

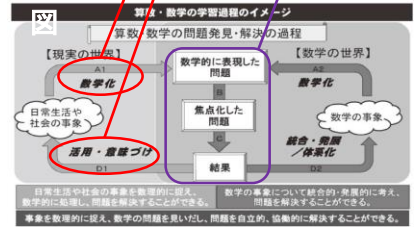
本単元でよく見られる生徒のつまずき

文字を用いた式を具体的な場面で活用することができない

経験が不十分

教材で経験

教科書などの教材の問題は解決できるが、日常の問題解決のために必要な条件を考えたり (図のA1の部分)、過程や結果を振り返って評価・改善したり (図のD1の部分)する経験が少なく、数学的な見方・考え方を十分に働かせることができない。



授業での指導の工夫

※本授業は、複数単位時間での実施を想定しています。

【本時の目標】文字を用いた式を具体的な場面で活用することができる。

【生徒が自覚的に事象を数学化】

- グラウンドのどこにラインを引くのかという日常の事象を数学で考えるために、レーンの長さや幅などの条件や表現を生徒が自覚的に考えるなど、事象を理想化したり単純化したりする場面を設定します。(図のA1の部分)

【結果を問題に即して解釈】

- 一連の問題発見・解決の過程を振り返り、計算結果「 π 」にどのような意味があるのかを考察する場面を設定します。(図のD1の部分)

日常生活の事象

数学化(A1)

数学の舞台での考察(B, C)

意味づけ(D1)

活用(D1)

国際規格

3.8

3

新たな問い

800mの位置はどうなるのかな?

11レーンと21レーンの持ちどけどけして短い??

【条件を変えて考察】

- 生徒の身近な話題への活用により、大きな達成感を得たり、興味・関心を高めたりすることができるよう、求めた結果をオリンピック規格の数値と比べて検証するなど、条件を変えて考察する場面を位置付けます。(図のD1の部分)

オリンピック規格の数値

レーン	長さ(m)	幅(m)	面積(m ²)	周囲(m)
1	1.22	1.22	1.4884	3.88
2	1.22	3.18	3.8804	6.60
3	1.22	5.14	6.2548	9.32
4	1.22	7.10	8.6492	12.04
5	1.22	9.06	11.0436	14.76
6	1.22	11.02	13.4380	17.48
7	1.22	12.98	15.8324	20.20
8	1.22	14.94	18.2268	22.92
9	1.22	16.90	20.6212	25.64
10	1.22	18.86	23.0156	28.36
11	1.22	20.82	25.4100	31.08
12	1.22	22.78	27.8044	33.80
13	1.22	24.74	30.1988	36.52
14	1.22	26.70	32.5932	39.24
15	1.22	28.66	34.9876	41.96
16	1.22	30.62	37.3820	44.68
17	1.22	32.58	39.7764	47.40
18	1.22	34.54	42.1708	50.12
19	1.22	36.50	44.5652	52.84
20	1.22	38.46	46.9596	55.56
21	1.22	40.42	49.3540	58.28
22	1.22	42.38	51.7484	61.00
23	1.22	44.34	54.1428	63.72
24	1.22	46.30	56.5372	66.44
25	1.22	48.26	58.9316	69.16
26	1.22	50.22	61.3260	71.88
27	1.22	52.18	63.7204	74.60
28	1.22	54.14	66.1148	77.32
29	1.22	56.10	68.5092	80.04
30	1.22	58.06	70.9036	82.76
31	1.22	60.02	73.2980	85.48
32	1.22	61.98	75.6924	88.20
33	1.22	63.94	78.0868	90.92
34	1.22	65.90	80.4812	93.64
35	1.22	67.86	82.8756	96.36
36	1.22	69.82	85.2700	99.08
37	1.22	71.78	87.6644	101.80
38	1.22	73.74	90.0588	104.52
39	1.22	75.70	92.4532	107.24
40	1.22	77.66	94.8476	109.96
41	1.22	79.62	97.2420	112.68
42	1.22	81.58	99.6364	115.40
43	1.22	83.54	102.0308	118.12
44	1.22	85.50	104.4252	120.84
45	1.22	87.46	106.8196	123.56
46	1.22	89.42	109.2140	126.28
47	1.22	91.38	111.6084	129.00
48	1.22	93.34	114.0028	131.72
49	1.22	95.30	116.3972	134.44
50	1.22	97.26	118.7916	137.16
51	1.22	99.22	121.1860	139.88
52	1.22	101.18	123.5804	142.60
53	1.22	103.14	125.9748	145.32
54	1.22	105.10	128.3692	148.04
55	1.22	107.06	130.7636	150.76
56	1.22	109.02	133.1580	153.48
57	1.22	110.98	135.5524	156.20
58	1.22	112.94	137.9468	158.92
59	1.22	114.90	140.3412	161.64
60	1.22	116.86	142.7356	164.36
61	1.22	118.82	145.1300	167.08
62	1.22	120.78	147.5244	169.80
63	1.22	122.74	149.9188	172.52
64	1.22	124.70	152.3132	175.24
65	1.22	126.66	154.7076	177.96
66	1.22	128.62	157.1020	180.68
67	1.22	130.58	159.4964	183.40
68	1.22	132.54	161.8908	186.12
69	1.22	134.50	164.2852	188.84
70	1.22	136.46	166.6796	191.56
71	1.22	138.42	169.0740	194.28
72	1.22	140.38	171.4684	197.00
73	1.22	142.34	173.8628	199.72
74	1.22	144.30	176.2572	202.44
75	1.22	146.26	178.6516	205.16
76	1.22	148.22	181.0460	207.88
77	1.22	150.18	183.4404	210.60
78	1.22	152.14	185.8348	213.32
79	1.22	154.10	188.2292	216.04
80	1.22	156.06	190.6236	218.76
81	1.22	158.02	193.0180	221.48
82	1.22	160.00	195.4124	224.20
83	1.22	161.96	197.8068	226.92
84	1.22	163.92	200.2012	229.64
85	1.22	165.88	202.5956	232.36
86	1.22	167.84	204.9900	235.08
87	1.22	169.80	207.3844	237.80
88	1.22	171.76	209.7788	240.52
89	1.22	173.72	212.1732	243.24
90	1.22	175.68	214.5676	245.96
91	1.22	177.64	216.9620	248.68
92	1.22	179.60	219.3564	251.40
93	1.22	181.56	221.7508	254.12
94	1.22	183.52	224.1452	256.84
95	1.22	185.48	226.5396	259.56
96	1.22	187.44	228.9340	262.28
97	1.22	189.40	231.3284	265.00
98	1.22	191.36	233.7228	267.72
99	1.22	193.32	236.1172	270.44
100	1.22	195.28	238.5116	273.16



文字を使うことにはどんなよさがあったかな？さらに学んでみたいこと、疑問に思うこともまとめておこう!!

授業づくりで大切にしたいこと

- 主体的・対話的で深い学びの実現に向けた生徒の目的意識を高める問題場面の文脈の設定
- 生徒が数学的な見方・考え方(理想化・単純化、式の解釈、条件変更等)を確かに働かせて学ぶことができる学習過程の設定