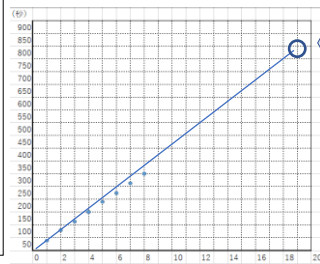


協働学習  
支援ツール  
【中・数学】

# 一覧表示機能、ファイル共有機能

## 中学校 第2学年 数学「比例と反比例」

- (1) ねらい 行列の待ち時間を考える活動を通して、関数の関係にある数量を見だし、その関係を比例とみなせばよいことに気づき、表、式、グラフを関連付けながら、待ち時間の求め方を説明することができる。
- (2) 評価規準 関数関係にある2つの数量に着目し、その関係が比例であるとみなして、表・式・グラフなどに表し、待ち時間の求め方を説明することができる。(思考・判断・表現)
- (3) 学習展開 (10/22)

| 過程                                        | 学習活動                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 教師の指導・援助（留意点）                                                                                                        |     |     |     |     |     |     |     |   |     |        |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|--------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 導入                                        | 1 本時の学習内容に問題意識をもつ。<br><div>問題 はるかさんたちは遊園地に来ています。見たいショーが始まるまで少し時間があるので、ポップコーンを買おうと大人気のワゴンにやってきました。ところが長い行列ができています。その行列に並んだところ、列には自分を合わせて20人並んでいます。列は進んでいき、5分後には12番目になりました。ポップコーンを買って終わるまでの待ち時間を予想しなさい。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 【ICT活用の工夫】<br>問題場面を把握しやすくなるよう、はるかさんが並び始めてから5分後までのシミュレーションを提示する。シミュレーションは、協働学習支援ツールの共有フォルダに保存し、生徒がいつでも見られるようにしておく。    |     |     |     |     |     |     |     |   |     |        |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
|                                           | 展開<br><div>・シミュレーションから、一人あたりの買っている時間がバラバラになっていることに気付く。</div> <div>・「買うために必要な時間」と「買うことができた人数」が関数の関係になっていることを見出し、表をつくる。</div> <table><tr><td>人数x（人）</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>...</td></tr><tr><td>時間y（秒）</td><td>38</td><td>75</td><td>110</td><td>152</td><td>187</td><td>225</td><td>265</td><td>300</td><td>...</td></tr></table> <div>・表から比例していないことに気付く。</div> <div>・「買うことができた時間」は「買うことができた人数」に比例しているとみなせば、待ち時間が予想できそうなことを確認する。</div> <div>2 課題<br/>比例とみなして考え、表、式、グラフから待ち時間を予想しよう</div> <div>・買うことができた人数をx人、買うために必要な時間をy秒として考える。</div> | 人数x（人）                                                                                                               | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8 | ... | 時間y（秒） | 38 | 75 | 110 | 152 | 187 | 225 | 265 | 300 | ... |
| 人数x（人）                                    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                                                                                                    | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | ... |   |     |        |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
| 時間y（秒）                                    | 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 75                                                                                                                   | 110 | 152 | 187 | 225 | 265 | 300 | ... |   |     |        |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
| 終末                                        | 3 個人追及する。<br><div>式 5分で8人が買い終わるから、yはxに比例しているとみなして考えて</div> <div><math display="block">y = ax</math><math display="block">8 = 5a</math><math display="block">a = \frac{5}{8}</math>よって<math display="block">y = \frac{5}{8}x</math></div> <div>はるかさんは20番目に並んでいるから<math display="block">y = \frac{5}{8} \times 20</math><math display="block">y = 12.5 \text{  だから } 12 \text{ 分 } 30 \text{ 秒}</math></div> <div>グラフ</div>                                                                                           | 【ICT活用の工夫】<br>協働学習支援ツールの共有フォルダに、グラフ用紙が添付しているページを準備しておく。<br>・生徒が自分に適した学び方が選択できるようにするため、表やグラフなどはデジタルのものと紙媒体のものを準備しておく。 |     |     |     |     |     |     |     |   |     |        |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
|                                           | 4 全体で話し合い、課題を解決する。<br>・表、式、グラフから、およその待ち時間が予測できることに気付く。<br>・比例とみなして考えることで、予想できそうなものがあるかを考える。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 【ICT活用の工夫】<br>一覧表示機能を活用し、発表する生徒の画面は、それぞれの生徒の端末上でも見られるようにする。                                                          |     |     |     |     |     |     |     |   |     |        |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
| 5 考えを深める。<br>・他の場面で、同じように考えて判断してみる。       | 【ICT活用の工夫】<br>振り返りシートは誰もがみられるように共有化し、次時の導入時で提示し、学びが繋がっていけるようにする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      |     |     |     |     |     |     |     |   |     |        |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
| 6 まとめる。<br>2つの数量を比例とみなして考えることで予想できるものがある。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                      |     |     |     |     |     |     |     |   |     |        |    |    |     |     |     |     |     |     |     |

