

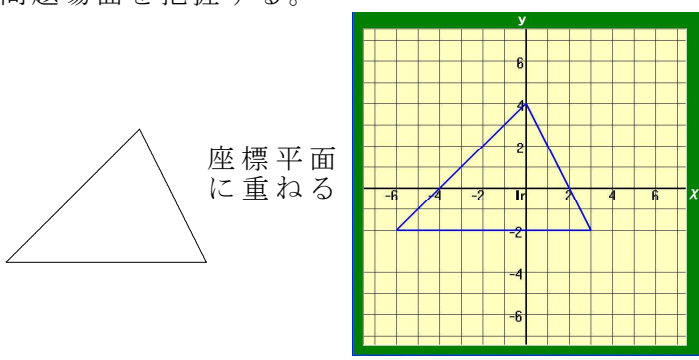
① 本時のねらい

三角形を座標平面に表すことで、作成した図形は変域のある1次関数の合成であることが出来ることに気づき、直線の式を求める活動を通して、変域に着目して1次関数の式を求めたり、表したりすることが出来る。

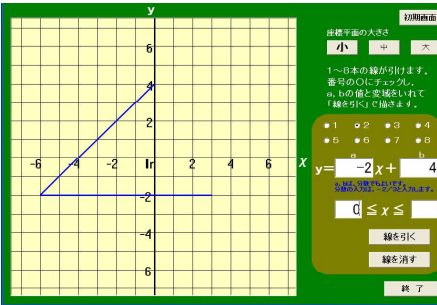
② コンピューター活用の意図

- ・自分で求めた1次関数の式やxの変域が、表したいグラフと一致しているか素早く確認することができる。
- ・傾き、切片、変域がグラフにどのように現れるのかわかりやすい。

③ 実践

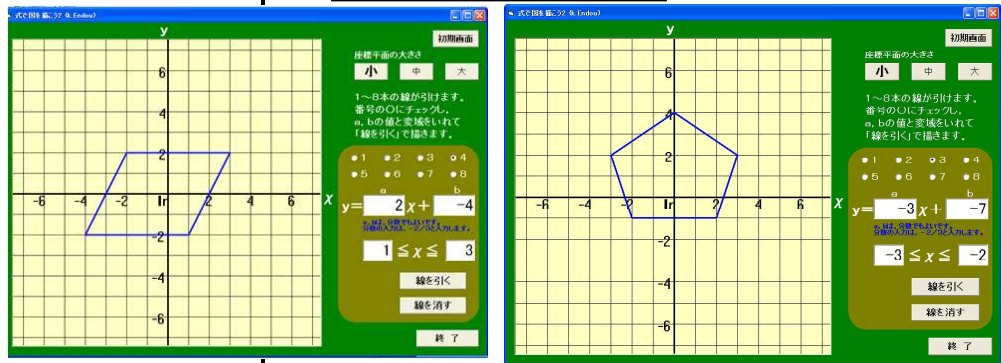
教師の働きかけ	生徒の活動
<p>○問題場面を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三角形を提示した後、座標平面に重ね合わせ、三角形は1次関数のグラフを組み合わせて作ることが出来ることを確認した。 	<p>○問題場面を把握する。</p> 

課題 xの変域に注意しながら1次関数の式を求めよう。

<p>○全体交流</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グラフ作成ソフトを用いて、①～③のグラフを確認した。  <p>○座標平面に直線を使った図を書かせ、その式を求めさせた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作図するとき切片や傾きが整数になる関数を作ると式が求めやすいことを伝えた。 	<p>○3つの1次関数の式を求めた。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①切片は、4で右上がりの直線なので、比例定数は正の数である。傾きに注目すると1なので、$y = x + 4$になる。変域は、$-6 \leq x \leq 0$だ。 ②同様に、$y = -2x + 4$で、変域は$0 \leq x \leq 3$ ③変域は、$-6 \leq x \leq 3$だが、傾きがわからない。xの変化にかかわらずyの値は一定で-2なので、$y = -2$だ。 <p>・求めた式をシミュレーションソフトによって正しいかを確認したことにより、素早く的確に行うことができた。</p> <p>・確認後に、変域が違う式を表示したことにより、変域の変化によってグラフがどのような変化するのかを視覚的に捉えることができた。</p> <p>・1次関数は、変域を利用することができる。</p> <p>○グラフ用紙に直線を利用した作図を行い、xの変域に着目して1次関数の式を求めた。</p>
---	---

- 求めた式が正しいかをシミュレーションソフトを使って確認させた。

生徒が書いたグラフ



- 本時の学習をまとめた。
- 評価問題を行った。
座標平面に作図した用紙を渡し、それぞれの式を求めさせた。

直線を用いた図は、座標平面に表すことで1次関数の式と捉えることができ、変域に着目することで式を求めることができる。

【生徒の感想】

- ・三角形は3つの辺と3つの角からできていることは知っていたが、座標平面上に重ね合わせたことで、変域を指定すれば1次関数の式で表すことができることがわかった。
- ・自分で描いた絵も1次関数で表すことができたことが楽しかった。
- ・自分が求めた1次関数の式や変域が正しいかどうかを、ソフトを使うことですぐに判断できることできた。
- ・今までは、自分が求めた1次関数の式や変域の間違ひは見つけにくかったが、このソフトでは自分が求めた比例定数や切片、変域を打ち込むことで、その値に対するグラフを座標平面に表すことができ、そのグラフをもとにどこが間違っていたのかを考え、正確な式や変域を見つけることができた。

④授業を終えて

成果

- ・三角形を座標平面と重ねて提示することで、線分を用いて描かれた図は、変域を指定すれば1次関数で表すことができることに気付かせることができた。
- ・自分で描いた図の式を求めることで、意欲をもって取り組むことができた。
- ・グラフ作成ソフトを使用することで、自分が求めた1次関数の式と変域を素早く正確に確かめることができた。
- ・求めた式とグラフが一致しなかったときに、グラフの傾き、切片、xの変域のどこが違うか確認しやすい。

課題

- ・本時は、透明な板に書いた三角形を座標平面上に重ねたことで一関数と図形をつなげて考えさせた。あらかじめソフトに三角形を表示しボタンのクリックすることで方眼が表示される機能があるとよい。