

K240.4

3

中等數學

三

第二類

文部省

[前] ¥ .40

(71)

目 録

對 數

一 計算尺ノ目盛	1
二 對數表ニヨル計算〔一〕	4
三 對數表ニヨル計算〔二〕	7
四 指數ト對數	10
五 指數定理	14

昭和24年4月1日印刷 同日發售印刷
昭和24年4月5日發行 同日發售發行
〔昭和24年4月5日 文部省檢査済〕

著作権所有 著 作 者 文 部 省

APPROVED BY MINISTRY
OF EDUCATION
(DATE Apr. 1, 1946)

發售發行所 中等學校教科書株式會社

代表者 龜 井 寅 雄

東京市豊島區市役所前二丁目十二番地

印 刷 者 大日本印刷株式會社

代表者 佐 久 間 長 吉 郎

對 數

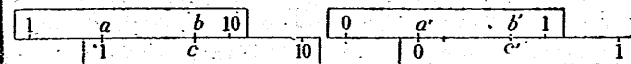
一、計算尺ノ目盛

計算尺ヲ用ヒルト、掛算・割算ナドガ簡單ニデキル。

問一 計算尺デ掛算・割算ヲスル方法ヲ説明セヨ。

下ノ左ノ圖ニ示シタノハ計算尺ノ C 尺ト D 尺デ、 a ト 1 及
ビ b ト c ノ目盛ガ合ツテキル。又、下ノ右ノ圖ニ示シタノハ普
通ノ物指ノヤウニ等間隔ノ目盛ガ附イテキル二本ノ物指デ、 a'
ト 0 及ビ b' ト c' ノ目盛ガ合ツテキル。

コノ時、 a, b, c 及ビ a', b', c' ノ間ニソレゾレ次ノ關係ガアル。



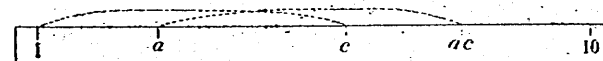
$$b = ac,$$

$$b' = a' + c',$$

$$a = \frac{b}{c},$$

$$a' = b' - c'.$$

コレデワカルヤウニ、等間隔ノ目盛ノ物指デ寄算・引算ヲス
ルノト同ジ方法デ、計算尺デハ掛算・割算ヲスルコトガデキル。



即チ、計算尺デハ、端ノ 1 ノ目盛カラ c ノ目盛マデノ長サト、
 a ノ如何ニ關ゼズ a ノ目盛カラ ac ノ目盛マデノ長サトガ等シ
イヤウニ目盛ガ附ケテアル。

問二 計算尺ノ D 尺ノ目盛デ、1 ト 2.5、1 ト 3.4 ノ間ノ長サヲ測レ。又、1 ト 2.5×3.4=8.5 ノ間ノ長サヲ測ツテ、上ノ關係ヲ確カメヨ。

計算尺ノ D 尺デ、1 ノ目盛カラ

x ノ目盛マデノ長サヲツトスル。

ココデ x ノ種々ノ値ニ對スル y ノ値ガワカツテキレバ、計算尺ヲ用ヒルノト同様ニシテ、掛算・割算ヲスルコトガデキル。

1 ノ目盛カラ 10 ノ目盛マデノ長サヲ單位トシテ、x ニ對スル y ノ値ガ精密ニ計算サレテキテ、コレガ數表ニナツテキル。

上ニ述ベタ y ノ値ヲ x ノ對數 トイヒ、對數ヲ並ベタ數表ヲ 對數表 トイフ。

例ヘバ、7.538 ノ對數ヲ四桁ノ對數表デ求メルニハ、7.53 ノ對數 0.8768 ヲ讀ミ、0.008 ニ對スル増加ハ右ノ欄ニアル比例部分デ求メ、コレヲ加ヘテ次ノヤウニ計算スル。

$$\begin{array}{r} 7.53 \dots\dots\dots 0.8768 \\ 8 \dots\dots\dots 5 \\ \hline 7.538 \dots\dots\dots 0.8773 \end{array}$$

次ニ、對數表ヲ用ヒテ、 3.24×1.53 ノ値ヲ求メヨウ。

先ヅ、因數ノ對數ヲ求メテ、ソノ和ヲ求メルト、次ノヤウニナル。

$$0.5105 + 0.1847 = 0.6952$$

故ニ、上ノ積ヲ求メルニハ、對數ガ 0.6952 ニナル數ヲ取レバヨイ。表ニヨルト 4.95 ノ對數ガ 0.6946 デアルコトガワカル。積ノ四桁目ノ數ハ比例部分デ定メ、次ノヤウニ計算スル。

$$\begin{array}{r} 0.6946 \dots\dots\dots 4.95 \\ 6 \dots\dots\dots 7 \\ \hline 0.6952 \dots\dots\dots 4.957 \end{array}$$

$$\text{故ニ} \quad 3.24 \times 1.53 = 4.957$$

ソノ積ヲ直接ニ計算シテ求メルト、次ノヤウニナル。

$$3.24 \times 1.53 = 4.9572$$

問三 對數表ヲ用ヒテ、次ノ計算ヲセヨ。

$$(一) \quad 3.78 \times 1.92 \qquad (二) \quad 2.876 \times 1.639$$

又、直接ニ計算シテ、上デ求メタ結果ト比較セヨ。

對數表ヲ用ヒテ割算ヲスル場合ニハ、先ヅ被除數ノ對數カラ除數ノ對數ヲ引キ、次ニ、上ト同様ニ計算スレバヨイ。

問四 對數表ヲ用ヒテ、次ノ計算ヲセヨ。

$$(一) \quad 9.26 \div 3.52 \qquad (二) \quad 8.276 \div 2.845$$

一般ニ、對數表ヲ用ヒテ乗除ヲ行ナフト、非常ニ精シイ近似値ガ得ラレル。

問五 概算デ位取りヲシ、對數表ヲ用ヒテ、次ノ計算ヲセヨ。

$$(一) \quad 543 \times 31.8 \qquad (二) \quad 0.7632 \div 0.02615$$

一 計算尺ノ A 尺デ、1 カラ 10 マデノ目盛ト、10 カラ 100 マデノ目盛トノ間ニドノヤウナ關係ガアルカラ調べヨ。又、ソノ理由ヲ明ラカニセヨ。

二 計算尺ノ D 尺デ、端ノ 1 ノ目盛ト 4、5、6 ノ目盛トノ間

ノ長サヲ測リ、對數表ニアル各數ノ對數ト比較セヨ。

三 次ノ數ノ對數ヲ求メヨ。

(一) 7.836 (二) 2.076 (三) 3.498

(四) 8.713

四 次ノ數ヲ對數トスル數ヲ求メヨ。

(一) 0.2504 (二) 0.7520 (三) 0.4242

(四) 0.8674

五 對數表ヲ用ヒテ、次ノ計算ヲセヨ。

(一) 2.78×2.19 (二) $7.18 \div 3.27$ (三) 2.573^2

(四) 1.786^3 (五) 175×38.9 (六) $0.8642 \div 3.142$

二 對數表ニヨル計算〔一〕

對數表ニヨル計算ニ就イテ詳シク調べヨウ。

問一 對數表ヲ用ヒテ、次ノ計算ヲスル方法ヲ考ヘヨ。

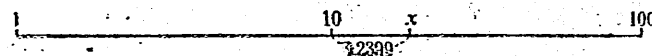
(一) 4.56×3.81 (二) 762×3.14

前問ノ(一)デ、因數ノ對數ヲ求メテ寄算ヲスルト、次ノヤウニナル。

$$0.6590 + 0.5809 = 1.2399$$

隨ツテ、コノママデハ對數表ニアル數ノ範圍外ニナル。

今、計算尺ノ目盛ニ戻ツテ考ヘルト、コレハ 10 ノ目盛カラナホ右ヘ 0.2399 進ンダ所ニ、コノ積ノ目盛ガアルコトヲ示ス。



故ニ、積ヲ 10 デ割ツタ數ノ對數ガ 0.2399 デアルカラ

$$4.56 \times 3.81 = 17.38$$

トナルコトガワカル。

又、前問ノ(二)デ、762 ノ對數カラ 2 ヲ引イタモノガ、7.62 ノ對數 0.8820 デアル。隨ツテ、762 ノ對數ハ 2.8820 デアル。

762×3.14 ノ對數ヲ求メルト、次ノヤウニナル。

$$2.8820 + 0.4969 = 3.3789$$

故ニ、積ヲ 1000 デ割ツタ數ノ對數ガ 0.3789 デアルカラ

$$762 \times 3.14 = 2393$$

トナルコトガワカル。

問二 次ノ數ノ對數ヲ求メヨ。

(一) 32.8 (二) 492.5 (三) 7627

(四) 178900

問三 次ノ數ヲ對數トスル數ヲ求メヨ。

(一) 2.2399 (二) 1.8740 (三) 3.2504

(四) 4.2504

上デ調べタヤウニ、對數ノ整數部分ハ、ソレヲ對數トスル數ノ小數點ノ位置ヲ定メ、小數部分ハシノ數ノ數字ノ排列ヲ定メルモノト考ヘルコトガデキル。

對數ノ整數部分ヲ 指標 トイヒ、小數部分ノ 假數 トイフ。又、或レ數 a ノ對數ヲ表スノニ、記號 $\log a$ ヲ用ヒル。例ヘバ $\log 2 = 0.3010$, $\log 20 = 1.3010$ ト書ク

指標ニ零以外ノ整數ヲ用ヒルト、問一ノヤウナ計算デモ、先

ニ位取リヲスル必要ガナイ。

對數表ニヨル計算ハ、次ノヤウニ一定ノ形式デ書クガヨイ。

【例】 3.142×72.85 ノ計算

$$x = 3.142 \times 72.85$$

$$\text{トオクト} \quad \log x = \log 3.142 + 2 \log 72.85$$

$$\begin{array}{r} \log 3.142 = 0.4972 \\ 2 \log 72.85 = 3.7248 \\ \hline \log x = 4.2220 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1.8624 \\ \times 2 \\ \hline 3.7248 \end{array}$$

$$x = 16670$$

四桁ノ對數表ヲ用ヒテ計算スル場合ニハ、結果ハ上ノヤウニ首位カラ四桁デ止メテオクガヨイ。

問四 對數表ヲ用ヒテ、次ノ計算ヲセヨ。

(一) 82.83×3.546 (二) $34.55 \div 6.329$

一 次ノ數ノ對數ヲ求メヨ。

(一) 24 (二) 2400 (三) 240000
(四) 22.78 (五) 125.6 (六) 38090

二 對數表ヲ用ヒテ、次ノ計算ヲセヨ。

(一) 8.52×6.33 (二) $1000 \div 3.142$
(三) 3.14×57.6 (四) $87.55 \div 7.628$
(五) $3.14 \times 8.82 \times 16.3$ (六) $168.3 \times 240.7 \times 3.069$

三 地球ヲ半徑 6370 軒ノ球トミナスト、ソノ表面積ハ凡ソ何程カ。

三 對數表ニヨル計算 (二)

前節ニ續イテ、對數表ニヨル計算ニ就イテ調べヨウ。

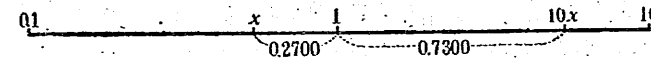
問一 對數表ヲ用ヒテ、次ノ計算ヲスル方法ヲ考ヘヨ。

(一) $2.83 \div 5.27$ (二) $0.576 \div 0.0893$

前問ノ(一)デ、因數ノ對數ヲ求メテ引算ヲスルト、次ノヤウニナル。

$$0.4518 - 0.7218 = -0.2700$$

負ノ數ハ對數表ニナイカラ、コノママデハ對數表ガ使ヘナイ。今、計算尺ノ目盛ニ戻ツテ考ヘルト、コレハ1ノ目盛カラ左へ0.2700進ム所ニ、コノ商ノ目盛ガアルコトヲ示ス。



故ニ、商ヲ10倍シタ數ノ對數ガ0.7300デアルカラ

$$2.83 \div 5.72 = 0.5370$$

トナルコトガワカル。

問二 上ト同様ノ方法デ、前問ノ(二)ヲ計算セヨ。

數ガ5.37, 53.7, 537, ...トイフヤウニ、小數點ノ位置ダケガー桁ヅツ右ヘ移ルト、ソノ對數ノ指標ハ1ヅツ増加スル。

又、5.37, 0.537, 0.0537, 0.00537, ...トイフヤウニ、小數點ノ位置ダケガー桁ヅツ左ヘ移ルト、ソノ對數ノ指標ハ1ヅツ減少スル。ヨツテ

$$\log 0.537 = 0.7300 - 1 = (-1) + 0.7300$$

$$\log 0.0537 = 0.7300 - 2 = (-2) + 0.7300$$

トナリ、負ノ整数部分ハ、正ノ整数ノ指標ト同様ニ、小数點ノ位置ヲ示スコトナル。

對數ガ負ノ數ナル場合ニハ、コレヲ負ノ整数ト正ノ小数トノ和ノ形ニ書き表シ、次ノヤウニ書ク。

$$\log 0.537 = \bar{1}.7300, \quad \log 0.0537 = \bar{2}.7300$$

負ノ整数ヲ正ノ整数ノ指標ト同様ニ取り扱へバ、問一ノヤウナ計算デモ、先ニ位取リヲスル必要ガナイ。

上ニ述べタ負ノ整数モ 指標 トイフ。

問三 次ノ數ノ對數デ、ソノ指標ヲ言ヘ。

$$(一) 0.076 \quad (二) 0.0076 \quad (三) 0.00076$$

$$(四) 0.209 \quad (五) 0.0209 \quad (六) 0.000209$$

問四 次ノ數ヲ對數トスル數ヲ求メヨ。

$$(一) \bar{1}.6532 \quad (二) \bar{2}.6532 \quad (三) \bar{4}.6532$$

掛算・割算ナドヲ含ム計算ハ、次ノヤウニスルガヨイ。

例 $235 \times 0.785 \div 0.0662$ ノ計算

$$x = 235 \times 0.785 \div 0.0662$$

$$\text{トオクト} \quad \log x = \log 235 + \log 0.785 - \log 0.0662$$

$$\log 235 = 2.3711$$

$$\log 0.785 = \bar{1}.8949$$

$$-\log 0.0662 = 1.1791$$

$$\log x = 3.4451$$

$$-2.8209 = 1.1791$$

$$x = 2787$$

問五 對數表ヲ用ヒテ、次ノ計算ヲセヨ。

$$(一) 12.56 \times 2.578 \times 0.0629 \quad (二) 0.785 \div 12.95 \div 0.0379$$

一 次ノ計算ヲシテ、負ノ數ハ負ノ整数ト正ノ小数トノ和ノ形ニ書き表セ。

$$(一) 2.5781 - 3.3620$$

$$(二) \bar{1}.6056 + 0.9650$$

$$(三) \bar{1}.2330 + \bar{3}.9981$$

$$(四) \bar{1}.7350 - \bar{2}.1630$$

$$(五) \bar{1}.3096 \times 4$$

$$(六) \bar{2}.3805 \times 3$$

$$(七) \bar{2}.8205 \div 3$$

$$(八) \bar{4}.9012 \div 3$$

二 對數表ヲ用ヒテ、次ノ計算ヲセヨ。

$$(一) 0.0396 \times 85.7$$

$$(二) 0.2657 \div 3.278$$

$$(三) 0.3265^2$$

$$(四) \sqrt[3]{0.00871}$$

$$(五) \frac{4}{3} \times 3.142 \times 7.285^2$$

$$(六) 13.56 \sin 38^\circ \div \sin 69^\circ$$

三 次ノ式ヲ $\log a, \log b$ デ書き表セ。但シ、 a, b ハ正ノ數トスル。

$$(一) \log ab$$

$$(二) \log a^2b$$

$$(三) \log \frac{a}{b}$$

$$(四) \log \sqrt{a}$$

$$(五) \log \sqrt[3]{a}$$

$$(六) \log \sqrt{ab}$$

四 體積ガ500立方寸アル球ヲ作ラウト思フ。半径ヲ何程ニスレバヨイカ。徑ノ位マデ求メヨ。

五 1.035 ヲ何乗シタラ 100 ヨリ大キクナルカ。又、 0.985 ヲ何乗シタラ 0.01 ヨリ小サクナルカ。

六 數ノ對數ヲ求メル時、ソノ指標ヲ定メル方法ヲメモテ述ベヨ。

四 指数ト對數

前節マデハ、計算尺ノ目盛ヲ基ニシテ對數ニヨル計算ニ就イ
テ考ヘテキタ。本節デ、對數ハドノヤウニシテ定マル數デア
ルカラ明ラカニショウ。

問一 次ノ式デ、 x ヲ1トスルト y ハ10トナル。

$$x = \log y$$

x ヲ2, 3, 4トスルト、 y ハドノヤウナ値ヲ取ルカ。又、 x
ヲ $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ ニスルトドウカ。

或ル數 a ノ n 箇掛ケ合ハセタモノヲ、 a ノ n 乗トイフ。二乗、三乗、四乗ナ
ドマデメテ 累乗トイヒ、コレヲ a^2, a^3, a^4 ナドト記シ、2, 3, 4ヲ累乗ノ 指
數トイフ。

n ガ正ノ整數デア
ル時、 n 乗シテ a トナル數ヲ、 a ノ n 乗根トイヒ、二乗根、
三乗根、四乗根ナドヲハトメテ 累乗根トイフ。

問二 10ノ四乗根、八乗根ノ近似値ヲ、平方根表ヲ用ヒテ求
メル方法ヲ考ヘヨ。

n ガ奇數デア
ル時、 a ノ n 乗根ヲ $\sqrt[n]{a}$ デ表ス。又、 n ガ偶數デ a ガ正ノ數デ
アルト、 a ノ n 乗根ハ二ツアル。ソノウチ正ノ數デア
ルモノヲ $\sqrt[n]{a}$ デ表ス。

問一デ調べタコトヲ、上デ定メタ記號ヲ用ヒテ表スト、次ノ
ヤウニナル。

$x = \log y$	1	2	3	4		$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	
y	10	10^2	10^3	10^4		$\sqrt{10}$	$\sqrt[3]{10}$	$\sqrt[4]{10}$	

問三 次ノ空欄ニ適當ナ數ヲ記入セヨ。

$x = \log y$	-2	$-\frac{3}{2}$	-1	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{4}$
y							

ココデ、次ノヤウナ記號ヲ用ヒルト、 x, y ノ對應關係ガ明
カニナツテ都合ガヨイ。

$$\begin{aligned} \sqrt[4]{10} &= 10^{\frac{1}{4}}, & \sqrt{10} &= 10^{\frac{1}{2}}, & \sqrt[3]{10} &= 10^{\frac{1}{3}} \\ 1 &= 10^0, & \frac{1}{10} &= 10^{-1}, & \frac{1}{\sqrt{10}} &= 10^{-\frac{1}{2}} \end{aligned}$$

一般ニ、 a ヲ正ノ數トスル時、次ノヤウニ定メル。

$$a^0 = 1$$

$$a^{\frac{p}{q}} = \sqrt[q]{a^p}, \quad (p, q \text{ ハ正ノ整數})$$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

問四 次ノ各組ノ値ヲ比ベヨ。

$$(一) 10^{\frac{1}{2}}, 10^{\frac{1}{4}} \quad (二) 1000^{\frac{2}{3}}, 1000^{\frac{1}{3}}$$

上デ定メタコトカラ、累乗ノ指數ハ、正ノ整數ニ限ラズ、負
ノ整數、零及ビ正・負ノ分數デモ意味ヲモツコトニナツタ。

問五 コノヤウニ指數ノ意味ヲ擴張シタ時、10ノ累乗ノ指數
ト元ノ數ノ對數トノ間ニハ、ドノヤウナ關係ガアルト推定サ
レルカ。

或ル數ノ對數ハ、ソノ數ノ因數ノ對數ノ和ニ等シイ。對數ト

指数トノ間ニ、問五デソカウタヤクナ關係ガアルナラバ、次ノ等式ガ成リ立ツハズデアル。

$$10^m \times 10^n = 10^{m+n}$$

m, n ガ正ノ整数デアル場合ニハ、上ノ等式ハ明ラカニ成リ立ツ。次ニ m, n ガ正ノ分數ナラバドウカラ調べヨウ。

$$m = \frac{q}{p}, \quad n = \frac{q'}{p'}$$

トオキ、 p, q, p', q' ハイヅレモ正ノ整数デアルトスル。

$$10^m \times 10^n = 10^{\frac{q}{p}} \times 10^{\frac{q'}{p'}} = \sqrt[p]{10^q} \times \sqrt[p']{10^{q'}}$$

$$10^{m+n} = 10^{\frac{q}{p} + \frac{q'}{p'}} = 10^{\frac{p'q + pq'}{pp'}} = \sqrt[pp']{10^{p'q + pq'}}$$

コノ二ツノ式ガ等シケレバ、 $10^m \times 10^n = 10^{m+n}$ ハ正ノ分數ノ指數ニ就イテモ成リ立ツコトニナル。

問六 上ノ二式ヲ pp' 乗シテ、等式ノ成リ立ツコトヲ證明セヨ。

問七 $10^m \times 10^n = 10^{m+n}$ ハ、 m, n ガ共ニ負ノ分數デアル場合ニモ、ソノママ成リ立ツ。コレヲ證明セヨ。

上ノヤウナ手順ヲ繰り返スト、上ノ等式ハ擴張サレタ指數ニ就イテモ、ソノママ成リ立ツコトガ證明サレル。随ツテ、累乗ノ指數ト元ノ數ノ對數トノ間ニハ、問五デ推定シタ關係ノアルコトガワカル。

次ニ、 $y = 10^x$ ノ圖表ヲ書き、 x ト $\log y$ トノ關係ヲ調べテミヨウ。

問八 平方根表ヲ用ヒテ、次ノ値ヲ求メヨ。

$$10^{\frac{1}{2}}, 10^1, 10^{\frac{3}{2}}, 10^{\frac{1}{4}}, 10^{\frac{5}{4}}, 10^{\frac{3}{8}}, 10^{\frac{7}{8}}$$

今求メタ値ヲ用ヒテ $y = 10^x$ ノ圖表ヲ書ケ。次ニ、 y ラ 2, 3, 4,

5 トスル x ノ値ヲ求メヨ。

又、コレト $\log 2, \log 3, \log 4, \log 5$ ノ値トヲ比べヨ。

上ヲ調べタコトカラ、 y ノ對數 $\log y$ ハ、 y ラ 10^x ト書き表シタ時ノ指數 x ニ等シイコトガワカル。

一 次ノ式ヲ簡單ニセヨ。

$$\begin{aligned} \text{(一)} \quad & 10^4 \times 10^5 & \text{(二)} \quad & 10^{-4} \times 10^5 & \text{(三)} \quad & 10^{-4} \times 10^{-5} \\ \text{(四)} \quad & 10^5 \div 10^3 & \text{(五)} \quad & 10^5 \div 10^{-3} & \text{(六)} \quad & 10^{-5} \div 10^{-3} \\ \text{(七)} \quad & (10^{-2})^3 & \text{(八)} \quad & (10^{-4})^{-3} & \text{(九)} \quad & \sqrt{10^5} \end{aligned}$$

二 次ノ値ヲ言へ。

$$\begin{aligned} \text{(一)} \quad & 8 \text{ ノ三乗根} & \text{(二)} \quad & 81 \text{ ノ四乗根} \\ \text{(三)} \quad & -27 \text{ ノ三乗根} & \text{(四)} \quad & -243 \text{ ノ五乗根} \end{aligned}$$

三 次ノ數ヲ 10 ノ累乗ノ形ニ書き表セ。

$$\begin{aligned} \text{(一)} \quad & 0.01 & \text{(二)} \quad & \sqrt[3]{1000} & \text{(三)} \quad & \frac{1}{\sqrt[3]{10^3}} \end{aligned}$$

四 次ノ二ツノ方程式ノ根ヲ比較セヨ。

$$x^2 = 10^{-2}, \quad x^{-3} = 10^2$$

五 次ノ等式ヲ證明セヨ。

$$(10^m)^n = 10^{mn}$$

五 指數定理

正ノ數ノ累乗ノ指數ニ關スル計算規則ヲ調べコウ。

問一 m, n 正ノ整數トスルト、次ノ等式ガ成リ立ツ。コノ理由ヲ明ラカセヨ。

$$a^m \times a^n = a^{m+n}, \quad a^m \div a^n = a^{m-n}$$

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}, \quad (ab)^n = a^n b^n$$

コレヲ 指數定理 トイフ。

前節ヲ調べタコトカラ、 $a^m \times a^n = a^{m+n}$, $a^m \div a^n = a^{m-n}$ ガ擴張サレタ指數ニ就イテモ成リ立ツコトハ明ラカデアル。

問二 m, n ガ分數デアツテモ、 $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$ ガ成リ立ツ。コレヲ證明セヨ。

問三 m, n ガ分數デアツテモ、 $(ab)^n = a^n b^n$ ガ成リ立ツ。コレヲ證明セヨ。

上ノヤウナ手順ヲ繰リ返スト、指數定理ハ擴張サレタ指數ニ就イテモ、ソノママ成リ立ツコトガ證明サレル。随ツテ、指數ニ關スル計算規則ハ、指數ガ正ノ整數ノ場合ト同ジデアルコトガワカル。

a ガ正ノ數デアツテ、二數 x, y ノ間ニ $y = a^x$ ノ關係ガアル時、エフ a フ底トスル y ノ對數 トイヒ、コレヲ $\log_a y$ ト書キ表ス。特ニ、10 フ底トスル對數ヲ常用對數 トイヒ、 $\log y$ ト書キ表ス。

ワレワレノ用ヒル數ハ十進法デ表サレテキルカラ、數ノ乗除

中等數學

三

第二類

文 部 省

[中] ¥ .25