + 63間 = 312間 列ノ頭ガ橋ニ掛リテヨリ列尾ノ人ガ橋ヲ渡リコスマデノ行進間數
 312間 ÷ 8間 = 39 列頭ノ人ガ橋ニ掛リテヨリ此ノ生徒ノ行ガ此ノ橋ヲ通過スル時間ハ頭ガ橋ニ掛リテヨリ列尾ノ人ガ毎分8間ノ速度ニテ312間ノ間隔ヲ通過スルニ同ジョツテ39

ハ此ノ生徒ノ全体ガ此ノ橋ヲ通過スル時間ナリ

答 39分間

39分ハ題意ニ適ス

問題

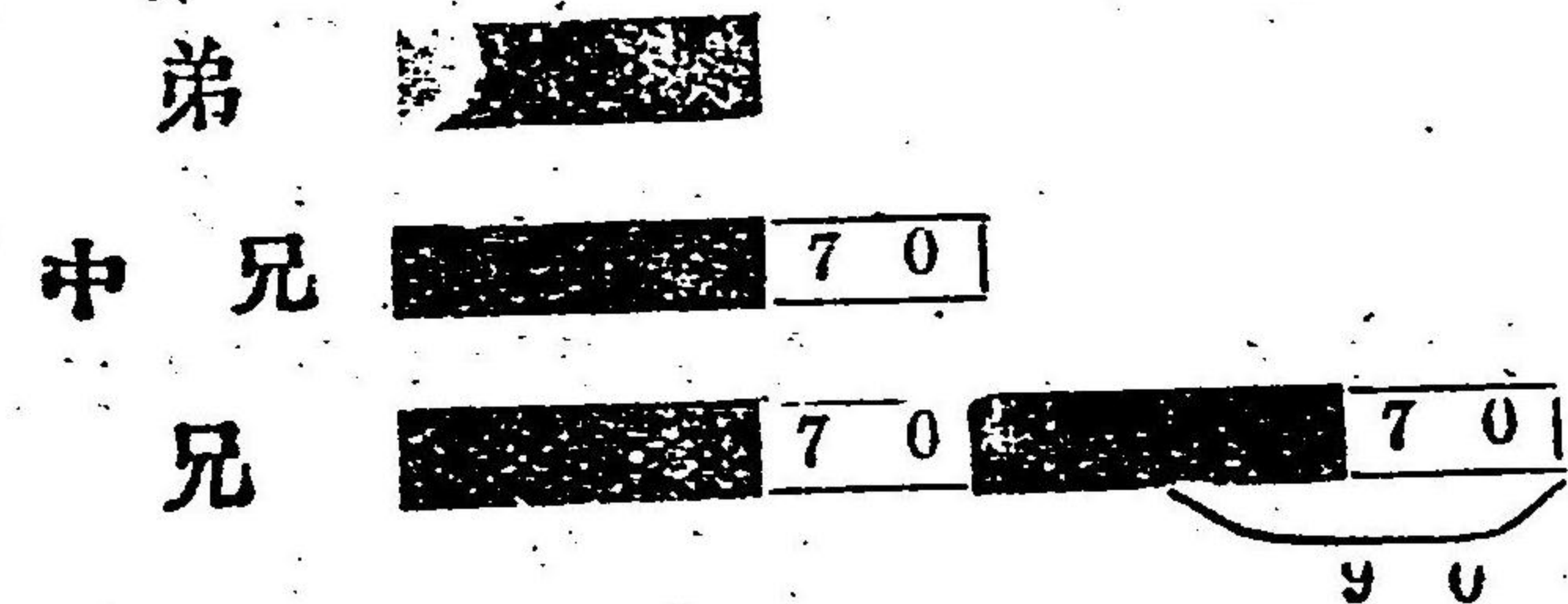
- 長サ300尺ノ列車ガ毎秒20尺ノ速サニテ520尺ノ鉄橋ヲ通過スルニ幾秒ヲ要スルカ。
- 1隊ノ兵ヲ四列ニ列シ毎分時240尺ノ速度ヲ以テ進行スルアリ各1人ノ間ヲ3尺トスレバ兵卒2404人ガ12400尺アル町ヲ通過スルニ要スル時間ヲ求メヨ。
- 横ニ4人宛竝ベル1隊ノ生徒ガ行進スルヲ見タルニ先頭ガ自分ノ前ニサシカ、レル時ヨリ後尾ガ我前ヲ離レル時迄デ45分カ、レリ行進ノ速サ1分ニ百歩宛一步ハ2尺又前列ト後列トノ間ハ3尺ナリトシテ此ノ一隊ノ人數ヲ計算セヨ。

4. 二列車アリ其長サーツハ256尺他ハ144尺ナリ
今之ノ二列車相向テ進ムトキハ相會シテヨ
リ5秒間ニシテ離レ又一方ヲ他ノ一方ガ追
フトキハ相追ヒ付キテヨリ40秒ニシテ追ヒ
コスト云フ兩列車ノ速サ毎秒何程ナルカ。
5. 汽車ハ毎秒時ニ36尺ノ速サニテ停車場ニ來
ルニ第一ノ汽笛ヲ鳴ラシテ後2340尺進行シ
テ再ビ笛ヲ鳴ラセリ停車場ニアリテ汽笛
汽笛トノ間ノ時間ヲ計算セシナラバ何秒ヲ
要セシカ音ノ1秒ノ進行ハ1170尺ナリトシ
テ算セヨ。
6. 甲乙二隻ノ舟アリ甲舟ガ乙舟ヲ追ヒ來リ甲
ノ舳ガ乙ノ艦ニ追ヒ付キテヨリ甲ノ艦ガ乙
ノ舳ヲ離ル、マデニ1分半ヲ費セリ二隻ノ
長サ相等シキ時ハ其長サ如何又甲舟ガ乙舟
ヨリ2尺長キ時ハ各ノ長サ何尺ナルカ 但
シ毎分時ノ速度甲舟ハ63間乙舟ハ55間ナリ。

分配算

例 親ノ財産4000圓ヲ三人ノ兄弟ニ分配スルニ
兄ハ中兄ノ二倍ヨリ90圓少ク中兄ハ弟ヨリ
70圓多ク受ケタリ兄弟三人各々親ヨリ何圓
ヲ受ケシカ。

解 分配算ハ又圖解算トモ云フテ圖ヲ書キテ知
ルヲ最ヨシトス



圖ニヨリテ

$$\text{弟} \times 4 = \text{財産} - 70 \text{圓} \times 3 + 90 \text{圓}$$

$$4000 + 90 \text{圓} - 70 \text{圓} \times 3 = 3880 \text{圓} \quad \text{弟ノ4倍ノ金高}$$

$$3880 \text{圓} \div 4 = 970 \text{圓} \quad \text{弟取前}$$

$$970 \text{圓} + 70 \text{圓} = 1040 \text{圓} \quad \text{中兄ノ取前}$$

$$1040 \text{圓} \times 2 - 90 \text{圓} = 1990 \text{圓} \quad \text{兄ノ取前}$$

答 弟970圓 中兄1040圓 兄1990圓

問題

1. 父財産 5000 圓ヲ兄弟二人ニ分配スルニ兄ハ弟ヨリ 800 圓多ク與ヘラレシト云フ兄弟各々ノ財産ハ如何。
2. 甲乙丙 3 人ニ金 1910 圓ヲ分配スルニ甲ハ乙ヨリ 80 圓多ク取リ丙ハ乙ヨリ 180 圓少ナシト云フ甲乙丙ノ取前各何圓ナルカ。
3. 兄弟三人父ノ遺産ヲ分配セシニ長子ハ次子ノ 2 倍ヨリ 160 圓少ク次子ハ末子ヨリ 400 圓多ク取リシト云フ兄弟三人ノ所得ヲ問フ。
4. 三人共同シテ商業ヲ營ミ年末ニ到リ利益ヲ見タルニ 245 圓アリシモ雜費トシテ 25 圓ヲ要シ居レリ其ノ残リヲ甲乙丙三人ニ分配セシニ甲ハ他二人ヨリ特別ノ働キアリシ爲メ 16 圓多ク取レリト云フ甲ノモラヒシ金高ハ何圓カ。
5. 甲ハ乙ヨリ 94 圓ダケ多ク又 3715 圓ヲ所持セル丙ヨリ 158 圓ダケ少ナク持ツト云フ甲乙各

何程ヲ持タルカ。

6. 1000 圓ヲ甲乙丙三人ニ分配スルニ乙ハ甲ノ 3 倍ヨリ 2 圓ダケ少ナク丙ハ甲ト乙トノ和ノ半ヨリ 1 圓ダケ多ク受ケ取レリ甲ノ取リ前幾何。
7. 875 圓ヲ 3 人ニ分配セルニ其分前甲ハ乙ヨリ 50 圓多ク乙ハ丙ヨリ 75 圓少ナシ各々三人ノ分前何圓ナルカ。
8. 8500 圓ヲ三人ニ分配スルニ甲ハ乙ノ 2 倍ヲ得タリ此レヲ丙ニ比スレバ 500 圓多シト云フ各々所得如何。

運 送 算

例 甲乙二倉アリ甲倉=504俵乙倉=ハ396俵アリ
甲倉ヨリハ毎日8俵宛運ビ出シ乙倉ヨリハ
毎日12俵宛運ビ出ス時ハ何日ノ後甲倉ノ殘
米乙倉ノ殘米ノ二倍トナルカ。

解 今假ニ甲倉内ノ俵數ノ半分ヨリ毎日運ビ出
ス半分ヲ運ビ出ストキハ何日カノ後甲乙二
倉ノ殘米ハ相等シクナル可シ然ルニ如クス
ル時ハ毎日ノ殘高ノ差ハ(12俵-4俵)=8俵
宛少ナクナルナリ
而シテ最初ニ於テノ甲乙ノ倉内ノ俵數ノ差
ハ(396俵-504俵÷2)=144俵ナリ而シテ所要ノ
日數ハ其差ガ零トナル時ナリ故ニ144俵÷8
俵=18即チ所要ノ日數ハ18日ナリ

下ニ式ヲ示セバ

$$504 \text{ 俵} \div 2 = 252 \text{ 俵}$$

$$8 \text{ 俵} \div 2 = 4 \text{ 俵}$$

$$396 \text{ 俵} - 252 \text{ 俵} = 144 \text{ 俵}$$

$$12 \text{ 俵} - 4 \text{ 俵} = 8 \text{ 俵}$$

$$144 \text{ 俵} \div 8 \text{ 俵} = 18$$

答 18 日

驗 算

$$8 \text{ 俵} \times 18 = 144 \text{ 俵}$$

$$12 \text{ 俵} \times 18 = 216 \text{ 俵}$$

$$504 \text{ 俵} - 144 \text{ 俵} = 360 \text{ 俵}$$

$$396 \text{ 俵} - 216 \text{ 俵} = 180 \text{ 俵}$$

$$180 \text{ 俵} \times 2 = 360 \text{ 俵}$$

之レニヨリテ答18日ハ題意ニ適ス

問 題

1. 米120俵ヲ買ヒ之レヲ船ニ載セ某地ニ送リシ
ニ運賃トシテ其米4俵ヲ拂ヒ殘米ヲ1俵6
圓ニ賣リテ損益ナシト云フ1俵ノ買價ヲ問
フ。
2. 80斤以下ノ重サノ物ニハ運賃ヲ出サズ之ヲ
超過スルトキハ10斤ニ付キ6錢ノ賃ヲ出ス
約束ニテ汽船ニ乗リシ人アリ若干斤ノ荷物

ヲ携ヘシガ故ニ船賃6圓トモ合セテ10圓2
錢ヲ拂ヘリ其ノ荷物ノ斤數ヲ求メヨ。

3. 東京横濱間ノ汽車賃錢三等ハ30錢二等ハ53
錢ニシテ乗客ノ手荷物一人ニ付キ三等ハ30
斤迄デ二等ハ60斤マデ無賃其以上ハ1斤ニ
付キ一錢ノ運賃ヲ要ス然ルトキハ80斤ノ手
荷物ヲ以テ東京横濱間ニ於テ二等ト三等何
レニ乗ルガ利益カ。
4. 鐵道線ニ於テ旅客ノ手荷物若干斤マデハ無
賃ニシテ其上ハ斤數ニ應ジテ運賃ヲ課ス今
甲乙二人ノ中等旅客甲ハ60錢乙ハ140錢ノ運
賃ヲ拂ヘリ兩人ノ手荷物ヲ合併スルトキハ
170斤トナリテ此レガ1人ノ手荷物ナリシナ
ランニハ440錢ノ運賃ヲ拂ヘリト云フ中等旅
客ノ手荷物無賃ノ制限ハ何斤迄ナルカ。
5. 甲倉ニ715俵乙倉ニ695俵米ヲ貯フ今此ノ兩倉
ヨリ毎日45俵宛外ノ倉ニ送ルトキハ何日ノ
後ニ乙倉ノ2倍ガ甲倉ト相等シクナルカ。
6. 東西二倉庫アリ東倉ニハ米504俵西倉ニハ396

俵アリ東倉ヨリ毎日8俵宛西倉ヨリ毎日12
俵宛運ビ出スルハ何日ノ後東倉ノ殘米西倉
ノ殘米ノ2倍トナルカ。

蝸牛算

例 蝸牛アリ高サ32尺ノ棒ヲ上ルニ晝ハ8尺上
リ夜ハ4尺下ル幾日ニシテ頂上ニ達スルカ。

解 8尺 - 4尺 = 4尺 晝8尺上リ夜4尺下
ル故ニ差引キニ於テ
1晝夜ニ上ルベキ尺
數

32尺 - 8尺 = 24尺 最終日ハ上ルノミニ
シテ下ルヲナシ故ニ
最終日ノ上リヲ引ケ
バ24尺ハ何日間カ上
リ下リスル尺數ナリ

24尺 ÷ 4尺 = 6日 1晝夜ニ4尺上ル故
ニ 24 ÷ 4 = 6ハ上下
ノ結果蝸牛ハ現時棒
ノ下端ヨリ24尺ノ上
方ニアル當日ナリ

6日 + 1日 = 7日 之レニ最終ノ1日ヲ

加ヘテ答ヲ得

1. 蝸牛アリ樹ヲ登ルニ晝間ニハ10尺登リ夜間
ニハ7尺下ルト云フ今高サ34尺ノ樹木ノ頂
上ニ達スル何日目ナルカ。
2. 蝸牛アリ竿ニ上ルニ日中ノ間ニ7尺登リ夜
間3尺下ル然ルニ8日目ノ晩頂上ニ達セリ
ト竿ノ長サヲ求ム。
3. 毎月21日ニ五拾圓ノ俸給ヲ受クル人毎月30
日支拂ノタメニ參拾五圓ヲ消費スト云フ此
人ガ初メテ200圓ヲ手ニスルハ幾月後ナルカ。

諸 等 數

1. 長 寸

曲尺(常尺)ト鯨尺

鯨尺ハ布帛ヲ度ル時ニ限リ用ヒラルモノナリ

鯨尺 1 尺 = 曲尺 1.25 尺

曲尺 1 尺 = 鯨尺 0.8 尺

鯨尺ヲ曲尺ニ改算スルキハ 1.25 尺ニ鯨尺ノ尺數ヲ

乘ズルカ又ハ 0.8 ニテ除スベシ

曲尺ヲ鯨尺ニ改算スルハ

曲尺ノ數ヲ 1.25 ニテ除スルカ 0.8 尺ニ乘スベシ。

2. 米 突

1 キロメートル(杆) = 1000 米

1 メートル(米) = 我 3.3 尺

1 センチメートル(厘) = .01 米

1 ミリメートル(耗) = .001 米

厘ヲ英語ニテハ セんち

佛語ニテハ さんちト云フ

英 國 長 度

哩 鎰 碼 呎 吋

1 = 80 = 1760 = 5280

1 = 22

1 = 3

1 = 12

1 哩 = 14.7528 町 = 14 町 45 間 1 尺 = 0.4098 里

1 海里 = 16.975 町 = 16 町 58 間 3 尺

海里 汽船ノ速度ノ時ハ のつと

海等ノ長サノ時ハ かいり

1 呎 = 我 1.006 尺

3. 地 積

町 段 畝 步

1 = 10

1 = 10

1 = 30

1 步ハ普 1 坪ト云ヒテ一間四角ノ地面ナリ

坪 合 勺

1 = 10

1 = 10

1 アー ヲ = 10 米 平方 = 30.25 步

4. 時 間

日 時 分 秒

1 = 24

1 = 60

1 = 60

5. 目 方 表

日本ノ目方

1 斤 = 40 兩 = 160 目 … 唐 目

1 斤 = 100 目 …… 通常目

1 斤 = 180 目 …… 大和目

1 斤 = 200 目 …… 大 目

1 斤 = 230 目 …… 白 目

1 斤 = 250 目 …… 山 目

差 算

1. 鐵差 1 尺ハ鯨差何尺ニ當ルカ。
2. 鯨尺 2.5 尺ハ曲尺何尺ニ當ルカ。
3. 常尺 3.017 尺ヲ鯨尺ニ直セ。
4. 鯨尺 16 尺ノリボン 1 尺ニニツキ 5 錢ニ買ヒ之レヲ曲尺 1 尺ヲ何錢ニ賣レバ損益ナキカ。
5. 前問ニヨリテ曲尺 1 尺ヲ 5 錢ニ賣レバ何程ノ利益アルカ。
6. 或人 1 反ノ反物ヲ鯨尺ニテ差シタルニ 2 丈 9 尺 3 寸アリタリシニ之レヲ曲尺ニテ差シタルニ 35 尺 5 寸アリタリト何程ノチガイアリシカ。
7. 或人呉服屋ニ行き縮緬 26 尺ヲ 1 尺 65 錢ニテ買ヒ歸リテ計算セシニ 1 尺 52 錢ニ當レリ不思儀ニ思ヒテ再ビ呉服屋ニ到レバ呉服屋ニハ損失ナカリシト云フ如何ナル點ニマチガイアリシカ。

距離算

1. 近江ノ琵琶湖ノ周圍ハ235.2[キロメートル]ナリト云フ里町間尺ニ直セ。
2. 直徑13町53間2尺ノ圓アリ周圍ニ1309本ノ杭ヲ打テ垣ヲ作ラントス杭ト杭トノ間隔ヲ問フ。
3. 直徑2尺5寸ノ車43廻轉スルトキハ何里ノ道ヲ行キシカ。
4. 3里24町ノ道ヲ人力車ニテ行クニ直徑2尺9寸ノ車輪幾回廻轉スルカ。
5. 1時間ニ30哩走ル汽車ハ12時間ニハ何里何町何間走ルカ。
6. 3時間ニ135哩走ル汽船1里ヲ航行スルニ何時間ヲ要スルカ。
7. 音ノ空氣中ヲ傳ル速サヲ每秒340米突トスレバ甲地ノ物音ヲ乙地ニテ聞ケバ12秒ヲ要ストセバ甲乙ノ距離何里何町何間ナルカ
8. 神戸岡山間ノ鐵道線路ヲ八十九哩トシ此間

ヲ最急行ノ汽車ガ走ルニ三時間ヲ要スルトセバ此汽車ハ一時間毎ニ平均何里何町何間何尺ヲユクカ。

9. 汽船アリ其長サ90呎アリ今此ノ船ニ60尋ノ網ヲ以テ長サ480呎ノ船ヲツナギ之レヲ引キテ毎時8哩ノ速力ニテ航進セリ然ル處ヘ長サ280呎ノ快走船ガ毎時10哩ノ速力ニテ前ノ船ノ後方ヨリ走り來リテ之レヲ通過セリ其ノ通過時間ヲ問フ。

1尋 = 6呎ナリ

10. 石狩川ノ長サハ東京ヨリ京都迄デノ距離ヨリモ39里長シ今兩府間ヲ毎時2里ノ速サニテ行き二回往復スル時間ハ毎時1里ノ速サニテ此川ノ川口ヨリ水源迄デヲ泝行スル時間ヨリモ89時間多シト云フ此ノ石狩川ノ長サヲ求ム。

時 間 算

例 織女アリ木綿ヲ織ルニ1時間平均2尺5寸ナルトキハ午前7時30分ヨリ午後5時50分マデニ何程ヲ織ルベキカ。

但シ途中ノ休憩合計50分トス

解 先ツ第一ニ時間ヲ求メテ然ル後ニ尺數ヲ計算スベシ

上ノ如ク午前ヨリ午後ニ渡レル時間ノ計算

ニ於テハ午前中ニ幾時間午後ニ幾時間ト別

々ニ計算スルヲ可トス

12時 - 7時30分 = 4時30分 (午前中ノ時間)

5時50分 (午後中ノ時間)

4時30分 + 5時50分 = 10時20分

(仕事ニカ、リテヨリ仕事ヲ

終ルマデノ時間ノ總計)

10時20分 - 50分 = 9時30分 = 9.5時

(働キシ正味ノ時間)

2.5尺 × 9.5 = 23.75尺

(織リタル高)

答 2丈3尺7寸5分

問 題

1. 午前7時45分ヨリ午後1時30分マデハ幾時間アルカ。
2. 午前8時30分ヨリ午前11時マデハ幾時間ナルカ。
3. 午前7時ヨリ翌日午後9時迄デノ時間ハ何時間アルカ。
4. 或人午前8時45分ニ自宅ヲ出發シ五里アル町ニ向ヒテ行キタルニ午後1時15分ニ着セリト云フ此人1時間ニ平均幾里ヲ歩ミシカ。
5. 午前5時30分ニ起キ午後8時10分ニ寝ルト午前7時20分ニ起キ午後9時15分ニ寝ルトハ毎日何程ノ差アルカ。
6. 明治33年6月5日ニ生レタ人ハ本年本月本日ニ何年何ヶ月何日ナルカ。
7. 明治32年ニ13才ノ生徒ハ明治何年ニ生レタ

ルカ。

8. 成年ノ11月8日午後4時47分ニ立冬ノ節ニ入リ其ノ翌年2月5日午前7時58分ニ立春ノ節ニ入レリ立冬ヨリ立春マデノ長サ何日何時何分ナルカ。
9. 明治43年12月23日午前2時12分ハ冬至44年6月22日午後10時36分ハ夏至同年12月23日午前7時54分ハ冬至ナリ43年ノ冬至ヨリ44年ノ夏至マデ及ビ44年ノ夏至ヨリ冬至マデハ何日何時何分ナルカ。

諸等數雜問

1. 3町5反2畝15歩ト2町5段3畝19歩トノ山林ヲ持テル人アリ今此内2町8段7畝25歩ヲ賣リ拂フトキハ殘リノ反別何程ナルカ。
2. 或人自轉車ニテ一時間ニ4里17町40間ノ速サヲ以テ3時15分間ニ池ノ周圍ヲ5回廻リタリト云フ此池ノ周圍何程ナルカ。
3. 一段歩ニ付小麥ノ收穫高平均1石7斗5升4合トシテ計算スルトキハ4町3段5畝15歩ヨリ收穫ニ得ル小麥ノ石高如何。
4. 岡山新橋間ノ鐵道哩數ハ464.3哩ニシテ午後7時22分岡山發急行列車ハ翌日午後2時25分ニ新橋ニ着スト云フ此汽車一時間ノ平均速度ヲ問フ。
- 但小數二位以下切捨ツベシ
5. 一時間ニ平均32町ヲ行ク人午前7時30分ニ出發シ午後5時15分マデニハ何里ヲ行クカ。但シ途中晝食等ノタメニ合計1時間ヲ休憩ス

ルモノトス

- 6. 汽車ニ乗ラントスル人アリ毎分40間ノ速サニテ進マバ3分時後ルベキニヨリ毎分時45間ノ速度ニテ行キシニ2分時前ニ停車場ニ着セリ。停車場迄デノ距離幾何又此人ガ午前8時20分ニ宿ヲ出發シタナラ發車時間ハ何時カ。
- 7. 河アリ水ノ深サ30呎ニシテ河幅200碼其ノ水流毎時ノ速サハ4哩ナル時1分間ニ此ノ河水海ニ流出スルハ何立方呎ナルカ。
- 8. 登降リ10里ノ峠ヲ東ヨリ越セバ10時ヲ要ス今此ノ峠ヲ西ヨリ越セバ何時間ヲ要スルカ。但シ登リハ毎時30町降リハ40町ノ速度ナリ。

整數之性質

1.

倍數 約數

甲數ニテ乙數ヲ割リ切ルコトノ出來ルトキ乙ヲ甲ノ倍數ト云ヒ甲ヲ乙ノ約數ト云フ例ヘバ5ハ25ヲ殘リナク割切ル故ニ25ハ5ノ倍數5ハ25ノ約數ナリ。



偶數 奇數 素數

整數ハ凡テ奇數ト偶數トヨリ成ルモノニシテ2ニテ割切ルコトノ出來ル數即チ2ノ倍數ヲ偶數ト云ヒ2ニテ割リ切ルコトノ出來ナイモノヲ奇數ト云フ。

素數トハ自分ノ數又ハ1ヨリ外ノ數ニテハ割切ルコトノ出來ナイ數ヲ云フ。

例ヘバ 1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, ノ如シ。

整除數之性質

2.

2ニテ割切レル數

最後ノ一位ノ數ガ0ナルカ若シクハ2ニテ整除シ得可キ時。

4ニテ割切レル數

最後二位ノ數ガ0ナルカ若シクハ4ニテ整除シ得可キ時。

5ニテ割切レル數

最後ノ數0ナルカ5ナル時。

3ニテ割切レル數。

或數ヲ組立ツル數ノ數字ノ和ガ3ニテ整除シ得ルトキ。

9ニテ割リ切レル數

或數ヲ組立ツル數ノ數字ノ和ガ9ニテ整除シ得ルトキ。

6ニテ割切レル數

2ニテモ3ニテモ割切レル數

8ニテ割切レル數

最後ノ三位ガ0ナルカ若シクハ8ノ倍數ナル時。

11ニテ割切レル數

奇數位ノ數字ノ和ト偶數位ノ數字ノ和トノ差ガ0ナルカ11ニテ整除シ得ル時。

7ニテ割切レル數

末位ノ數ノ20倍ト上位ノ數トノ差ガ0ナルカ又ハ7ニテ整除シ得ル時。

13ニテ割切レル數

末位ノ數ノ40倍ト上位數トノ和ガ13ニテ整除シ得ル時。

17ニテ割切レル數

末位數ノ50倍ト上位數トノ差ガ0ナルカ17ニテ整除シ得ル時。

19ニテ割切レル數

末位數ノ20倍ト上位數トノ和ガ19ニテ整除シ得ル時。

最大公約數

公約數

二ツ以上ノ數ノ各ノ約數ナル數ヲ其ノ公約數ト云フ。

最大公約數

公約數ノ中最モ大ナル公約數ヲ最大公約數ト云フ。

最大公約數應用問題

例 1. 筆15本鉛筆45本洋紙60枚ヲ生徒ニ分與スルニ各人相等シク且ツ残りナク與ベラレシト云フ幾人ナリシカ。

解 15. 45. 60. ノ公約數ヲ求ム

3	15	45	60
5	5	15	20
	1	3	4

15. 45. 60ノ公約數 = 3, 5, 15,

答 3 人或 5 人或 15 人ナリ。

2. ニツノ桶アリ一ツノ桶ニ酒2石2斗5合外ノ桶ニ1石5斗1升2合アリ此二ツノ桶ノ

酒ヲ丁度何度カニテ汲ミ出ス榼ヲ作ルニ最モ大ナルモノノ容量ヲ求メ。

解 2205 合ト 1512 合トノ最大公約數ヲ求ム

2205	1	1512
1512	2	1386
693	5	126
630	2	126
63		0

2205 合・1512 合最大公約數 = 63 合

答 6 升 3 合

問題

1. 次ノ各組ノ最大公約數ヲ云へ。

(108, 36, 144) (324, 486) (949, 1387)

2. 間口338尺奥行812尺ノ地面アリ其周圍ニ樹木ヲ成ルベク少ナク植テ樹木ト樹木トノ間隔ヲ等シカラシメントス但其四隅ニハ必ず樹木ヲ植ルモノトス總計幾本ナルカ。

3. 437個ノ林檎ト1691個ノ密柑トヲ成ルベク多人數ニ等分セントス幾人ニ分配スルヲ得ルカ但林檎及密柑ハ之ヲ分割スルコトヲ得ズ。

最小公倍数

公倍数。ニツ以上ノ數ノ各ノ倍数ヲソレ等ノ數ノ公倍数ト云フ。

最小公倍数。公倍数ノ内最モ小ナルモノヲ最小公倍数ト云フ。

最小公倍数ノ應用問題

1. 12秒毎ニ鳴ル鐘ト15秒毎ニ鳴ル鐘ト20秒毎ニ鳴ル鐘トガ同時ニ鳴リテヨリ其次ニ再ビ同時ニ鳴ル迄デノ時間ヲ問フ。

解. 三種ノ鐘ノ同時ニ鳴ル時ハ恒ニ12秒15秒20秒ノ公倍数ノ秒時ナリ而シテ同時ニ鳴リテヨリ其次ニ同時ニ鳴ル時ナルガ故ニ其最小公倍数時ナリ。

2	12	15	20
2	6	15	10
3	3	15	5
5	1	5	5
	1	1	1

12.15.20ノ最小公倍数 = $2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$

答 60秒 = 1分

2. 4899ニテ割リテモ12餘リ又5893ニテ割リテモ12殘ル數ノ中最モ小ナル數ヲ求メ。4899ト5893トノ最小公倍数ヲ求ム。

4899	1	5893	71	69
3976	4	4899	4899	426
923		994	639	639
71	1	923	639	0
213	13	71	0	5893
213				× 69
0				53037
				35358
				406617

4899.5893トノ最小公倍数 = 406617

(406617 + 12 = 406629)

答 406629

問題

1. 次ノ各組ノ最小公倍数ヲ求メ。
(16.18.20.24) (482.1687) (2032.1712.2896)
2. 甲子ト日曜日トガ同日ナリシ日ヨリ第何回

目ノ日曜日ガ再ビ甲子トナルカ。

3. 甲乙丙ノ三人池ノ周圍ヲ散歩シ甲ハ12分乙ハ15分丙ハ18分ニテ一周スルト云フ三人同時ニ同所ヲ出發シテヨリ再ビ出發點ニ於テ三人一處ニナルマデノ時間ヲ問フ。

分數式題

例 $1\frac{4}{5} \times \frac{4}{9} - \frac{8}{21} \div \frac{2}{3} = \frac{32}{125}$
 $\frac{2}{3} \div 1\frac{2}{5} + \frac{5}{9} \times \frac{3}{4}$

解 $1\frac{4}{5} \times \frac{4}{9} - \frac{8}{21} \div \frac{2}{3} = \frac{9}{5} \times \frac{4}{9} - \frac{8}{21} \times \frac{3}{2} =$
 $\frac{2}{3} \div 1\frac{2}{5} + \frac{5}{9} \times \frac{3}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{7} + \frac{5 \times 1}{3 \times 4} =$

$\frac{4}{5} - \frac{4 \times 1}{7 \times 1} = \frac{4 \times 7}{5 \times 7} - \frac{4 \times 5}{7 \times 5} = \frac{28}{35} - \frac{20}{35} = \frac{8}{35}$
 $\frac{10}{21} + \frac{5}{12} = \frac{10 \times 4}{21 \times 4} + \frac{5 \times 7}{12 \times 7} = \frac{40}{84} + \frac{35}{84} = \frac{75}{84}$

$= \frac{8}{35} \div \frac{75}{84} = \frac{8}{35} \times \frac{84}{75} = \frac{8}{5} \times \frac{12}{75} = \frac{8 \times 4}{5 \times 25} = \frac{32}{125}$

問題

次ノ式ノ()ヲ求メ

1. $() + 2\frac{3}{4} = 4\frac{4}{25}$

2. $6\frac{2}{3} + 4\frac{5}{6} + () = 22\frac{3}{4}$

(90)

分 数 式 題

3. $(\quad) - 72\frac{2}{3} = 5\frac{3}{4}$

4. $12\frac{1}{5} - (\quad) = 4\frac{5}{12}$

5. $\frac{5}{12} \times (\quad) = \frac{15}{28}$

6. $(\quad) \div 1\frac{5}{9} = \frac{5}{12}$

簡 單 = セ ヲ

7. $\frac{\frac{1}{3} + \frac{1}{2}}{2\frac{1}{4} - 1\frac{3}{5}}$

8. $\frac{\frac{1}{2} \times 1 + \frac{2}{3}}{1 - \frac{2}{3} \times \frac{2}{5}}$

9. $\frac{3 + \frac{1}{3}}{3 + \frac{1}{3}}$

10. $\frac{1 - \frac{1}{2 - \frac{1}{3}}}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3}}}$

11. $8\frac{2}{5} \times 5.6 - 8.04 \times \frac{9}{16}$

和 差 算

(91)

和 差 算

例 二ツノ分數アリ其和ハ $2\frac{5}{12}$ ニシテ其差ハ $\frac{1}{6}$ ナリ各二ツノ分數ヲ問フ。

解 $2\frac{5}{12} + \frac{1}{6} = 2\frac{7}{12}$ 大小二數算ニヨリ和ト差トノ和ハ大ナル方ノ二倍ナリ

$$2\frac{7}{12} \div 2 = 1\frac{7}{24}$$

2ニテ除スレバ

$1\frac{7}{24}$ ハ大ナル方ノ數ナリ

$$1\frac{7}{24} - \frac{1}{6} = 1\frac{1}{8}$$

差 $\frac{1}{6}$ ナル故ニ大數ヨリ差

ヲ減ズレバ小數ノ方 $1\frac{1}{8}$ ナリ

答 大 $1\frac{7}{24}$

小 $1\frac{1}{8}$

問 題

1. 甲乙二人一船ヲ所有ス甲ハ其ノ $\frac{5}{16}$ ヲ有ス
トセバ乙ハ何分ヲ有スルカ。

- 2. 若干金ヲ甲乙丙三人ニテ持ツ甲ハ $\frac{4}{15}$ 乙ハ $\frac{5}{12}$ ヲ有ストセバ丙ハ何程ヲ所持スルカ。
- 3. 大小兩數アリ其和10箇差 $3\frac{1}{4}$ ナレバ大小兩數各如何。
- 4. 甲乙二數アリ其差 $5\frac{5}{6}$ ニシテ兩數ヲ各11箇セシ和ハ $317\frac{1}{6}$ ナリ甲乙兩數ヲ求メヨ。
- 5. 上酒中酒下酒ノ混合酒アリ上酒ハ $\frac{3}{25}$ 中酒ハ三種ノ平均量ナリト下酒ハ何割アルカ。
- 6. 甲乙二數ノ差 $5\frac{5}{6}$ ニシテ甲數ノ13倍ト乙數ノ13倍トノ和ハ $328\frac{5}{6}$ ナリ甲乙各如何。
- 7. 二數アリ其ノ差ハ $1\frac{1}{20}$ ニシテ兩數ニ $\frac{3}{7}$ ヲ乘シタル和ハ $1\frac{19}{20}$ ナリ兩數ヲ求ム。

問 題

若干金ヲ甲乙丙三人ニテ持ツ甲ハ $\frac{4}{15}$ 乙ハ $\frac{5}{12}$ ヲ有ストセバ丙ハ何程ヲ所持スルカ。

大小兩數アリ其和10箇差 $3\frac{1}{4}$ ナレバ大小兩數各如何。

倍 分 算

例 玄米25數ヲ1俵ニ付キ $5\frac{1}{4}$ 圓ニテ買ヒ之レ

ヲ賣リテ原價ノ $\frac{2}{15}$ ヨリ40圓多ク利ヲ得タリ1俵ノ賣價如何。

解 $5\frac{1}{4}$ 圓 \times 25 = $131\frac{1}{4}$ 圓 1俵 $5\frac{1}{4}$ 圓ナレバ25俵

ノ價ハ如何

即チ原價

$$1 + \frac{2}{15} = 1\frac{2}{15}$$

割合ノミニ於テ原價

1ニ對シテ元利ノ和

ノ割合

$$131\frac{1}{4}$$
 圓 \times $1\frac{2}{15}$ = $148\frac{3}{4}$ 圓 金高ノ元利合計

$$148\frac{3}{4}$$
 圓 + 40 圓 = $188\frac{3}{4}$ 圓 其上ニマダ40圓ノ

利ヲ得タルニヨリ25

俵ヲ何圓ニ賣リシカ

$$188\frac{3}{4}$$
 圓 \div 25 = 7.55 圓 其俵ノ賣價

答 7.55 圓

問題

1. 羅紗 6 尺ノ價 7 圓 50 錢ナル時 2 尺ノ價何程ナルカ。
2. 瓶 12 個ヲ $132\frac{3}{10}$ 錢ニテ買ヒ内チ 3 個ヲ 1 個 $12\frac{1}{5}$ 錢ノ價ニ賣レバ他ノ 1 個ヲ何錢ニ賣レバ損益ナキカ。
3. 成人商業ヲ營ミテ 11 ヶ月間ニ $650\frac{4}{7}$ 圓ヲ利セシモ雜費トシテ其ノ 9 分ノ二ヲ費セシト 1 ヶ月純利金何程ナルカ。
4. 玄米 50 俵ヲ 1 俵ニ付キ $5\frac{1}{2}$ 圓ニテ買ヒ之ヲ賣リテ原價ノ $\frac{2}{15}$ ヨリ 125 圓多キ利ヲナセリ 1 俵ノ賣價ヲ求ム。
5. 玄米ヲ搗ケバ其ノ $\frac{1}{6}$ ヲ減ズト云フ 1 俵ノ米ヨリハ何程ノ白米ヲ得ルカ
1 俵 = 45 升ナリトシテ計算セヨ。
6. 5 萬圓ヲ持ツ人アリ之レヲ兄弟二人ニ分ツニ兄ニ $\frac{2}{5}$ ヲ與ヘ弟ニハ其ノ殘ノ $\frac{3}{5}$ ヲ與ヘテ其ノ殘金ニテ 1 坪 5 圓ノ田地ヲ買ヒ

タリ何坪買ヒ得ルカ。

7. 陶器 50 個入 1 箱 1 個ニ付キ 25 錢ノ割合ニテ買入レ内 $\frac{2}{5}$ ノ破損アリシ爲メ 1 個ニ付キ 30 錢ニテ 20 個賣拂ヒタリ殘リ 1 個ニ付キ何錢ニ賣レバ損益ナキカ。
8. 農夫 1 人ニテ 16 時間ニ耕スベキ田地ヲ子供來リ 5 時間助ケシ爲メ 12 時間ニテ耕シ盡セリ子供 1 人ニテ耕サバ何時間ヲ要スルカ。

還元算

解 醤油一樽買ヒ置キシニ其ノ $\frac{3}{10}$ 滿ヲ出シ後1
 升5合汲ミ出シテ後尙至桶ノ $\frac{2}{5}$ 殘リ居レリ
 ト樽ノ容量ヲ求ム。

樽 $\frac{3}{10}$ 出シ $\frac{2}{5}$ 殘リ $\frac{7}{10}$ ニシテ
 樽ノ容量ニ等シキハ全樽容量
 ノ幾分人幾ツカ。

$$1 - \frac{7}{10} = \frac{3}{10}$$

汲ミ出セシハ全量ノ何
 分カ即チ1升5合ト相
 等シキ割合ナリ

$$15\text{合} \div \frac{3}{10} = 50\text{合}$$

全量ノ $\frac{3}{10}$ ガ15合ニアタ
 ルニヨリ $15\text{合} \div \frac{3}{10}$ ハ

答 5 升ヲ得

答 5 升ハ驗算ニヨリ題意ニ適ス

問 題

1. 某數ノ $\frac{13}{36}$ ハ $4\frac{1}{3}$ ナリト云フ某數ヲ求メヨ。
2. 某數ノ $\frac{1}{2}$ ノ $\frac{1}{3}$ ノ $\frac{1}{4}$ ノ $\frac{1}{5}$ ハ $5\frac{2}{3}$ ナリト云フ某

數ヲ問フ。

3. 成人酒1樽ノ $\frac{7}{15}$ ヲ買入レ而シテ其ノ $\frac{3}{7}$ ヲ賣
 リテ10圓ヲ得タリ半樽ノ價ハ如何。
4. 某數ノ $\frac{5}{18}$ ヲ減シタル殘リノ $\frac{9}{11}$ ハ26ナリト某
 數ヲ求メヨ。
5. 成人所持金ノ $\frac{1}{4}$ ヲ費シ次ニ殘リノ $\frac{1}{5}$ ヲ費シ
 シニ尙ホ180圓ヲ餘セリト云フ此人ノ最初ノ
 所有金ヲ問フ。
6. 成人所持金ノ $\frac{1}{3}$ ヲ以テ家敷ヲ買ヒ $\frac{1}{4}$ ヲ以テ
 田地ヲ買ヒシモ尙ホ120圓ヲ餘セリ初メ此ノ
 人ハ何圓ヲ持チシカ。
7. 水ヲ滿セル桶アリ其ノ $\frac{1}{5}$ ヲ汲ミ出シ而ル後
 15升ヲ汲ミ出シタルニ尙ホ半桶殘レリ此ノ
 桶ニハ何升ヲ入レ得ルカ。
8. 成人 $\frac{2}{5}$ ノ田地ヲ賣リ後240坪ノ田地ヲ買入レ
 タルニ因リテ元ノ田地ノ $\frac{2}{3}$ トナレリト云フ
 最初ノ田地坪數ヲ求メヨ。
9. 水中ニ棒ヲ立テシニ泥中ニ入ルコト3尺8

寸水中ニアルモノ 8尺4寸ニシテ水上ニア
 ルモノハ全長ノ $\frac{1}{3}$ ニ當ル棒ノ長サヲ求メヨ。

相等算

例 鶴龜合セテ若干頭アリ其ノ足數總計320本ナ
 リ而シテ鶴ハ龜ノ $\frac{2}{7}$ ナリト云フ各頭數ヲ求
 メヨ。

解 鶴ノ數ハ龜ノ數ノ $\frac{2}{7}$ ナル故ニ割合ニ於テ龜
 ノ頭ヲ1ト定ムレバ鶴ノ頭ハ $\frac{2}{7}$

4本 × 1 = 4本 龜ノ足數

2本 × $\frac{2}{7}$ = $\frac{4}{7}$ 本 鶴ノ足數

4本 + $\frac{4}{7}$ 本 = $4\frac{4}{7}$ 本 鶴龜ノ足數ノ和即チ
 320本ニ對スル割合

320本 ÷ $4\frac{4}{7}$ 本 = 70 相當スル割合ヲ以テ
 其ノ數ヲ除スレバ1
 ニ對スル龜頭數

70頭 × $\frac{2}{7}$ = 20頭 鶴ノ頭數

此ノ驗算ヲ行ヘバ

2本 × 20 = 40本

4本 × 70 = 280本

280 + 40本 = 320本

時 計 算

例 1 時ト2時トノ間ニ於テ兩針相重ル時ヲ求ム。

解 1 時間ニ分針ハ60分晝ヲ進ミ時針ハ5分晝ヲ進ム。

故ニ1時間ニ於テ分針ハ時針ニ $60 - 5 = 55$

分晝ダケ追ヒ付ダ

從ツテ1分間ニハ $\frac{55}{60}$ 分晝ダケ追ヒツク扱1

時ニ於テハ時針ハ1ヲ指シ分針ハXIIヲ指

ス故ニ分針ハ時針ニ5分晝ダケ後レタリ

今此5分晝ヲ追ヒツク時間ヲ求ムレバ可ナ

リ $\frac{55}{60}$ 分晝追ヒツクニ1分間ヲ要スル故ニ5

分間ヲ追ヒツクニハ

$$5 \div \frac{55}{60} = \frac{5 \times 12}{11} = 5 \frac{5}{11} \text{ 分} = 5 \text{ 分 } 27 \text{ 秒強ヲ要ス}$$

即1時ト2時トノ間ニ於テ時針ト分針ト重

リ合フ時ハ1時5分27秒強ナリ。

公 式

兩針相重ル時ノ分ノ數 $5 \times \text{時} \div \frac{11}{12}$

兩針直角ヲナス時ノ分ノ數 $(5 \times \text{時} \pm 15) \div \frac{11}{12}$

兩針壹直線ヲナス時ノ分ノ數 $(5 \times \text{時} \pm 30) \div \frac{11}{12}$

問 題

- 12時ヲ打テタル後ニ始メテ短針ト長針トガ相重ルトキハ何時カ。
- 4時ヲ打テタル後ニ於テ短長各針ノ直角トナル時ヲ問フ。
- 1時間ニ3秒宛後ルル時計アリ今此時計ヲ或日ノ午前10時ニ真時ト合セバ幾日ヲ經テ真時ト共ニ午前10時ヲ報ズルカ。
- 1日ニ5分宛進ム時計アリ正午ニ真時ト合セシニ午後ニ至リテ此ノ時計5時15分ヲ示セシ時真時ハ何時カ。
- 6時間ニ1分15秒後ル、時計午後8時半ニ真時ト正合セシメシニハ午前7時ニ何時進マシ置クベキカ。

年 齡 算

例 父子アリ父ノ年ノ $\frac{17}{36}$ ハ子供ノ年ニシテ8年
後ニハ父ノ年ハ子供ノ年ノ $1\frac{19}{21}$ トナルト云
フ父子今年ノ年齢ハ如何。

解 父ノ年1 = 子供ノ年 $\frac{17}{36}$
子供ノ年1 = 父ノ年 $\frac{36}{17}$

8年後モ父ノ年子供ノ $\frac{36}{17}$ ナル爲メニハ8年
後子供ノ年1 = 父ノ年 $\frac{36}{17} + 8 \times \frac{36}{17}$

然ルニ8年後子供ノ年1 = 父 $1\frac{19}{21}$

故ニ8年 $\times \frac{36}{17} - 8年 = 8年後ノ子供ノ年ノ$
 $\frac{36}{17} - \frac{40}{21}$ 而シテ8年 $\times \frac{36}{17} - 8年 = 8\frac{16}{17}年$
 $\frac{36}{17} - \frac{40}{21} = \frac{76}{357}$

故ニ $8\frac{16}{17}年 \div \frac{76}{357} = 42年$ 8年後ノ子供ノ年

42年 - 8年 = 34年 子供ノ年

34年 $\times \frac{36}{17} = 72年$ 父ノ年

答 子供ノ年齢34歳

父ノ年齢72歳

問 題

1. 子供アリ6年以前ノ年ハ6年以後ノ年齢ノ $\frac{1}{5}$ ニ等シ現今ノ年ヲ問フ。
2. 兄弟ノ歳ノ差4才ニシテ弟ハ兄ノ $\frac{1}{5}$ ニ等シ
今ヨリ何年ノ後ニ兄ハ弟ノ2倍トナルカ。
3. 父子アリ父ノ年齢57才ニシテ17年以前子ハ
父ノ年齢ノ $\frac{1}{10}$ ナリシト云フ然ラバ子ノ年齢
如何。
4. 父ハ42才子ハ12才ナリ何年ノ後子ノ年カ父
ノ $\frac{1}{3}$ トナルカ。
5. 父アリ子ノ年齢ニ22倍ス昨年ハ子ノ年齢父
ノ $\frac{1}{43}$ ナリ何年ノ後ニ子ノ年父ノ $\frac{1}{2}$ トナルカ。

仕事算

例 用乙二人アリ甲ハ或仕事ヲ6日ニテナシ乙ハ同シ仕事ヲ8日ニテナス甲乙兩人其ノ仕事ヲ共カシテナサバ何日ニシテナシ終ルカ

$$\frac{1}{6}$$

或仕事ヲ1ト定ムレバ甲ハ仕事ヲ6日ニテナス故ニ1日ニハ其ノ仕事ノ何程ヲスルカ。

$$\frac{1}{8}$$

乙ハ仕事ヲ8日ニテナス1日ハ其ノ業ノ幾分ノ幾ツヲナスカ。

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{8} = \frac{7}{24}$$

甲乙二人ニテハ1日全業ノ幾分ノ幾ツヲナスカ

$$1 \div \frac{7}{24} = 3\frac{3}{7}$$

仕事1ナルモノノ中ニ1日ニスルモノガ何度アルカ。

$$\text{即チ } 3\frac{3}{7}$$

$$\text{答 } 3\frac{3}{7} \text{ 日}$$

$$3\frac{3}{7} \text{ 日ハ驗算ニ於テ正シ}$$

問題

1. 仕事ヲナスニ甲1人ニテ12日ヲ要シ乙1人ナレバ15日ヲ要ス2人共カセバ何日ニテナスカ。
2. 甲乙二人共カシテ一事業ヲナスニ15日ヲ要スル業ヲ甲1人ナレバ27日ニテナス乙1人ナレバ何日ニテナスカ。
3. 農夫1日耕セバ4畝1日耘レバ8畝1日植ウレバ6畝ノコトヲナス今1人ニテ此三業勤ムレバ1日ニ何畝ヲナシ得ルカ。
4. 馬7頭ニテモ牛5頭ニテモ18日間ニ運ビ終ル米俵アリ牛馬各3頭ニテハ幾日要スルカ。
5. 兄ハ或田ヲ9日ニ耕シ弟ハ其ノ $\frac{2}{3}$ ニ當ル田地ヲ12日ニ耕スト云フ今此兩田地ヲ兄弟協力セバ何日ニシテ耕シ盡クルカ。
6. 甲ハ或仕事ヲ15日間ニナシ乙ハ之レヲ20日間ニテナス今乙ハ甲ヨリ若干日以前ニ仕事

ヲ初メ甲9日ニテ乙ト同様ノ仕事ヲナセリ
乙ノ仕事ヲ初メシハ甲ノ初メシヨリ何日以前ナルカ。

7. 或業ヲ甲乙2人ニテナス時ハ16日間ニ終ル業ヲ甲乙2人共ニ4日間働キシモ甲ハ事故ノ爲業ヲ止メシニヨリ乙1人働キテ36日間ニ終レリ若シ最初ヨリ乙1人引受ケテ此業ヲナサバ何日間ニテシ終ルカ。
8. 或一事業ヲナスニ甲ハ20時間ヲ要シ乙ハ25時間丙ハ24時間ニテナス今甲乙丙共ガシテ2時間働キ甲乙ハ休ム $8\frac{3}{5}$ 時間ノ後乙ハ再ビ働キ甲ニ代リテ丁之レヲ助ケ3時間ノ後此ノ業ヲ終ヘタリ此ノ業ヲ丁1人ニテ何時間ニナスカ。

水管算

水管算ハ仕事算ノ應用トシテ提出シタルモノナルヲ以テ解答ハ之ヲ略ス。

問題

1. 水槽アリ甲管ノミヲ用レバ15時間ニ満水シ乙管ヲ用フレバ12時間ニ此ノ水ヲ流出ス今同時ニ此ノ満水セル水槽ノ二管ヲ開放スル時ハ何時間ニ空槽トナルカ。
2. 水溜ノ池アリ此ノ池ノ乾キタル時ハ或川ヨリ水ヲ入ル、溝アリ之レヨリ水ヲ入ル、時ハ3時間ニシテ満水ス然ルニ降雨ノ爲メ乾池ハ $1\frac{4}{5}$ 時間ニテ満水セリ雨水ハ全量ノ何部分入り居ルカ。
3. 甲乙丙三管アリ甲管ヲ用フレバ12時間ニ満水シ乙管ヲ用フレバ15時間ニ満水ス丙管ヲ用フレバ之レト逆對ニ満水セル水ヲ10時間ニ流シ出ス今空槽ニ三管同時ニ通ズレバ何

時間ノ後満水トナルカ。

4. 桶アリ底ニ孔アリ水ヲ滿タシ置キシモ35分間ニシテ水盡キタリ若シ此ノ底ノ孔ヲ閉テテ25分時ニ満水セシムル一管アリ之ノ管ヲ用フル時ハ何時間ノ後ニ水槽ニ満水スルカ又此ノ水槽ノ容量ヲ100石トスル時ハ満水スル間ニ何石ヲ孔ヨリ漏ラスカ。
5. 1様ノ水絶エズ流落ツル瀧アリ池ニ入リテ満水セリ今此ノ満水セル池水ヲぼんぶニテ汲ミ出セシニ18時間ヲ要セリ後12時間休息セシニ又満水セリヨリテ此度ハ同様ノぼんぶ3台ヲ用フレバ何時間ノ後汲ミ盡スカ。

圖解算

圖解ニヨリテ解スレバ容易ニ解スルヲ得且ツ分配算ト相等算トノ應用ナルヲ以テ解答ハ之レヲ略ス^⑥

問題

1. 甲乙兩數アリ甲ハ乙ノ $\frac{3}{7}$ ニ等シク甲ニ8個ヲ加ヘ乙ヨリ20個ヲ減ズレバ乙ハ甲ノ $\frac{2}{5}$ ニ等シ各如何。
2. 甲乙各々ノ所有田地アリ甲ノ坪數ハ乙ノ $\frac{6}{7}$ ナリ今乙ヨリ60坪ヲ引キ之レヲ甲ニ送レバ乙ハ甲ノ $\frac{5}{8}$ トナルト云フ甲乙各所有田地ヲ求メヨ。
3. 長サ1間4尺ノ松ノ木ト1間ノ杉ノ木トアリ其ノ生長松ハ杉ノ $\frac{2}{3}$ ニシテ15年ノ後松ノ長サ杉ノ長サノ $\frac{11}{12}$ トナレリ毎年生長スルコト各何尺ナルカ。
4. 親兄第二人ニ等額ノ金子ヲ與ヘテ旅行セシ

メ歸リテ各ノ殘金ヲ調べシニ次子ハ長子ノ
 $\frac{2}{3}$ ニ等シ但シ長子ハ得金ノ $\frac{3}{4}$ ヨリ30圓少ナ
 ク費シ次子ハ得金ノ $\frac{2}{3}$ ヲ費セリ各得金及ビ
 費セシ金高ヲ問フ。

生 草 算

例. 120坪ノ野原ノ土地アリ此ノ地ノ生草ヲ牛2
 頭ニテ3日間ニ食ヒ盡ス250坪ノ生草ハ4頭
 ノ牛ニテ5日間ニ食ヒ盡ス350坪ノ生草ハ牛
 何頭ニテ $2\frac{1}{3}$ 日ニ食盡スカ。

解. (120坪ノ野草)+(120坪3日ノ生草)=(1頭1日ノ
 食草) $\times 2 \times 3$

故=(1坪ノ草)+(1坪3日ノ生草)=1頭1日
 ノ食草ノ $\frac{2 \times 3}{120} = \frac{1}{20}$

又(1坪ノ草)+(1坪5日ノ生草)=1頭1日ノ
 食草ノ $\frac{4 \times 5}{250} = \frac{2}{25}$

故=1坪(5日-3日)=2日ノ生草=1頭1
 日ノ食草ノ $\frac{2}{25} - \frac{1}{20} = \frac{3}{100}$

故=(1坪1日ノ生草)=1頭1日ノ食草ノ $\frac{3}{100}$
 $\div (5-3) = \frac{3}{200}$

故=(1坪ノ草)=1頭1日ノ食草ノ $\left(\frac{1}{20} - \frac{3}{200}\right)$
 $\times 3 = \frac{1}{200}$

故=(1坪ノ草)+(1坪 $2\frac{1}{3}$ 日ノ生草)=1頭1日

$$\text{ノ食草ノ} \frac{1}{200} + \frac{3}{200} \times 2 \frac{1}{3} = \frac{1}{25} \quad \text{之レニヨ}$$

$$\text{リテ頭數} = \frac{1}{25} \times 350 \div 2 \frac{1}{3} = 6 \quad \text{答牛數6頭}$$

問 題

1. 牧場24000坪アリ之レニ牛133頭ヲ養ヒ置キシニ13日間ニシテ食ヒ盡セリ若シ今6000坪ニ28頭ノ牛ヲ養フナラバ16日間ニシテ生草ヲ食盡ストセバ4800坪ノ生草ニテ牛若干頭ヲ14日間飼養スベキカ。
2. 原野ノ生草ニテ牛133頭ヲ13日間飼養レ得又112頭ナラバ16日間ニ食盡スニタル生草125頭ニテ之レヲ食盡スニ何日ヲ要スルカ。
3. 牧場ノ生草ヲ17牛ニテハ30日19牛ニテハ24日ニシテ食盡クス今若干牛ニテ之レヲ6日食ヒ其後4牛ヲ減ジタルニヨリ尙2日ヲ經テ食ヒ盡シタリ最初ノ牛數ヲ求メヨ。
4. 漏ヲ生シタル水桶アリ12人ニテ汲ミ出セバ10時間ニテ水盡キ15人ニテ汲ミ出サバ9時間ニテ水盡クトセバ汲マズシテ漏リテ空桶トナルハ何時間ノ後ナルカ。

温 度 算

温度ヲ度ルモノナルヲ以テ又温度算ト云フ寒暖計ニ三種アリ華氏・攝氏・列氏是レナリ華氏ハ氷點ヲ32度トシ沸點ヲ212度トス攝氏ハ氷點ヲ0度トシ沸點ヲ100度トス列氏ハ氷點ヲ0度トシ沸點ヲ80度トス故ニ氷點ト沸騰點トノ間ハ華氏180度攝氏100度列氏80度ナリ即チ之レヲ割合ニスレバ9, 5, 4トナリ公式中ニ9, 5, 4ハ此ノ割合ト知ル可シ。

例. 或ル夏日日中温度華氏ノ95度ニ昇レリト攝氏ノ何度ナリヤ。

解. 95度 - 32度 = 63度 華氏氷點32度ヨリ現温

度ノ度數

$$\text{華氏1度ハ攝氏ノ} \frac{100}{180} \text{即} \frac{5}{9} \text{度ニ當ル故ニ}$$

$$\frac{5}{9} \times 63 = 35 \text{度}$$

即攝氏ノ35度ナリ

公 式

$$\text{華氏} = \frac{9}{5} \times \text{攝氏} + 32^\circ = \frac{9}{4} \times \text{列氏} + 32^\circ$$

$$\text{攝氏} = \frac{5}{9} \times (\text{華氏} - 32^\circ) = \frac{5}{4} \times \text{列氏}$$

$$\text{列氏} = \frac{4}{9} \times (\text{華氏} - 32^\circ) = \frac{4}{5} \times \text{攝氏}$$

問題

1. 或温室ハ外界ヨリモ華氏ノ18度ダケ温度高シト攝氏幾度ニ當ルカ。
2. 或日午前6時ヨリ午後1時マデニ温度攝氏5度ダケ昇レリト華氏ニテ何度昇リタルカ。
3. 攝氏50度ノ温度ハ華氏ノ何度ニ當ルカ。
4. 華氏15度ノ温度ハ攝氏ノ何度ニ當ルカ。
5. 攝氏ノ零度以下16度ノ温度ハ華氏ノ何度カ。
6. 攝氏ノ度数ニテモ華氏ノ度数ニテモ同シ度数ヲ有スル温度ハ何度ナリキ。

比及比例

15ノ中ニ5ガ幾ツ含まレ居ルカ4錢ハ6錢ノ何倍ニ當ルカ。

上ノ如ク第一ノ數ノ中ニ第二ノ數ガ幾ツ含まレ居ルカ即第一ノ數ハ第二ノ數ノ何倍ニ當ルカト云フコトヲ索ムル爲メニ二ツノ數ヲ比ベルコトヲ第一ノ數ノ第二ノ數ニ對スル比ヲ索ムト云フ。此事ヲ書キテハスニ：ナル符號ヲ用ユ例ヘバ15ヲ5ニ比ベテ幾倍ニ當レルカト云フ場合ニハ15:5ト書キテ之レヲ15ノ5ニ對スル比ト云フ。此時ニ15ヲ比ノ前項ト云ヒ5ヲ比ノ後項ト云フ。愈15ガ5ノ幾倍ニ當レルカト云フコトヲ知ルタメニ15:5ヲ計算シテ15ガ5ノ3倍ニ當レルヲ知レバ此3ヲ15:5ノ値ト云フ。

之レヲ求ムルニハ後項ヲ以テ前項ヲ除スレバヨシ。

$$\text{即 比ノ値} = \frac{\text{前項}}{\text{後項}}$$

甲數ヲ乙數ニ比ベテ其ノ夫サノ割合(即比ノ値)ハ上ノ如ク丁度整数倍ナルコトモアレバ又整数倍

ナラズシテ分數ナルコトモアリ。

4 錢ハ 6 錢ノ何倍ニ當ルカ。

之レハ 4 錢ノ 6 錢ニ對スル比ノ値ヲ索ムレバ可
ナリ。

$$\text{即 } 4 \text{ 錢} : 6 \text{ 錢} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

比ノ値ハ $\frac{2}{3}$ ナリ

即 4 錢ハ 6 錢ノ $\frac{2}{3}$ 倍ニ當ル。

注意 (1) 比ヲ組ミ立ツル數ハ常ニ同種類ノ名數
又ハ不名數ナラザルベカラズ。

(2) 比ヲ組ミ立ツル數ノ名數如何ニ拘ハラズ比ノ
値ハ常ニ不名數ナリ。

比ニ關スル公式

$$\text{比ノ値} = \frac{\text{前項}}{\text{後項}}$$

$$\text{前項} = \text{後項} \times \text{比ノ値}$$

$$\text{後項} = \text{前項} \div \text{比ノ値}$$

比ノ前項及後項ニ同一ノ數ヲ乘スルモ其値ハ變
ゼス。

一ツノ比アリ其ノ前項ト後項トヲ取リ換ヘタル
比ヲ作リタル時之レヲ元ノ比ノ反比ナリト云ヒ

反比ニ對シテ元ノ比ヲ正比ト云フ。

例ヘバ 3 : 5 ハ 5 : 3 ノ反比ナリ

比 例

二ツノ比ガ相等シキ時ニ於テ相等シキコトヲ示
ス式ヲ比例ト云ヒ此等四ツノ數ハ比例ヲナスト
云フ。 $2 : 6 = 8 : 24$

此ノ如ク 2 ト 6 トノ比ノ價ハ 8 ト 24 トノ比ノ價
ニ等シ此ノ如キハ即チ比例ヲシテキルト云フ此
ノ場合ニ於テ

2. 24 ヲ比例ノ外項ト云ヒ 6 : 8 ヲ比例ノ内項ト
云フ。

又 $2 : 6 = 6 : 18$ ノ比例式ニ於テ 6 ハ比例中項ト
名付ク。

二ツノ比ガ相等シキ時即チ比例ヲナス時ハ外項
ノ積ハ内項ノ積ニ等シ。

單 比 例

單比例トハ比例ノ各項ガ單壹ナル數ニテ成レル比例ヲ云フ。

例ヘバ 6:4 = 15:10 ノ如シ。

正比例トハ互ニ相關係セル異種ノ兩數量ニテ其壹數ガ増減スルニ從フテ他ノ壹數ガ増減スルハ此兩數量ハ正比例ヲナスト云フ。

例 茶 3 斤ノ價 5 圓ナルハ同種ノ茶 9 斤ノ價如何。

解 先ヅ次ノ如ク所求ノ價ヲ x ニ命ジテ之レヲ比例ノ第四項ニ置キ之レト同種ナル 5 圓ヲ第三項ニ置キ扱斤數

第 一 項	第 二 項	第 三 項	第 四 項	
3	9	5	x	故ニ $x = \frac{9 \times 5}{3} = 15$ 圓。
小	大	小	大	

ヲ第壹ト第二トニ置クベキナレドモ 3 斤ト 9 斤トヲ第壹第貳項ノ何レニ置キテ可ナルカヲ考ヘザル可カラズ 5 圓ハ 3 斤ノ價ニシ

テ x ハ 9 斤ノ價ナル故ニ x ハ 5 圓ヨリ大ナルヲ明カナルベシ由テ x ニ大ト記シ 5 ニ小ト記シ是レト同シ順序ニ第二項ニ大ナル 9 斤ヲ置キ第壹項ニ小ナル 3 斤ヲ置ク可シ即チ第四項ヨリ順次ニ第壹項ノ方へ大小大小ト記シ置クナリ扱所求ノ價 x ヲ求ルニハ第二第三項ノ相乘積ヲ第壹項ニテ除シ 15 圓ヲ得テ答トス。

反比例トハ互ニ相關係セル異種ノ兩數量ノ其壹數ガ増減スルニ反シテ他ノ壹數ガ増減スルハ此ノ兩數量ハ反比例ヲナスト云フ。

例 2 人ニテ 15 日ニ了ル可キ仕事ヲ 6 人ニテナサバ何日ニ了ルカ。

解 所求ノ日數ヲ x ニ命ジ之ヲ第四項ニ置キ之レト

第 一 項	第 二 項	第 三 項	第 四 項	
6	2	15	x	故ニ $x = \frac{2 \times 15}{6} = 5$ 日
大	小	大	小	

同種類ナル 15 日ヲ第三項ニ置キ扱 15 日 x 日

ト何レが大ナルカト云フニ15日ハ2人ニテ了ル日數ニシテ又日ハ6人ニテ了ル日數ナリ故ニ又日ハ15日ヨリ小ナルヲ勿論ナリ由テ小ナル2人ヲ第二項ニ置キ大ナル6人ヲ第一項ニ置ク可シ即チ第四項ヨリ順次ニ第一項ノ方へ小大小大ト云フ順ニ置キ第二第三項ノ相乘積ヲ第一項ニテ除スレバ所求ノ日數5日ヲ得ルナリ。

問 題

1. 鉛筆5本ノ價12.5錢ナル時30錢ニハ何本ヲ買得ルカ。
2. 木筆12本ノ價36錢ナル時木筆9本ノ價ハ如何。
3. 毎日8里宛歩行シテ12日ニシテ到着ナシ得ル處へ毎日六里宛歩マバ何日ニシテ到達ナスカ。
4. 或仕事ヲ15人ニテ成ヌニ25人ニテ9日ニ成ヌ仕事ヲ15人ニテ成サバ何日ヲ要スルカ。

5. 毎時30町宛歩メバ45時間ヲ要スル道ヲ毎時1里ノ速度ニテ歩行セバ幾時間ヲ要スルカ。
6. 2.5時間ニ70哩ヲ走ル汽車ニテ378哩ノ地ニ到ルニ午前5時30分發ノ汽車ニ乗レバ何時目的地ニ到着スルカ。
7. 或寺院ニ行キ塔ノ影ノ長サヲ測リテ5.5間ヲ知リ之レト同時ニ3.2尺アル竿ノ影ガ4尺ナリシト云フ塔ノ高サハ如何。
8. 5時ト4時トノ間ニ於テ時計ノ兩針ガ直角トナル時ハ何時カ。
9. 甲乙二數アリ甲ノ14倍ハ乙ノ11倍ニ等シクシテ甲乙二數ノ和ハ200ナリト云フ甲乙二數ヲ求メヨ。
10. 人體ノ常溫華氏ノ98度ハ攝氏ノ何度ニ當ルカ。
11. 米若干石ヲ壹圓ニ付キ6升ノ相場ニテ買ヒ之レヲ壹圓ニ付キ買ヒシ時ヨリ1升高ク賣リテ6圓ノ利ヲ得タリ米何石ヲ買ヒシカ。

複 比 例

復比例トハ第一項及ビ第二項ガニツ或ハニツ以上ノ比ヨリ成ル比例ヲ云フ

例ヘバ $\frac{12:8}{3:2} = 72:32$ ノ如シ

例1. 2000坪ノ地面ヲ5個月借リタルキ其地稅60圓ナリ然ルキ3500坪ノ地面ヲ8個月借リタルキノ地稅ハ如何

解. 先ツ第四項ニ所求ノ稅金 x ヲ置キ之レト同種ナル60圓ヲ第二項

第 一 項	第 二 項	第 三 項	第 四 項	
2000	3500			
5	8			

$= 60 : x$ 故 $= x = \frac{3500 \times 8 \times 60}{2000 \times 5} = 168$ 圓

ニ置クヘシ

扱テ60圓ハ2000坪ノ地稅ニシテ x ハ3500坪ノ地稅ナルガ故ニ x ハ60圓ヨリ大ナルヲ勿論ナリ故ニ前ノ例ニヨリテ大ナル所ノ3500坪ヲ第二項ニ置キ小ナル所ノ2000坪ヲ第一項ニ置ク又60圓ハ5個月ノ地稅ニシ

テ x 圓ハ8個月ノ地稅ナル故ニ亦 x 圓ハ60圓ヨリ大ナルヲ勿論ナリ由テ大ナル所ノ8個月ヲ第二項ニ置キ小ナル所ノ5個月ヲ第一項ニ置クベシ扱第二項第三項ノ相乘積ヲ第一項ニテ除スレバ所求ノ地稅168圓ヲ得ルナリ

例2. 450斤ノ物ヲ47里ノ所ニ運送スルニ其運賃50圓ナリ此割合ニテ1927斤ノ物ヲ何里運送セバ運賃533圓トナルカ

解. 所求ノ里數 x ヲ第四項ニ置キ之レト同種ナル47里ヲ第二項ニ置クベシ扱同運賃ナラバ450斤ノ物ヲ運送スル里數ヨリ1927斤ノ物ヲ運送スル里數ハ小ナルヲ明カナルベシ即チ47里ヨリ x 里ハ小ナリ故ニ小ナル所ノ450斤ヲ第二項ニ置キ大ナル所ノ1927斤ヲ第一項ニ置クベシ又47里ハ運賃50圓ノキノ里數ニシテ x 里ハ運賃533圓ノキノ里數ナル故ニ運送スル物品同一ナレバ x 里ハ47里ヨリ大ナルヲ明カナルベシ故ニ大ナル所ノ533圓ヲ第

二項ニ置キ小ナル所ノ50圓ヲ第一項ニ置ク
 ベシ此ノ如ク總テ第三項ニ對シテ第四項ガ
 大或ハ小ナルニ從フテ第一項ニ對シテ第二
 項ニハ大或ハ小ナルモノヲ置クモノトス即
 チ次ノ如シ

第 一 項	第 二 項	第 三 項	第 四 項
1927斤	450斤		
50圓	533圓	= 47里	x里

故ニ $x = \frac{450 \times 533 \times 47}{1927 \times 50} = 117$ 里

問 題

1. 人夫5人3日分ノ賃錢6圓ナレバ8人10日分ノ賃金何程ナルカ。
2. 農夫8人ニテ毎日14時間宛10日働キテ田地6町歩ヲ耕ス時同一ノ力ノ力ノ農夫14人ニテ毎日13時間宛働ケバ何日ニシテ7町8反ノ田地ヲ耕スカ。
3. 資本金百萬圓ノ或會社ガ年1割ニ當ル利益五萬圓ヲ得間ニ資本金七拾萬圓ノ或會社ハ

年8歩ニ當ル利益ヲ得タリ其ノ額何程。

4. 男5人カ或ハ女10人ニテハ毎日16時間宛働キ $3\frac{1}{2}$ 日ニテ1町2反5畝ノ田ヲ耕ス男2人ト女10人ト合力シテ毎日12時間宛働キ1町5反歩ノ田ヲ耕スニ何日ヲ要スルカ。
5. 甲ハ1歩=3.1尺乙ハ1歩=2.3尺ヲ走り又甲ガ7歩スル間ニ乙ハ11歩スルキ乙ガ220間ヲ行ク間ニ甲ハ何間ヲ行クカ。
6. 旅人アリ毎日12時間歩ミ35日ニテ217里ノ地ニ達セリ依テ1日ノ速サ= $\frac{1}{5}$ ヲ増シ毎日11時間歩ムコト90日ニシテ残りノ里程ノ $\frac{2}{3}$ ニ達セリト云フ全道ノ長サヲ求ム。
7. 圓ノ面積ハ半徑ノ平方ニ比例ス長針ト短針トノ長サノ比3:2ナル時計ニ於テ長針短針ノ半時間ニ經過スル面積ノ比ヲ求メヨ。

連 鎖 法

連鎖法トハ各種ノ數量アリテ第一ノ若干量ト第二ノ若干量ト其價相等シク第二ノ若干量ト第三ノ若干量ト相等シク第三ト第四第四ト第五ト云フ如ク關係ヲ連続シテ最後ノ數量ヲ求ムルノ方法ナリ。

例. 茶 3 斤ノ價ハ珈琲 4 斤ノ價ニ等シク珈琲 6 斤ノ價ハ砂糖 20 斤ノ價ニ等シク砂糖 15 斤ノ價ハ米 1 斗 2 升ノ價ニ等シ然ルルキハ茶 18 斤ノ價ハ米幾升ノ價ニ等シキカ

$$\text{米 } x \text{ 升} = \text{茶 } 18 \text{ 斤}$$

$$\text{茶 } 3 \text{ 斤} = \text{珈琲 } 4 \text{ 斤}$$

$$\text{珈琲 } 6 \text{ 斤} = \text{砂糖 } 20 \text{ 斤}$$

$$\text{砂糖 } 15 \text{ 斤} = \text{米 } 1 \text{ 斗 } 2 \text{ 升}$$

$$\text{故} = \text{米 } x \text{ 升} = \frac{18 \times 4 \div 20 \times 12}{3 \times 6 \times 15} = 64 \text{ 升}$$

解. 所求ノ米升數ヲエトスレバ米 x 升ハ茶 18 斤ノ價ニ等シキガ故ニ第一列ニ於テ相等號ニノ左邊ニ米 x 升ヲ置キ右邊ニ茶 18 斤ヲ置ク

第二列ノ左邊ニ之レト同種類ナル茶 3 斤ヲ置キ右邊ニ之レト同價ナル珈琲 4 斤ヲ置ク
第三列ノ左邊ニ之レト同種類ナル珈琲 6 斤ヲ置キ右邊ニ之レト同價ナル砂糖 20 斤ヲ置キ
第四列ノ左邊ニ之レト同種類ナル砂糖 15 斤ヲ置キ右邊ニ之レト同價ナル米 1 斗 2 升ヲ置ク此ノ如ク第一列ノ左邊ニハ米ナル故ニ最後ノ列ノ右邊ニ之レト同種類ナル米ヲ置クモノトス扱エハ上ノ如ク求ムルナリ。

問 題

甲ト乙乙ト丙丙ト丁等ノ價ノ比較ヲ知リテ最モ始メノ一量ノ或價ニ相應スル最モ終リノ物ノ價ヲ求ムル計算ヲ連鎖ノ法ト云フナリ。

1. 砂糖 24 斤ノ價ガ油 1 斗ノ價ニ等シク油 5 升ノ價ハ醬油 1 斗 1 升ニ當リ醬油 3 斗 2 升ノ價ハ 360 錢ナリ砂糖 3 斤ノ價ヲ求ム。
2. 絹 3 反ノ價ガ 8 圓 10 錢ノ時絹 2 反ノ價ハ木綿 6 反ノ價ニ等シク木綿 7 反ハ紬 3 反ノ價

ニ等シ又紬 4 反ハ雙子木綿 6 反ノ價ニ等シ
然ラバ雙子木綿 4 反ノ價何程ナルカ。

3. 紅茶 8 斤ハ珈琲 7 斤替ヘ珈琲 5 斤ノ代價ハ
1 斤 25 錢ノ茶 11 斤ニ等シトイフ紅茶 1 斤ノ
代價何程ナリヤ。

按 分 比 例

按分比例トハ全數量ヲ或ル諸數ニ比例ヲナス所
ノ諸部ニ分ツ所ノ法ナリ

例1. 200圓ヲ 5, 3, 2 ノ割合ニ分ツテ求ム。

解. $5 + 3 + 2 = 10$ ナル故ニ 10ヲ分チテ 5, 3, 2
トナス如ク = 200圓ヲ分テハ可ナリ故ニ比例
式ニヨリ

$$10 : 5 = 200 : (\text{第一}) = 100 \text{圓}$$

$$10 : 3 = 200 : (\text{第二}) = 60 \text{圓}$$

$$10 : 2 = 200 : (\text{第三}) = 40 \text{圓}$$

例2. 甲ハ500圓ヲ 3 個乙ハ400圓ヲ 5 個月出シテ商
業ヲ營ミ利金700圓ヲ得タリ之ヲ原金ト月數
ニ應ジテ分テハ各幾何ヲ得ルカ

解. 甲ト乙トノ利金ノ比ハ $500 \times 3 : 400 \times 5$ ナル
故ニ

$$\text{甲ノ利金ノ比} = 500 \times 3 = 1500$$

$$\text{乙 同} = 400 \times 5 = 2000$$

$$\text{故ニ全利金ノ比} = 1500 + 2000 = 3500$$

故 $= 3500 : 1500 = 700 : (\text{甲ノ利金}) = 300 \text{圓}$

$ク : 2000 = 700 : (\text{乙ノ利金}) = 400 \text{圓}$

問 題

1. 空氣ハ酸素23.窒素77.ノ割合ノ混合ヨリ或ル空氣20貫目ノ中ノ酸素窒素各何程ヲ含ムカ。
2. 甲乙2人共同シテ或事業ヲ營ムニ甲ハ參萬圓乙ハ貳萬圓ヲ出金シ半ケ年ノ後六百圓ノ利益ヲナセリ今之レヲ出金高ニ應シテ分配スル時ハ甲乙各何圓ヲ取ルベキカ。
3. 300個ノ蜜柑ヲ甲乙丙3人ニ分ツニ甲ト乙トノ比ハ2ト3ニシテ乙ト丙トノ比ハ2ト5ナリ甲乙丙各賞高ヲ問フ。
4. 甲ハ6日乙ハ7日丙ハ8日丁ハ9日働キ其ノ賃金相等シ今甲3日乙5日丙12日丁7日働キ其ノ賞與トシテ24.64圓ヲ得タリ各人ノ働ト日數トニ應シテ分カテバ甲人ノ所得如何。
5. 甲村ハ人夫30人ヲ9日間乙村ハ14人ヲ11日

間丙村ハ20人ヲ10日間出シ工事ヲナシ賃錢ヲ234圓ヲ得タリ各村ノ割前何程ナルカ。

6. 金若干圓ヲ甲乙丙三人ニ分配スルニ乙ノ所得ハ甲ノ所得ノ $\frac{3}{5}$ ニシテ丙ノ所得ハ甲ノ所得ノ $\frac{4}{7}$ ナリ此ノ三人ノ内ノ最小ナル所得ハ480圓ナリト云フ然レバ若干圓トハ如何。
7. 三角形アリ其第一邊ト第二邊トノ比ハ15ト11又第二邊ト第三邊トノ比ハ $2\frac{1}{5}$ ト $3\frac{1}{4}$ ナリ而シテ其周圍ハ169尺ナリト云フ各邊ヲ問フ

混 合 算

混合算トハ等種ナル諸物ノ相場ノ平均ヲ計算スル方法ヲ云フ

例1. 1 升70 錢ノ上酒 6 升ト 1 升50 錢ノ下酒 9 升トヲ混合スレバ平均 1 升ノ價幾何ナルカ

解. 上酒 6 升ノ價 = $70 \times 6 = 420$ 錢
下酒 9 升ノ價 = $50 \times 9 = 450$ 錢之レヲ加フ
レバ混合酒 15 升ノ價 = 870 錢
故ニ平均 1 升ノ價 = $\frac{870}{15} = 58$ 錢

例2. 1 升60 錢ノ上酒ト 1 升45 錢ノ下酒ヲ混合シテ 1 升50 錢ノ中酒ヲ造ラントス上下兩種ヲ混合スル量ノ割合如何

解. 1 升ニ付キ中酒ハ上酒ヨリ $60 - 50$ 即 10 錢安ク下酒ヨリ $50 - 45$ 即 5 錢高シ故ニ上酒ヲ 5. 下酒ヲ 10ノ割合ニ混合スレバ可ナリ何トナレバ

5 升ニ付キ中酒ハ上酒ヨリ $10 \times 5 = 50$ 錢安ク

10 升ニ付キ中酒ハ下酒ヨリ $5 \times 10 = 50$ 錢高シ

之ニヨリテ上酒ヲ 5, 下酒ヲ 10ノ割合ニ混合スレバ價平均ス普通ハ次ノ如クス

上下各 1 升ノ價 60 錢ト 45 錢トヲ同行ニ重ネテ書キ其左傍ニ縦線ヲ引キテ此左傍ニ平均價 50 錢ヲ書キ平均價

$$50 \left| \begin{array}{l} 60 \\ 45 \end{array} \right. \begin{array}{l} 5 \dots \text{上酒ノ量ノ比} \\ 10 \dots \text{下酒ノ量ノ比} \end{array}$$

ト下酒ノ價トノ差 $50 - 45 = 5$ ヲ上酒ノ價 60 錢ノ右ニ書キ又上酒ノ價ト平均價トノ差 $60 - 50 = 10$ ヲ下酒ノ價ノ右ニ書キ 5 ト 10 トヲ以テ上酒ト下酒トノ混合量ノ比トス

例3. 1 升ノ價 75 錢, 60 錢, 50 錢ナル上中下三種ノ酒合セテ 1 斗 5 升價合セテ 9 圓 90 錢ナルハ各幾升ナルカ但シ升以下ノ數即チ合勺等ヲ有スル者ヲ避クベシ

解. 三種平均 1 升ノ價ハ $990 \div 15 = 66$ 錢ナガ故ニ同行ニ 75 錢 60 錢 50 錢ヲ書キ其左傍ノ縦ノ左

＝平均價66錢ヲ書キ前例ノ如ク(1)行ニ於テ
上中ノ升數ノ66-60=6, 75-66=9ヲ置キ
(2)行ニハ上下ノ升數ノ比66-50=16 75-66
=9ヲ置ク然ルル上中下ノ升數ノ比ハ6+
16=22, 9, 9ナル故ニ按分比例ノ法ニヨリ。

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
66	75	6	10	2	8	24
60	9	9	3	12	12	4
50	9	9	3	9	3	3

故ニ

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{上} = 15 \times \frac{8}{8+4+3} = 8 \text{ 升} \\ \text{中} = 15 \times \frac{4}{8+4+3} = 4 \text{ 升} \\ \text{下} = 15 \times \frac{3}{8+4+3} = 3 \text{ 升} \end{array} \right.$$

テ22, 9, 9ノ比ニ1斗5升ヲ分ツモ可ナレ
升以下ノ數ヲ有スル故ニ之ヲ避ケンガ爲メ
(1)行ノ比ヲ3約シテ(3)行ニ置キ此比ヲ4倍
シテ(4)行ニ置キ而テ(2)(4)兩行ノ比ヲ加ヘテ
(5)行ニ置キコレヲ3約シテ(6)行ニ置キテ上
中下ノ升數ノ比8, 4, 3ヲ得而シテ1斗5升
ヲ此比ニ分テハ上8升, 中4升, 下3升ヲ得ル
上ノ如シ

問 題

1. 1斤ノ價1圓20錢ノ茶5斤ト1斤75錢ノモ
ノ4斤トヲ混合セバ1斤何程ニ賣レバ損益
ナキカ。
2. 1個1錢5厘ノ柿20個1個1錢2厘ノモノ
25個1錢ノモノ30個ヲ仕入レ2割ノ利ヲ得
テ賣ランニ1個平均幾程ニ賣ルベキカ。
3. 1升75錢ノ酒ニ水ヲ混ジテ1升ノ價69錢ノ
酒1斗5升ヲ作ラントス酒水各何程ヲ混ズ
ベキカ。
4. 1升52錢ノ酒ト1升60錢ノ酒トヲ混合シテ
55錢ノ酒ヲ作ランニハ何程ノ割合ニ混合ス
ベキカ。
5. 1圓ニツキ57合ノ白米ト1圓ニ62合ノ白米
ヲ混合シテ1圓ニ6升ノ白米ヲ作ルニハ如
何ナル割合ニ混合スベキカ。
6. 1升54錢ノ酒ト1升64錢ノ酒ト1升80錢ノ
酒トヲ如何ナル割合ニ混合セバ平均1升70
錢ノ酒28升ヲ得ベキカ。

歩合算

問題

1. 甲ハ50圓ヲ持テ乙ハ甲ノ8割4分ヲ持テリ乙ノ所有ハ如何。
2. 蜜柑1箱ノ内5歩腐敗シ其數ヲ數フレバ4個ナリシト云フ總數如何。
3. 定價150錢ノ本ヲ2割引ニテ買ヘバ代價何程ヲ拂フベキカ。
4. 100圓ノ内1割5分ト外1割5分トハ何程ノ差アルカ。但厘マデ求メヨ。
5. 内1割2分ハ外何割ニ當ルカ厘迄デヲ四捨五入セヨ。
6. 8掛半ニ賣リテ尙ホ元價ノ1割5歩ニ當ル利ヲ得ルニハ定價ノ何割増ニ附セザルベカラザルカ
7. 6個8錢ニ賣ル時5分ノ利アルモノヲ14個16錢ニ賣ルトキハ損益ノ歩合如何。
8. 商人アリ450個ノ蜜柑ヲ540錢ニテ買入レ之レ

ヲ1個ニ付キ2割5分宛高ク賣リタレトモ腐敗シタル分アリタル爲メ1割5分ノ儲ケナリシト云フ何個ノ腐敗ナリシカ。

9. 陶器商1個32厘ノ品700個ヲ仕入レ之レヲ賣リシニ42個破損シタレトモ尙0.175ノ利益ヲ得シト賣上代金及ビ1個ニ付キ原價ヨリ幾割高ク賣リタルカ。

利 息 算

利息算トハ金銭ヲ使用スル時其金銭ガ年月ヲ經ルニ從ヒテ自ラ働キテ若干ノ利金ヲ生スル者トシ此ノ關係ノ算法ヲ云フ。

利息算ニ單利法重利法ノ二種アリ單利法トハ一定ノ元金ガ年月ヲ經ルニ從フテ或利ヲ生スル算法ヲ云フ又重利法トハ或定期間ノ單利法ノ元利合計ヲ次ノ期間間ノ元金トナシテ逐次ニ此ノ如ク計算スル方法ナリ

單利法ニ關スル公式ハ次ノ如シ

$$\begin{aligned} \text{利 金} &= \text{元金} \times \text{年利率} \times \text{年數} \\ \text{元 金} &= \text{利金} \div (\text{年利率} \times \text{年數}) \\ \text{元利合計} &= \text{元金} \times (1 + \text{年利率} \times \text{年數}) \\ \text{年 利率} &= \text{利金} \div (\text{元金} \times \text{年數}) \\ \text{年 數} &= \text{利金} \div (\text{元金} \times \text{年利率}) \end{aligned}$$

例 年利5分ニテ200圓ヲ4年3月貸スルハ其利金如何。

解 所求ノ利金 $= 200 \times .05 \times 4 \frac{1}{4} = 200 \times \frac{5}{100} \times \frac{17}{4}$

$$= 42 \text{圓} 50 \text{錢}$$

例2. 元金若干圓ヲ年1割2分ノ單利ニテ5年間貸シ元利合計560圓ヲ得タリト云フ元金幾何ナルカ。

解 元金 $= 560 \div (1 + .12 \times 5) = 560 \div 1.6 = 350 \text{圓}$

重利法ニ關スル公式ハ次ノ如シ。

$$\begin{aligned} \text{元利合計} &= \text{元金} \times (1 + \text{年利率})^{\text{年}} \\ \text{利 金} &= \text{元金} \times \{(1 + \text{年利率})^{\text{年}} - 1\} \\ \text{元 金} &= \text{元利合計} \div (1 + \text{年利率})^{\text{年}} \\ \text{年 利率} &= \sqrt[\text{年}]{\frac{\text{元利合計}}{\text{元金}} - 1} \end{aligned}$$

例3. 年5分ノ利ニテ一年毎ニ利金ヲ元金ニ加フルル元金200圓三年間ノ元利合計及利金如何。

解 元利合計 $= 200 \times (1 + .05)^3 = 200 \times 1.157625 = 231 \text{圓} 52 \text{錢} 5 \text{厘}$

又 利金 $= 231 \text{圓} 52 \text{錢} 5 \text{厘} - 200 \text{圓} = 31 \text{圓} 52 \text{錢} 5 \text{厘}$

例4. 元金若干圓ヲ年5分ノ重利ニテ3年間貸シテ得タル利金31圓25錢5厘ナルル元金如何。

解 元金 $= 31.525 \div \{(1 + .05)^3 - 1\}$

(144)

利 息 算

$$= 31.525 \div .157625 = 200 \text{圓}$$

例5. 年1割5分重利ニテ元金250圓ヲ2年4月貸
スル元利合計及ビ利金如何。

$$\begin{aligned} \text{解. 元利合計} &= 250 \times (1 + .15)^2 \times (1 + .15 \times \frac{4}{12}) \\ &= 250 \times 1.3225 \times 1.05 \end{aligned}$$

$$= 347 \text{圓} 5 \text{錢} 6 \text{厘余}$$

$$\text{又. 利金} = 347 \text{圓} 5 \text{錢} 6 \text{厘余} - 250 \text{圓}$$

$$= 97 \text{圓} 5 \text{錢} 6 \text{厘余}$$

1. 日歩1錢8厘ハ年利率何程ニ當ルカ。
2. 日歩2錢ヲ年利率及ビ月利率ニ直セ。
3. 額面100圓時價90圓ノ公債證書5枚ノ代ニテ
1株ノ時價75圓ノ株何株ヲ買ヒ得ルカ。
4. 年利何程ニテ50圓貸セバ同期間ニ年8歩ニ
テ60圓ヲ貸セルト同シ利息ガ得ラル、カ。
5. 利子拂渡期月ニ利落ちノ軍事公債額面100圓
ニ付キ95圓ノ相場ニテ買フル之レヨリ得ル
利子ハ出金ニ對シ何割ニ當ルカ。
6. 700圓ヲ3年間年利1割5歩ニテ借り第一年
目1年間ノ利ト共ニ230圓第2年目ニ2年目

利 息 算

(145)

ノ利ト共ニ390圓ヲ拂ヘリ然ルキハ最終ニ拂
フベキ金高如何。

7. 或人勸業銀行株40株ヲ買ヒ年1割2分ノ配
當ヲ受クレバ利廻リハ $7\frac{2}{9}\%$ ニ當ル勘定ナ
リトイフ買價何程。

但勸業銀行株ハ一株ノ金額200圓ニシテ其
拂込金額ハ65圓ナリトス。

求 積
面 積

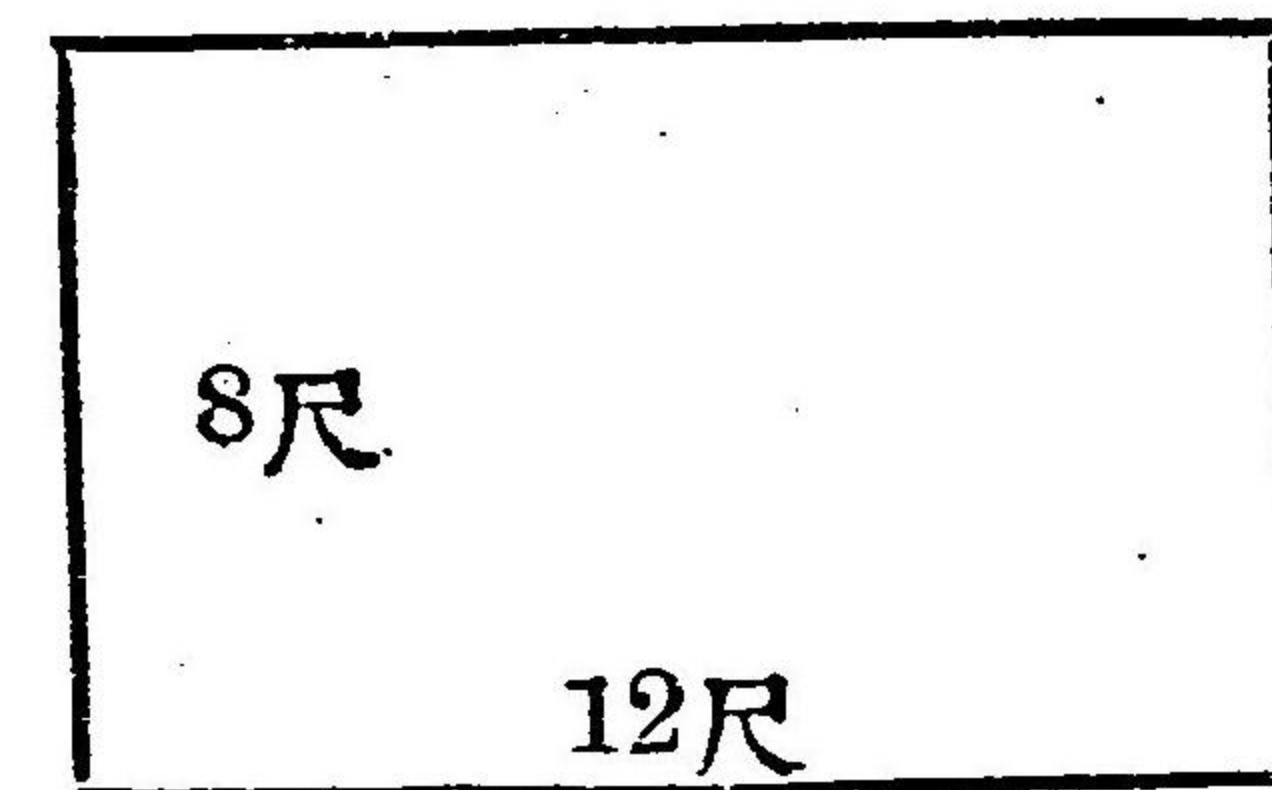
1. 矩形ノ面積 = 底邊 × 高サ。
2. 正方形ノ面積 = (一邊)²。
3. 平行四邊形ノ面積 = 底邊 × 高サ。
4. 三角形ノ面積 = $\frac{\text{底邊} \times \text{高サ}}{2}$
5. 梯形ノ面積 = $\frac{(\text{上底} + \text{下底}) \times \text{高サ}}{2}$ 。
6. 圓ノ面積 = (半徑)² × 3.1416。

單位 1平方尺 トハ一邊ノ長サ 1尺ナル正方形
 1平方尺 = 100平方寸 2平方尺 トハ 1平方尺ガ二
 ツト云フ意ニシテ 2尺平方 トハ一邊ノ長サ二尺
 ナル正方形即 4平方尺ナリ。

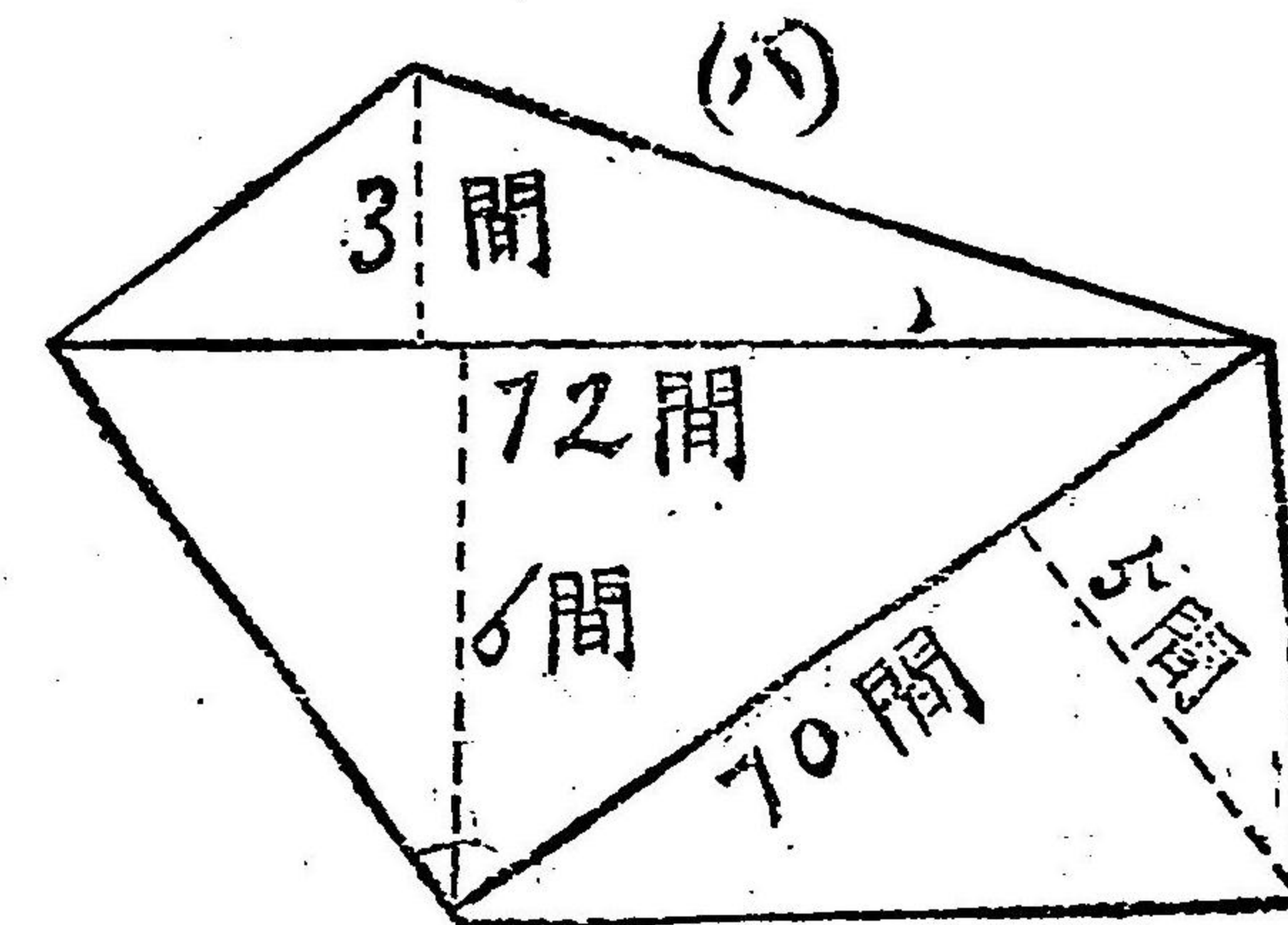
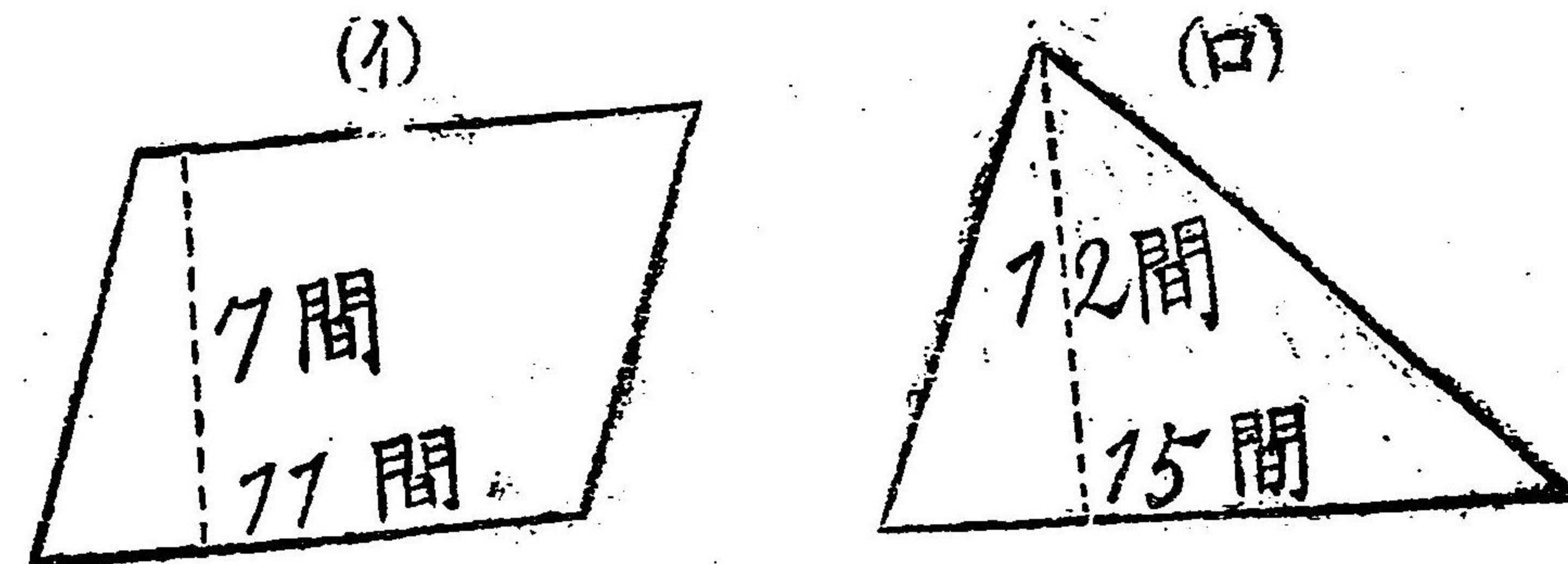
例 1 アールハ我幾坪ニ當ルカ。
 1 アール = 10米平方。
 10米 = 33尺 = 5.5間
 故ニ 1アール = 10米平方 = 5.5間 × 5.5 = 30.
 25坪

面 積

1. 次ノ矩形ノ面積ヲ求メヨ。



2. 次ノ形ノ面積ヲ求メヨ。



3. 或學校ノ運動場ハ360坪ニシテ縦24間ナリ

ト云フ横幾間ナルカ。

- 4. 茶1500株ヲ1坪ニ4株ノ割リニ植付クルニ横15間ノ地ニ於テハ縦幾間ヲ要スルカ。
- 5. 縦28間横35間ノ土地アリ其内ニ直径10間ノ圓池ヲ掘ラバ此池ヲ除キタル地面幾坪ナルカ。

體 積

- 1. 直六面體ノ體積 = 縦 × 横 × 高
- 2. 立方體ノ體積 = (一ツノ稜)³
- 3. 圓柱ノ體積 = 底面積 × 高サ。
- 4. 球ノ體積 = $\frac{4}{3} \times 3.1416 \times (\text{半徑})^3$

單位 1 立方尺長サ幅高サ各 1 尺ナル立方體

1 立方尺 = 1000 立方寸

3 尺立方ト 3 立方尺。

3 立方尺トハ 1 立方尺 3 箇ノコトニテ

3 尺立方トハ縦横高各三尺ナル立方體ノコ

トニテ即 27 立方尺アリ。

例 1 升枡ノ内容積ヲ求ム。

49 × 49 × 27 = 64827 立方分。

記憶法 {

ム	シ	ヤ	フ	ナ	(虫ヤ餅)
6	4	8	2	7	
ロ	シ	ヤ	フ	ナ	(露西亞餅)

例2. 1 リットルハ我何合ニ當ルカ。

10 糧 = 33 分

1 リットル = 10 糧立方 33 分立方

= (33 × 33 × 33) 立方分

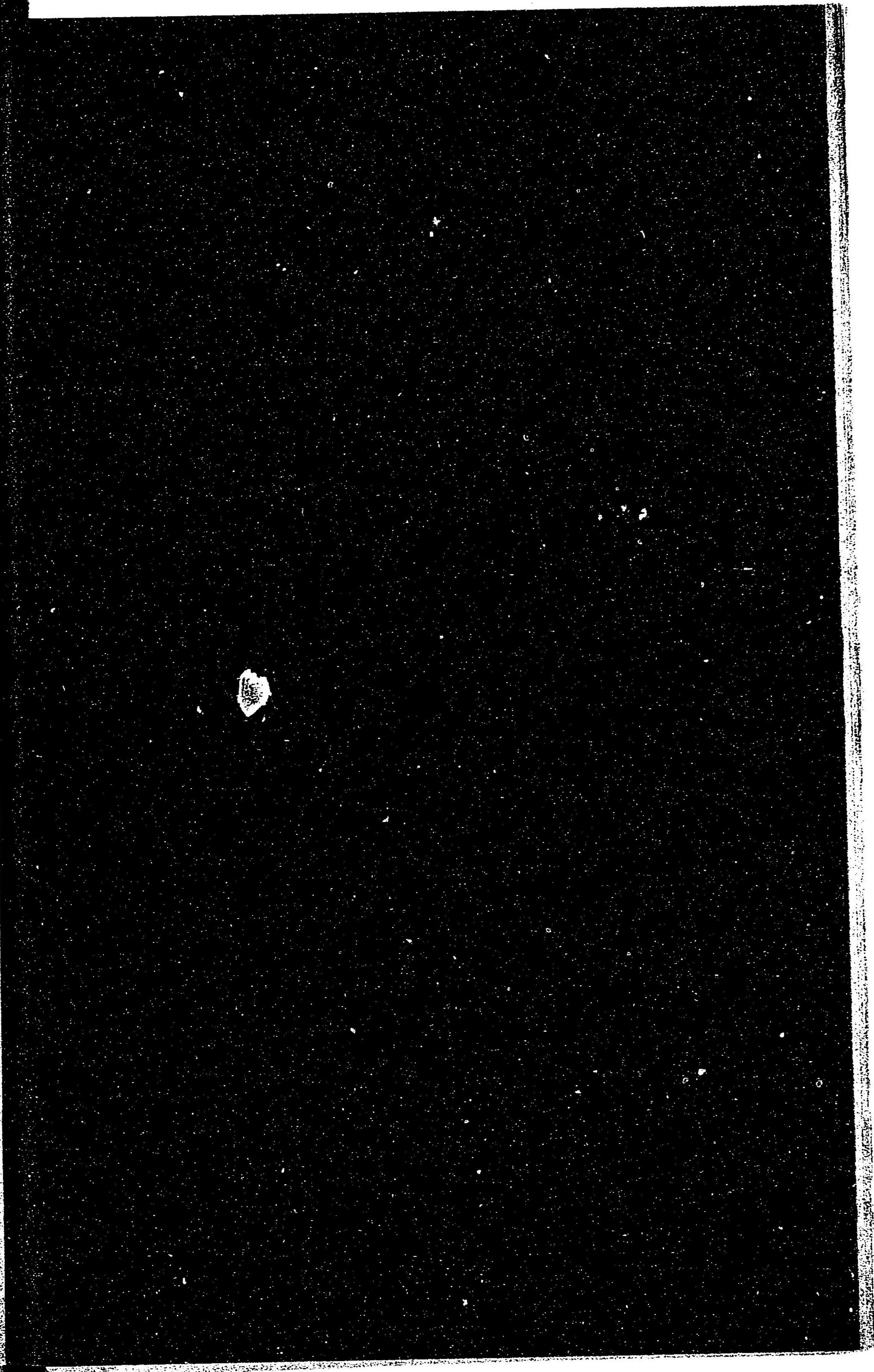
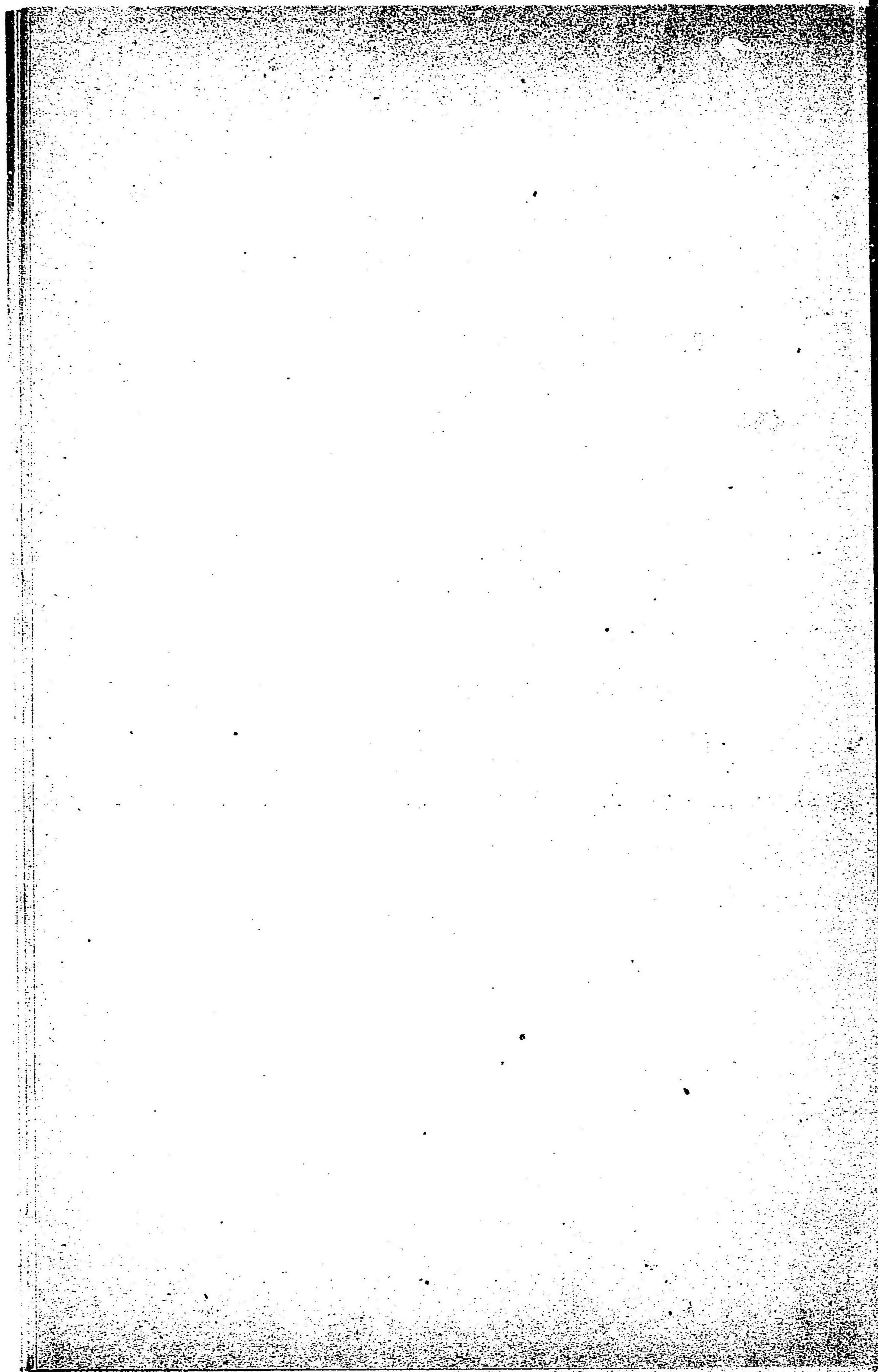
= 35937 立方分

1 升 = 64827 立方分

故 = 1 立 = $\frac{35937}{64824}$ 升

= 0.55435 升

= 5.5435 合



解 答

式 題

- | | | | |
|--------------|--------------|-----------------|--------------|
| 1. 33.4 | 2. 26.5 | 3. 89 | 4. 62 |
| 5. 1.2 | 6. 7.48 | 7. 0.7083 | 8. 0.25 |
| 9. 1.44 | 10. 10438 | 11. 2877 | 12. 41923288 |
| 13. 5989 | 14. 0.195975 | 15. 0.000049938 | |
| 16. 20.16069 | 17. 4800 | 18. 11.7 | 19. 341250 |
| 20. 12 | 21. 0.4 | 22. 0.528 | 23. 156 |
| 24. 54.7314 | 25. 785.504 | 26. 37570 | 27. 126.8 |
| 28. 0.345 | | | |

平 均 算

- | | | |
|------------|-----------------|------------|
| 1. 75 帖 | 2. 178.75 圓 | 3. 56.3 錢餘 |
| 4. 11 俵 | 5. 太郎 3 個次郎 1 個 | 6. 74.44 |
| 7. 22.34 圓 | 8. 32 錢 | 9. 30 頭 |
| 10. 33 升 | | |

還 元 算

- | | | | |
|--------|--------|----------|-------|
| 1. 404 | 2. 488 | 3. 742 合 | 4. 11 |
|--------|--------|----------|-------|

7. 45圓

相 等 算

- 1. 18
- 2. 甲1650圓 乙550圓
- 3. 龜40 鶴80
- 4. 66日
- 5. 300圓
- 6. 男2人 女4人
- 7. 甲72錢 乙48錢
- 8. 米一俵ノ價4圓 甲30錢 乙18錢

河 流 算

- 1. 舟子ノ速度70町 水流ノ速度25町
- 2. 舟子ノ速度3.5哩 水流速サ1.5哩
- 3. 1.5哩
- 4. 6時間
- 5. 6時間37.5里
- 6. 10.5時間
- 7. 30町
- 8. 18町

歸 一 算

- 1. 6里9町
- 2. 10日
- 3. 130日
- 4. 11日目5哩
- 5. 12日
- 6. 20日
- 7. 2時間
- 8. 30日

比 較 算

- 1. 甲24 乙13 丙7
- 2. 甲160 乙125 丙80 丁100

- 3. 父5.2 合母3.5 合子4.8合
- 4. 甲45錢 乙35錢 丙30錢
- 5. 甲124人 乙88人
- 6. 3尺
- 7. 50錢 10圓 20錢 4圓 10錢 2圓
- 8. 甲80錢 乙50錢
- 9. 3圓 20錢
- 10. 10時間

損 益 算

- 1. 31820錢
- 2. 9330錢
- 3. 37圓
- 4. 3圓6錢
- 5. 1.49圓 1升
- 6. 2斗4升5合
- 7. 1錢1厘
- 8. 6圓
- 9. 6圓72錢
- 10. 45斤
- 11. 4升

價 格 分 折 算

- 1. 白35錢 黑21錢
- 2. 甲32錢 乙295厘 丙26錢
- 3. 上380錢 中250錢
- 4. 洋紙7錢4.5錢
- 5. 甲55圓 乙40圓
- 6. 男35錢 女20錢
- 7. 米550錢 麥420錢

鶴 龜 算

- 1. 鶴41頭 龜17頭
- 2. 雞11羽 兔29頭
- 3. 三錢切手25枚 5厘35枚
- 4. 5錢20枚 2錢12枚

- 5. 7錢ノ分976人 3錢ノ分271人
- 6. 鶴7羽 龜5頭
- 7. 酒6樽 醬油4樽
- 8. 25頭
- 9. $\frac{\text{上}}{\text{下}}$ $\frac{30\text{町}}{3\text{里}12\text{町}}$

過不足算

- 1. 12人 67個
- 2. 43反
- 3. 7人 32枚
- 4. 28俵 450錢
- 5. 16錢 18錢
- 6. 288町 = 8里

方陣算

- 1. 3555人
- 2. 650人
- 3. 1500人

競争算

- 1. 甲ノ數 624個 乙ノ數 720個
- 2. 15日
- 3. 2錢 23厘
- 4. 30個
- 5. 2回

年齡算

- 1. 親54歲 子18歲
- 2. 親41歲 子15歲
- 3. 6年後
- 4. 12年後
- 5. 2年
- 6. 2年前
- 7. 6年後
- 8. 2歲
- 9. 8人

時刻算

- 1. 夜長サ10時間 晝長サ14時間 日沒ノ時7時
- 2. 4時
- 3. 日出5時 日沒7時
- 4. 10時間
- 5. 5時
- 6. 6時30分7秒
- 7. 晝13時18分7秒 夜10時41分53秒

追跡算

- 1. 240里
- 2. 8日
- 3. 50里
- 4. 甲10里 乙8里
- 5. 午後0時半 甲ヲ去ル7里
- 6. 12漚
- 7. 30.5町
- 8. 7日
- 9. 8分時

通過算

- 1. 41秒間
- 2. 59分餘
- 3. 1200人
- 4. 35尺 45尺
- 5. 1分3秒

分配算

- 1. 兄2900圓 弟2100圓
- 2. 甲750圓 乙670圓 丙490圓
- 3. 長子3870圓 次子2015圓 末子1615圓
- 4. 84圓
- 5. 3247圓 2953圓
- 6. 167圓
- 7. 甲300圓 乙250圓 丙325圓
- 8. 甲3600圓 乙1800圓 丙3100圓

運 送 算

1. 5圓80錢 2. 750斤 3. 二等 = 乘車ス
 レバ7錢ノ利益 4. 60斤 5. 15日 6. 18日

蝸 牛 算

1. 9日 2. 35尺 3. 11ヶ月

差 算

1. 0.8尺 2. 3尺1寸2分5厘
 3. 24136尺 4. 4錢 5. 20錢
 6. 鯨尺9寸 7. 曲尺 = ナ差シタルト鯨尺 =
 ナ差シタルトノチガイ

距 離 算

1. 59里32町 2. 2間 3. 56間餘
 4. 5216回轉弱 5. 147里19町 6. 2分50秒弱
 7. 1里1町24間 8. 12里5町40間弱
 9. 6分52秒半 10. 167里

時 間 算

1. 5時30分間 2. 2時30分間 3. 38時間

4. 1里4町 5. 45分 6. 不定
 7. 明治20年 8. 88日15時11分時間
 9. 181日20時24分
 183日9時18分

諸 等 數 雜 問

1. 318畝9步 2. 2里33町5間 3. 763.867石
 4. 24.37哩強, 5. 7里28町,
 6. 30町, 午前9時2分, 7. 6336000立方呎
 8. 11時間

最 大 公 約 數

1. 36, 162, 73, 2. 1150, 3. 19人,

最 小 公 倍 數

1. 720, 3374, 393537.44, 2. 60回目, 3. 3時間,

分 數 式 題

1. $1\frac{41}{100}$ 2. $11\frac{1}{4}$ 3. $78\frac{5}{12}$ 4. $7\frac{47}{60}$
 5. $1\frac{2}{7}$ 6. $\frac{35}{54}$ 7. $1\frac{11}{39}$ 8. $6\frac{1}{4}$

(160)

9. $\frac{10}{11}$

10. $\frac{7}{25}$

11. $43\frac{31}{400}$

和 差 算

1. $\frac{11}{16}$

2. $\frac{19}{60}$

3. $3\frac{3}{8}$ $6\frac{5}{8}$

4. $11\frac{1}{2}$

17 $\frac{1}{3}$

5. $\frac{41}{75}$

6. $17\frac{1}{3}$

11 $\frac{1}{2}$

7. $1\frac{3}{4}$

$2\frac{4}{5}$

倍 分 算

1. 250錢

2. $10\frac{57}{90}$ 錢

3. 46圓

4. $8\frac{11}{15}$ 圓

5. 37.5升

6. 8反

7. 65錢

8. 20時間

還 元 算

1. 12

2. 680

3. 25圓

4. 44

5. 300圓

6. 488圓

7. 5斗

8. 3600坪 = 1町2反步

9. 183寸

相 當 算

1. $59\frac{1}{11}$ $40\frac{10}{11}$

2. 費用3700圓, 歲入5400圓

解

答

(161)

3. 40升

4. 甲1225圓, 乙1575圓

5. 鶴10羽

龜25頭

6. 或數 $\times 21 =$ 或數 $\div 20$ 倍ヲ加ヘタ

ルモノ其ノ故ニ21ハ或數ノ20倍ニ當ル故ニ所要ノ數ヲ求ムルハ $21 \div 20 = 1\frac{1}{20}$

時 計 算

1. 1時5分27秒

2. 4時 $5\frac{5}{11}$ 分, 4時 $38\frac{2}{11}$ 分

3. 600日

4. 5時 $15\frac{236}{289}$ 分

5. 2分 $48\frac{3}{4}$ 秒

損 益 算

1. 27斤

2. 225厘

3. 150個

年 齡 算

1. 9歲

2. 3年後

3. 21歲

4. 3年

5. 40年

仕 事 算

1. $6\frac{2}{3}$ 日

2. $33\frac{3}{4}$ 日

3. $1\frac{11}{13}$ 畝步

4. $17\frac{1}{2}$ 日

4. $7\frac{1}{2}$

5. 10日

6. 3日

7. 48日

(162)

解 答

8. $22\frac{1}{2}$ 時間

水管算

1. 60 時間 2. $\frac{2}{5}$ 3. 20 時間
 4. 87.5 分 250 石 5. 3 時間

圖解算

1. 甲 12, 乙 28 2. 甲 180 坪, 乙 20 坪
 3. 杉 12 寸, 松 8 寸 4. 得金 120 圓 甲 60 圓 乙 80 圓

生草算

1. 25 頭 2. 14 日 3. 40 頭 4. 18 時間

溫度算

1. 攝氏 10 度 2. 華氏 9 度 3. 122 度
 4. 零下 9.4 度 5. 3.2 度 6. 零下 40 度

單比例

1. 12 本 2. 27 錢 3. 16 日 4. 15 日
 5. 3 時 45 分 6. 午後 7 時 7. 41.25 間
 8. 4 時 $5\frac{5}{11}$ 時 4 時 $38\frac{2}{11}$ 分 9. 甲 88, 乙 112

(163)

解 答

10. 36.7 度 11. 1 石 3 斗

復比例

1. 32 圓 2. 8 日 3. 2800 圓 4. 4 日
 5. $188\frac{16}{29}$ 間 6. $1137\frac{7}{10}$ 里 7. 27:1

連鎖法

1. $30\frac{15}{16}$ 錢 2. 560 錢 3. 48.1 錢強

按分比例

1. 酸素 4.6 貫, 鹽素 15.4 貫 2. 甲 360 圓, 乙 240 圓
 3. 甲 48 個, 乙 72 個, 丙 180 個 4. 3.528 圓
 5. 甲 101.25 圓, 乙 57.75 圓, 丙 75 圓 6. 1824 圓
 7. 60 尺, 44 尺, 65 尺

混合算

1. 1 圓 2. 1 錢 4 厘餘 3. 1 升 2 合
 4. 52 錢ノ分 5 60 錢ノ分 3 5. 57 合 2 圓分
 6. 不定 62 合 3 圓分

步合算

1. 43 圓 2. 80 個 3. 120 錢 4. 1.957 圓

(164)

解 答

5. $0.12 \div (1 - 0.12) = 0.136$ 6. 0.353 弱
 7. 1 割損 8. 36 個 9. 26.02 圓, 2 割 5 分

利 息 算

1. 0.0657 2. 年 7 分 3 厘, 月 6 厘 3. 6 株
 4. 0.096 5. 0.0526 餘 6. 311 圓 9375
 7. 4320 圓

面 積

1. 96 平方尺 2. (1) 77 坪 (2 畝 17 步)
 (2) 90 坪 (3 畝) (3) 79 坪 (2 畝 19 步)
 3. 15 間 4. 25 間 5. 948.584 坪

明治四十三年十一月二十日發行
明治四十三年十一月十六日印刷



著 作 者

中 學 豫 習 會
代 表 者 吉 田 岩 次 郎

發 行 者

岸 本 榮 七
大 阪 市 北 區 東 梅 田 町 二 百 九 十 番 地

印 刷 者

梶 原 謙 吉
大 阪 市 南 區 東 新 瓦 屋 町 二 百 二 十 六 番 屋 敷

印 刷 所

啓 文 社
大 阪 市 南 區 東 新 瓦 屋 町 二 百 二 十 六 番 屋 敷

發 行 所

東 梅 田 町
大 阪 市 北 區

盛

文 館

金 口 座 東 京 二 〇 九 三 番
振 替 貯 大 阪 七 四 三 番
電 話 東 一 九 七 五 番

定 價 金 貳 拾 八 錢



特 23

805

049724-000-2

特23-805

中学校高等女学校幼年学校実業学校

入学準備系統の算術

中学予習会／編

M43

BEM-0443



中学校・高等女学校・幼年学校・実業学校
入学準備 系統的美術

国立国会図書館