

SKYMENU 活用授業 実践レポート

お名前	稲井智子	学校名	習志野市立第七中学校
実施学年	中学校1年	教科	数学
单元名	正の数・負の数		

《学びを深めたいポイント》

- ・導入で身近な教室の面積の話題から小学校で学んだ分配法則について復習をする場面では、既習事項の理解に差が生まれることから、伝言形式で解法を伝える活動を行った。このように対話的な活動を取り入れることで、学びをそろえることができる。また、分配法則について理解をしていた生徒も自分の考えを出力することで理解を深めることができ、深い学びに繋がると考える。
- ・分配法則が負の数でも使えるか調査をする場面では、1人1問、問題を必ず解く。数字は生徒が自由に設定できることで計算が苦手な生徒は整数を設定、得意な生徒は小数や分数にも挑戦してみるなど個別最適な学びを行うことができると考えた。またその考えをお互い共有し比較検討することで、次の適応問題に繋がる理解を促す構造を目指した。
- ・適応問題では、分配法則の問題を個別に解き、超教科書を用いて自分で答え合わせを行う。解けているかの最終確認はノートを見て個別に行った。このようにICTとノート指導の両方を活用することで生徒にとってより良い学びに繋がると考えた。
- ・評価シートを用いての振り返りでは「この授業を受けていない生徒へ一言で伝えるなら」「問題を解いていて自分に注意したいこと」など具体的な視点で記入するよう指導を行う。生徒がノートや黒板を見て1時間の授業を振り返り新たな気づきが生まれるような時間になるようにしたい。

《SKYMENU 活用のポイント》

- ・自力解決の場面では、ユニバーサルデザインの観点から同じ数字を入れる場所は同じ色で色分けした発表ノートを配布する。また、画面で実際の操作場面を見ながら1つ例を示すことで生徒が活動しやすくなった。
- ・発表ノートをライブ公開提出箱で公開することで、何をするのか分からなくなってしまった生徒も他の生徒の解法を参考にすることができる。
- ・授業中に教員場面の画面一覧を用いて生徒の理解を確認し、机間指導に役立てる。
- ・共有の場面では何人かの解法を示し、比べることで帰納的に「分配法則が負の数でも使えるか」について確認することができる。自分が設定した以外の数字や、大きな数、小数分数などを設定している生徒の解法も見ることで適用問題につなげることができる。
- ・授業後に1人1人スタンプを押して、誤っている計算や立式を訂正して返却することで今後の学びにつなげた。

分配法則を負の数でも使えるか調査

$$-6 \{ 5 + -2 \}$$

$$= -6 \times 3$$

$$= -18$$

分配法則を負の数でも使えるか調査

$$-9 \{ (-7) + 2 \}$$

$$= -9 \times (-5)$$

$$= 45$$

左の口と右の口の答えが等しければ提出しよう！

《実践内容》

	学習活動と内容	SKYMENU 活用 場面	活用のポイント
導入	音声計算トレーニング 「正の数・負の数の乗除」		
導入 2	1. 教室と廊下合わせた面積を求めよう ・ $12 \times 8 + 12 \times 2$ ・ $12 \times (8 + 2)$ 2つの計算ができ、答えは同じことを確認する 分配法則をおさえる ・ $c \times (a + b) = c \times a + c \times b$ ・ $(a + b) \times c = a \times c + b \times c$		
展 開 1	負の数でも分配法則は使えるか調査せよ 分配法則の式に負の数を入れて計算をしてみる。数は生徒から募集する 例) $-2 \times (4 + 6) = -2 \times 10$ $= -20$ $-2 \times 4 + (-2) \times 6$ $= -8 - 12$ $= -20$		
展開 2	・他の数でも成り立つか、各自調べてみよう a,b,c に好きな数を入れて1人1つ調査する	・生徒は教員が大型提示装置で示した「発表ノート」の見本を手掛かりに自分で設定した数字を自分の発表ノートに書き込んでいく。 ・提出が終了した生徒は他の生徒の取り組みを提出物フォルダで確認する。	・他の生徒の取り組みを、提出物フォルダで確認することで、取り組みが難しかった生徒も取り掛かることができた。同じ数字を入れる場所を色で示したことで取り掛かりやすかった様子である。 ・また比較検討の場面で、自分の設定した数字以外でも分配法則が成り立っていることを確認することができた。 ・画面一覧で誤答を確認し、机間指導を行うことができた。 ・上記で見逃した生徒も、その後採点を行い返却することで振り返ることができた。
ま と め	負の数でも分配法則を使うことができる		
練習	例題) $\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) \times (-6)$		
	P.44 練習問題3を解き、超教科書で答え合わせをする。できたら提出する 終わった生徒 →練習問題を解く →ワークをすすめる →e-ライブラリで課題を行う		
	自己評価シートの記入		

No.20 6/4

分配法則を負の数で使えるか調べよう

教室と廊下を含めた面積を求めよう

教室: $12 \times 8 = 96$
廊下: $12 \times 2 = 24$
合計: $96 + 24 = 120$

廊下: $12 \times (8+2) = 12 \times 10 = 120$

重要! 分配法則 $C \times (a+b) = C \times a + C \times b$
 $(a+b) \times C = a \times C + b \times C$

分配法則を負の数でも使えるか調査しよう

例) $-2 \times (4+6)$
 $= -2 \times 10 = -20$
 $= -2 \times 4 + (-2) \times 6 = -8 + (-12) = -20$
 他の数も調べて SKYMENU で結果を共有しよう。

負の数でも分配法則が使える

例) $(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}) \times (-6) = \frac{1}{3} \times (-6) + \frac{1}{2} \times (-6)$
 $= -2 - 3 = -5$
 ⇒ P.44 練習 3

《実践を振り返って》

- ・「発表ノート」機能を活用し、全員が自分の設定した数字で自分だけの計算を行うことで、一人ひとりが意欲を持って取り組むことができた。
- ・配布する「発表ノート」にユニバーサルデザイン教育の観点から意図的な工夫をすることで、生徒が活動に集中しやすい環境を作ることができた。
- ・「ライブ公開提出箱」では計算途中の他の生徒の解法を参考にすることが出来る。その為全員が問題に取り掛かることができた。
- ・比較検討の場面で、大型提示装置を用いて全体で確認する。このような活動から、クラス全員で法則を導いたという達成感を持たせることが大切だと考える。
- ・誤答については、画面提示で確認をし、机間指導でなるべく無くすようにする。しかし間違えがあっても、それは全体の学びのきっかけになることであるという暖かい雰囲気を作っていくことが大切である。
- ・授業後に「よくできました」などのスタンプを押して返すことで肯定感を持って授業を終えられるようにした。また発表ノートは SKYMENU 上にずっと残るため、生徒が見返すことができる。ICT ツールの特性を活用して学びの蓄積ができるようにしていきたい。
- ・授業後の文字式の乗法を学習では、生徒から法則の名前が自然と出てくるようになった、この授業の効果を感している。
- ・今回は一人一問問題を解き、帰納的に法則を導き出す一助として SKYMENU を活用した。ライブ公開提出箱を使用したことは全員が取り掛かるには効果があったが、初めから他の生徒の解法を参考にする生徒が出てしまうなどの課題も見られた。最初は自力解決の場面を作るなど、今後はどの場面で SKYMENU を活用した方が生徒たちのより良い学びに繋がるのか研究を進めていきたい。