



門二 2
號
卷

洋算例題續篇卷之十

陸軍大尉福田半撰



卷之一 各式

自約術

甲六個 乙一個

甲七個 乙三個

α十四 或 α八 或 α十
β四 或 β六 或 β五 余之ヲ畧す

日數六十日 族數十度

人數七人 初取金三十一圓

人數八人 初取金四十二圓

上八個 下十六個

元金九十圓 貸了六ヶ月
借了七ヶ月

立方邊一丈 令寸八分

元金五十一圓 借了八ヶ月

十第 九第 八第 七第 六第 五第 四第 三第 二第 一第

洋算例題

卷之十

整數術

第一	第二	第三	第四	第五	第六	第七	第八	第九	第十	第十一	第十二	第十三	第十四	第十五	第十六	第十七	第十八	第十九	第二十	
a 三個 b 四個 c 五個 <small>此余際限より以下之</small>	a 一個二五 <small>或</small> a 四個令六二五 b 令個七五 b 三個九三七五	a 三個 a 五個 a 七個 b 令個或 b 三個或 b 八個 c 三個 c 七個 c 十三個	a 六個 b 九個 c 五個	a 九個 a 八個 b 四個或 b 三個 c 八個 c 九個	多六個 中四個 少三個 或	多十五個 中十二個 少五個	多數四個 多數十六個	多數十六個 多數廿五個 多數九個	中數 六個或中數 十個或中數三個 少數 一個 少數 一個 少數 一個	p 六個 p 十五個	q 三個或 q 十個	r 二個 r 三個	甲六個 甲二十個	乙二個或乙五個	丙三個 丙十二個	a 三個 b 三個 c 二個 或	a 十四個 b 七個 c 六個	a 十五個 a 二十一個	b 十八個 或 b 三十六個	c 十三個 c 二十五個

第一	第二	第三	第四	第五	第六	第七	第八	第九	第十	第十一	第十二	第十三	第十四	第十五	第十六	第十七	第十八	第十九	第二十	
a 三個 b 四個 c 五個 <small>此余際限より以下之</small>	a 一個二五 <small>或</small> a 四個令六二五 b 令個七五 b 三個九三七五	a 三個 a 五個 a 七個 b 令個或 b 三個或 b 八個 c 三個 c 七個 c 十三個	a 六個 b 九個 c 五個	a 九個 a 八個 b 四個或 b 三個 c 八個 c 九個	多六個 中四個 少三個 或	多十五個 中十二個 少五個	多數四個 多數十六個	多數十六個 多數廿五個 多數九個	中數 六個或中數 十個或中數三個 少數 一個 少數 一個 少數 一個	p 六個 p 十五個	q 三個或 q 十個	r 二個 r 三個	甲六個 甲二十個	乙二個或乙五個	丙三個 丙十二個	a 三個 b 三個 c 二個 或	a 十四個 b 七個 c 六個	a 十五個 a 二十一個	b 十八個 或 b 三十六個	c 十三個 c 二十五個

卷之二答式

順錯列法

$$R = (m-1)(m-2)(m-3)\dots(m-n+1).$$

式中 m は元数 n の個数より做下之

$$R = m^n.$$

$$R = \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot m}{(1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot p)(1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot q)(1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot r)(\dots)}$$

$$R = \frac{m(m-1)(m-2)(m-3)\dots(m-n+1)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot n}$$

$$R = \frac{m(m+1)(m+2)(m+3)\dots(m+n-1)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot n}$$

旗数六十

五百十二調子

六十變

二百十令方

一 二 三 四 五 六 七 八 九

五十六變

$$R = \frac{n(n-1)}{1 \cdot 2} - n$$

百二十八卦

容角六十九態

分子變數九十六件

六十四通

變態數四千二百四十六

十 十一 十二 十三 十四 十五 十六

$$a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$$

第三

$$1 - \frac{1}{2}a^2 - \frac{1}{8}a^4 - \frac{3}{48}a^6 - \frac{15}{384}a^8 - \frac{105}{3840}a^{10} - \dots$$

第四

$$\frac{b^2}{a^2} = p \quad a \left\{ 1 + \frac{1}{2}p - \frac{1}{8}p^2 + \frac{3}{48}p^3 - \frac{15}{384}p^4 \pm \dots \right\}$$

第五

$$1 + \frac{3}{4}a^2 - \frac{3}{2 \cdot 16}a^4 + \frac{3 \cdot 5}{2 \cdot 3 \cdot 64}a^6 - \frac{3 \cdot 5 \cdot 7}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 256}a^8 \pm \dots$$

第六

$$1 - \frac{2}{3}x^2 - \frac{2}{2 \cdot 9}x^4 - \frac{2 \cdot 4}{2 \cdot 3 \cdot 27}x^6 - \frac{2 \cdot 4 \cdot 7}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 81}x^8 - \dots$$

第七

合名法

$$(a+b)^n = a^n + na^{n-1}b + \frac{n(n-1)a^{n-2}b^2}{2} + \frac{n(n-1)(n-2)a^{n-3}b^3}{2 \cdot 3} +$$

$$\frac{n(n-1)(n-2)(n-3)a^{n-4}b^4}{2 \cdot 3 \cdot 4} + \frac{n(n-1)(n-2)(n-3)(n-4)a^{n-5}b^5}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} +$$

$$+ \dots + b^n$$

第一

$$(a-b)^n = a^n - na^{n-1}b + \frac{n(n-1)a^{n-2}b^2}{2} - \frac{n(n-1)(n-2)a^{n-3}b^3}{2 \cdot 3} +$$

$$\frac{n(n-1)(n-2)(n-3)a^{n-4}b^4}{2 \cdot 3 \cdot 4} - \frac{n(n-1)(n-2)(n-3)(n-4)a^{n-5}b^5}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} +$$

$$\dots - b^n$$

第二

$$\frac{a}{x^2} \left\{ 1 + \frac{1}{2}p - \frac{1}{8}p^2 + \frac{3}{48}p^3 - \frac{15}{384}p^4 + \dots \right\}$$

$$\frac{b^2}{a^2} = p$$

十三

$$1 + \frac{b}{a} + \frac{b^2}{a^2} + \frac{b^3}{a^3} + \frac{b^4}{a^4} + \dots$$

第八

$$1 + 2x + 3x^2 + 4x^3 + 5x^4 + \dots$$

第九

$$ax \left(1 - \frac{1}{2}p + \frac{3}{8}p^2 - \frac{15}{48}p^3 + \frac{105}{384}p^4 + \dots \right) \quad \frac{b^2}{a^2} = p$$

第十

$$a \left(1 - \frac{1}{3}p + \frac{4}{2.9}p^2 - \frac{4.7}{2.3.27}p^3 + \frac{4.7.10}{234.81}p^4 + \dots \right) \quad \frac{b^3}{a^3} = p$$

第十一

$$x \left(1 + \frac{1}{8}x^4 + \frac{9}{2.64}x^8 + \frac{9.17}{2.3.5.12}x^{12} + \frac{9.17.25}{2.3.4.4096}x^{16} + \dots \right)$$

第十二

洋算例題
卷之十
一
二
三
四
五
六
七
八
九
十
十一
十二

六十 五十 四十
 二個四四九四八九七余
 一個四四二二四九六余
 年利一割六分二厘五毛余

對數起源

底數五個

$$x : X :: \log A : \log a$$

三個一六二二七七七
 一個七七八二七九三
 二個三七一三七三七
 五個六二三四
 。六。二。六。。
 。六九八九七。。
 。七七八一五一三
 。九五四二四二五

四 十 三 十 二 十 一 十 十 九 第 八 第 七 第 六 第 五 第

二 甲 一 甲 十 二 九 十 八 十 七 十 六 十 五 十

一、六二二二四九三

一、六九一九六一

$$\log X = \log \log 25 - \log \log 7$$

三升九合五夕

千三百七十八人

萬二千五百元

十七年八月四日八分

二十三年二一八六七

卷之三答式

等差級數

$$l = a + (n-1)d$$

$$s = \frac{1}{2} \{ 2a + (n-1)d \} n$$

$$d = \frac{l - a}{n - 1}$$

$$s = \frac{1}{2} n(a + l)$$

$$d = \frac{2(S - na)}{n(n-1)}, \quad l = \frac{2S - na}{n}.$$

$$a = l - (n-1)d.$$

$$S = \frac{1}{2} \{ 2l - (n-1)d \} n.$$

$$a = \frac{2S - nl}{n}, \quad d = \frac{2(nl - S)}{n(n-1)}.$$

$$a = \frac{2S - n(n-1)d}{2n}.$$

$$l = \frac{2S + n(n-1)d}{2n}.$$

$$n = 1 + \frac{l-a}{d}.$$

$$S = \frac{l+a}{2} + \frac{(l+a)(l-a)}{2d}$$

$$n = \frac{2S}{a+l}, \quad d = \frac{(l+a)(l-a)}{2S - l - a}$$

$$n = \frac{2a-d}{2d} + \sqrt{\left\{ \left(\frac{2a-d}{2d} \right)^2 + \frac{2S}{d} \right\}}$$

$$l = \frac{1}{2}d + \sqrt{\left\{ naS + \left(a - \frac{1}{2}d \right)^2 \right\}}$$

$$a = \frac{1}{2}d + \sqrt{\left\{ \left(l + \frac{1}{2}d \right)^2 - 2dS \right\}}$$

$$n = \frac{2l+d}{2d} + \sqrt{\left\{ \left(\frac{2l+d}{2d} \right)^2 - \frac{2S}{d} \right\}}$$

第十項三十三

第二十五項七十八

第一項七個之分

第十三項三個之分

第一百項の二十五個之分

第一項三個之分 差四分之

兩外項の和五十個

總和二百十七

九十鐘

三千二百四十錢

百項

八十 七十 六十 五十 四十 三十 二十 十

洋算題
卷之十
九

九項

項數十

差三十三個之九分

五千三百令四枚

第二項十六個之七分

差七分之三

三百七十四項

十步

十項

$$S = \frac{1}{2}(n+1)n$$

$$S = n^2$$

$$S = n(n+1)$$

三十三項

差十六分之九

總和五百令七個之八分

第一項負十個之七分

差四十分之二十九

萬九千九百个

一世 二世 三世 四世

五十六度之四分

第一項三個

末數二十八個之二分

差一個之二分

十九年

等以級數

$$1 = a r^{n-1} \quad S = \frac{1-r^n}{1-r} a$$

$$r = \sqrt[n]{a} \quad S = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$$

$$1 = \frac{r}{1-r} \quad S = \frac{1-r^n}{1-r}$$

$$1 - a r^{n-1} = 1 \quad \frac{1-a r^{n-1}}{1-a} S = 1$$

洋算題

卷之十

九

十 半 九 半 八 半 七 半 六 半 五 半

$$l(s-l)^{n-1} - a(s-a)^{n-1} = 0$$

$$r^n - \frac{s}{a}r + \frac{s-a}{a} = 0$$

$$a(s-a)^{n-1} - l(s-l)^{n-1} = 0$$

$$r^n - \frac{s}{s-l}r^{n-1} + \frac{l}{s-l} = 0$$

$$n = \frac{\log l - \log a}{\log r} + 1 \quad s = \frac{r l - a}{r-1}$$

$$n = \frac{\log \{a + (r-1)s\} - \log a}{\log r}$$

$$l = \frac{a + (r-1)s}{r}$$

$$n = \frac{\log l - \log a}{\log(s-a) - \log(s-l)} + 1$$

$$r = \frac{s-a}{s-l}$$

$$n = \frac{\log l - \log \{r l - (r-1)s\}}{\log r} + 1$$

$$a = r l - (r-1)s$$

第十二項

十七萬七千四百四十七

第二十五項

二千八百二十四億二千九百五十三萬

六千四百八十一

六千五百六十一分之三千二百八十

總和

三百七十八個八首分之八百八十六百

二千七百

三最後項

一個五百九十八萬八千九百九十八分之

最後項百二十八

$$r = \sqrt{2} \quad a = \frac{3}{2}\sqrt{2}$$

以四

項數七

七十 六十 五十 四十 三十 二十 一

頂數十

$$S = \frac{2(\sqrt[3]{4^{10}} - 1)}{\sqrt[3]{4} - 1}$$

3. $3\sqrt[4]{4}$. $3\sqrt[4]{16}$. $3\sqrt[4]{64}$.

$6\sqrt[7]{2}$. $6\sqrt[7]{8}$

中項四十

十三萬令三百二十一張

二十一町一反

十寸

累以級數

$$t_n = a + (n-1)d_1 + \frac{(n-1)(n-2)d_2}{2} + \frac{(n-1)(n-2)(n-3)d_3}{2 \cdot 3} + \dots$$

$$S = na + \frac{n(n-1)}{2}d_1 + \frac{n(n-1)(n-2)}{2 \cdot 3}d_2 + \frac{n(n-1)(n-2)(n-3)}{2 \cdot 3 \cdot 4} + \dots$$

第三第 底子五十三個

第四第 底子六百八十個

第五第 第八底子七百七十一個

第六第 第九底子千二百三十一個

第八千個

$$\frac{n(n+1)}{2}$$

$$\frac{n(n+1)(n-2)}{6}$$

$$\frac{n(n+1)(n+2)(n+3)}{24}$$

千五百四十個

二千三百六十六個

羊算列題

卷之六

七

第十 九 八 七 六 五 四 三 二

三十 二十 一 十 九 十

二千七百五十五個

$$\frac{n(n+1)(n+2)}{3}$$

$$\frac{n(n+1)(n+2)(n+3)}{4}$$

$$\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

$$\frac{(n^2+n)^2}{4}$$

$$\frac{n(n+1)(1+2n+3m)}{6}$$

$$\frac{1}{2}\{n+1\}n$$

百六十九個

三十個

某數二十八個

三十三個

二十 三十 四十 五十 六十 七十 八十 九十 十 十一 十二

三十 四十 五十

七十二個

八十一個

八百三十四個

卷之三下 答式

無窮級數

$$S = \frac{1}{x} \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{x} \right)$$

$$S = 1$$

$$S = \frac{3}{4}$$

$$S = \frac{11}{18}$$

$$S = \frac{25}{48}$$

一 二 三 四 五

詳算例題

卷之三

海算例題
卷之十

$$s = \frac{137}{300}$$

$$s = \frac{49}{120}$$

$$s = \frac{1}{pq}$$

$$s = \frac{1}{6}$$

$$s = \frac{1}{7}$$

$$s = \frac{aq + bp}{2pq^2(p+q)}$$

$$s = \frac{1}{2pq(p+q)}$$

$$s = \frac{1}{2pq^2}$$

第六第七第八第九第十第十一十二十三

$$s = \frac{1}{8}$$

$$s = \frac{5}{4}$$

$$s = \frac{13}{240}$$

$$s = \frac{1}{6}$$

$$s = \frac{a}{p-a-b}$$

$$s = \frac{3}{4}$$

$$s = \frac{1}{2}$$

$$s = \frac{1}{1-x}$$

$$s = \frac{1}{(1-x)^2}$$

十一十二十三十四十五十六十七十八十九二十二十一二十二

洋算例題
卷之十
十三

海峽算例題卷之十一

三十二 $s = \frac{1}{(1-x)^3}$

三十三 $s = \frac{1}{(1-x)^4}$

三十四 $s = \frac{1+x}{(1-x)^3}$

三十五 $s = 1 - \frac{x}{1-x}$

三十六 $s = 2$

三十七 $s = 4$

三十八 $s = \frac{1}{3}$

三十九 $s = \frac{3}{2}$

四十 $s = \frac{7}{9}$

四十一 $s = \frac{1}{4}$

三十三 一十三 三十三 九 廿七 六十二 五十二 四十二 三十二

$$s = \left(\frac{a-2b}{a-b} \right) a$$

卷之四 各式

不定係數

$$(x+3a)(x-2a)$$

$$(x-7)(x-8)$$

$$(a+b)(a-b)$$

$$(2x+y)(2x-y)$$

$$(a\sqrt{y}+b\sqrt{x})(a\sqrt{y}-b\sqrt{x})$$

$$(a+\sqrt{-1})(a-\sqrt{-1})$$

或 $(a+\sqrt{2a+1})(a-\sqrt{2a+1})$

或 $(a+\sqrt{-2a-1})(a-\sqrt{-2a-1})$

$(x^2 + \sqrt{-1})(x^2 - \sqrt{-1})$ 或 $(x^2 + \sqrt{2} + 1)(x^2 - \sqrt{2} + 1)$ 或 $(x^2 + \sqrt{-2} - 1)(x^2 - \sqrt{-2} - 1)$ $(x^2 + \sqrt[4]{4}a + \sqrt{a})(x^2 - \sqrt[4]{4}a + \sqrt{a})$ $(x^2 + 1)(x^2 + \sqrt{3} + 1)(x^2 - \sqrt{3} + 1)$ $\{x^2 + \frac{1}{2}(1 + \sqrt{5})x + 1\}\{x^2 + \frac{1}{2}(1 - \sqrt{5})x + 1\}$ $(x^3 - 5x^2 + 1)(x^3 + 5x^2 + 4)$ $\frac{3}{x-5} + \frac{5}{x-2}$ $\frac{1}{x-1} + \frac{2}{x-2} + \frac{3}{x-3}$ $\frac{9}{3(2+x)} + \frac{5}{3+2x} + \frac{2}{3(1-x)}$ $\frac{1}{2(x+1)} + \frac{3}{2(x-1)} - \frac{2}{x}$ $x+2 + \frac{3}{2x-5} - \frac{1}{x+1}$	<p>七 八 九 十 十一 十二 十三 十四 十五 十六 十七 十八 十九 二十 二十一 二十二 二十三 二十四 二十五 二十六 二十七 二十八 二十九 三十</p>
--	---

$\frac{1}{2(x+\sqrt{a})} + \frac{1}{2(x-\sqrt{a})}$ $-\frac{a^2b^4+c^6}{(ax+b^2)^3} + \frac{a^2}{ax+b^2}$ $\frac{(2+\sqrt{2})(1+x)}{4(1+x\sqrt{2}+x^2)} + \frac{(2-\sqrt{2})(1+x)}{4(1-x\sqrt{2}+x^2)}$ $1 + \frac{2a^2-2bx}{a^2+x^2} - \frac{a+b}{a+x} - \frac{a-b}{a-x}$ $-\frac{4(1-2x)}{(4+x^2)^2} + \frac{2(1-x)}{4+x^2} - \frac{1}{4+x}$ $\frac{3}{2}b + \frac{19}{4}a + \frac{51}{8}a^2 + \frac{107}{16}b^2a^3 + \frac{219}{32}b^3a^4 + \dots$ 逆降式 $a-3b - \frac{2b^2}{a} + \frac{3b^3}{a^2} + \frac{13b^4}{a^3} + \dots$	<p>三十一 三十二 三十三 三十四 三十五 三十六 三十七 三十八 三十九 四十 四十一 四十二 四十三 四十四 四十五 四十六 四十七 四十八 四十九 五十</p>
---	--

$$\frac{2}{x} - \frac{9}{x^2} - \frac{29}{x^3} - \frac{96}{x^4} - \dots$$

極限式

$$\frac{0}{0} = 2x$$

$$\frac{0}{0} = 3x^2$$

$$\frac{0}{0} = 4x^3$$

$$\frac{0}{0} = \frac{n x^{n-1}}{m x^{m-1}} = \frac{n}{m} x^{n-m}$$

$$\frac{0}{0} = \frac{1}{2b}$$

$$\frac{0}{0} = n-1$$

$$\frac{\infty}{\infty} = \frac{a}{p}$$

$$\infty - \infty = \frac{1}{2}$$

$$\frac{0}{0} = 1$$

$$0 \times \infty = \frac{0}{0} = \frac{n}{m}$$

2.718281828459.....

$$0 \times \infty = \frac{\infty}{\infty} = \frac{0}{0}$$

$$8 - 8 = \frac{0}{0}$$

三十 二十 一十 十 九 第八 第七 第六 第五

算例題

卷之十

六

洋算問題
 洋算問題
 洋算問題
 洋算問題
 洋算問題

七十 六十 五十 四十

$$\log y = \frac{0}{0}$$

$$\log y = \frac{0}{0}$$

$$\log y = \frac{0}{0}$$

$$\log y = \frac{0}{0}$$

卷之五 各式

混淆問題

一 盡數四百六十二度

二 日本紀元二千五百三十三年

三 西洋紀元千八百七十三年

四 代金五十六圓

五 三百三十三年

六 登り俵数十三俵

七 多十一 或多七 或多五

八 少一 或少二 或少三

九 二千令八十三萬三千二百五十番

十 秦楚二陳相距十三里五七四三有奇

十一 東村高九十石 同厘五ツ

十二 西村高八十石 同厘四ツ

十三 元直段一把ニ付三匁

十四 馬九十九匹

十五 小桶徑より大桶の徑へ三倍

洋算問題

卷之五

七十 六十 七十 八十 九十 十 十一 十二 十三 十四 十五 十六 十七 十八 十九 二十

甲日数十五日	十九分之九	勾七寸	弦二十五寸	或
		勾十令寸	弦二十六寸	或
		勾十八寸	弦三十令寸	
上方邊五個	下方邊十二個			
上五個	下二十三個			
〇十三個	〇八個			
入子數	八個			
目方減事	事二割半			
前小	了十七度			
	後小	了十度		
極數	二千七百令四石			
三千百尺				
七十五錢				
二千四				
甲原數四個	乙原數五個			
原數十四個				

八十 九十 十 十一 十二 十三 十四 十五 十六 十七 十八 十九 二十

勾五寸	弦五寸	年數七年	貯米千七百十二石	十年	儀數十五儀	蓬一斤半	山梳子一斤	青餅二石	黃餅一石一斗	白餅一石七斗	七百八十一分之千四百九十四或	四千二百六十一分之八千百五十	一	八十分之二百三十七或	三千令九十三分之九千百六十三	十二分時	股四十寸	勾三十寸	弦五十寸
-----	-----	------	----------	----	-------	------	-------	------	--------	--------	----------------	----------------	---	------------	----------------	------	------	------	------

羊草同題

卷之十

股四十寸 弦五十寸

八分

六分三厘四毛

$$a\sqrt{2-\sqrt{0.8}} = \infty$$

$$\frac{a+b}{2} + \sqrt{ab} = q \quad q^2 + h^2 = \infty^2$$

$$\frac{b}{a} = m \quad 1 - \sqrt[3]{m} = n$$

$$\frac{b-a}{n} - \frac{b-a}{2} = y \quad y^2 + h^2 = \infty^2$$

$$\frac{b}{a} = m \quad 1 - \sqrt[4]{m} = n$$

$$\left(\frac{1}{n} - \frac{1}{2}\right)(b-a) = y \quad y^2 + h^2 = \infty^2$$

卷之六答式

計子術

隊長

fふり

一厘錢

十一子

乙ふり

未席十五入目

十四入目

寅ふり

卷之七答式

高次式原因

$$R = -1$$

$$R = -124$$

$$R = 1571$$

一等 二等 三等 四等 五等 六等 七等 八等

九等 十等 十一等 十二等 十三等 十四等 十五等 十六等 十七等 十八等 十九等 二十等

$$R = a^3 + pa^2 + qa + r$$

$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

$$x^2 - 4x + 1 = 0$$

$$4x^2 + 6x + 1 = 0$$

$$2 \text{ and } -6$$

$$3 \pm \sqrt{5}$$

$$x^4 - 4x^3 - 29x^2 + 156x - 180 = 0$$

$$x^3 - 7x + 6 = 0$$

$$x^4 - 3x^3 - 15x^2 + 49x - 12 = 0$$

$$x^2 - 32x + 24 = 0$$

$$x^6 + 3x^5 - 41x^4 - 87x^3 + 400x^2 +$$

$$444x - 720 = 0$$

$$x^8 - x^2 - 7x + 15 = 0$$

$$8x^4 - 54x^3 + 101x^2 - 54x + 8 = 0$$

$$x^4 - (a+b-c-d)x^3 - \{(b+c)(a-d) + bc -$$

$$ad\}x^2 + \{ad(b+c) - (a-d)bc\}x -$$

$$abcd = 0$$

日 四 五 六 七 八 九 十 十一 十二 十三 十四 十五 十六 十七 十八 十九 二十 二十一 二十二 二十三 二十四 二十五 二十六 二十七 二十八 二十九 三十

$$x^4 - (s^2 + nq + mp + r^2)x^3 + (r^2s^2 + mps^2$$

$$+ nqs^2 - mpr^2 - nqr^2 + mnpq)x^2 +$$

$$(mnpqr^2 - mnpqs^2 + mqr^2s^2)x -$$

$$mnpqr^2s^2 = 0$$

正元三 頁元三

正元二 頁元二

$$5y^4 + 28y^3 + 51y^2 + 32y - 1 = 0$$

$$y^3 + 3.1y^2 + 4.87y + 0.233 = 0$$

$$y^2 + 3y^2 - 4y + 1 = 0$$

$$x^2 - 4x + 1 = 0$$

$$y^3 + 42y^2 + 663y - 4664 = 0$$

$$y^5 + 10y^4 + 42y^3 + 86y^2 - 4 = 0$$

$$y^3 - 4y - 2 = 0$$

$$y^5 - 78y^3 + 412y^2 - 757y + 411 = 0$$

$$y^4 - 96y^3 - 518y - 777 = 0$$

$$y^2 - b - \frac{a^2}{4} = 0$$

一 二 三 四 五 六 七 八 九 十 十一 十二 十三 十四 十五 十六 十七 十八 十九 二十 二十一 二十二 二十三 二十四 二十五 二十六 二十七 二十八 二十九 三十

$$y^3 - by - \frac{a^2y}{9} + c + \frac{ab}{3} + \frac{2a^3}{27} = 0$$

$$7y^3 + 14y^2 + 7y + 1 = 0$$

$$y = \frac{1}{\infty} - 1 \quad \infty = \frac{1}{y+1}$$

$$5y^6 + 26y^5 + 39y^4 + 55y^3 + 46y^2 + 26y + 8 = 0$$

$$y = \frac{1}{\infty} - 1$$

$$\infty = \frac{1}{y+1}$$

$$y = 5 \quad \text{and} \quad 2$$

$$\infty = 2 \quad \text{and} \quad \frac{1}{2}(5 \pm \sqrt{21})$$

$$\infty = 1 \quad \text{or} \quad -\frac{6}{5}$$

$$y = \frac{1}{2}(1 \pm \sqrt{-3}) \quad \text{or} \quad \frac{1}{5}(4\sqrt{-1} - 3)$$

$$y = \pm 1$$

$$x = \frac{1}{2}(1 \pm \sqrt{-3})$$

$$2y^3 - 12y^2 + 63y - 81 = 0$$

$$y^4 - 3y^3 - 48y^2 + 80y - 64 = 0$$

$$y^3 + 4y^2 - 36y + 3456 = 0$$

$$y^3 - 15y^2 + 79y - 225 = 0$$

$$y^4 - 26y^3 + 29y^2 - 104y + 100 = 0$$

$$y^4 - 16y^3 - 64y + 1024 = 0$$

$$y^4 - 39y^3 + 495y^2 - 2041y + 144$$

實元。個 虛元 四個

實元 三個 虛元 零個

實元 二個 虛元 零個

五個 一三四五七八八二五三余

三個 七三三八七九三六七八二余

七個 六一七二九七五五九余

三十一 三十二 三十三 三十四 三十五 三十六 三十七 三十八 三十九 四十 四十一 四十二 四十三 四十四 四十五 四十六 四十七 四十八 四十九 五十

一個六二四八一九零八三六

甲六個 乙五個

a 二十五個 b 五個 c 二個

廣五尺 橫二尺 厚一尺

豎九十九間 橫百令五間

幅二百三十四間半

方邊六間 高七間

卷之八答式

重學輕題

$$\tan \phi = \frac{a \sin c}{b + a \cos c}$$

十七五六九 十二四二三

六十度

九十度

百十二度三十八分

百二十度三十分

百二十六度五十二分

二十七斤

六千四百八十斤

八二三三令三二

$$p:w :: 3:128$$

甲の受量七十錢

乙の受量三十錢

甲丙長三寸五分

甲の受量二百八十錢

乙の受量百三十錢

石の重千八百錢

鍾重二百錢

全長四尺

甲丙距十二寸

丙丁相距十令寸五分

十寸
 距股一寸 距勾一寸之三分
 中心の距辺平中徑小等一
 中垂線三分之一

$$r = \frac{2a}{3\pi}$$

$$r = \frac{1}{2} \left\{ b + \frac{a^2(a+b)}{a^2+b^2} \right\}$$

$$\frac{4a^2}{\pi b^2} + 1 = q \quad \frac{1}{2} \left\{ \frac{a+b}{q} + a \right\} = r$$

$$\frac{4ab}{c^2\pi} - 1 = q \quad \frac{1}{2} \left(a - \frac{a-c}{q} \right) = r$$

$$\sqrt{\left(\frac{4}{3\pi} \right)^2 + 1} = q \quad \frac{a}{q} = r$$

$$a\sqrt{\frac{\pi}{4}}$$

$$b\sqrt{\frac{3}{2}}$$

八十 九十一 九十二 九十三 九十四 九十五 九十六 九十七 九十八 九十九

$$a\sqrt{\frac{2}{\pi}} = 2r$$

$$R(\sqrt{8}-1) = 2r$$

$$\frac{1}{2} \sqrt{2b^2 + 2c^2 - a^2} = \infty$$

$$p = \frac{2b}{3q} \quad q = \frac{a^2}{b^2 - c^2 + 1}$$

十 十一 十二 十三 十四 十五 十六 十七 十八 十九

卷之九 答式

彈道

一 二 三 四 五 六 七 八 九 十 十一 十二 十三 十四 十五

二度

一度

二度半

二度

一度半

千六百六十七メートル

六百メートル

五百メートル

千メートル

七百三十五メートル

四百三十九メートル

令メートル三七

一メートル

一メートル七

一メートル 毎小加高ニ

五

照準点総高百三十七メートル

一メートル

照準点高四十九メートル

總落線九十九メートル

二百七十四メートル

二百五十九メートル

八分之二百八十七メートル

十二分之二百五十三メートル

九百八十九メートル

九百六十九メートル

的心より低き二メートル五

的心より低き五メートル五

照準点即の心

的心より高き四メートル六

的心より高き十一メートル七

五七余

六十 七十 八十 九十 一 二 三 四 五 六 七

照準点の心より低きと一ノ一ト

船上を放射も同高二ノ一ト

照準点の心より低きと二ノ一ト

船上を放射も同高四ノ一ト

照準点の心より低きと二ノ一ト

船上を放射も同高四ノ一ト

照準点の心より低きと二ノ一ト

船上放射照準点の高十ノ一ト

照準点の心より低きと三ノ一ト

船上放射照準点の高十五ノ一ト

照準点の心より低きと二ノ一ト

照準点の心より低きと二ノ一ト

此弱

船上放射照準点の高令ノ一ト

九弱

照準点即の心より

船上放射照準点の高十ノ一ト

三五

照準点の心より低きと一ノ一ト

此九二余

船上放射照準点の高三ノ一ト

五八弱

照準点即の心より

船上放射照準点の高二十三ノ一ト

ト此弱

照準点即の心より

船上放射照準点の高十四ノ一ト

此八

照準点より高きと六ノ一ト

六弱

船上放射照準点の高二十五
ト世六六弱

洋算例題續篇卷之十 大尾

