

総合学習

選択数学

～ 方向感覚で遊ぼう～

(内容) 120°の視界が現在地の移動と向きの変化によってどう変わるかを考え予想し、パソコンでシミュレーションして演習して楽しむ、  
(既習事項) 座標の読み方 (持ち物) 定規、分度器、筆記用具、コンパス  
(場所) コンピュータ室(1台)

< 授業案 > ①: 教師 ⑤: 生徒

例

<p>① この教室の中で、向きも場所も自由に決めていいから立ったまま移動してみよう。</p> <p>① その向きのまま両手を広げてみて、両手の方向の範囲内にいる人の名前を左の方から言ってみよう。</p> <p>① もう一度移動して同じように両手を広げて言ってみよう。</p> <p>① どんなこと感じた？</p> <p>&lt;プリントを渡す。、ページ1&gt; ～ページ1にx軸・y軸 原点を書いたもの～</p> <p>① みんなは1ぴきのかめさんになりました。かめさんは自由に座標平面上を動きまわります。もちろんx座標・y座標は整数でなくてもいいですよ。 また、視界はちょうど120°とします。つまり、向いている方向から左へ60°、右へ60°だけ見えます。</p> <p>① かめさんが(2,3)の位置にいるとします、北東の方向を見ると何が見えますか？左から言ってみよう。</p> <p>① 今度は建物の実際の大きさとともに遠近も考えてみようね。</p> <p>&lt;プリントを渡す&gt; ～白紙に一本横に線を書いたもの～</p> <p>① かめさんが(1,1)の位置にあるとします、真東を見た時の120°の視界で見えるものをこのプリントの一本の線の上に書いてみて、建物の大きさこ左右の位置をよく考えようね。 ※ 書き方がわかりにくい時は、例を黒板に提示</p>	<p>⑤ 移動</p> <p>⑤ 答える</p> <p>⑤ 答える</p> <p>⑤ 何をしてるんだろう？ ⑤ 見えるものが、位置と向き、広げる手の幅によって違う。</p> <p>⑤ 答える。</p> <p>⑤ あまり書けていない ⑤ 位置はだいたい書けている。</p>
---	---

① 書いたら隣の人と比べてみて。  
一緒だった人? 手を挙げて  
隣の人とこれについて話し合ってみて

[机間巡視]

① コンピューターを使って確かめてみよう。  
かめさんを(1,1)の所につれていこう。  
左クリックしてつれていってみて。  
かめさんの向きも自由に変わるよ、真東  
へ顔を向けてみて。

① 下の数字のまん中は、かめの向きの角度  
左は $60^\circ$ ひいたもの、右は $60^\circ$ たしたもの  
だよ。360°をこえた時は、360°をひいてお  
くよ。

① 次に、コンピューターを使って、かめさんをいろ  
いろ動かして風景を楽しんでみて。  
[机間巡視]

この間に、2人の生徒にこっそりかめさんの位置  
を2人で相談して決めて、風景を簡単に書いて  
もらう。それをコピーしておく。

① コピーしたものを全員に配る。  
この2人が書いた風景はかめさんがある  
位置にいた時のものです、かめさんはどこに  
いたのでしょうか。①なぜそう思ったの?

① コンピューターを使って自由に風景を見て  
探してみて。

\*もしも難しそうなら、2人にヒントとして、もう1風景  
を口頭で言ってもらってもよい。

① 2人ペアになって今のような質問を出し合っ  
てみるもいいし、他の質問を自由に考え  
てもいいよ。

コンピューターで楽しんでみて。

⑤ 画面を見る。

⑤ 質問  
線の下の数字  
は何?

⑤ 自由にかめさんの  
位置と向きを決めて  
風景を楽しむ。

⑤ 予想して発表する。

⑤ コンピューターで  
いろいろ探してみ  
て発表する。

⑤ 2人の生徒が答  
を伝える。