

되겠지만 結局 이것을 成功시키기 爲한 導入으로서 評價가 있다는 事實을 銘心하여야 할것이다.

② 不振兒에 있어서의 評價

學習不振兒는 어느 學業에서나 敎師의 苦心끼리다. 그러나 아무리 못하는 兒童에 있어서도 學習은 眞지한 生活場인 同時에 困難한 길이기도 한것이다. 때에 따라서는 苦難의 끝에 處理方法을 짜내기도 하는것이다.

흔히 보는바이지만 테스트에 앞서 아무렇게나 쓰고 落書를 하고 原因不明의 答을 쓰기도 하며 面接에서 臆口하고 마는 境遇가 많다. 이러한 어린이의 테스트 結果는 빨간잉크로 X만이 쳐있다. 이런때는 오히려 敎師가 민망할 程度일것이다. 勿論 再起의 意慾은 바랄 수도 없는 지경이라면 點數라는 問題보다 그 兒童의 將來가 念慮되는 것이다.

따라서 評價되는 그 機會가 自己의 困難한 個所에 解決을 가져다 주는 것이라면 아무리 못하는 어린이라 할지라도 評價의 機會가 救世主의 役割을 할 수도 있다는 點에 留意하고 評價問題作成에 앞서 이런 面까지 考慮하여야 한다고 본다.

③ 自己評價는 어린이에게 解決을 주고 올바른 向上의 길을 열어준다.

테스트 結果를 內密히 하고 他人에게 보이는 것을 羞恥로 生覺해서는 아니된다. 그러기 때문에 언제나 評價의 뒷處理는 敎師만이 한다는 生覺을 버리고 그대의 評價 目的에 비추어 兒童自身이 자기것을 處理케 하여 스스로 誤謬를 犯한 原因을 究明하고 治療하도록 함이 좋은 方法이라 生覺한다. 評價 그 自體가 곧 學習이 아니겠는가?
(慶熙大學 附屬國民學校)

立體幾何 敎具 製作

張 基 完

§ 1. 立體幾何敎材(敎具)製作

立體幾何學은 空間觀念을 指導하는데 큰 目的이 있을 것이다. 特히 生活 周邊에는 自然物, 人工物을 莫論하고 點, 線, 面으로 構成되어 있는 立體가 無限히 많다. 平面幾何에만 注力하는 學生들을 如何히 空間知識을 速히 理解시킬 수 있는가에 苦心하든 끝에 다음과 같은 敎具를 만들게 되었다. 指導에 臨한바 成果가 多大하였기 指導者의 苦心을 나누기 위하여 紹介하는 바이다.

§ 2. 製作 및 指導

一. 準備物

- 鐵糸(14~16番線) 1貫
- 비너루호스(直徑 1.5mm~2.0mm) 10m
- 鐵針 (1名 하리핀, 핀침) 1匣
- 합석 4尺²(2尺×2尺)
- 유리 1매(6寸×1尺)
- 펜치(철사 끊는것)

합석가위

송판(베니야板) 1尺×2尺 1매





二. 製作過程

鐵糸 單位(10cm)의 길이를 1로하여 똑같은 길이로 다음과 같이 만든다.

單位	$\frac{1}{2}$	0.8	1	$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$	2	$\sqrt{5}$	$\sqrt{6}$	$\sqrt{7}$
個數(本)	70	15	50	50	50	70	50	30	20

(個數(本)는 最小限을 表示함)

비너루호스

構造(모양)				
個數	50	100	100	100

비너루호스를 약 2cm가량씩 끊어서 2개 폭

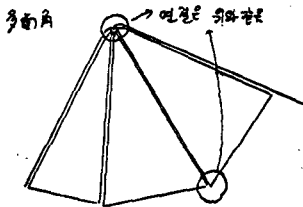
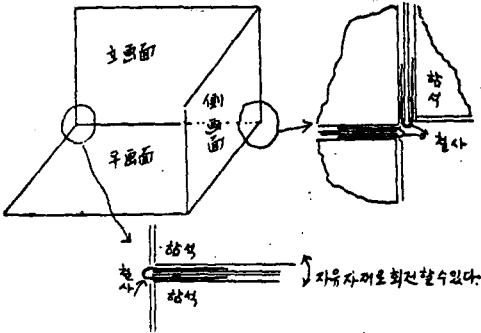
은 3개씩 철판으로 꺾어서 끝을 꾸부려 부치면 위와같은 모양을 만들수 있다.

만든 다음은 모양별로 구분하여 상자속에 넣어 둔다.

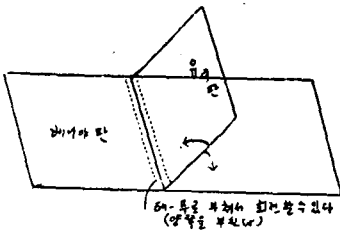
합 석

그림과 같이 연결시켜 사용한다.

(공간구성, 투영도)



유리판 (투시도)



三. 指導範圍

直線과 平面, 平面과 平面

三垂線의 定理

二面角과 多面角

角錐

正多面體(展開圖)

面積

體積

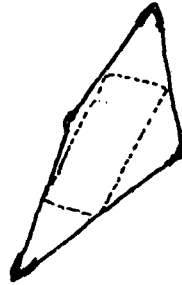
點, 直線, 平面의 投影圖

立體의 投影圖

透視圖

四. 指導의 實際(例示)

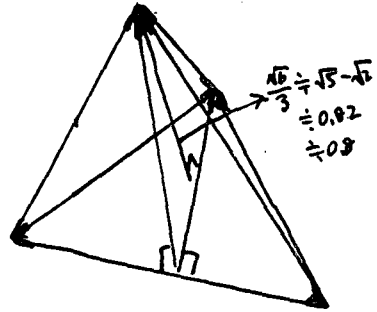
1. 空間四邊形



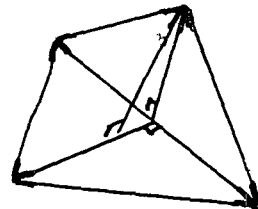
각 변의 중점을 차례로 고무줄로 연결하여 보면 고무줄은 평행사변형을 이룬다.

자유로히 움직이면 고무줄은 마음대로 늘어나니 어떠한 공간사변형도 각변의 중점을 차례로 이으면 평행사변형이 된다는 것을 알수있다.

2. 정 4면체의 높이 부피



3. 三垂線의 定理(역의 증명도 됨)

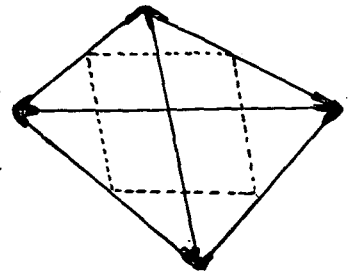


4. 정 4면체를 어떻게

끊으면 끊어진 자리는

정사각형이 될

까?



5. 정 6면체의 각 변의 중점을 맺어서 만들

어지는 정 8면체

정 6면체에 內接하는 正 8면체

6. 평행 6면체의 맞모퉁은 1점에서 만난다.

7. 밑면이 S , 높이 h 인 삼각추의 부피.

$$V = \frac{1}{3}Sh.$$

8. 多面角, 二面角

9. 원추곡선, 자취(점)

10. 투영도, 2평면의 투영도, 교선의 투영도

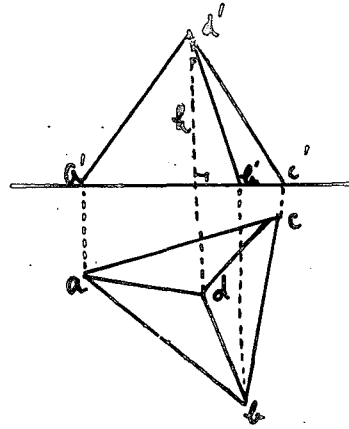
11. 정 4면체의 투영도, 높이 구하는 방법

12. 지붕모양의 겹넓이 부피

13. 투시도

14. 여러가지 모양을 만든것.

15. 교구상자(이것으로 모-든 立體는 만들어 진다)



(忠南高等學校)

高校數學에서의 몇 가지 問題

金 道 相

高校에서의 짧은 教育經驗이나 敎壇에서 몇 가지 느낀 點이 있어서, 未熟하나마 이것을 여러 同志에게 알려져 批判과 指導를 받고져 여기에 敢히 發表한다. 主內容은 다음의 3問題에 對해서 이다.

1. 絕對值記號를 包含한 函數의 導函數에 對하여
2. 多角形의 內角의 和에 對하여
3. Menelaus 定理의 一般多角形에의 擴張에 對하여

1. 絕對值記號를 包含한 函數의 導函數에 對하여

近來에 絕對值記號는 高校數學에 많은 興味를 가지고 널리 나타나고 있다.

여기서는 $f(x)=|x|$ 의 導函數에 對하여 생각 하려고 한다.

보통 $f'(x)$ 를 求할때 絕對值記號를 없애는데만

주력하여 $f(x) = \begin{cases} x & (x \geq 0) \\ -x & (x < 0) \end{cases}$ 로 표시한 다음

$f'(x) = \begin{cases} 1 & (x \geq 0) \\ -1 & (x < 0) \end{cases}$ 로 하기가 쉽다.

마치 $x=0$ 에서 微分係數가 存在하는것 처럼 되고 만다.

사실은 $x=0$ 에서의 左右 微分係數가 서로 다르다. 그림표에서도 직관적으로 알 수 있는 것이다.

따라서 變域을 區分 할때 等號를 除去하지 않으면 안된다.

이제 이러한 불편을 덜기 위하여 다음과 같은 思考를 하자.

一般으로 導函數는 原函數의 모양과 같게 나타나는 것이 좋다.

한편 導函數 自體에서 微分不能인 點이 표시되어 있는것이 초등함수에서는 자연스럽다.

지금 절대값의 本質的인 定義에 의하여 $|x|$ 를