

# 教師用解答（中学校用）

以下では、「データの特徴・変化をとらえよう」の各項目の「考えてみよう」「確かめてみよう」の解答を記載しています。

## 1 数や量を表す

### 棒グラフ

種類	問題文	解答																																																				
<b>② 考えてみよう</b>	<b>■ 降水量が1600mmより多いのは、どの地域ですか。</b>	八王子																																																				
	<b>■ 降水量がもっとも少ないのはどの地域ですか。</b>	羽田																																																				
	<b>■ 以下のグラフから読み取れることは、他にどんなことがありますか。</b> 	例) 府中と世田谷の年間降水量が同じくらいであること。練馬が2番目に年間降水量が多いこと。																																																				
<b>① 確かめよう</b>	下のデータは東京都区部と札幌市の降水量を示したものです。棒グラフにして比較してみましょう。 <b>東京都区部の月別の降水量</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>月</th> <th>1月</th> <th>2月</th> <th>3月</th> <th>4月</th> <th>5月</th> <th>6月</th> <th>7月</th> <th>8月</th> <th>9月</th> <th>10月</th> <th>11月</th> <th>12月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>降水量(mm)</td> <td>142.0</td> <td>46.5</td> <td>98.5</td> <td>162.5</td> <td>242.0</td> <td>226.0</td> <td>78.5</td> <td>242.0</td> <td>53.0</td> <td>276.5</td> <td>151.5</td> <td>82.5</td> </tr> </tbody> </table> 出典 気象庁ホームページ「気象統計情報」東京管区気象台（東京都千代田区）データ <b>札幌市の月別の降水量</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>月</th> <th>1月</th> <th>2月</th> <th>3月</th> <th>4月</th> <th>5月</th> <th>6月</th> <th>7月</th> <th>8月</th> <th>9月</th> <th>10月</th> <th>11月</th> <th>12月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>降水量(mm)</td> <td>103.0</td> <td>143.0</td> <td>79.0</td> <td>58.0</td> <td>42.5</td> <td>50.0</td> <td>187.5</td> <td>63.0</td> <td>35.5</td> <td>125.0</td> <td>154.0</td> <td>106.5</td> </tr> </tbody> </table> 出典 気象庁ホームページ「気象統計情報」札幌管区気象台（北海道札幌市中央区）データ	月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	降水量(mm)	142.0	46.5	98.5	162.5	242.0	226.0	78.5	242.0	53.0	276.5	151.5	82.5	月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	降水量(mm)	103.0	143.0	79.0	58.0	42.5	50.0	187.5	63.0	35.5	125.0	154.0	106.5	2, 7, 11, 12月は札幌市のほうが降水量が多い。 5, 6, 8, 10月を見ると東京都区部のほうが降水量がかなり多いが、7月は札幌市のほうがかなり多くなっている。 11月の降水量はほぼ同じである。 
月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月																																										
降水量(mm)	142.0	46.5	98.5	162.5	242.0	226.0	78.5	242.0	53.0	276.5	151.5	82.5																																										
月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月																																										
降水量(mm)	103.0	143.0	79.0	58.0	42.5	50.0	187.5	63.0	35.5	125.0	154.0	106.5																																										

## 2 変化を表す

### 折れ線グラフ

種類	問題文	解答																																																				
<b>② 考えてみよう</b>	<b>■ 1月から12月までで、どのような変化のパターンが読み取れますか。</b> 	例) 1月から8月まで平均気温が上がり続け、その後12月まで下がり続ける。																																																				
	<b>① 確かめよう</b>	下のデータは東京都区部と福岡市の気温を示したものです。折れ線グラフにして比較してみましょう。 <b>東京都区部の月別の平均気温（平成21年）</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>月</th> <th>1月</th> <th>2月</th> <th>3月</th> <th>4月</th> <th>5月</th> <th>6月</th> <th>7月</th> <th>8月</th> <th>9月</th> <th>10月</th> <th>11月</th> <th>12月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>気温(℃)</td> <td>6.8</td> <td>7.8</td> <td>10.0</td> <td>15.7</td> <td>20.1</td> <td>22.5</td> <td>26.3</td> <td>26.6</td> <td>23.0</td> <td>19.0</td> <td>13.5</td> <td>9.0</td> </tr> </tbody> </table> 出典 気象庁ホームページ「気象統計情報」東京管区気象台（東京都千代田区）データ <b>福岡市の月別の平均気温（平成21年）</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>月</th> <th>1月</th> <th>2月</th> <th>3月</th> <th>4月</th> <th>5月</th> <th>6月</th> <th>7月</th> <th>8月</th> <th>9月</th> <th>10月</th> <th>11月</th> <th>12月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>気温(℃)</td> <td>6.4</td> <td>9.8</td> <td>11.7</td> <td>15.6</td> <td>19.9</td> <td>23.6</td> <td>26.8</td> <td>27.6</td> <td>24.4</td> <td>19.7</td> <td>13.7</td> <td>8.9</td> </tr> </tbody> </table> 出典 気象庁ホームページ「気象統計情報」福岡管区気象台（福岡県福岡市）データ	月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	気温(℃)	6.8	7.8	10.0	15.7	20.1	22.5	26.3	26.6	23.0	19.0	13.5	9.0	月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	気温(℃)	6.4	9.8	11.7	15.6	19.9	23.6	26.8	27.6	24.4	19.7	13.7	8.9
月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月																																										
気温(℃)	6.8	7.8	10.0	15.7	20.1	22.5	26.3	26.6	23.0	19.0	13.5	9.0																																										
月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月																																										
気温(℃)	6.4	9.8	11.7	15.6	19.9	23.6	26.8	27.6	24.4	19.7	13.7	8.9																																										

## 3 ともなって変わる二つの数量

比例

種類	問題文	解答
② 考えてみよう	■ 時間と道のりの関係を式に表すとどうなりますか。	$(道のり) = 50 \times (\text{時間})$
	■ この車が 10 時間走り続けた場合には、何 km 進みますか。	500 km 進む。

反比例

種類	問題文	解答
② 考えてみよう	■ 時速が半分になると所要時間はどうなりますか。	2 倍になる。
	■ 比例のグラフと比べてどのような違いがありますか。	原点を通らない。直線ではなく曲線になっている。

散布図

種類	問題文	解答																																																																																																
① 確かめよう	<p>下の表は 7 月の各日の最高気温と炭酸飲料の売上本数を示しています。最高気温と売上本数にどのような関係があるのかを、散布図を作って調べてみましょう。</p> <p><b>炭酸飲料の 7 月の売上本数</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">日</th> <th style="width: 20%;">最高気温 (°C)</th> <th style="width: 70%;">炭酸飲料の売上本数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1日</td><td>34</td><td>219</td></tr> <tr><td>2日</td><td>29</td><td>187</td></tr> <tr><td>3日</td><td>31</td><td>201</td></tr> <tr><td>4日</td><td>34</td><td>221</td></tr> <tr><td>5日</td><td>32</td><td>208</td></tr> <tr><td>6日</td><td>33</td><td>210</td></tr> <tr><td>7日</td><td>30</td><td>192</td></tr> <tr><td>8日</td><td>31</td><td>203</td></tr> <tr><td>9日</td><td>33</td><td>210</td></tr> <tr><td>10日</td><td>34</td><td>217</td></tr> <tr><td>11日</td><td>34</td><td>218</td></tr> <tr><td>12日</td><td>32</td><td>208</td></tr> <tr><td>13日</td><td>33</td><td>211</td></tr> <tr><td>14日</td><td>33</td><td>216</td></tr> <tr><td>15日</td><td>34</td><td>218</td></tr> <tr><td>16日</td><td>33</td><td>215</td></tr> <tr><td>17日</td><td>34</td><td>220</td></tr> <tr><td>18日</td><td>35</td><td>225</td></tr> <tr><td>19日</td><td>29</td><td>185</td></tr> <tr><td>20日</td><td>29</td><td>186</td></tr> <tr><td>21日</td><td>24</td><td>152</td></tr> <tr><td>22日</td><td>24</td><td>156</td></tr> <tr><td>23日</td><td>28</td><td>178</td></tr> <tr><td>24日</td><td>30</td><td>196</td></tr> <tr><td>25日</td><td>32</td><td>203</td></tr> <tr><td>26日</td><td>30</td><td>196</td></tr> <tr><td>27日</td><td>32</td><td>205</td></tr> <tr><td>28日</td><td>30</td><td>191</td></tr> <tr><td>29日</td><td>29</td><td>190</td></tr> <tr><td>30日</td><td>30</td><td>192</td></tr> <tr><td>31日</td><td>25</td><td>162</td></tr> </tbody> </table>	日	最高気温 (°C)	炭酸飲料の売上本数	1日	34	219	2日	29	187	3日	31	201	4日	34	221	5日	32	208	6日	33	210	7日	30	192	8日	31	203	9日	33	210	10日	34	217	11日	34	218	12日	32	208	13日	33	211	14日	33	216	15日	34	218	16日	33	215	17日	34	220	18日	35	225	19日	29	185	20日	29	186	21日	24	152	22日	24	156	23日	28	178	24日	30	196	25日	32	203	26日	30	196	27日	32	205	28日	30	191	29日	29	190	30日	30	192	31日	25	162	<p>強い正の相関があることから、平均気温が上がると炭酸飲料の売り上げ本数も多くなっていることがわかる。</p> <p style="text-align: center;"><b>炭酸飲料の 7 月の売上本数</b></p>
日	最高気温 (°C)	炭酸飲料の売上本数																																																																																																
1日	34	219																																																																																																
2日	29	187																																																																																																
3日	31	201																																																																																																
4日	34	221																																																																																																
5日	32	208																																																																																																
6日	33	210																																																																																																
7日	30	192																																																																																																
8日	31	203																																																																																																
9日	33	210																																																																																																
10日	34	217																																																																																																
11日	34	218																																																																																																
12日	32	208																																																																																																
13日	33	211																																																																																																
14日	33	216																																																																																																
15日	34	218																																																																																																
16日	33	215																																																																																																
17日	34	220																																																																																																
18日	35	225																																																																																																
19日	29	185																																																																																																
20日	29	186																																																																																																
21日	24	152																																																																																																
22日	24	156																																																																																																
23日	28	178																																																																																																
24日	30	196																																																																																																
25日	32	203																																																																																																
26日	30	196																																																																																																
27日	32	205																																																																																																
28日	30	191																																																																																																
29日	29	190																																																																																																
30日	30	192																																																																																																
31日	25	162																																																																																																

## 4 割合を表す

円グラフ、帯グラフ

種類	問題文	解答																		
<span style="color: orange;">❓</span> <b>考えてみよう</b>	<b>千葉県からの通勤・通学者は、全体のおよそ何分の一になりますか。</b>	およそ四分の一																		
	<b>都内市町村部以外の県からの通勤・通学者を合わせると全体の何%になりますか。</b>	82.3%																		
<span style="color: orange;">!</span> <b>確かめよう</b>	下の表はある家庭の待機消費電力の割合を示したものです。割合を表すグラフにしてみましょう。	<div style="text-align: center;"> <b>ある家庭の待機消費電力の割合</b> </div>																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #f2f2f2;"> <th>家庭で使用する機器</th> <th>割合 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>エアコン</td><td>25.2</td></tr> <tr><td>冷蔵庫</td><td>16.1</td></tr> <tr><td>照明器具</td><td>16.1</td></tr> <tr><td>テレビ</td><td>9.9</td></tr> <tr><td>電気カーペット</td><td>4.3</td></tr> <tr><td>温水洗浄便座</td><td>3.9</td></tr> <tr><td>衣類乾燥機</td><td>2.8</td></tr> <tr><td>食器洗い乾燥機</td><td>1.6</td></tr> <tr><td>その他</td><td>20.1</td></tr> </tbody> </table>		家庭で使用する機器	割合 (%)	エアコン	25.2	冷蔵庫	16.1	照明器具	16.1	テレビ	9.9	電気カーペット	4.3	温水洗浄便座	3.9	衣類乾燥機	2.8	食器洗い乾燥機	1.6
家庭で使用する機器	割合 (%)																			
エアコン	25.2																			
冷蔵庫	16.1																			
照明器具	16.1																			
テレビ	9.9																			
電気カーペット	4.3																			
温水洗浄便座	3.9																			
衣類乾燥機	2.8																			
食器洗い乾燥機	1.6																			
その他	20.1																			

## 5 資料のちらばりを表す

度数分布表、ヒストグラム、箱ひげ図、幹葉図

種類	問題文	解答																																																																																												
<span style="color: orange;">❓</span> <b>考えてみよう</b>	<b>もっとも多くの世帯が炭酸飲料の購入にあてた金額は、何円以上何円未満ですか。</b>	3900 円以上 4000 円未満																																																																																												
	<b>4000 円以上購入している世帯は、全体の何%になっていますか。</b>	炭酸飲料はおよそ 37%，乳酸菌飲料はおよそ 53%																																																																																												
	<b>それぞれのグラフから読み取れることは、他にどんなことがありますか。</b>	例) もっとも多くの世帯が乳酸菌飲料の購入にあてた金額は、炭酸飲料にあてた金額よりも多い階級に分布している。炭酸飲料の購入にあてた金額は 3900 円以上 4000 円未満を境にして世帯数が左右対象に少しずつ変化しているが、乳酸菌飲料のほうは、4200 円以上 4300 円未満の世帯数がとびぬけて多い。																																																																																												
<span style="color: orange;">!</span> <b>確かめよう</b>	下の表は、ある地区の 30 世帯が 1 年間でお茶と果実飲料の購入にあてた金額を度数分布表で表したものです。 どのような特徴があるでしょうか。グラフに表してみましょう。	<div style="text-align: center;"> <b>お茶の購入金額の分布</b> </div> <div style="text-align: center;"> <b>果実飲料の購入金額の分布</b> </div>																																																																																												
	<table style="width: 100%;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">お茶の購入</th> <th colspan="2" style="text-align: left;">果実飲料の購入</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">階級：金額</th> <th style="text-align: center;">度数：世帯数</th> <th style="text-align: center;">階級：金額</th> <th style="text-align: center;">度数：世帯数</th> </tr> <tr><td>2900円 以上～3000円未満</td><td style="text-align: center;">0</td><td>2900円 以上～3000円未満</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>3000～3100</td><td style="text-align: center;">1</td><td>3000～3100</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td>3100～3200</td><td style="text-align: center;">1</td><td>3100～3200</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>3200～3300</td><td style="text-align: center;">2</td><td>3200～3300</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>3300～3400</td><td style="text-align: center;">1</td><td>3300～3400</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>3400～3500</td><td style="text-align: center;">1</td><td>3400～3500</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>3500～3600</td><td style="text-align: center;">1</td><td>3500～3600</td><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td>3600～3700</td><td style="text-align: center;">1</td><td>3600～3700</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td>3700～3800</td><td style="text-align: center;">1</td><td>3700～3800</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>3800～3900</td><td style="text-align: center;">2</td><td>3800～3900</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>3900～4000</td><td style="text-align: center;">0</td><td>3900～4000</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>4000～4100</td><td style="text-align: center;">2</td><td>4000～4100</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>4100～4200</td><td style="text-align: center;">1</td><td>4100～4200</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>4200～4300</td><td style="text-align: center;">1</td><td>4200～4300</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>4300～4400</td><td style="text-align: center;">1</td><td>4300～4400</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>4400～4500</td><td style="text-align: center;">1</td><td>4400～4500</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>4500～4600</td><td style="text-align: center;">2</td><td>4500～4600</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>4600～4700</td><td style="text-align: center;">4</td><td>4600～4700</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>4700～4800</td><td style="text-align: center;">5</td><td>4700～4800</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>4800～4900</td><td style="text-align: center;">2</td><td>4800～4900</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr style="background-color: #e0e0e0;"><td>合計</td><td style="text-align: center;">30</td><td>合計</td><td style="text-align: center;">30</td></tr> </table>		お茶の購入		果実飲料の購入		階級：金額	度数：世帯数	階級：金額	度数：世帯数	2900円 以上～3000円未満	0	2900円 以上～3000円未満	1	3000～3100	1	3000～3100	0	3100～3200	1	3100～3200	2	3200～3300	2	3200～3300	2	3300～3400	1	3300～3400	1	3400～3500	1	3400～3500	2	3500～3600	1	3500～3600	3	3600～3700	1	3600～3700	4	3700～3800	1	3700～3800	1	3800～3900	2	3800～3900	1	3900～4000	0	3900～4000	2	4000～4100	2	4000～4100	1	4100～4200	1	4100～4200	2	4200～4300	1	4200～4300	1	4300～4400	1	4300～4400	1	4400～4500	1	4400～4500	2	4500～4600	2	4500～4600	1	4600～4700	4	4600～4700	1	4700～4800	5	4700～4800	2	4800～4900	2	4800～4900	0	合計	30	合計	30
	お茶の購入		果実飲料の購入																																																																																											
階級：金額	度数：世帯数	階級：金額	度数：世帯数																																																																																											
2900円 以上～3000円未満	0	2900円 以上～3000円未満	1																																																																																											
3000～3100	1	3000～3100	0																																																																																											
3100～3200	1	3100～3200	2																																																																																											
3200～3300	2	3200～3300	2																																																																																											
3300～3400	1	3300～3400	1																																																																																											
3400～3500	1	3400～3500	2																																																																																											
3500～3600	1	3500～3600	3																																																																																											
3600～3700	1	3600～3700	4																																																																																											
3700～3800	1	3700～3800	1																																																																																											
3800～3900	2	3800～3900	1																																																																																											
3900～4000	0	3900～4000	2																																																																																											
4000～4100	2	4000～4100	1																																																																																											
4100～4200	1	4100～4200	2																																																																																											
4200～4300	1	4200～4300	1																																																																																											
4300～4400	1	4300～4400	1																																																																																											
4400～4500	1	4400～4500	2																																																																																											
4500～4600	2	4500～4600	1																																																																																											
4600～4700	4	4600～4700	1																																																																																											
4700～4800	5	4700～4800	2																																																																																											
4800～4900	2	4800～4900	0																																																																																											
合計	30	合計	30																																																																																											

6 順序良く整理して表す

場合の数

種類	問題文	解答
② 考えてみよう	■ 1 番目をコーヒーとする入れ方は何通りありますか。	6 通り
	■ 1 番目を炭酸飲料とし、2 番目をコーヒーにする入れ方は何通りありますか。	2 通り
	■ 入れ方は全部で何通りありますか。	24 通り
① 確かめよう	自動販売機のあいているところが二つあります。 ここに、コーヒー、紅茶、炭酸飲料、果実飲料を二つ選んで入れるとき、どんな組合せがあるでしょうか。	{コーヒー, 紅茶}, {コーヒー, 炭酸飲料}, {コーヒー, 果実飲料}, {紅茶, 炭酸飲料}, {紅茶, 果実飲料}, {果実飲料, 炭酸飲料} の 6 通りの組合せがある。

7 不確かな事象を表す

確率

種類	問題文	解答
② 考えてみよう	■ 5 セット目まで終えた時点で、合計、何回くじを引いて、何回当たりを引きましたか。	25 回くじを引いて 5 回当たりを引いた。
② 考えてみよう	■ このくじにはずれくじを 1 本ふやしてよくかき混ぜて 1 本引くとき、当たりくじを引くということの起こりやすさはどのくらいですか。	$\frac{1}{6}$

8 部分から全体を推測する

標本調査

種類	問題文	解答
② 考えてみよう	■ かんづめの品質の検査のほか、標本調査にはどのような例があるかを探してみよう。	例) テレビ番組の視聴率調査、蛍光灯の寿命調査、世論調査など。