
第七次 數學科 教育課程의 方向摸索

檀國大學校 教授 具 光 祖

1. 序 言

第七次 教育課程 改革을 主導하는 것은 1995年 5月부터 活動하고 있는 大統領 諮問 教育改革委員會의 新教育體制 樹立을 위한 教育改革 方案이다.

1996年 2月 9日에 發表된 第三次 大統領 報告書에 의하면, 初等學校에서 高等學校 1學年까지의 國民共通基本 教育課程體制 設定과 一般系 高等學校의 選擇中心 教育課程體制, 實業系高等學校, 科學高等學校, 外國語高等學校의 教育課程體制 設定, 藝體能系 中·高等學校 教育課程體制 設定에 대한 新教育課程의 體制 導入과 水準別 教育課程의 導入이 中心이 되어 있다.

水準別 教育課程은 學生의 能力, 適性, 必要, 興味에 대한 個人差를 最大로 考慮한 授業을 學生을 통해 個個人的 長點, 潛在力과 教育의 效率性을 極大化할 수 있도록 水準別 教育課程을 導入한다는 것이다. 그리고 數學科는 內容의 位階가 分明하므로 段階型 水準別 教育課程을 導入한다는 것이다. 數學科의 境遇 初等學校 1學年부터 高等學校 1學年까지 10년간의 教育內容을 15段階 程度로 等級化하여 教育課程을 構成하고 段階型 水準別 教育課程에서 學年別 教科書 대신 段階別 教科書를 使用하며, 各 段階別로 評價基準을 마련한다고 提示하고 있다. 教育現場에서는 教科水準別 分團編成이나 學級編成을하여 自身에게 맞는 適當한 水準을 選擇할 수 있게 한다는 것이다. 그리고 그 10年間에 成就해야할 最低水準을 10個 水準으로하여 모든 學生들이 必修로 배우도록 한다는 것이고 最高水準을 成就한 學生은 學年에 關係없이 高等學校 2~3學年の 選擇科目을 배울수 있도록 한다는 것이다. 英·數 이외의 教科는 우선 深化補充型 水準別 教育課程을 導入한다. 高等學校 2~3學年은 教科選擇型 水準別 教育課程을 導入하여 學生들의 能力水準과 關心의 差異를 反映하는 多樣한 教科目들을 開設하고 學生들로 하여금 自身の 進路와 能力水準에 맞는 教科目을 選擇하여 공부할 수 있도록 한다는 것이다.

예를 들어 數學領域의 境遇 數學 I, II, III, IV, 實用數學, 基礎數學 I, II 등으로 編制를 構成할 수 있다고 提示하였다. 그리고 教育課程 各論 開發 主要指針에서 能力中心의 目標陳述과 具體的 內容體制의 最小化, 教育課程에서의 컴퓨터를 活用한 教育強化, 評價方法의 改善 등을 強調하고 있다고 支援體制 確立에서 劃期的인 改革方案을 提示하고 있다.

이 改定方案은 實踐으로 옮기기 위하여 第七次教育課程 改定作業이 進行되고 있는바 1996년에 總論이, 1997년에 各論이 完成이 되면 2000년부터는 이들이 現場에 定着될 수 있도록 한다는 것이다.

차제에 本稿에서는 教育改定委員會의 案에 充實한 段階型 水準別 教育課程을 構成하여 앞으로의 改革作業에 參考資料로 提供하리라는 것이다.

本 發表의 內容은 다만 六次까지 變遷해 온 現實을 勘案하고 改革案에 忠實하게 마련한 方案을 提示하는 것이므로 問題點이 많고 討論의 餘地가 많은 것을 前提한다.

2. 段階型 水準別 教育課程 內容體系 構成의 原則

(1) 前提條件

- 初等學校 一學年에서 高等學校 一學年까지 10個學年은 學年制에 따른 學級編成을 한다.
- 學級이나 分團編成은 教科 水準別로하이 水準에 맞는 學習프로그램을 提供한다.
- 學年制를 지키면서 水準別 學級集團을 教科別로 必修에 따라 수시로 編成한다.
- 高等學校 二, 三學年 課程의 學級集團 編成은 學年을 無視하고 進路나 必要에 따른 選擇科目 中心으로 하고 水準을 考慮하도록 한다.

(2) 教育課程의 運營

- 初等 一~六段階, 中等 七~九段階, 高等 十段階는 最小水準으로 內容이 構成된다. 이 段階의 內容은 주로 知識, 基礎技能에 대한 것으로서 모든 學生들이 必須의 으로 學習하여야 한다.

그리고 昇段에 대하여는 到達目標의 最小水準을 正하이 學校單位(指導教師 中心)의 評價에서 通過해야하고 不足한 경우에는 正히 補完해야 하고 그래도 未達되는 경우에는 留級을 하고록하고 學年制를 지키도록 한다. 또한 特別한 速進學生들에 대하여는 學年을 超越한 別途의 教育프로그램(英才教育)이 마련되어야 한다.

- 初等 發展 一~二段階, 中等發展 三~四段階, 高等發展 五段階는 最小基礎段階를 通過한 學生들에게 必修로 주어지는 것이다.
- 發展 一段階는 初等 一~四段階와 併行하도록 하되 最小水準段階에서 基礎的인 內容이 完成된 뒤에 學習하도록 한다.

마찬가지로, 發展 二段階는 初等 五~六段階와 併行하고, 發展 三段階는 中等 七, 八段階, 發展 四段階는 中等 八, 九段階, 發展 五段階는 高等 十段階와 併行하도록 한다.

發展段階의 昇段이나 成就評價는 市, 道單位の 評價를 通하이 決定하고 昇段評價成績은 綜合生活記錄簿에 記錄하도록 한다.

여기서 通過되지 못하는 學生은 最大로 補充教育을하이 補完하되 不可하더라도 單位學校卒業에는 影響을 주지 않는 方案도 考慮할만 하다.

역시 速進學生은 別途處理하도록 한다.

- 高等 選擇課程에서는 代數, 解析 I, II, 幾何, 確率統計 I, II 電算數學으로 構成하

여 學生의 進路나 必要에 따라 無學年으로 주어지는 것이다.

選擇課程에서도 水準別 學習集團을 編成하고 指導內容에 있어서도 다소의 融通性을 지니게 한다.

選擇課程의 評價도 市道單位의 評價를 通하이 決定하도록 하고 그 成績은 綜合生活記錄簿에 記錄하이 現在의 修能試驗이 廢止되었을 때 發展段階의 成績과 함께 進學資料로 活用할 수 있도록 한다.

數學科의 學校單位나 市道單位의 學力評價에서는 論述型 主觀式으로 하도록 特別한 措處가 있어야 하겠다.

數學英才에 대하여도 進學大學의 數學科目을 履修하는 等 別途의 措處가 있어야 한다.

(3)系列別 段階와 選擇科目 例示

理工 A 系列：數學, 物理學, 電氣工學, 化學工學, 土木工學, ...

理工 B 系列：化學, 生物學, 地學, 電算學, 建築工學, 食品工學, 農學, 産業工學, 醫學, ...

經商 系列：經濟學, 貿易學, 經營學, 會計學, ...

社會 系列：行政學, 政治學, 法學, ...

語文 系列：國語學, 英語, 佛語, 獨語, 日語, 學 및 文學, 歷史學, 地理學, ...

藝·體能 系列：美術, 音樂, 工藝學, 演劇學, 體育, ...

科目 系列	基礎 1~10	發展 1~5	代數 4	解析 I 6	解析 II 8	幾何 4	統計 I 2	統計 II 2	電算 4	선택단위
理工 A	○	○	○	○	○	△	○	△	○	24+6+0
理工 B	○	○	○	○	○	△	○	△	△	20+10+0
經商	○	○	○	○	□		○	△	□	12+2+12
社會	○	•	□	□			○	□	□	2+0+16
言文	○	•	□	□			△			0+2+10
藝體能	○	•	□	□						0+0+12

○ 必修, • 部分未達, △ 部分選擇, □ 自由選擇

○+△+•

3. 初 · 中 · 高 數學科 學習要素表

	初 等 學 校	中 學 校	高 等 學 校
集 合	類別, 集合, 元素, 속한다. 包含關係, 部分集合, 合集合, 交集合	全體集合, 餘集合, 差集合, 空集合, 相等, 條件提示法, 元素羅列法, 冪集合, 分割, 集合族, 벤다이어그램	集合의 演算法則
命 題	참, 거짓	命題, 逆, 證明, 證明法	命題의 合成, 條件, 論理合, 論理否, 否定, 條件文, 逆, 裏, 對偶, 眞理集合, 同值命題, 眞理, 表, 論理回路
自 然 數	수세기, 數字, 自然數, 記數法, 命數法, 몫이세기, 大小關係, 約數, 倍數, 數直線, 四則과 그의 計算暗算	二進法, 五進法, 素數, 素因數分解, 서로소, 公約數, 公倍數	
整 數		符號가 붙은 數, 整數, 絕對값, 大小關係, 四則과 그의 計算	整除性, 剩餘類, 合同數
有 理 數 實 數	分數(分割, 比率, 몫), 比, 比率, 同值分數, 小數, 約分, 既約分數, 大小關係, 數直線, 四則과 그의 計算	有理數, 逆數, 有限素數, 無限小數, 循環小數, 同值類, 稠密性, 四則과 그의 計算 제공근, 無理數, 實數, 大小關係, 數直線, 根號, 有理化, 根號의 包含한 式의 計算	連續性
複 素 數			虛數, 複素數의 그의 計算, 複素平面, 極形式, 드 무아부르의 定理
量 과 測 定	더 된다, 못 된다, 약, 반올림, 참값, 近似값, 誤差, 이렇하기, 이렇수, 이렇셈, 量의 比較, 긴 이, 무게, 들어, 시간	近似값의 表現, 近似값의 計算, 誤差의 限界	
數 列			等差數列, 等比數列, 이리가 지 數列, 數學的 歸納法
式, 式의 計 算	式세우기	文字의 使用, 式의 값, 單項式, 多項式, 指數法則, 式의 計算, 因數分解	多項式과 그의 計算, 나머지 定理, 約數, 倍數, 有理式, 無理式
方 程 式	미지항 구하기, 等式의 性質, 간단한 方程式	方程式과 그의 解, 一次方程式, 未知數가 2개인 一次方程式, 聯立方程式, 二次方程式	二次方程式, 3-4次方程式, 聯立方程式, 分數方程式, 無理方程式, 指數方程式, 로그方程式, 三角方程式

不 等 式	不等號의 使用	不等式과 그의 解, 不等式의 性質, 一次不等式	二次不等式, 聯立不等式, 不等式의 證明, 3,4차不等式, 分數不等式, 指數不等式, 로그不等式, 三角不等式
函 數 (解 析)	對應, 對應法則, 座標, 關係式, 對應表, 그래프, 正比例, 反比例	對應과 函數, 函數값의 變化, 順序雙, 函數의 그래프, 一次函數, 二次函數	指數, 指數函數, 로그, 로그, 로그 函數, 三角函數, 數列의 極限, 無限級數, 函數의 極限, 導函數, 微分法, 多項函數의 微分法, 不定積分, 定積分, 多項函數의 積分法, 指數·로그 函數의 極限, 三角函數의 極限, 이리가지 函數의 微分法, 置換積分, 部分積分, 이리가지 函數의 積分法
確 率 計	資料의 調査, 記錄表, 그래프, 막대그래프, 꺾은선그래프, 그림그래프, 히스토그램, 比率그래프, 境遇의 數, 確率	度數分布表, 히스토그램, 相對度數, 累積度數, 代表값, 平均, 散布度, 標準偏差, 相關關係, 境遇의 數, 確率의 뜻과 性質, 確率의 計算, 기대값	度數分布, 確率分布, 統計의 推測, 推定, 檢定 順列, 組合, 二項定理, 確率의 計算
平 面 圖 形	모양, 모양만들기, 線分, 直線, 角, 垂直, 平行, 平行線, 三角形, 四角形, 正多角形, 圖形의 合同, 圓, 圓, 圓, 圓, 圖形의 답음	平行線의 性質, 點, 直線, 平面의 位置關係, 作圖, 三角形의 合同條件, 三角形의 답음條件, 三角形, 四角形의 性質, 피타고라스의 定理, 圓과 直線, 圓周角, 圓과 比例, 三角比	
立 體 圖 形	直六面體, 展開圖, 角기둥, 圓기둥, 각뿔, 圓뿔, 回轉體	多面體(正多面體), 回轉體, 展開圖	正射影, 二面角, 三垂線의 定理
解 析 幾 何		直線의 方程式	두 點사이의 距離, 線分의 內分, 外分, 直線의 方程式, 點과 直線사이의 距離, 圓의 方程式, 拋物線의 方程式, 타원의 方程式, 雙曲線의 方程式, 圖形의 移動, 不等式의 領域, 空間座標, 球의 方程式

行列 벡터			行列과 L 演算, 聯立一次方程式과 行列, 一次變換과 行列, 벡터의 L 의 演算, 直線의 벡터方程式, 平面의 벡터方程式
圖形과 計量	線分の 길이, 角度, 平面圖形의 넓이, 원의 넓이, 둘레, 立體圖形의 부피, 길넓이, '달음비와 넓이, 부피의 比'	立體圖形의 길넓이, 부피, 부채꼴의 넓이와 호의 길이	
圖形의 觀察		單一閉曲線, 꼭지점과 邊으로 이루어진 圖形 오일러의 公式	
問題解決	摘用問題, 問題解決戰略, 問題解決 究案	問題解決 過程과 戰略, 意識, 理解, 計劃樹立, 計劃의 實行, 反省, 그림그리기, 豫想 確認, 表만들기, 規則찾기, 單純化하기, 式세우기, 論理的 推論, 反例들기	問題解決 過程과 戰略
數學的 게임, 퍼즐	數學的 게임, 퍼즐	數學的 게임, 퍼즐	數學的 게임, 퍼즐
컴퓨터와 計算機	計算機 사용	計算機, 컴퓨터 사용	알고리즘과 順序圖, 簡單한 프로그래밍, 컴퓨터 사용
電算數學			集合代數, 函數, 論理, 推論, 二項關係, 그래프

4. 段階別 數學科 教育課程 內容 體系表

基礎 一段階 —— 初等 一學年 (年間 102時間)

- 自然數와 計算 …… 0에서 999까지의 自然數 세기, 쓰기, 읽기, 大小比較, 數의 合成分解, 덧셈, 뺄셈, 暗算, 混合計算
- 圖形 …… 여러 가지 모양의 觀察, 三角形, 四角形, 원, 直六面體, 원기둥, 球의 모양, 모양만들기
- 量과 測定 …… 여러 가지 量의 比較, 길이, 둘이, 넓이, 무게, 時計보기, 몇 時, 몇 分
- 問題解決 …… 單純한 適用問題

基礎 二段階 —— 初等 二學年 (年間 102時間)

- 數와 計算 …… 9999까지의 自然數 읽기, 쓰기, 大小關係, 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈 暗算, 混合計算, 計算機의 活用
- 圖形 …… 平面圖形의 構成, 線分, 直線, 三角形, 四角形, 원, 모양만들기, 直六面體, 면, 모서리, 꼭지점
- 量과 測定 …… 길이의 測定, 1mm, 1cm, 1m, 1km, 單位, 길이의 計算, 더된다, 못된다, 時間 1時間, 1分, 1日, 1週日, 1個月, 1年, 單位相互關係
- 方程式 …… 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈의 等式에서 未知項 알아보기
- 問題解決 …… 單純한 適用問題

基礎 三段階 —— 初等 三學年 (年間 102時間)

- 數와 計算 …… 읽고, 쓰기, 大小關係, 四則計算, 暗算, 이십셈, 混合計算, 分數, 읽기, 쓰기, 分數의 大小關係, 小數, 읽기, 쓰기, 덧셈, 뺄셈, 數直線, 計算機의 使用
- 圖形 …… 角, 直角, 直角三角形, 二等邊三角形, 正三角形, 直四角形, 正四角形, 원, 中心, 반지름, 지름, 모양만들기
- 量과 測定 …… 무게, 둘이의 測定, 1g, 1kg, 1ℓ, 1dl, 1t, 어렵하기, 約, 어렵제기
- 關係 …… 對應과 對應規則 對應關係를 口로 使用한 式, 表로 나타내기, 對應規則

- 方程式과 不等式 …… 참, 거짓, 表式, 等式, 不等式에서 알맞은 未知項 찾기
- 問題解決 …… 單純한 適用問題

基礎 四段階 —— 初等 四學年 (年間 102時間)

- 數와 計算 …… 自然數의 四則計算, 暗算, 이림셈, 分數, 小數의 덧셈, 뺄셈, 混合計算, 大小關係, 同值分數, 數直線, 計算機의 活用
- 圖形 …… 이리 가지 四角形, 多角形, 內角의 合
- 量과 測定 …… 角의 測定, 角度(도, °), 이림하기, 만올림, 올림, 미림, 이림제기
- 方程式 …… 方程式의 未知項 구하기 (演算關係)
- 問題解決 …… 單純한 適用問題

基礎 五段階 —— 初等 五學年 (年間 136時間)

- 數와 計算 …… 約數, 倍數, 素數, 分數, 小數의 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈, 混合計算, 約分, 通分
- 圖形 …… 圖形의 合同, 對稱, 三角形의 作圖, 立體圖形, 直六面體, 正六面體, 展開圖
- 量과 測定 …… 三角形의 넓이, 四角形의 넓이, 사다리꼴의 넓이, 平行四邊形의 넓이, 마름모의 넓이, 1cm, 1m, 1km, 1mm, 1a, 1ha, 單位相互關係, 直六面體의 부피, 길넓이, 1cm, 1m, 이림하기, 이림쉬, 以上, 以下, 未滿, 超過, 참값, 近似값, 誤差
- 統計 …… 資料의 定理, 記錄表, 調查表, 막대그래프, 꺾은선그래프, 그림그래프, 平均, 比率 그래프
- 方程式 …… x 를 使用한 方程式, 方程式 풀기
- 關係 …… 따라서 변하는 두 數 사이의 關係를 Δ , \square 를 使用한 式으로 나타내기
比, 比率 (小數, 分數, %, 할분리)
- 問題解決 …… 單純한 適用問題

基礎 六段階 —— 初等 六學年 (年間 136時間)

- 數와 計算 …… 有理數의 곱셈, 나눗셈, 混合計算
- 圖形 …… 圓, 圓周, 부채꼴, 弧, 正多角形, 각기둥, 원기둥

- 量과 測定 …… 원의 둘레의 길이와 넓이, 圓周率, 부채꼴의 호의 길이, 원의 넓이, 각기둥, 원기둥의 부피, 길넓이, 이립하기, 이립수, 이립셈 (덧셈, 뺄셈)
- 統計 …… 度數分布表, 히스토그램
- 方程式 …… 方程式 그의 解, 方程式 풀기 (演算關係)
- 關係 …… 正比例, 反比例 關係의 式表示, 比例式, 連比, 比例分配
- 問題解決 …… 單純한 適用問題

發展 一段階 —— 初等 1~4 學年 (年間 136時間)

- 數와 計算 …… 十進記數法의 原理, 計算法則 (交換法則, 結合法則, 分配法則), 小數의 자리잡기의 原理, 混合計算 (小數 2째자리)
- 圖形 …… 單一開曲線, 여러 가지 圖形그리기
- 量과 測定 …… 量의 이립셈 (簡單한 덧셈, 뺄셈), 量의 計算(길이, 무게, 時間의 덧셈, 뺄셈)
- 問題解決 …… 數量的 말을 式으로 나타내기, 式을 말로 나타내기, 問題場面을 그림으로 나타내기, 問題解決過程 (問題意味, 理解, 計劃樹立, 計劃實行, 單純化하기) 數學的 問題構成, 問題解決戰略을 세워서 活用하기, 數關係抽出하기, 豫想하기, 表만들기, 規則찾기, 單純化하기 (混合計算은 包含한 二段階 問題까지), 數學的 게임, 퍼즐

發展 二段階 —— 初等 5~6 學年 (年間 136時間)

- 集合 …… 集合, 元素, 部分集合, 合集合, 交集, 멧다이어그램
- 數와 計算 …… 十進記數法으로 展開하기, 거듭제곱指數, 公約數, 公倍數, 最大公約數, 最小公倍數, 計算法則 (交換法則, 結合法則, 分配法則, 逆元, 單位元), 自然數, 分數, 小數의 混合計算, 간편셈
- 圖形 …… 平行線, 三角形, 四角形, 원의 基本性質과 理由를 알아보기, 여러 가지 圖形의 集合의 觀察, 三角形의 合同條件, 圖形의 닮음, 각뿔, 원뿔, 회전체, 球, 角기둥, 원기둥, 角뿔, 원뿔의 展開圖
- 量과 測定 …… 넓이, 부피의 이립제기, 量의 計算 (덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈), 각기둥, 원기둥, 원뿔의 부피, 길넓이, 誤差의 限界, 量의 이립셈 (四則)
- 方程式 …… 等式의 性質, 方程式 풀기, 곱셈기호의 省略

- 關係 …… 座標, 座標平面, 數量關係의 式, 그래프表示
- 確率 …… 境遇의 數, 確率, 速力, 濃度, 密度
- 問題解決 …… 問題解決過程 (意識, 理解, 計劃, 實行, 反省하기)
 問題解決戰略 (그림으로 나타내기, 數關係抽出하기, 式세우기, 豫想하기, 表만들기, 規則찾기, 單純化하기, 풀기 쉬운 類似問題 만듦, 論理的 推論하기, 反例만들기, 數學的 問題構成하기 (混合計算을 包含한 多段階問題까지), 數學的 게임 피즐

基礎 七段階 —— 中等 一學年 (年間 102時間)

- 集合 …… 集合의 表現, 包含關係, 演算 (合集合, 交集合, 餘集合)
- 自然數 …… 素因數分解, 서로素, 十進法
- 整數 …… 陽의 整數, 陰의 整數, 大小關係, 數直線, 四則演算, 混合計算, 計算機의 活用
- 有理數 …… 陽의 有理數, 陰의 有理數, 大小關係, 數直線, 四則演算, 混合計算
- 文字와 式 …… 文字의 使用, 式의 값, 一次式의 計算 (同類項)
- 方程式 …… 等式의 性質, 方程式과 解, 一次方程式과 풀이
- 函數 …… 函數의 뜻, 對應, 函數값의 變化, 順序雙과 座標, 函數의 그래프
- 統計 …… 度數分布表와 히스토그램
- 圖形 …… 基本圖形의 位置關係 (點, 直線, 平面) 平行線의 性質, 簡便한 作圖, 三角形의 合同條件, 圓, 多角形, 多面體, 回轉體, 꼭지점과 변으로 이루어진 圖形, 오일러의 公式
- 問題解決 …… 單純한 問題解決

基礎 八段階 —— 中等 二學年 (年間 102時間)

- 有理數 …… 有理數와 小數, 循環小數, 無限小數
- 式과 計算 …… 多項式의 덧셈, 뺄셈, 指數法則, 單項式의 곱셈, 나눗셈, 等式의 變形
- 方程式과 不等式 …… 未知數가 2개인 聯立方程式과 그의 풀이, 不等式의 性質, 一次不等式의 풀이
- 函數 …… 一次函數와 그의 그래프, 平行移動

- 確率 …… 境遇의 數, 確率의 基本性質, 確率의 計算
- 圖形 …… 命題, 證明, 三角形의 性質, 四角形의 性質의 證明, 內心, 外心, 무게중심, 三角形의 맞음條件, 平行線 사이에 있는 線分의 比
- 問題解決 …… 單純한 問題解決

基礎 九段階 —— 中等 三學年 (年間 102時間)

- 實數 …… 제곱근과 그의 性質, 無理數, 實數, 實數의 大小關係, 根號를 包含한 數의 計算
- 式과 그의 計算 …… 二項式의 곱셈 (곱셈공식), 二次三項式의 因數分解 (곱셈공식의 利用)
- 方程式 …… 二次方程式과 그의 解, 根의 公式 (實根의 範圍)
- 函數 …… 二次函數와 그의 그래프, 最大값, 最小값
- 統計 …… 度數分布에서의 대표값, 平均, 標準偏差
- 圖形 …… 피타고라스의 定理, 圓과 直線, 두 圓의 位置關係, 圓周角, 圓과 四角形, 傍心, 垂心
- 問題解決 …… 單純한 適用問題

發展 三段階 —— 中等 一 ~ 二學年 (年間 102時間)

- 自然數 …… 五進合, 二進法, 相互關係, 計算 (덧셈, 뺄셈)
- 整數 …… 計算法則, 逆元, 單位元, 逆數
- 式과 計算 …… 多項式과 單項式의 곱셈, 多項式을 單項式으로 나누는 나눗셈
- 近似값과 誤差 …… 誤差, 誤差의 限界, 近似값의 表現, 近似값의 四則計算, 有效數字
- 方程式, 不等式 …… 一次方程式의 活用, 一次不等式의 活用, 컴퓨터의 使用
- 函數 …… 一次函數와 그래프의 活用
- 統計 …… 度數分布表에서의 累積度數, 相對度數, 期待값
- 圖形 …… 立體圖形의 表現 (거냥圖, 展開圖), 圖形의 計量 (길이, 넓이, 부피, 겉넓이)
- 問題解決 …… 日常言語와 數學的言語 및 記號와 關聯짓기
 問題解決 過程을 알고 適用하기 (意識, 理解, 計劃, 實行, 反省)

問題解決 戰略을 찾아 活用하기 (戰略의 開發, 여러가지 戰略의 活用)
數學的 게임, 피즐

發展 四 段階 —— 中等 二 ~ 三學年 (年間 102時間)

- 實數 分母의 有理化
- 式과 計算 多項式의 곱셈, 因數分解(여러가지 公式, 根의 公式의 利用)
- 方程式 二次方程式의 活用, 二次函數와 二次方程式의 關係, 킵퓨터의 使用
- 函數 二次函數의 活用
- 統計 散布度의 活用, 相關度와 相關表, 相關關數
- 圖形 피타고라스의 定理의 活用, 共通接線, 圓과 比例, 三角比, 三角比의 應用
- 問題解決 論理的 結論을 誘導하기, 答案 인용 過程을 立證하기, 알려진 事實, 性質, 關係를 使用하여 證明하기, 問題解決의 過程이나 戰略을 適用하기, 數學의 知識, 節次, 表現들 사이의 關係를 認識하기, 數學을 積極的으로 活用하기, 數學的 게임, 피즐

基礎 十段階 —— 高等一學年 (年間 102時間)

- 集合, 命題 集合의 演算法則, 條件, 命題의 逆, 裏, 對偶, 必要條件, 充分條件
- 數體系 實數, 演算法則, 大小關係, 複素數, 演算法則
- 式과 計算 多項式의 計算, 나머지 定理, 因數分解, 有理式과 無理式, 有理式, 無理式의 計算, 二重根號
- 方程式과 不等式 二次方程式(複素根), 判別式, 單單한 三·四次方程式, 二次不等式
- 指數와 로그 指數의 擴張, 指數法則, 로그, 로그의 性質, 常用로그
- 函數 二次函數의 活用, 合成函數, 逆函數, 有理函數, 無理函數
- 平面座標와 直線의 方程式 線分의 內分, 外分, 直線의 方程式, 平行, 重線, 點과 直線사이의 距離, 平行移動, 對稱移動, 不等式의 領域, 最大 最小問題
- 問題解決 單單한 適用問題

發展 五段階 —— 高等一學年 (年間 136時間)

- 集合, 命題 眞理集合, 命題의 合成, 모순, 이면, 合成命題의 참·거짓
- 數體系 實數, 複素數의 代數的 構造
- 行列 行列의 뜻, 行列의 演算, 逆行列, 聯立方程式과 行列
- 境遇의 數 順列, 이리 가지 順列, 組合, 二項定理
- 컴퓨터 알고리즘과 順序圖, 簡單한 프로그래밍
- 式과 그의 演算 式의 約數와 倍數
- 方程式과 不等式 聯立方程式 (二次까지 擴張), 不等式의 證明
- 函數 指數函數· 로그函數와 그들의 그래프, 三角函數, 弧度法, 三角函數의 性質, 三角形에의 活用
- 問題解決 問題解決過程이나 戰略을 適用하기, 數學的 思維

選擇科目 代數 —— 高等 二學年 (年間 68時間 4單位)

- 方程式과 不等式 分數方程式, 無理方程式, 分數不等式, 無理不等式, 高次不等式
- 行列과 배치 行列의 뜻, 行列의 演算, 逆行列, 聯立方程式과 行列, 一次變換과 行列, 逆變換, 배치와 그의 演算
- 數列 數列의 뜻, 等差數列, 等比數列, 이리 가지 數列, 數學的 歸納法

選擇科目 解析 I —— 高等 二, 三學年 (年間 102時間 6單位)

- 數列의 極限 數列의 極限, 收斂, 發散, 極限의 計算, 無限等比數列의 極限, 無限級數
- 函數의 極限 函數의 極限, 函數의 連續性
- 多項函數의 微分法 導函數, 微分法, x^n 의 導函數, 導函數의 應用, 函數의 增減, 極大, 極小, 函數의 그래프
- 多項函數의 積分法 不定積分과 그의 計算, 區分求積法, 定積分의 基本定理, 定積分의 計算, 定積分의 應用, 부피, 速度와 距離

選擇科目 解析 II —— 高等 二, 三學年 (總 136時間 8單位)

- 數列의 極限 이리 가지 數列의 極限

- 三角函數와 複素數 …… 三角函數의 덧셈 定理, 三角方程式, 複素數의 極型式, 複素數의 計算, 드 무아브로의 定理
- 函數의 極限 …… 函數의 極限, 函數의 連續性, 三角函數의 極限, 指數·로그函數의 極限
- 微分法 …… 多項函數의 微分法, 冪의 微分法, 媒介變數로 나타낸 函數의 微分法, 導函數, 逆函數의 微分法, 指數函數, 로그函數, 三角函數의 微分法, 導函數의 活用, 平均값의 定理, 函數의 增加, 減少, 極大, 極小, 函數의 그래프, 方程式, 不等式에의 應用, 速度와 加速度
- 積分法 …… 多項函數의 不定積分, 三角函數, 指數函數, 로그函數의 不定積分, 置換積分, 部分積分法, 定積分, 定積分의 活用, 넓이, 부피, 速度와 距離

選擇科目 確率과 統計 I —— 高二, 三學年 (總 34時間 2單位)

- 境遇의 數 …… 境遇의 數, 順列, 組合, 二項定理
- 確率 …… 確率의 뜻, 確率의 計算, 獨立施行
- 記述統計 …… 平均, 假平均, 標準偏差, 分散, 分布圖

選擇科目 確率과 統計 II —— 高二, 三學年 (總 34時間 2單位)

- 確率分布 …… 確率變數, 確率分布, 二項分布, 正規分布
- 統計的 推測 …… 母集團과 標本, 標本平均과 그 分布, 母平均과 推定, 檢定

選擇科目 幾何 —— 高二, 三學年 (總 68時間 4單位)

- 二次曲線 …… 方程式과 자취, 直線, 圓, 拋物線, 橢圓, 雙曲線의 方程式, 接線의 方程式, (二次曲線과 直線), 원뿔曲線, 圖形의 變換
- 空間圖形 …… 直線, 平面의 位置關係, 平行과 垂直, 三垂線의 定理
- 空間座標 …… 點의 座標, 두 點 사이의 距離, 直線의 方程式, 圓의 方程式, 平面의 方程式, 球의 方程式, 直線, 平面의 매디 方程式

選擇科目 電算數學(離散數學) —— 高等 二, 三學年 (總 68時間 4單位)

- 集合 …… 集合代數
- 函數 …… 函數, 特性函數

- 論理 …… 命題代數, 眞理表, 論理式, 推論, 述語論理
- 二項關係 …… 二項關係, 關係의 表現, 同值關係, 그래프의 基本性質, 그래프의 行列表現
- Boole 代數 …… 簡單한 命題代數, 스위치回路

5. 結 語

以上에서 教育改革과 關聯하여 七次教育課程의 한 試案을 만들이 提示하였는데 앞에서 前提한 바와 같이 이것은 한 方案일뿐 再考의 餘地가 많다.

段階型 水準別 教育課程의 企圖는 英國, 濠洲등 여러나라에서 하고 있는 것으로 알고 있으나 많은 어려움에 부딪치고 있는 것은 事實이다.

더욱이 從來와 같이 速斷速決하여 性急하게 施行에 옮겨 어떤 案을 適用하는 것은 至極히 憂慮스럽다.

많은 論議와 實證을 거치 慎重하게 改編하기를 積極 勸告하는 바이다. 그것은 우리의 實情을 參酌하여 數學科에서 段階型, 水準別 教育課程을 適用하는것에서부터 綿密하게 再檢討되어야 하고 15段階나 選擇制度에 대하여도 깊은 論議가 必要하다. 政策 樹立過程에 敎科專門家의 參與가 있어야 되겠고 敎科敎育學會의 公聽會도 거쳐야 할 것이다. 教育課程 總論이나 各論의 立案에서도 專門家의 폭넓은 意見收斂이되어야 할 것이고 各層의 現場敎師의 參與도 있어야 할 것이다. 이는 案이 確定되고 施行되어 敎材가 編纂되는 過程까지 이어져야 할 것으로 생각한다.