

3.2.7 ダ・ビンチと数学

指導内容	学 習 活 動	備 考
<p>ダ・ビンチの理解</p>	<p>・「ダ・ビンチって知っていますか？」</p> 	<p>・生徒持ち物：電卓</p>
<p>人体図</p>	<p>・ダ・ビンチが1487年頃書いた作品「ウィトルウィウスの人体図」を知っていますか？</p> 	<p>・左が「モナ・リザ」右が「最後の晩餐」</p>
<p>実験の説明</p>	<p>・円と正方形の中に人間が上手に配置されています。この絵から何か気がつくことはありませんか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・両手を広げた長さが正方形の一辺になっている。 ・身長も正方形の一辺になっている。 ・正方形の対角線の交点はちんちんみたいだ。 	<p>・生徒用ワークシートを配布</p>
<p>実験の考察</p>	<p>・今日は人間の身体の中にある無理数をみなさんにみつけてもらいます。身長、両手を広げた長さ、胸までの高さ、おへそまでの高さの4つを測定してもらいます。自分の身体がダ・ビンチの描いたようになっているか調べてみよう。</p> <p>・調べ終えて計算ができれば自分のデータを書きに来てください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クラスの平均はどんな値になっているのだろう？ ・は1になりそうだ。 ・は1.33になりそうだ。 ・はわからないなあ～。 ・が今勉強している無理数です。この値は $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$ です。電卓で計算してみよう！ ・この値は正五角形の一辺の長さと対角線の長さの比の値にもなっています。確かめてみよう！ 	<p>・身長計とメジャーを縦と横にのばした物を教室に設置しておく、胸までの高さはおっぱいの位置で測定する。</p> <p>・時間があれば黄金比について説明する。</p>

授業実践データ 1

番号			
1	1.00	1.63	1.36
2	1.00	1.31	1.32
3	1.01	1.65	1.36
4	1.00	1.68	1.35
5	1.00	1.57	1.35
6	1.00	1.64	1.37
7	0.98	1.60	1.34
8	1.02	1.87	1.45
9	1.00	1.59	1.36
10	0.97	1.63	1.32
11	1.00	1.61	1.32
12	1.00	1.7	1.32
13	0.96	1.65	1.32
14	1.00	1.63	1.33
15	1.01	1.65	1.34
16	0.99	1.63	1.36
17	1.00	1.66	1.32
18	1.03	1.7	1.38
19	0.96	1.62	1.32
20	1.00	1.53	1.33
21	1.00	1.63	1.36
22	0.98	1.64	1.39
23	1.00	1.66	1.33
24	1.08	1.57	1.3
25	1.01	1.63	1.33
26	0.97	1.64	1.34
27	1.05	1.61	1.38
28	1.02	1.52	1.36
29	1.03	1.67	1.39
30	1.00	1.74	1.40
31	1.00	1.67	1.34
合計	31.07	50.53	41.84
平均	1.00	1.63	1.35

授業実践データ 2

番号			
1	0.99	1.59	1.29
2	1.01	1.68	1.37
3	0.98	1.63	1.33
4	1.00	1.64	1.34
5	0.97	1.62	1.34
6	1.04	1.66	1.37
7	1.00	1.62	1.32
8	0.99	1.62	1.37
9	0.98	1.61	1.27
10	1.01	1.73	1.35
11	1.01	1.72	1.39
12	0.99	1.63	1.33
13	0.96	1.58	1.33
14	1.01	1.60	1.31
15	0.96	1.69	1.34
16	0.99	1.65	1.31
17	1.02	1.60	1.30
18	0.96	1.57	1.33
19	0.96	1.62	1.33
20	1.01	1.58	1.31
21	1.04	1.68	1.33
22	0.99	1.63	1.38
23	1.01	1.58	1.32
24	0.98	1.61	1.25
25	1.01	1.63	1.32
26	1.04	1.64	1.35
27	0.99	1.67	1.41
28	1.00	1.68	1.33
29	1.01	1.62	1.35
30			
合計	28.91	47.38	38.67
平均	1.00	1.63	1.33

授業のイメージのために授業写真を載せておきます。

両手を広げた長さ 1



両手を広げた長さ 2



縦メジャー



身長 1



身長 2



身長 3



身長 4



胸の高さ



データ 1

1	1.45	1.45	1.36
2	1.00	1.08	1.35
3	1.00	1.57	1.35
4	1.00	1.69	1.39
5	0.98	1.60	1.34
6	1.00	1.57	1.40
7	1.00	1.57	1.36
8	0.97	1.52	1.32
9	1.00	1.61	1.32
10	1.00	1.70	1.32
11	0.98	1.64	1.32
12	1.00	1.63	1.33
13	0.97	1.65	1.35
14	0.99	1.63	1.36
15	1.00	1.66	1.32
16	0.93	1.70	1.35
17	0.96	1.62	1.33
18	1.00	1.58	1.33
19	0.98	1.64	1.36
20	1.00	1.66	1.33
21	1.09	1.97	1.30
22	1.01	1.62	1.32
23	1.01	1.67	1.37
24	1.05	1.67	1.38
25	1.02	1.76 1.11	1.36
26	1.03	1.32	1.39
27	1.00	1.07	1.40
28	1.00	1.07	1.34
合計	33.07	56.83	41.88
平均	1.004	1.628	1.352
(男) (両手の広さ)	(男) (胸)	(男) (胸)	

データ 2

1	1.00	1.00	1.37
2	1.01	1.00	1.35
3	1.00	1.00	1.35
4	1.00	1.00	1.35
5	1.00	1.00	1.35
6	1.00	1.00	1.35
7	1.00	1.00	1.35
8	1.00	1.00	1.35
9	1.00	1.00	1.35
10	1.00	1.00	1.35
11	1.00	1.00	1.35
12	1.00	1.00	1.35
13	1.00	1.00	1.35
14	1.00	1.00	1.35
15	1.00	1.00	1.35
16	1.00	1.00	1.35
17	1.00	1.00	1.35
18	1.00	1.00	1.35
19	1.00	1.00	1.35
20	1.00	1.00	1.35
21	1.00	1.00	1.35
22	1.00	1.00	1.35
23	1.00	1.00	1.35
24	1.00	1.00	1.35
25	1.00	1.00	1.35
26	1.00	1.00	1.35
27	1.00	1.00	1.35
28	1.00	1.00	1.35
合計	27.91	27.91	38.61
平均	1.00	1.00	1.35
(男) (両手の広さ)	(男) (胸)	(男) (胸)	
理論値	1.00	1.62 (男)	1.33 (男)

まあ、毎回はできないけど1年に1回位こんな授業もいいんじゃないかと...、暑い中の授業でしたけど、3年生相手に楽しくできましたよ。