

1 単元の概要

単元名 比例と反比例

本時の授業の概要：4人のマラソンランナーがコース上ですれ違うことがあるかどうか、すれ違うのであればどのあたりであるかを検討する

	目標	評価規準	評価資料
知識 ・技能	比例と反比例についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数理的に捉えたり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。	1) 関数関係の意味や変数、変域の意味を理解している。 2) 比例、反比例について理解している。 3) 比例、反比例を表・式・グラフ等に表すことができる。	・テスト ・ノートの内容
思考 ・判断 ・表現	数量の変化や対応に着目して関数関係を見いだし、その特徴を表、式、グラフなどで考察し表現することができる。	1) 比例、反比例として捉えられる2つの数量について、表・式・グラフなどを用いて調べ、それらの変化や対応の特徴を見出すことができる。 2) 比例、反比例を用いて具体的な事象を捉え、考察し表現することができる。	・レポート ・テスト
主体的に学習に取り組む態度	比例と反比例について、数学的活動の楽しさや数学のよさに気付いて粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って検討しようとする態度、多面的に捉え考えようとする態度を身に付ける。	1) 関数関係の意味や比例、反比例について考えようとしている。 2) 比例、反比例について学んだことを生活や学習の問題解決場面に生かそうとし、問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。	・授業時の観察 ・レポート ・ふり返りシート(ロイロノート) ・ノートの記述

2 単元の展開

単元の流れ (全18時間)

1 関数	1 関数(3時間) ● 問題解決を通して、伴って変わる2つの数量を見出す ● 関数の意味を理解する
2 比例	1 比例と式(3時間) ● 負の数まで広げて比例の性質を考える ● 比例の式を求める
	2 座標と比例のグラフ(3時間) ● 平面上の位置を表す ● 比例のグラフをかき、性質を考える
3 反比例	1 反比例と式(2時間) ● 負の数まで広げて反比例の性質を考える ● 反比例の式を求める
	2 反比例のグラフ(2時間) ● 反比例のグラフをかく
4 比例と反比例の利用	1 比例と反比例の利用(5時間) ● 具体的な問題場面や、実測値等の実際のデータから、比例や反比例の関係を見出し、問題解決に利用する ● 具体的な問題場面において、比例のグラフを用いて、問題解決に利用する ● 比例や反比例を用いた問題作りを行う

本時 (1/18時) の流れ

本時の目標

問題解決の中で、問題解決に必要な数量は何か、どのようなツール(表・式・グラフなど)を使えばよいかを、生徒自らが考え、問題解決に生かそうとする

1. 課題提示

東京マラソンに出場する予定の3人の兄弟と憧れの選手が、東京マラソンのコース上ですれ違う場所はあるのだろうか？あるのであれば、どこですれ違うことになりそうか？

2. 解決方法を考えよう

- ①何が知りたい？
- ②方法を考えてみよう【個人】
- ③班ごとに検討してみよう
 - ◎グラフについて
 - 点と点の間はどうする？
 - グラフのどこをどのように見ればよい？

3. 検討の結果をまとめよう

本授業で育てたいグローバル・コンピテンス

この学習課題に取り組む **こと**で こんなグローバル・コンピテンスを 発揮した学習者の姿が生まれる

具体的な問題場面において、自ら使用するツール(表・式・グラフ)を選択し、問題解決を行う

自らの持っている数学で学習するスキル(知識・技能)を、数学の授業以外の日常生活の場面でも生かそうとする。
多様な考えや方法を認め、他の考えを吸収しながら、集団の考えを多面的によりよくしようとする。

焦点化して育みたいグローバル・コンピテンス

定義	【グローバルな問題の発見・検討】 地域、世界、異文化間の問題を検討し、 【異文化・他者理解】 他者の視点と世界観を理解し認め、 【異文化間交流】 異なる文化を持つ人々とオープンで適切で効果的な関わりを持ち 【企画・行動】 共同体の幸福(ウェルビーイング)と持続可能な開発のために行動する能力			
要素	知識	スキル	態度	価値観
	グローバルな問題や、異文化理解に関する知識。 1. 地理的知識 2. 歴史的知識 3. 社会・文化的知識 4. 経済的知識	異文化間コミュニケーションや、グローバルな問題の解決、批判的思考などのスキル 1. 異文化間コミュニケーションスキル 2. 問題解決スキル 3. 批判的思考スキル	異文化、他者への理解と尊重を深める積極的な態度 1. 開放的で柔軟な態度 2. 他者を尊重する態度 3. 社会的・環境的責任を果たす責任感	異なる文化を持つ人々との協力と対話を促進する価値観 1. 公平性と公正性 2. 持続可能性 3. 平和(対話・協力・共存)

距離 (km)	エリウド・キプチョゲ選手		A		B		C	
0	0:00:00		0:00:00		0:00:00		0:00:00	
5	0:14:14	0:14:14	0:21:03	0:21:03	0:24:33	0:24:33	0:27:04	0:27:04
10	0:28:23	0:14:09	0:41:50	0:20:47	0:49:53	0:25:20	0:55:06	0:28:02
15	0:42:33	0:14:10	1:02:59	0:21:09	1:14:51	0:24:58	1:22:51	0:27:45
20	0:56:45	0:14:12	1:23:35	0:20:36	1:39:28	0:24:37	1:50:40	0:27:49
25	1:11:08	0:14:23	1:44:17	0:20:42	2:03:42	0:24:14	2:18:40	0:28:00
30	1:25:40	0:14:32	2:04:58	0:20:41	2:28:08	0:24:26	2:47:30	0:28:50
35	1:40:10	0:14:30	2:26:49	0:21:51	2:52:19	0:24:11	3:15:53	0:28:23
40	1:54:53	0:14:43	2:49:34	0:22:45	3:16:34	0:24:15	3:45:04	0:29:11
42.195	2:01:09	0:06:16	2:59:17	0:09:43	3:26:48	0:10:14	3:58:19	0:13:15
	14分/5km	0:14:22	21分/5km	0:21:12	24分30/5km	0:24:34	28分/5km	0:28:08

マラソンの記録

