

科学的な学習法で数学力はアップできる！

2024. 5. 2 (木)

「学習」の実態

何を学んでいるのか、
何を学ぶべきなのか。
これらが実にいいかげんです。
というよりも、生徒には判断できません。

だから、学校で与えられた課題をただ”こなして”いるだけです。
学習計画にしても、問題集の何ページから何ページまでやる、などなど…
それは、いいとしても、そのページで何を学ぶのかは明確に押さえているわけではありません。

問題を解いておしまい！

だから、解いて、○をつけて、おしまい。
間違えたら、解答を見て、間違いをなおし、”よし”，でおしまい。
問題集のページのタイトルをみて、「方程式の文章題」の勉強をした、でおしまい。
間に向かって鉄砲を撃つような学習法です。
どんな問題が解けるようになったのかはわかりません。非科学的な学習法です。
数学の得意な生徒はいいとして、苦手な生徒は、これではいつまで経っても数学が分かるようになりません。解けない問題が具体的にわからないし、その対策もできないからです。

こうした学習法を科学化するのが、体系的＝系統的学習です。
学習のねらいを具体的に設定します。
ねらいは、細分化され、それらが構造化され、全体である一般的学力の習得を目指します。
それらは生徒にも“目で見える”形で提示され、それを見ながら学習を進めます。
何を解くべきか、何が解けたか、何がまだ解けていないか、今、何を学習すべきか…
自分に課せられた課題とその到達度を目で見ながら、日々の学習を進めていきます。
これが「学習計画書」を使った学習スタイルです。

「学習計画書」の実物

次に、数専ゼミが使っている連立方程式の「学習計画書」の一部を紹介しましょう。
「学習計画書」の文章題の学習の部分です。
この前に、連立方程式の計算問題の学習計画があります。
これも計算を型別に学習し、その計算の応用問題までやります。以下からご覧になれます。
■連立方程式 → Link: | [中学数学 MENU](#) | → 中学2年【2】連立方程式 [記録]

		発展問題	4/5	(1/2)	【1】					
			(2/2)	【2】						
2・連立方程式の応用		↓青色は習得, 緑色はリカバリ習得, 黄色は未習得								
§ 1 連立方程式の 作り方	(1) 量を合計して式を作る①	21	(2/3)	CH						
			(3/3)	【1】						
	(2) 倍から式を作る 年齢の問題	22	(2/3)	CH						
			(3/3)	【1】						
§ 2 速さの問題	(1) 速さの問題の解き方① － 距離と時間を合計する －	24	(2/4)	CH						
			(3/4)	【1】						
			(4/4)	【2】						
	(2) 速さの問題の解き方② － 時間を2通りに合計する －	25	(2/5)	CH						
			(3/5)	【1】						
			(4/5)	【2】						
	(3) 鉄橋の問題	26	(2/5)	CH						
			(3/5)	【1】						
			(4/5)	【2】						
	(4) 出会う問題, 追いつく問題	27	(2/5)	CH						
		(3/5)	【1】							
		(4/5)	【2】							
§ 3 割合の問題	(1) 割合の意味と表し方(百分率)	28	(2/3)	CH						
			(3/3)	【1】						
	(2) 食塩水の問題① － 食塩水+食塩水 －	29	(2/5)	CH						
			(3/5)	【1】						
		(4/5)	【2】							

【表の説明】

- * (2/3), (3/3)…その学習番号のプリントは3枚あり, その2枚目, 3枚目という意味。
- * CHはチェック問題で, CHプリントの前には, 問題の詳しい解き方の解説プリントがありません。生徒は, これを自修し, CH問題を解き, 先生の添削を受けます。
- * 合格したら, 次の演習プリント演習【1】, 演習【2】, 演習【3】, …へと進みます。演習問題も1問ごとに先生の添削を受けます。合格してから次の問題へ進みます。解けない問題は先生から教えてもらいます。
- * 学習結果はこの「学習計画書」に記録されます。記録されるのは, 正○誤×と学習した日付(7月4日なら, 7/4)です。「学習計画書」の実物サンプル(中1・方程式)はこちらから → Link: | [Essay_495](#) |
- * 解けなかった問題は, 家で復習し, 解けるようにして, 次の授業の臨みます。
- * 次の授業では, 同じ問題をもう一回解いてみます。これも, 2列目に記録されます。解けるようになるまでこれをくり返します。”解けない”を確実につぶす学習です。
- * それぞれの番号のプリントが何を学び取るための学習であるかは, 番号の左列を見ればすぐわかります。例えば, No.26のプリントは, 速さの「鉄橋の問題」を解けるようになるための勉強である, など。この列から, 速さの文章題では, どんな問題が解ければいいのかがわかります。もちろん, 速さの問題はこの他にいろいろありますが, 新しい問題に出会ったら, この表の中に位置づけ, 速さの問題の自分なりのデータベースを豊かにしていきます。(学力の構造化)

			(5/5)	【3】					
	食塩水の問題②	30	(1/2)	【1】					
	－ 食塩水+食塩 －		(2/2)	【2】					
	食塩水の問題③	31	(1/3)	【1】					
	－ 食塩水+水 －		(2/3)	【2】					
			(3/3)	【3】					
	食塩水の問題④	32	(1/2)	【1】					
	－ 複合, 蒸発 －		(2/2)	【2】					
	食塩水の問題⑤	33	(1/2)	【1】					
	－ 一部を抜き取って混ぜる －		(2/2)	【2】					
(3)	合金の問題	34	(2/3)	CH					
			(3/3)	【1】					
	◇発展問題	34s	(1/2)	【1】					
			(2/2)	【2】					
(4)	増減比較の問題①	35	(2/4)	CH					
			(3/4)	【1】					
			(4/4)	【2】					
	増減比較の問題② 特殊な問題	36	(2/3)	CH					
			(3/3)	【1】					
	* 補充問題	36h	(1/1)	【1】					
(5)	割引の問題 団体割引	37	(1/3)	【1】					
			(2/3)	【2】					
			(3/3)	【3】					
§ 4	(1) 2けたの整数の問題	38	(2/7)	CH					
整数の問題			(4/7)	CH					
			(5/7)	【1】					
			(6/7)	【2】					
			(7/7)	【3】					
§ 5	(1) 組合せによって解を求める	39	(2/6)	★					
2元1次方程式	－ 2元1次方程式の文章題 －		(4/6)	CH					
			(5/6)	【1】					
			(6/6)	【2】					

「学習計画表」を使って学習してみよう

この「学習計画書」を使った体系的＝系統的学習（「学力化学習法」）については、数専ゼミの教室で体験していただくことができます。無料です。

お電話でお申しただけです。日程と時間と学習内容の打ち合わせをいたします。

「学習計画表」を使った科学的学習の数専ゼミの数学教室です

数専ゼミ・山形東原教室

〒990-0034 山形市東原町二丁目10番8号

TEL: (023)633-1086 / FAX: (023)633-1094

メールアドレス: suusen@seagreen.ocn.ne.jp