

資料 単元指導計画 6年生「単位量あたりの大きさ」(全12時間)

単元の目標

- ・単位量あたりの大きさの学習を通して、身近な量である速さなどに関心を持ち、日常生活に活用しようとする意欲をもつ。
- ・人数と面積を知ってこみぐあいを比べるなど、単位量あたりの考えを理解し、用いることができる。
- ・「人口密度」の用語とその意味を理解し、比べることができる。
- ・「単位量あたりの大きさ」の用語とその意味を理解し、いろいろな単位量あたりの大きさを求めて比べることができる。
- ・1あたりの大きさを求めて解決する問題を解くことができる。
- ・速さ比べを通して「速さ」の意味や表し方を理解し、速さを求める式を導き、適用することができる。
- ・速さ比べに関連して「時速」、「分速」、「秒速」の用語とそれらの意味を理解し、用いることができる。
- ・速さの意味をもとにして道のりや時間を求め、それぞれを求める式を導くことができる。

単元の学習内容

時	目 標	学 習 活 動	指 導 ・ 援 助 ， 評 価												
1 お 買 い 得 調 べ	<p>値段も個数も違うときには、値段か量のどちらか一方をそろえる単位量あたりの考えを用いることが有効であることがわかるとともに単元の学習に対して見通しをもつことができる。</p>	<p>1 確かな課題をもつ。</p> <p>お買い得なトイレトペーパーはどれでしょう。</p> <table border="1"> <tr> <td>12ロール入り</td> <td>358円</td> <td>18ロール入り</td> <td>358円</td> </tr> <tr> <td>12ロール入り</td> <td>264円</td> <td>24ロール入り</td> <td>516円</td> </tr> </table> <p>・は簡単にできるぞ。値段が同じだからロール数が多い方がお得だ。だから、18ロール入りの方がお得だぞ。</p> <p>・は値段も量も違うから難しいぞ。</p> <p>値段も個数も違うときのお買い得を求める方法を考えよう。</p> <p>2 自分なりの考えをもつ。</p> <p>・24ロールにそろえると 12ロール入り……<math>264 \times 2 = 528</math>円 24ロール入り…… 516円</p> <p>・12ロールにそろえると 12ロール入り…… 264円 24ロール入り……<math>516 \div 2 = 258</math>円</p> <p>・1ロールあたりの値段で考えると 12ロール入り……<math>264 \div 12 = 22</math>円 24ロール入り……<math>516 \div 24 = 21.5</math>円</p> <p>3 考えを交流する。</p> <p>4 問題(2)に取り組む。</p> <p>12ロール198円のトイレトペーパーと18ロール298円のトイレトペーパーではどちらがお買い得でしょう。</p> <p>5 本時のまとめをする。</p> <p>お買い得を調べるには、値段か個数のどちらかに値をそろえて比べればよい。</p> <p>6 本時のふり返りをする。</p>	12ロール入り	358円	18ロール入り	358円	12ロール入り	264円	24ロール入り	516円	<p>【関心・意欲・態度】 生活の場面におけるお買い得の意味を式や操作をもとにして明らかにしていこうとする。</p> <p>【数学的な考え方】 お買い得かどうかを判断するには、2量のうち一方をそろえて比較すればよいと考えることができる。</p> <p>・有効性を判断する問題(2)を位置づける。</p>				
12ロール入り	358円	18ロール入り	358円												
12ロール入り	264円	24ロール入り	516円												
2 こ み 具 合	<p>2量のいずれも異なる場合は、単位量あたりの大きさを求めて比べることができる。</p>	<p>1 確かな課題をもつ。</p> <p>3台のエレベーターの面積と乗っている人数を図の通りです。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>エレベータ</th> <th>人数(人)</th> <th>面積(m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1号機</td> <td>18</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>2号機</td> <td>16</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>3号機</td> <td>16</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>&lt; 1号機と2号機の比較 &gt;</p>	エレベータ	人数(人)	面積(m <sup>2</sup> )	1号機	18	6	2号機	16	6	3号機	16	4	<p>・3台のエレベーターの面積と乗っている人数を図に表したものを示す。</p>
エレベータ	人数(人)	面積(m <sup>2</sup> )													
1号機	18	6													
2号機	16	6													
3号機	16	4													

- ・面積が同じだから人数の多い1号機の方がこんでいる。
- < 2号機と3号機の比較 >
- ・人数が同じだから面積の狭い3号機の方がこんでいる。
- < 1号機と3号機の比較 >
- ・人数も面積も違うので比べられない。

面積も人数も違うときのコみ具合を調べる方法を考えよう。

- 2 自分なりの考えをもつ。
- ・1m<sup>2</sup>あたりの人数で比べればよい。
  - 1号機： $18 \div 6 = 3$ (人)
  - 3号機： $16 \div 4 = 4$ (人) 3号機の方がこんでいる
  - ・1人あたりの面積で比べればよい。
  - 1号機： $6 \div 18 = 0.333\cdots$ (m<sup>2</sup>)
  - 3号機： $4 \div 16 = 0.25$ (m<sup>2</sup>) 3号機の方がこんでいる
- 3 考え方の交流を行う。
- 4 問題(2)に取り組む。

学校の花だんにチューリップの球根を植えています。8m<sup>2</sup>の花だんには40こ植え、12m<sup>2</sup>の花壇には48こ植えました。どちらの花だんのほうがこんでいるでしょう。

5 本時のまとめをする。

面積も人数も違うときのコみ具合を比べるには、1m<sup>2</sup>あたりの人数や1人あたりの面積で考えていけばよい。

6 たしかめ問題に取り組む。

キャンプのバンガローで次のように3つに分かれました。それぞれのバンガローのコみ具合を比べましょう。

バンガロー	人数(人)	面積(m <sup>2</sup> )
A	12	30
B	9	30
C	9	18

7 本時のふり返りをする。

3  
人  
口  
密  
度

人口密度の意味やその求め方がわかり、人口のコみ具合を比べることができる。

1 確かな課題をもつ。

岐阜県と長野県の人口と面積は下のようになっています。岐阜県と長野県の人のコみ具合を比べましょう。

答えは1/10の位を四捨五入して、整数で求めましょう。

	人口(万人)	面積(km <sup>2</sup> )
岐阜県	211	10600
長野県	222	13600

こみ具合を調べる方法を考えよう。

- 2 自分なりの方法で考える。
- ・1km<sup>2</sup>あたりの人口で比べる。
  - 岐阜県： $2110000 \div 10600 = 199.056\cdots$  約199人
  - 長野県： $2220000 \div 13600 = 163.235\cdots$  約163人
  - 岐阜県が多い
  - ・1人あたりの面積で比べる。
  - 岐阜県： $10600 \div 2110000 = 0.005023\cdots$ (km<sup>2</sup>)

【数学的な考え方】  
人数と面積を知ってコみ具合を比べるとき、どちらか一方の数値を同じにしたときの、他方の量で比べればよいと考える。

【表現・処理】  
こみ具合を数値化して比べることができる。

【表現・処理】  
人口密度を求めたり、人口密度を比べたりすることができる。

・1km<sup>2</sup>あたりの人口



	<p>間で走る自動車では、どちらが速いでしょう。</p> <p>5 本時のまとめをする。</p> <p>速さを比べるには、1秒間(1時間)あたりに進んだ距離や、1m(km)あたりにかかった時間を考えていけばよい。</p> <p>速さは1秒(時間)あたりに進む進む道のりで表すとわかりやすい。</p> <p>6 たしかめ問題に取り組む。</p> <p>50m走の記録をもとに、自分の速さを表してみましょう。男子100mの日本記録は10秒です。自分の速さと比べてみましょう。</p> <p>7 本時を振り返る。</p>	<p>ける。</p>	のり・時間の関係と道のりの求め方		<p>速さと時間から道のりを求める方法を考えよう。</p> <p>2 自分の考えをもつ。 ・速さの公式を用いて  <math display="block">270 = \div 4</math> <math display="block">= 270 \times 4</math> <math display="block">= 1080 \quad 1080\text{km}</math>         ・時速270kmは、1時間に270km進む速さ。4時間で進む道のりを求めるには、<math>270 \times 4 = 1080</math> (km)</p> <p>3 考え方の交流を行う。 ・速さと時間をかけると道のりになる。</p> <p>4 問題(2)に取り組む。</p> <p>分速750mで走るオートバイは1時間で何km進むでしょう。</p> <p>5 本時のまとめをする。</p> <p>速さと時間から道のりを求めるには、速さに時間をかければよい。</p> <p>6 たしかめ問題に取り組む。</p> <p>花火が光ってから、2秒たってその音が聞こえました。花火は約何mはなれたところで光ったのでしょうか。音の秒速を340mとし、花火は光ると同時に見えたとして計算しましょう。</p> <p>7 本時を振り返る。</p>	<p>いくように指導・援助を行う。</p> <p>【数学的な考え方】 速さの意味をもとにして、道のりを求める式を筋道立てて考える。</p> <p>【表現・処理】 速さの意味をもとにして、道のりを求め、それを求める式を導くことができる。</p>
<p>7 時速・分速・秒速の意味と速さ比べ</p>	<p>速さの公式を導き、それを用いて問題を解決することができる。また、時速、分速、秒速の意味がわかる。</p> <p>1 確かな課題をもつ。</p> <p>3時間で552km走るひかり号と、2時間で334km走るあさひ号ではどちらが速いでしょう。</p> <p>速さを比べる方法を考えよう。</p> <p>2 自分の考えをもつ。 ・1時間あたりに何km走るかを求めていく。 ひかり号 <math>552 \div 3 = 184</math> (km) あさひ号 <math>334 \div 2 = 167</math> (km) 速さ=道のり÷時間をすればよい。</p> <p>3 考え方の交流を行う。 ・速さは、単位時間に進む道のりで表すことを確認し、単位時間の選び方によって、時速、分速、秒速があることを知る。</p> <p>4 問題(2)に取り組む。</p> <p>216kmを4時間で走った自動車の時速を求めましょう。また、分速、秒速を求めましょう。</p> <p>5 本時のまとめをする。</p> <p>速さを比べるには、単位時間あたりに進む道のりを考えればよい。</p> <p>6 たしかめ問題に取り組む。</p> <p>マラソンコース42.195kmを2時間30分で走った選手の分速を求めましょう。</p> <p>7 本時を振り返る。</p>	<p>【数学的な考え方】 速さの意味をもとに、速さの公式を筋道立てて考えることができる。</p> <p>・速さの公式を導く。</p> <p>【知識・理解】 速さは(道のり)÷(時間)で求められることがわかる。秒速、分速、時速の意味がわかる。</p> <p>・単位時間の選び方によって、速さには時速や分速や秒速があることを確認する。</p>	9 速さ・道のり・時間の関係とかがかった時間の求め方	<p>道のりと速さから、かかった時間を求めることができる。</p> <p>1 確かな課題をもつ。</p> <p>台風15号が時速25kmで進んでいます。今、この台風は広島県の広島市付近にあります。進行方向の岐阜市までの400kmを進むのにかかる時間を求めましょう。</p> <p>道のりと速さから、時間を求める方法を考えよう。</p> <p>2 自分の考えをもつ。 ・道のりを求める公式を使って  <math display="block">25 \times = 400</math> <math display="block">= 400 \div 25</math> <math display="block">= 16 \quad 16\text{時間}</math>         ・1分で3km進む速さだから、75kmを分速でわれば時間がわかる。</p> <p>3 考え方の交流を行う。 ・時間を求めるには、道のりを速さでわればよい。</p> <p>4 問題(2)に取り組む。</p> <p>台風15号が時速45kmにスピードを上げて進みだしました。今、この台風は広島県の尾道市付近にあります。進行方向の岐阜市までの360kmを進むのにかかる時間を求めましょう。</p> <p>5 本時のまとめをする。</p> <p>道のりと速さから時間を求めるには、道のりを速さでわればよい。</p>	<p>速さの公式や分速の意味について環境に位置づけておく。</p> <p>【数学的な考え方】 速さの意味をもとにして、時間を求める式を筋道立てて考える。</p> <p>【表現・処理】 速さの意味をもとにして、時間を求め、それを求める式を導くことができる。</p>	
<p>8 速さ・道のり</p>	<p>速さ、時間、道のりの関係がわかり、速さとかかった時間から道のりを求めることができる。</p> <p>1 確かな課題をもつ。</p> <p>時速270kmで走るのぞみ号が、4時間で進む道のりは何kmでしょう。</p>	<p>・時速270kmの意味から道のりを求めて</p>	のり・時間の関係と道のりの求め方		<p>速さと時間から道のりを求める方法を考えよう。</p> <p>2 自分の考えをもつ。 ・速さの公式を用いて  <math display="block">270 = \div 4</math> <math display="block">= 270 \times 4</math> <math display="block">= 1080 \quad 1080\text{km}</math>         ・時速270kmは、1時間に270km進む速さ。4時間で進む道のりを求めるには、<math>270 \times 4 = 1080</math> (km)</p> <p>3 考え方の交流を行う。 ・速さと時間をかけると道のりになる。</p> <p>4 問題(2)に取り組む。</p> <p>分速750mで走るオートバイは1時間で何km進むでしょう。</p> <p>5 本時のまとめをする。</p> <p>速さと時間から道のりを求めるには、速さに時間をかければよい。</p> <p>6 たしかめ問題に取り組む。</p> <p>花火が光ってから、2秒たってその音が聞こえました。花火は約何mはなれたところで光ったのでしょうか。音の秒速を340mとし、花火は光ると同時に見えたとして計算しましょう。</p> <p>7 本時を振り返る。</p>	<p>いくように指導・援助を行う。</p> <p>【数学的な考え方】 速さの意味をもとにして、道のりを求める式を筋道立てて考える。</p> <p>【表現・処理】 速さの意味をもとにして、道のりを求め、それを求める式を導くことができる。</p>

		<p>6 たしかめ問題に取り組む。</p> <p>分速 300 m で走る自転車が 2400 m の道のりを進むのに、何分かかかるでしょう。</p> <p>7 本時を振り返る。</p>	
10 仕事 の 速 さ	<p>仕事の速さの意味がわかり、仕事の速さを比べることができる。</p>	<p>1 確かな課題をもつ。</p> <p>Aのコピー機は1時間で4500枚、Bのコピー機は5分で500枚コピーできます。速くコピーができるのはどちらのコピー機でしょう。</p> <p>仕事の速さを比べる方法を考えよう。</p> <p>2 自分の考えをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1分あたりで印刷できる枚数で比べる。 Aのコピー機 <math>4500 \div 60 = 75</math>(枚) Bのコピー機 <math>500 \div 5 = 100</math>(枚) <b>Bの方が速い</b></li> <li>1時間あたりで印刷できる枚数で比べる。 Aのコピー機 4500(枚) Bのコピー機 <math>500 \times 12 = 6000</math>(枚) <b>Bの方が速い</b></li> </ul> <p>3 考え方の交流を行う。</p> <p>4 問題(2)に取り組む。</p> <p>A, B 2つの自動車工場があります。A工場は1時間で62台生産し、B工場では5分で6台生産します。自動車を生産する速さは、どちらの工場が速いでしょう。</p> <p>5 本時をまとめる。</p> <p>仕事の速さも単位量あたりの大きさを比べればよい。</p> <p>6 本時を振り返る。</p>	<p>【関心・意欲・態度】 身の回りのいろいろなものの速さを、意欲的に調べようとしている。</p> <p>このような速さを一般的に仕事をする速さということを教える。</p> <p>【表現・処理】 単位量あたりの大きさを求めて、仕事の速さを比べることができる。</p> <p>適用範囲を広げる問題(2)を位置づける。</p>
11 生活 活 用	<p>生活に活用する活用する発展学習</p>	<p>暮らしのなかにある単位量調べ 生活場面にどのような単位量があるか調べる。</p> <p>お買い得見つけ 店にあるお買い得な商品を見つけ、そのわけをはっきりさせる。</p> <p>旅行計画を立てよう 速さの勉強を基に旅行計画を立てる。</p>	<p>【関心・意欲・態度】 身近な生活のなかの単位量を進んで見つけていこうとする。</p> <p>【表現・処理】 単位量あたりの考えを有効に用いながら解決することができる。</p>
12 以 上 ・	<p>以上・以下・未満の用語の意味を正しく理解し、具体的な場面で用いていくことができる。</p>	<p>台風の強さについての資料を基に、以上・以下・未満の用語について理解する。(数直線で範囲を示す)</p> <p>ある横断歩道について、長さ、信号が青になっている時間、点滅している時間を調べたら、下の表のようになりました。</p>	<p>【知識・理解】 「以上」、「以下」、「未</p>

以下・未満 発 展	<table border="1"> <tr> <th>横断歩道の長さ</th> <th>青になっている時間</th> <th>点滅している時間</th> </tr> <tr> <td>24 m</td> <td>30 秒</td> <td>8 秒</td> </tr> </table>	横断歩道の長さ	青になっている時間	点滅している時間	24 m	30 秒	8 秒	<p>満」の用語とそれらの意味がわかる。</p> <p>【関心・意欲・態度】 以上、以下、未満の表現に関心を持ち、進んでその意味を考えたり、問題を解決したりしようとする。</p>
	横断歩道の長さ	青になっている時間	点滅している時間					
24 m	30 秒	8 秒						
<p>信号が青になると同時に横断歩道を渡り始めたとする と、秒速何m以上の速さで歩けば信号が点滅する前に わたりきれぬでしょう。 横断歩道を渡り始めると同時に青信号が点滅し始めたとする と、秒速何m未満で歩くと途中で赤になってしまうでしょう。</p> <p>生活のなかで、以上・以下・未満がどんなところに使われている のか考える。</p>								