函数 $f(x)$ ノ $x=a$ ニ於ケル値ガ，$x=a$ ノ近クデ $f(x)$ ノ取ルドノ値ヨリモ大キイ場合ニ，$f(x)$ ハ $x=a$ デ　極大トナル　トイヒ，$f(x)$ヲ　極大値　トイフ。

同様ニ，$f(x)$ ガ $x=a$ デ　極小トナル　トイフコト及ビ　極小値　モ定メラレル。

問三　變數ガ或ル定マッタ範圍内ニアル値ヲ取ルモノトスル。ソノ範圍ニ於ケル極大ト最大或ハ極大値ト最大値トハ，ソレゾレドンナニ違フカ。問二ノ函數ヲ例ニトッテ説明セヨ。

極小ト最小トニ就イテモ，上ト同様ノコトヲ調ベヨ。

函數 $y=x^3$ ノ導函數ハ，$x=0$ デ 0 トナル。然シ，函數 $y=x^3$ ハ $x=0$ デ極大ニモナラナケレバ，極小ニモナラナイ。

函數 $f(x)$ ガ $x=a$ デ極大或ハ極小トナルカヲ知ルタメニモ，又，$x=a$ デ極大トナルカ，極小トナルカヲ判定スルタメニモ，$x=a$ ノ近クニ於ケル $f(x)$ ノ變化ヲ調ベナケレバナラナイ。

問三　函數 $f(x)$ ガ $x=a$ デ極大ニナルコトヲ知ルニハ，ドンナコトヲ調ベナケレバナラナイカ。

又，極小ニナルコトヲ知ルニハドウカ。

問四　或ル區間ニ於ケル x ノ値ニ對シテ，$f'(x)$ ノ値ガ常ニ正デアル場合ニハ，ソノ區間内デ，$f(x)$ ノ値ハ，x ノ増加ニ伴ナッテ増加スル。コレヲ圖表ノ上カラ説明セヨ。

又，或ル區間ニ於ケル x ノ値ニ對シテ，$f'(x)$ ノ値ガ常ニ負デアル場合ニハ，$f(x)$ ノ値ハ，ソノ區間内デ x ノ増加ニ伴ナッテ減少スル。コレヲ圖表ノ上カラ説明セヨ。

問五　導函數 $f'(x)$ ノ値ガ，$x=a$ デ 0 トナリ，a ノ近クデ a ヨリ小サイ總ベテノ値ニ對シテ正トナリ，又，a ノ近クデ a

中等數學

四

第一類

文部省

(中) ¥.25

(61)

中等數學

四

第一類

昭和21年5月25日印刷 同日飜刻印刷
昭和21年5月29日發行 同日飜刻發行

〔中〕
定價25錢

〔昭和21年5月29日 文部省檢查濟〕

著作權所有

APPROVED BY MINISTRY OF EDUCATION (DATE May 25, 1946)

著作兼發行者 文部省

東京都神田區岩本町三番地
飜刻發行者 中等學校教科書株式會社
代表者 加野庄吾

東京都牛込區市谷加賀町一丁目十二番地
印刷者 大日本印刷株式會社
代表者 佐久間長吉郎

發行所 中等學校教科書株式會社

教科書番號 61ノ四

統計ト確率

ヨリ大キイ總ベテノ値ニ對シテ負トナル場合ニ，$f(x)$ ハ $x=a$ デ極大トナル。コレヲ證明セヨ。

上デ調ベタ結果ハ次ノ言ヒ表ハスコトガデキル。

導函數 $f'(x)$ ノ符號ガ $x=a$ デ正カラ負ニ變ル場合ニハ，函數 $f(x)$ ハ $x=a$ デ極大トナル。

又，導函數ノ符號ガ上ト反對ニ變ル場合ニハ，函數 $f(x)$ ハ $x=a$ デ極小トナル。

問四　次ノ函數ヲ極大ニスル x ノ値ヲ求メヨ。又，極小ニスル x ノ値ヲ求メヨ。

(一)　$y=2x^3+3x^2-12x+17$　　(二)　$y=x^3-6x^2-15x+6$

一　函數 $y=\sqrt{x}$，デ　變數 x ノ値ガ x カラ Δx ダケ増スト，函數 y ノ値ガ y カラ Δy ダケ増シタトスル。次ニ示シタ二ツノ方法デ，函數 $y=\sqrt{x}$ ノ導函數ヲ求メヨ。

(一)

$$\frac{\Delta y}{\Delta x}=\frac{\sqrt{x+\Delta x}-\sqrt{x}}{\Delta x}$$

$$=\frac{(\sqrt{x+\Delta x}-\sqrt{x})(\sqrt{x+\Delta x}+\sqrt{x})}{\Delta x(\sqrt{x+\Delta x}+\sqrt{x})}$$

(二)

$$y+\Delta y=\sqrt{x+\Delta x}$$

$$(y+\Delta y)^2=x+\Delta x$$

$$2y\cdot\Delta y+(\Delta y)^2=\Delta x$$

$$2y\cdot\frac{\Delta y}{\Delta x}+\frac{\Delta y}{\Delta x}\cdot\Delta y=1$$

二　函數 $y=\sqrt[3]{x}$ ノ導函數ヲ求メヨ。

三　函數 $y=x^{\frac{2}{3}}$ ノ導函數ヲ求メヨ。

四　函數 $y=x^{-\frac{1}{2}}$, $y=x^{-\frac{1}{3}}$, $y=x^{-\frac{2}{3}}$ ヲ微分セヨ。

五　n ガ正或ハ負ノ整數デアル時，函數 $y=x^n$ ノ導函數ハ $y'=nx^{n-1}$ デアル。n ガ正或ハ負ノ分數デアッテモ，上ノ公式ガ常テハマルカドウカ。コレヲ調ベヨ。

六　次ノ函數ヲ微分セヨ。

(一)　$y=3x-10$　　(二)　$y=2x^2-5x+3$

(三)　$y=15-x^2$　　(四)　$y=4x^2-x^3$

(五)　$y=\frac{x^3}{3}+5x$　　(六)　$y=x^3-4x^2+6x-8$

(七)　$y=10+5x-3x^2$　　(八)　$y=x^4-9x^2+15$

(九)　$y=(8-x)(5-x)$　　(十)　$y=(x+2)^3$

(十一)　$y=(2x-1)^3$　　(十二)　$y=\frac{6}{x}$

(十三)　$y=\frac{1}{x-1}$　　(十四)　$y=\frac{1}{7-x}$

(十五)　$y=\frac{1}{(x+1)^2}$　　(十六)　$y=\sqrt{5x}$

(十七)　$y=\sqrt{x-9}$　　(十八)　$y=\sqrt[4]{x}$

(十九)　$y=x^2+7x-8-\frac{3}{x}$　　(二十)　$y=2x^4-11x^2+5-\frac{8}{x^2}$

七　次ノ函數ヲ微分セヨ。

(一)　$y=ax+b$　　(二)　$y=ax^2+bx+c$

(三)　$y=\frac{a}{x^2}$　　(四)　$y=a\sqrt{x}$

(五)　$y=(x+a)(x+b)$　　(六)　$y=(ax+b)^2$

八　次ノ函數ヲ極大ニスル x ノ値ヲ求メヨ。又，極小ニスル x ノ値ヲ求メヨ。

(一)　$y=x^3-3x$　　(二)　$y=2x^3-3x^2-36x+10$

(三)　$y=4x^3-18x^2+27x-7$　　(四)　$y=x^5-15x^3+3$

九　x ガ -2 ヨリ大キイ數デアル時，函數 $2x^3+3x^2-12x+7$ ノ値ハ，負ニハナラナイ。コレヲ證明セヨ。

十　函數 $x^2-10x+5$ ノ値ヲ最モ大キクスル x ノ値ヲ求メヨ。

十一　矩形ノ厚紙ノ縱・横ヲソレゾレ a 糎，b 糎トスル。コノ四隅カラ正方形ヲ切リ落シテ箱ヲ作リ，ソノ容積ヲ最モ大キクショウト思フ。ドレダケノ大キサノ正方形ヲ切リ落シタラヨイカ。

十二　半徑 a 糎ノ圓形ノ厚紙ガアル。コレカラ扇形ヲ切リ取ッテ圓錐形ノ容器ヲ作リ，ソノ容積ヲ最モ大キクショウト思フ。切リ落ス扇形ノ中心角ヲ何程ニスレバヨイカ。

四　道程ト積分

一　道程

第一節ノ後半デ，時間ト速サトノ關係カラ道程ト時間トノ關係ヲ，圖上デ求メル方法ヲ考ヘタ。ココデハ，式ニヨッテ求メル方法ヲ考ヘヨウ。

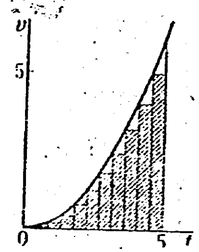
出發シテカラ t 秒後ニ於ケル速サヲ v 米/秒トシ，v, t ノ間ニ次ノ關係ガアルトスル。

$$v=t^2$$

上ノ關係ヲ圖表ニ示シタトスルト，道程ハ，曲線 $v=t^2$，横軸及ビ横軸ニ垂直ナ二直線ガ圍ム，圖形ノ面積ニヨッテ示サレル。

隨ツテ，上ノ關係式カラ，面積ヲ求メル式ヲ導キ出セバヨイ。尙，面積ハ區分求積法ニヨッテ求メラレル。今，出發後5秒間ニ進ンダ道程ヲ例ニトリ，ソノ求メ方ヲ述ベヨウ。

先ヅ，横軸上デ0カラ5マデノ間ヲ n 等分シ，各分點ヲ通ッテ横軸ニ垂線ヲ立テル。次ニ，右ノ圖ニ示シタヤウニ，面積ヲ求メヨウトスル領域ニ含マレル $(n-1)$ 箇ノ矩形ヲ作ル。ソノ $(n-1)$ 箇ノ矩形ノ面積ノ和ハ，求メル領域ノ面積ヨリモ小サイ；ソノ矩形ノ面積ノ和ヲ A_{n-1} トスル。



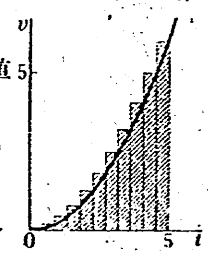
問一 A_{n-1} ハ，次ノ等式ニ書キ表サレル。コレヲ證明セヨ。

$$\mathrm{A}_{n-1}=\frac{5}{n}\left[\left(\frac{5}{n}\right)^2+\left(\frac{5}{n}\times2\right)^2+\left(\frac{5}{n}\times3\right)^2+\cdots\cdots+\left\{\frac{5}{n}\times(n-1)\right\}^2\right]$$

上ノ等式ノ右邊ヲ，デキルダケ簡單ナ形ノ式ニ書キ改メヨ。

問二 n ガ限リナク大キクナル時，A_{n-1} ハドノヤウナ値ニ近ヅクカ。

又，右ノ圖ニ示スヤウニ，ソノ領域ヲ含ム n 箇ノ矩形ヲ作リ，ソノ n 箇ノ矩形ノ面積ノ和ヲ B_n トスル。明ラカニ，B_n ハソノ領域ノ面積ヲ示ス數値ヨリモ大キイ。



問三 B_n ヲ求メル式ヲ言ヘ。又，ソレヲデキルダケ簡單ナ形ノ式ニ書キ改メヨ。

n ガ限リナク大キクナル時，B_n ハドノヤウナ値ニ近ヅクカ。

問二，問三デ求メタ極限値ハ相等シイ。コノ値ハ始メノ5秒間ニ進ンダ道程ヲ示ス値ニ等シイ。

問四 前問デ，始メカラ t 秒間ニ進ンダ道程ヲ x 米トスル。x ト t トノ關係ヲ式ニ書キ表セ。

二 積分

x ノ函數ヲ $y=f(x)$ トスル。a カラ b マデノ區間ヲ n 等分シ，各分點ノ横軸上ノ座標ヲ順次ニ $x_1, x_2, x_3, \cdots\cdots, x_{n-1}$ トスル。相隣ル分點ニヨッテ定マル區間 $x_1-a, x_2-x_1, \cdots\cdots, b-x_{n-1}$ ノ長サヲ $\varDelta x$ トシテ，次ノヤウナ和 A_{n-1} ヲ考ヘル。

$$\mathrm{A}_{n-1}=f(a)\varDelta x+f(x_1)\varDelta x+f(x_2)\varDelta x+\cdots\cdots+f(x_{n-1})\varDelta x$$

n ガ限リナク大キクナルト，$\varDelta x$ ハ0ニ限リナク近ヅク。ソノ時，和 A_{n-1} ハ或ル定マッタ値ニ限リナク近ヅクノガ普通デアル。

コノ極限ヲ求メルコトヲ，$f(x)$ ヲ a カラ b マデ積分スルトイヒ，ソノ値ヲ $\int_a^b f(x)dx$ ト書キ表ス。

隨ツテ $$\int_1^5 x^2dx=41\frac{1}{3}$$

問一 函數 $y=x^3+x$ ヲ0カラ4マデ積分セヨ。

二 問三ノ B_n ハ，問一ノ A_{n-1} ヨリモ大キイ，コノ差ハ，圖上デドノヤウナモノヲ表スカ。又，コレヲ n ノ式デ書キ表セ。

又，ソノ差ハ n ガ限リナク大キクナルニツレテ，0ニ限リナ

ク近ヅク。コレヲ證明セヨ。

二　直線上ヲ運動スル點ガアル。始メカラ t 秒後ノ速サヲ y 米/秒トスル時, t, y ノ間ニ次ノ關係ガアルトスル。

$$y=100-9.8t$$

始メノ5秒間ニ進ンダ距離ハ何程カ。

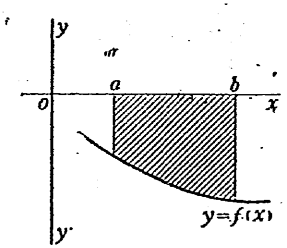
三　函數 $y=3x^2$ ヲ 0 カラ 5 マデ積分セヨ。先ヅ, 問二ノ結果カラソノ値ヲ推定シ, 次ニ, ソレヲ計算デ確カメヨ。

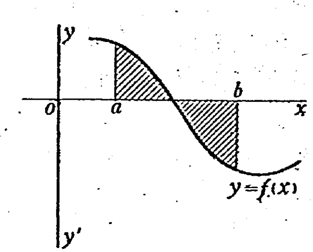
四　函數 $y=x^3$ ヲ 0 カラ 10 マデ積分セヨ。次ノ公式ヲ參考ニシテ考ヘヨ。

$$1^3+2^3+3^3+\cdots\cdots+p^3=\frac{p^2(p+1)^2}{4}$$

五　下ノ左ノ圖ガ示スヤウニ, 曲線 $y=f(x)$ ノ全部ガ x 軸ノ下方ニアル場合ニ, $\int_a^b f(x)dx$ ノ符號ハドウナルカ。

又, 下ノ右ノ圖ガ示スヤウニ, 曲線ノ一部ガ x 軸ノ下方ニアル場合ニハ, $\int_a^b f(x)dx$ ハ圖上デ何ヲ表スカ。





六　函數 $y=f(x)$ ガ, 時間 x 秒ト速サ y 米/秒トノ關係ヲ表スモノトスル, 曲線 $y=f(x)$ ノ全部ガ x 軸ノ下方ニアル場合ニ, $\int_a^b f(x)dx$ ハ何ヲ表スカ。

又, 曲線ノ一部ガ x 軸ノ下方ニアル場合ハドウカ。

七　次ノ函數ヲ 0 カラ 1 マデ積分セヨ。

(一)　$y=x^2+5x$　　(二)　$y=x^2-4$

(三)　$y=x^3+x^2$　　(四)　$y=x^2-x^3$

八　x ノ二ツノ函數ヲ $f(x)$, $g(x)$ トスル。積分ニ次ノ性質ガアルコトヲ證明セヨ。

$$\int_a^b \{f(x)+g(x)\}dx=\int_a^b f(x)dx+\int_a^b g(x)dx$$

九　前問ノ關係ヲ用ヒテ, 七ノ計算ヲセヨ。

十　函數 $y=2(x-1)(5-x)$ ヲ 1 カラ 5 マデ積分セヨ。

五　原始函數

一　不定積分

前節デ, 定マツタ範圍デ積分スル方法ヲ考ヘタ。然シ, 積分スル函數ハ一次, 二次等ノ次數ノ低イ多項式デ表サレルモノデアリ, ソノ方法ハ區分求積法デアツタ。

積分シヨウトスル函數 $y=x^n$ ノ次數 n ガ, 絶對値ノ大キナ正或ハ負ノ整數デアツタリ, 分數デアツタリスル場合ニモ, 區分求積法ヲ適用シヨウトスルト, 積分スルノガ困難トナル。コノヤウナ場合ニモ, 簡單ニ積分デキル方法ヲ工夫シヨウ。

x ノ函數ヲ $f(x)$ トスル。$\int_a^b f(x)dx$ デ, a ヲ固定シ, b ダケヲ變ヘルコトニスルト, 積分シテ得ラレル値ハ b ノ函數ト考ヘラレル。

今, b ヲ變數トミナシテコレヲ x トシ, $\int_a^x f(x)dx$ ヲ作ルト,

コレハxノ函數デアル，コレヲ F(x) ト書キ表シテオク。卽チ

$$y_1=f(x), \qquad y_2=\int_a^x f(x)dx=\mathrm{F}(x)$$

上ノ二ツノ函數 $f(x)$, F(x) ノ間ニドノヤウナ關係ガアルカ。運動ヲ例ニトツテ調ベヨウ。

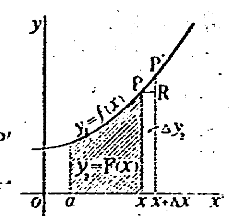
$y_1=f(x)$ ガ時間 x ト速サ y_1 トノ關係ヲ示スモノトミナセバ，$y_2=\mathrm{F}(x)$ ハ時間 x ト道程 y_3 トノ關係ヲ示スモノト考ヘラレル。隨ツテ，F(x) ハ微分シテ $f(x)$ ニナル函數デアルト推定サレル。

問一　先ヅ，函數 $y=x^2$ ヲ a カラ x マデ積分シ，次ニ，得ラレタ函數ヲ x ニ就イテ微分セヨ。コノ場合ニ，上ニ述ベタコトガ成リ立ツカドウカヲ確カメヨ。

任意ノ函數ニ就イテモ，上ニ述ベタコトガ成リ立ツカドウカ，コレヲ調ベヨウ。

道程ハ曲線 $y_1=f(x)$ ノ x 軸及ビ x 軸ニ垂直ナ二直線ガ圍ム圖形ノ面積ニヨツテ示サレル。故ニ，面積ノ微分ガ，ソノ曲線ノ y 座標ニナルカドウカトイフ形デ調ベテミヨウ。

x ガ Δx ダケ增加スル時，$y_1=f(x)$ 及ビ $y_2=\mathrm{F}(x)$ ガソレゾレ Δy_1, Δy_2 ダケ變化スルモノトスル。



右ノ圖カラ明ラカナヤウニ

$$\Delta y_2=f(x)\cdot\Delta x+(\text{面積}\ \mathrm{PRP'})$$

右ノ圖ノヤウナ場合ニハ，面積 PRP' ハ $\Delta y_1\times\Delta x$ ヨリモ小サイ。コレハ，一般ニ曲線ノ弧 PP' ガ P カラ P' ヘト上昇スルカ，或ハ下降スル場合ニイヘルコトデアル。弧 PP' 上ノ點カラ PR ヘオロシタ垂線ノ長サノ一番大キナモノヲ d トスルト，面積 PRP' ヲ示ス數ノ絕對値ハ，$d\times\Delta x$ ヲ超エナイ。

Δx ガ 0 ニ限リナク近ヅケバ，d モマタ 0 ニ限リナク近ヅクノガ普通デアル。今，面積 PRP' ヲ示ス數ヲ $\delta\times\Delta x$ トスル。

$$\Delta y_2=f(x)\cdot\Delta x+\delta\Delta x$$

問二　上ニ述ベタコトヲ，面積トイフ考ヘヲ用ヒナイデ，函數ノ性質ヲ用ヒテ書キ改メヨ。

問三　Δx ガ 0 ニ限リナク近ヅクト，δ モマタ 0 ニ限リナク近ヅクノガ普通デアル。又，ソノ結果ニヨリ，一般ニ次ノ等式ガ成リ立ツ。

$$\frac{dy_2}{dx}=f(x)$$

コレヲ證明セヨ。

微分スルト $f(x)$ ニナル元ノ函數 F(x) ヲ，$f(x)$ ノ　原始函數　トイフ。コノ關係ヲ示スノニ次ノ記號ヲ用ヒル。

$$\int f(x)dx=\mathrm{F}(x)$$

或ル函數ノ原始函數ヲ求メルコトヲ，ソノ函數ヲ　積分スル　トイフ。コレヲ前ニ考ヘタ，限定サレル範圍內デノ積分ト區別スル時，前者ヲ　不定積分　トイヒ，後者ヲ　定積分　トイフコトガアル。

問四　次ノ函數ノ原始函數ヲ言ヘ。

(一)　$y=3x^2$　　　　(二)　$y=x^3-8x+2$

次ノ函數ノ何レヲ微分シテモ，$3x^2$ トナル。

$$x^3, \qquad x^3+10, \qquad x^3-0.8$$

定数ダケシカ違ハナイ函数ヲ微分スルト，導函数トシテ同ジ函数ガ得ラレル。随ツテ，一ツノ函数ノ原始函数トシテ，定数ダケヲ異ニスル無数ニ多クノ函数ガ得ラレル，例ヘバ，

$$\int 3x^2=x^3+k \qquad (k\ \text{ハ任意ノ定数})$$

ト書キ表スコトガデキル。

コノ定数 k ヲ　積分定数　トイフ。

問五　函数 $y=x^n$ ノ原始函数ヲ求メヨ。

一般ニ，等式 $\int x^n dx=\frac{x^{n+1}}{n+1}+\mathrm{C}$ ガ成リ立ツ。但シ，n ガ -1 デアル場合ハ例外デアル。n ガ -1 デアル場合ニハ，上ノ等式ハ無意味トナルカラデアル。

x^n ノ導函数ハ nx^{n-1} デアルカラ，モシモ x^{-1} ノ原始函数ガ ax^n ノ形デ書キ表サレルナラバ，ソレハ bx^0 デナケレバナラナイ。然ルニ bx^0 即チ b ノ導函数ハ 0 デアリ，x^{-1} デハナイ。随ツテ，x^{-1} ノ原始函数ハ多項式デ表サレナイコトガ推定サレル。x^{-1} ノ積分ニ就イテハ，後デ考ヘルコトニショウ。

二　積分ノ性質

x^3+x^2 ヲ微分スルト，$3x^2+2x$ ガ得ラレル。随ツテ，$3x^2+2x$ ノ原始函数ハ $x^3+x^2+\mathrm{C}$（但シ，C ハ定数）ト書キ表サレル。

問一　次ノ函数ノ原始函数ヲ言ヘ。

（一）　$3x^2-2x$　　（二）　$4x^3+x$

（三）　$3x^2+2$　　（四）　x^2-5x+2

（五）　$x^5-\frac{1}{2}x^3-\frac{2}{3}x+5$

（六）　$\frac{3}{7}x^6+\frac{5}{8}x^5-\frac{2}{3}x^4+x^3-\frac{1}{2}x^2-x-15$

問二　定数ヲ適當ニ加減スルコトニスレバ，二ツノ函数 $f(x)$，$g(x)$ ノ和ノ原始函数ハ，各々ノ原始函数ノ和ニ等シイトイヘル。コレヲ證明セヨ。

$6x^5$ ノ原始函数ハ $x^6+\mathrm{C}$ ト書キ表スコトガデキル。$-7x^5$ ヲ $\left(-\frac{7}{6}\right)\times(6x^5)$ トミテ，$-7x^5$ ノ原始函数ハ $-\frac{7}{6}x^6$ トスル。

問三　$f(x)$ ノ原始函数ヲ $\mathrm{F}(x)$ トシ，a ヲ定數トスル。$\mathrm{F}(x)$ ヲ用ヒテ，$af(x)$ ノ原始函数ヲ書キ表セ。

問二，問三デ得ラレタ結果ハ，次ノヤウニ書キ表スコトガデキル。

$$\int\{f(x)+g(x)\}dx=\int f(x)dx+\int g(x)dx$$

$$\int af(x)dx=a\int f(x)dx$$

勿論，上ノ等式デ，定数ヲ適當ニ加減スルコトニシテノコトデアル。

コノ結果ヲ用ヒルト，任意ノ多項式ノ積分ヲ，容易ニ書キ下スコトガデキル。

問四　次ノ函数ヲ積分セヨ。

（一）　$y=x^5-3x^2$　　（二）　$y=3x^6-7x^3$

（三）　$y=3x^5+\frac{1}{2}x^4-\frac{4}{5}x^3+\frac{3}{7}x^2+x-7$

(四)　$y=-5-\frac{1}{3}x+\frac{2}{5}x^2-\frac{6}{8}x^3-\frac{15}{11}x^4-\frac{24}{13}x^5$

三　定積分ト不定積分

不定積分カラ定積分ヲ求メル方法ヲ考ヘヨウ。

不定積分ニ於ケル積分定數ハ，函數ヲドコカラ x マデ積分スルカニヨツテ定マル數デアル。次ノ不定積分ヲ例ニトツテ考ヘヨウ。

$$\int 3x^2 = x^3 + k$$

デ，0 カラ x マデ積分スルモノトスレバ，$x=0$ ニ對スル原始函數ノ値ハ 0 デナケレバナラナイ。隨ツテ，コノ場合ニハ，$k=0$ ト定マル。

-5 カラ x マデ積分スルモノトスレバ，$x=-5$ ニ對スル原始函數ノ値ハ 0 デナケレバナラナイ。隨ツテ，コノ場合ニハ，$k=125$ ト定マル。

問一　函數 $y=\frac{3}{2}x^2+3x+4$ ノ原始函數ヲ言ヘ。次ニ，コレヲ用ヒテ，次ノ積分ヲセヨ。

(一)　$\int_2^{10}\left(\frac{3}{2}x^3+3x+4\right)dx$　　(二)　$\int_{-1}^{4}\left(\frac{3}{2}x^2+3x+4\right)dx$

問二　次ノ定積分ヲ求メヨ。

(一)　$\int_1 (x^2-5x+4)dx$　　(二)　$\int_1^{4}(x^2-5x+4)dx$

(三)　$\int (x^2-5x+4)dx$

問三　前問(二), (三)ノ定積分ノ値ハ，圖表ノ上デドンナモノヲ表スカ。函數 $y=x^2-5x+4$ ノ圖表ヲ書イテ調ベヨ。

中等數學

四

第一類

文部省

[後] Y 95