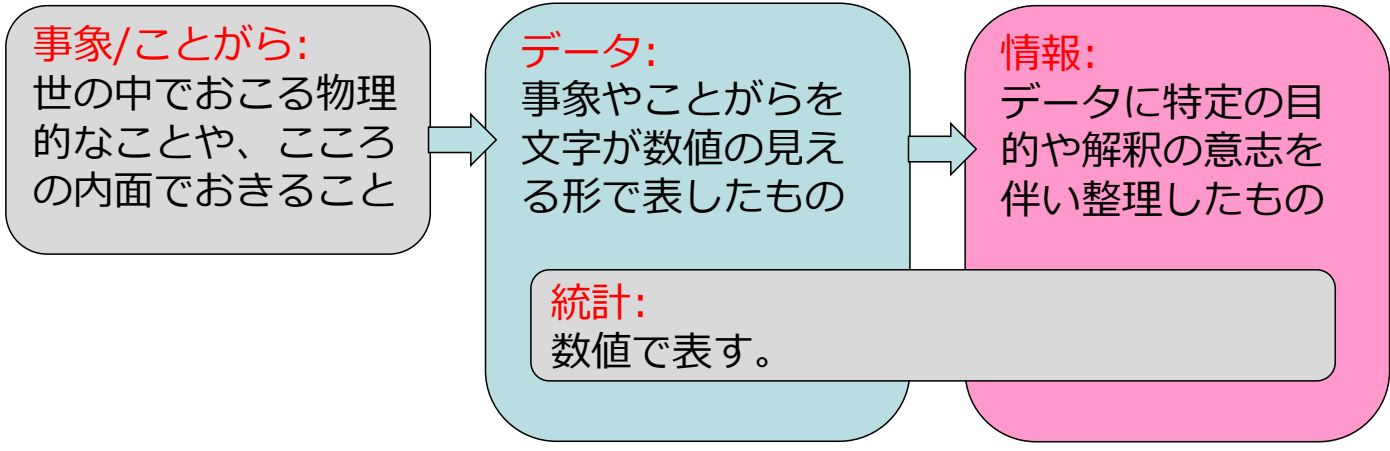


情報の授業

Excelの統計処理の初歩:



野球もラーメン屋も統計使えないとダメ

	対 右バッター		対 左バッター	
	内 角	外 角	内 角	外 角
初球		対左下 対右中 対左中 対右中		対左下 対右中 対左中 対右中
○		対左下 対右中 対左中 対右中		対左下 対右中 対左中 対右中
●		対左下 対右中 対左中 対右中		対左下 対右中 対左中 対右中
○○		対左下 対右中 対左中 対右中		対左下 対右中 対左中 対右中
●●		対左下 対右中 対左中 対右中		対左下 対右中 対左中 対右中
○○○		対左下 対右中 対左中 対右中		対左下 対右中 対左中 対右中
●●●		対左下 対右中 対左中 対右中		対左下 対右中 対左中 対右中
●●●●		対左下 対右中 対左中 対右中		対左下 対右中 対左中 対右中
●●●●●		対左下 対右中 対左中 対右中		対左下 対右中 対左中 対右中



画像引用:
<http://yoidoreyakyu.blog.fc2.com/blog-entry-40.html>

膳所高校のデータ解析専用野球部員

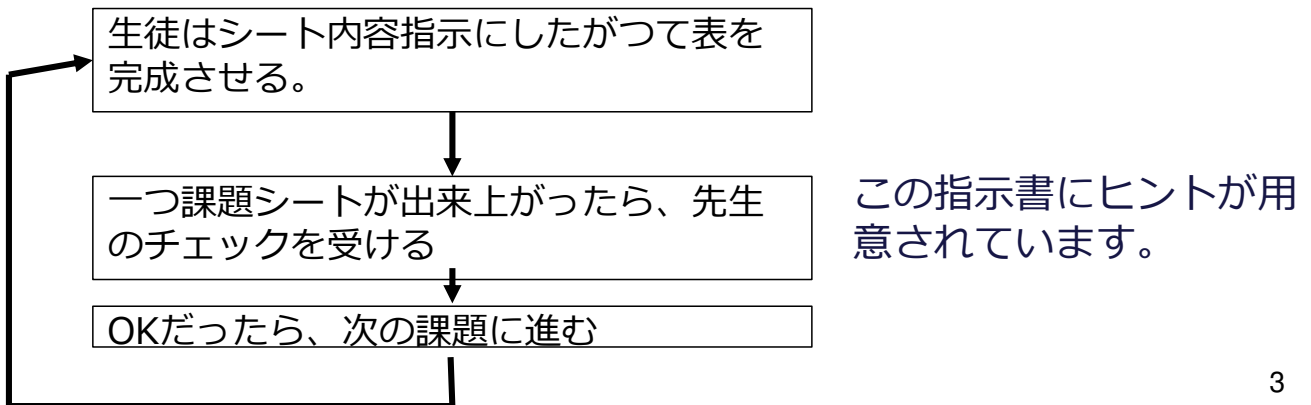
画像引用:
<https://www.asahi.com/articles/ASL3S3T0LL3SPTIL00C.html>

表計算の課題のスケジュール

6時限	<ul style="list-style-type: none"> ・ 課題の説明 ・ 表計算の練習01,02シート (説明しながらやるかもしれませんが) ・ 課題シート01~0B (11シートで自分のペースでやります。)
-----	---

すでに表計算に慣れている人は、練習シートを含め、どんどん先に進んでやっていいです。

課題が1~11(01~0B)まで用意されています。



3

練習シートの種類

完成タイプ

シートの右側に。完成した表があるので、左側に、すでに入力されているデータを利用して、同じ表を作成する。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4	作業1							作業指示1: 加算と関数-合計			
5	既定で設定して、右の表と同じものを作る。										
6	黄色いセルには対応する部分には既定の水色の部分ほどコピーして										
7	数値や書上上の文字の配置も変更してください。										
8	人気投票 男子女子にしました。							人気投票 男子女子にしました。			
9	アーティスト	男子	女子	合計				アーティスト	男子	女子	合計
10	嵐	34	61					嵐	34	61	95
11	乃木坂46	56	8					乃木坂46	56	8	64
12	back number	28	32					back number	28	32	60
13	米津玄師	28	30					米津玄師	28	30	58
14	ゆず	42	16					ゆず	42	16	58
15	TWICE	46	5					ゆず	46	5	51
16	RADWIMPS	13	27					TWICE	13	27	40
17	AAA	25	12					RADWIMPS	25	12	37
18	三代目JSB	10	27					AAA	10	27	37
19	Hey! Say! JUMP	9	27					三代目JSB	9	27	36
20	西野カナ	3	30					Hey! Say! JUMP	9	30	39
21	合計	6	25					西野カナ	6	25	31
22								合計	300	300	600

新規タイプ

左側にはタイトルぐらいしかなく、この指示書に完成状態があるので、ほぼ新しく表を作成する。

	A	B	C	D	E
1	課題シート03				
2	このファイルには1つの作業が入っています。				
3	作業				
4	作業1				
5	指示書をもて同じ表を作成します。				
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

文化祭の準備			
品目	単価(円)	数量	小計(円)
木材	¥400	6	¥2,400
ベニヤ板	¥950	2	¥1,900
ペンキ	¥450	4	¥1,800
釘	¥300	2	¥600
マジック	¥200	2	¥400
		合計(税込)	¥7,100

4

練習・課題シートの説明

	タイプ	作業数	内容
練習シート01	完成	9	数式やコピーなどの基本的な操作
課題シート01	完成	2	数式と合計と平均の基本的な関数の使い方。
課題シート02	完成	1	基本的な関数の使い方と領域のコピー貼り付け
課題シート03	新規	1	簡単な表を初めから作る
練習シート02	完成	4	数式の簡単な入力、絶対指定、IF関数
課題シート04	完成	2	IFやCOUNTのやや難しい関数の使い方
課題シート05	グラフ	5	グラフの作成
課題シート06	完成	3	絶対指定と表示形式
課題シート07	完成	1	Webで関数の使い方を調べる
課題シート08	新規	1	まとめで、やや複雑な表を初めから作る
課題シート09	新規	1	表とグラフを初めから作る
課題シート10	完成	2	Webで難しい関数を調べる
課題シート11	完成	1	おまけ:相対指定の難しい例



課題シート06 ぐらいまでの操作ができると表計算は最低限は使えます。

5

練習シート01の関連説明

表計算ソフトとは

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	課題908完成イメージ												
2													
3		連番	名前	国語	数学	理科	社会	英語	受験科目数	合計点	平均点	合否	
4		1	市川東子	50	60	70	80	100	5	365	72.0	合格	
5		2	一の瀬 花枝	77	41	66	54	52	5	295	58.0	不合格	
6		3	二階堂 望	98	22	77	88	96	5	386	76.2	合格	
7		4	三原 瞬	38	80	欠席	92	80	4	294	72.5	合格	
8		5	四谷 健之助	65	54	90	35	55	5	304	59.8	不合格	
9		6	五代 裕作	100	55	48	77	76	5	361	71.2	合格	
10		7	六本木 朱美	50	73	欠席	欠席	91	3	217	71.3	合格	
11		8	七尾 こずえ	62	21	88	66	33	5	275	54.0	不合格	
12		9	八神 いぶき	15	86	90	100	40	5	336	66.2	合格	
13		10	九条 明日菜	70	欠席	欠席	欠席	52	2	124	61.0	合格	
14		11	千草 響子	52	50	70	40	80	5	297	58.4	不合格	
15		A 教科合計		677	542	599	632	755				60点以上	
16		B 教科平均		61.5	54.2	74.9	70.2	68.6					
17		C 最高点		100	86	90	100	100					
18		D 最低点		15	21	48	35	33					
19		E 欠席者数		0	1	3	2	0					

縦横の罫線からなる表です、数値だけ入力すると、網掛けの部分は自動的に計算してくれます。今回の実習では、その自動的に計算する部分について学習します。

6

練習シート01

作業指示1: セルと、行番号(1, 2, …)/列番号(A, B, …)の確認

	A	B	C	D	E	F
1	練習シート01: 指示にしたがって、いっしょにやってみよう。					
2	このファイルには9の作業が入っています。					
3	作業					
4						
5						
6						
7						
8	作業3:					
9	数式を設定して右の表と同じ値が表示されるようにする					
10	(色をつける必要はありません)					
11						
12	10	20				
13	100	200				
14	1000	2000				
15						

最小単位はセル。
セルには名前があります。
例 A1, C12

特に式を設定する場合に
このセルの名前を使います

7

練習シート01

作業指示3: 作業指示3. 足し算の数式の設定
作業指示4. 四則演算

- セルには普通に文字や数値を入力できます。
- = (イコール)から始まると、その数式の計算結果を表示してくれます。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
8	作業3:							作業指示3. 足し算の数式の設定					
9	数式を設定して右の表と同じ値が表示されるようにする							=で始まる数式を入力すると、計算した内容が表示されます					
10	(色をつける必要はありません)							数式の中ではセルの名前を使います(A1, H8など)					
11											黄色の部分に数式が入力されています。		
12	10	20						10	20	30	<- =H8+I8		
13	100	200						100	200	300	<- =H9+I9		
14	1000	2000						1000	2000	3000			

このセル(C12)には
= A12 + B12
を入力すると
計算してくれる

+	+
—	—
×	*
÷	/

数字や数式を入力するときは日本語変換をオフにしていた方が良い⁸

練習シート01

作業指示9:関数の利用

領域 右上のセル: 左下のセル

	A	B	C	D	E
69	数式を設定して、右の表と同じものを作る。				
70	黄色いセルに対応する部分には数式を水色の部分はコ				
71		A	B	C	平均
72	国語	78	49	80	
73	数学	80	38	65	
74	英語	75	55	95	
75	社会	72	63	87	
76	理科	90	56	70	
77	合計				

この領域の指定は
B72:B76

合計を求める場合は
=SUM(B72:B76)

よく使う関数(こけだけは覚えよう)

= 関数()で使う

=SUM()	合計	=SUM(領域)
=AVERAGE()	平均	=AVERAGE(領域)
=MAX()	最大値	=MAX(領域)
=MIN()	最小値	=MIN(領域)
=COUNT()	数値の数	=COUNT(領域)
=COUNTA()	数値・文字の数	=COUNTA(領域)
=INT()	整数部のみ	=INT(セル)
=IF()	条件での内容変更	=IF(条件、正の場合の値、誤の場合の値)

課題シート01(1)

人気投票 男子女子に聞きました。 基本的数式と関数の使い方

	A	B	C	D
8	人気投票 男子女子に聞きました。			
9	アーティスト	男子	女子	合計
10	嵐	34	61	
11	乃木坂46	56	8	
12	back number	28	32	
13	米津玄師	28	30	
14	欅坂46	42	16	

D10のセルにはその前の二つのセルを足す、
=A10+B10
の数式が入ります。
それを下のセルにコピーします。

	A	B	C	D
18	AAA	10	27	
19	三代目JSB	9	27	
20	Hey! Say! JUMP	3	30	
21	西野カナ	6	25	
22	合計			
23				

C14のセルには領域B10:B21の合計を求める
=SUM(B10:B21)
の式が入ります。

11

課題シート01(2)

成績(1)

	A	B	C	D	E
27	平均は小数点1位まで表示するようにしてください。				
28	成績(1)				
29	番号	生徒名	演習得点	テスト得点	合計得点
30	1	名前1	30	29	
31	2	名前2	44	25	
32	3	名前3	39	21	
33	4	名前4	40	25	
34	5	名前5	27	38	
35	6	名前6	34	21	
36	7	名前7	33	26	
37	8	名前8	50	34	
38	9	名前9	39	31	
39		合計			
40		平均			

E30のセルにはその前の二つのセルを足す、
=B30+C30
の数式が入ります。
それを下のセルにコピーします。

C39のセルには領域C30:C38の合計を求める
=SUM(C30:C38)
の式が入ります。

C40のセルには領域C30:C38の平均を求める
=AVERAGE(C30:C38)
の式が入ります。

12

課題シート2

2019年			
アーティスト	男子	女子	合計
嵐	34	61	95
乃木坂46	56	8	64
back number	28	32	60
米津玄師	28	30	58
欅坂46	42	16	58
合計	188	147	335
最大得票数	56	61	95
2020年			
アーティスト	男子	女子	合計
米津玄師	35	55	90
嵐	25	44	69
YOASOBI	16	32	48
BTS	12	45	57
NiziU	42	32	74
合計	130	208	338
最大得票数	42	55	90

黄色のセルは数式を入力します。
水色のセルはコピーして作ります。

上の表ができたなら、**表全体をコピー**します。その後、アーティスト名と数値だけを変更します。自動的に計算してくれます。

13

課題シート3

新規タイプの課題です、下の表を作ってください。

	A	B	C	D	E
4	作業1				
5	指示書を見て同じ表を作成します。				
6					
7	文化祭の準備				
8	品目	単価(円)	数量	小計(円)	
9	木材	¥400	6	¥2,400	
10	ベニヤ板	¥950	2	¥1,900	
11	ペンキ	¥450	4	¥1,800	
12	釘	¥300	2	¥600	
13	マジック	¥200	2	¥400	
14			合計(税込)	¥7,100	
15					

14

練習シート02

作業指示1: セルの移動による数式の入力

	A	B	C	D
5	数式を設定して、右の表と同じものを作る。			
6	黄色いセルに対応する部分はセルの移動で入力			
7	20	10	=A7	
8	20	10		
9	20	10		
10	20	10		
11				
12				

C7のセルに数式を入力する時、= を入力したあと、カーソルをA7に移動すると自動的に =A7とセルの名前が入る。次に + を押すと、カーソルは戻る。

	A	B	C	D
5	数式を設定して、右の表と同じものを作る。			
6	黄色いセルに対応する部分はセルの移動で入力			
7	20	10		
8	20	10		
9	20	10		
10	20	10		
11	=sum(A7:A10			

A11のセルに数式を入力する時、= SUM(を入力したあと、カーソルをA7からA10までドラックすると自動的に =SUM(A7:A10 と領域が自動的に入る。次に) を押すと、カーソルは戻る。

15

練習シート02

作業指示2: 相対指定と絶対指定 少し高度なセルの名前の使い方。

	A	B	C	D	E
17					
18		本日の割引率	0.8		
19					
20		定価	割引後価格		
21	コロッケ	110	88	<-=C18*B21	
22	メンチカツ	150	0	<-=C19*B22	
23	トンカツ	280	#VALUE!	<-=C20*B23	
24	ハムカツ	130	11440	<-=C21*B24	
25					

単純にコピーして使うとこうになってしまう。実はコピーした時に数式の内容を自動的に変換していた。

	A	B	C	D	E
17					
18		本日の割引率	0.8		
19					
20		定価	割引後価格		
21	コロッケ	110	88	<-= \$C\$18*B21	
22	メンチカツ	150	120	<-= \$C\$18*B22	
23	トンカツ	280	224	<-= \$C\$18*B23	
24	ハムカツ	130	104	<-= \$C\$18*B24	
25					

\$C\$18
絶対参照\$c\$rを使うと、コピーしても変わらない。

数式でセルの名前を指定している時[F4]を押すと絶対<>相対の切り替え

16

練習シート02

作業指示3: 文字と数字の個数

G	H	I	J
作業指示3: 文字と数字の個数			
黄色いセルには文字や数字の個数をカウント			
	5	5	
	10	10	
	ABC	ABC	
	2	2	
	日本	日本	
	6	6	
	3	3	
	文字と数値	数値	文字
	7	5	2
=COUNTA(H25:H32) ↑ ↑ =COUNT(I25:I32)			

セルの中身が数値なのか文字なのか厳密に区別しています。この課題で

COUNT()関数は指定した領域の中の数値の数を数えますが、

COUNTA()関数は、数値と文字を数を数えます。

どちらも空白は数えません

一般に**SUM()**関数や

AVERAGE()関数は数値のセルだけを対象に計算します。

17

練習シート02

作業指示4: IF関数

	H	I	J	K	L	M
作業指示4: IF関数						
黄色いセルには関数を使用した数式を入力します。						
水色のセルは黄色のセルをコピーした後、貼り付けています。						
	点数	判定				
A	50	不合格	<- =IF(I37>70,"合格","不合格")			
B	80	合格				
C	75	合格				
D	69	不合格				

良く使う条件式は次のようなものです

左辺 = 右辺

左辺 < 右辺

左辺 > 右辺

=IF(条件, 条件が成立した場合の値, 成立しない場合の値)

“文字列” は、その文字が入ります
数値又は計算式は、その値が入ります

18

課題シート04

作業指示2: 関数:合計、最大値

	A	B	C	D	E	F	G	H
16	再試験判定							
17	名前	国語	数学	理科	社会	英語	合計	受験科目数
18	Aさん	77	41	66	54	52		
19	Bさん	98	22	77	88	96		
20	Cさん	38	80	欠席	92	80		
21	Dさん	65	54	90	35	55		
22	Eさん	100	55	48	77	76		
23	Fさん	50	73	欠席	欠席	91		
24	Gさん	62	21	88	66	33		
25	Hさん	15	86	90	100	40		
26	Iさん	70	欠席	欠席	欠席	52		
27	平均							
28	最大							
29	最小							

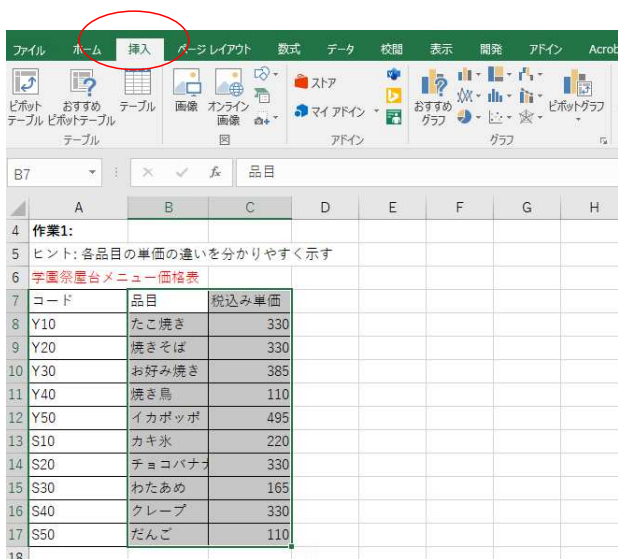
最大は =MAX
最少は =MIN
を使います。

19

課題シート05 グラフを作ろう。(小学生・中学生の復習)

作業1~5までのグラフの種類は、すべて違います。

Excelを使っている人



コード	品目	税込み単価
Y10	たこ焼き	330
Y20	焼きそば	330
Y30	お好み焼き	385
Y40	焼き鳥	110
Y50	イカボッポ	495
S10	カキ氷	220
S20	チョコバナナ	330
S30	わたあめ	165
S40	クレープ	330
S50	だんご	110

グラフにしたい部分を範囲指定した後に、
[挿入]のメニュー
適切なグラフを指定します。

Googleスプレッドシートを使っている人



コード	品名	税込み単価
Y10	たこ焼き	
Y20	焼きそば	
Y30	お好み焼き	
Y40	焼き鳥	
Y50	イカボッポ	
S10	カキ氷	
S20	チョコバナナ	
S30	わたあめ	
S40	クレープ	
S50	だんご	

グラフにしたい部分を範囲指定した後に、
[挿入]のメニュー
からグラフを指定します。

20

課題シート06

作業指示1: 絶対指定

手本指示				
作業指示1: 絶対指定				
進路情報(完成版)				
進路	平成28年度			
	男子	女子	合計	割合
4年生大学	95	149	244	67.8%
短期大学	1	13	14	3.9%
専門学校	23	40	63	17.5%
公務員	1	2	3	0.8%
就職	0	1	1	0.3%
その他	24	11	35	9.7%
合計	144	216	360	100.0%

ヒント:

割合の意味と計算方法を考えてみましょう。
計算式には、絶対指定を使用するとコピーして使えます。

21

課題シート6

作業指示2: 表示形式

ヒント:

折り返し、垂直方向の位置、セルの結合を使用します。

スマホ料金比較						
	N社		A社		S社	
基本使用料	カケホーダイ イライトプラン	1,700	スーパーカ ケホ	1,480	スマ放題ラ イト	1,700
インターネット 接続	SPモード	300	LET NET	300	ウェブ使用 料	300
データ定 額サービ ス	ベーシック パック	2,900	データ定額	1,700	データ定額 ミニ	2,900
合 計		4,900		3,480		4,900

22

課題シート07:成績(2)

偏差値の求め方

まず、偏差値の意味はWEBググってください。意味が理解できないと、数式の意味が理解できないかも。

[Excel 偏差値] 又は [Googleスプレッドシート 偏差値] で検索

偏差値の求め方(関数にはありません)

$$\text{偏差値} = 50 + 10 * (\text{得点} - \text{平均値}) / \text{標準偏差}$$

数式の設定には絶対指定を使います。

23

課題シート08

課題シートの内容をもとに下記の表を作ってください

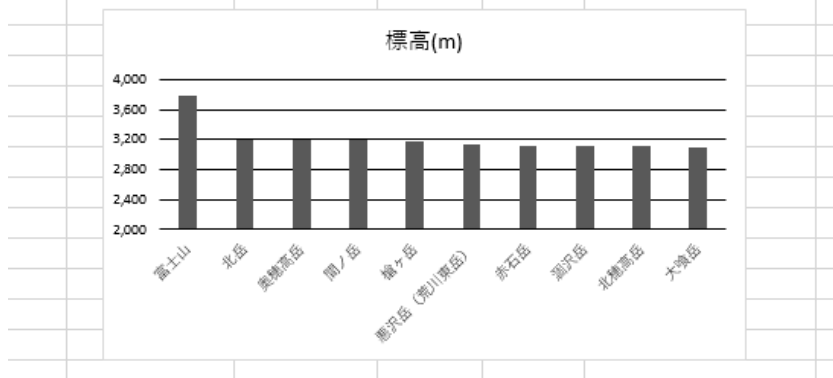
連番	名前	国語	数学	理科	社会	英語	受験科目数	合計点	平均点	合否
1	市川東子	50	60	70	80	100	5	365	72.0	合格
2	一の瀬 花枝	77	41	66	54	52	5	295	58.0	不合格
3	二階堂 望	98	22	77	88	96	5	386	76.2	合格
4	三鷹 瞬	38	80	欠席	92	80	4	294	72.5	合格
5	四谷 健之助	65	54	90	35	55	5	304	59.8	不合格
6	五代 裕作	100	55	48	77	76	5	361	71.2	合格
7	六本木 朱美	50	73	欠席	欠席	91	3	217	71.3	合格
8	七尾 こずえ	62	21	88	66	33	5	275	54.0	不合格
9	八神 いぶき	15	86	90	100	40	5	336	66.2	合格
10	九条 明日菜	70	欠席	欠席	欠席	52	2	124	61.0	合格
11	千草 響子	52	50	70	40	80	5	297	58.4	不合格
A	教科合計	677	542	599	632	755				60点以上
B	教科平均	61.5	54.2	74.9	70.2	68.6				
C	最高点	100	86	90	100	100				
D	最低点	15	21	48	35	33				
E	欠席者数	0	1	3	2	0				

24

課題シート09

課題シートの内容をもとに下記の表とグラフを作ってください

順位	山名	よみ	標高(m)	標高差	山系
1	富士山	ふじさん	3,776	0	独立峰
2	北岳	きただけ	3,193	-583	赤石山脈(南アルプス)
3	奥穂高岳	おくほたかだけ	3,190	-586	飛騨山脈(北アルプス)
3	間ノ岳	あいのだけ	3,190	-586	赤石山脈(南アルプス)
5	槍ヶ岳	やりがたけ	3,180	-596	飛騨山脈(北アルプス)
6	恵沢岳(荒川東岳)	わるさわだけ	3,141	-635	赤石山脈(南アルプス)
7	赤石岳	あかいしだけ	3,121	-656	赤石山脈(南アルプス)
8	潤沢岳	からさわだけ	3,110	-666	飛騨山脈(北アルプス)
9	北穂高岳	きたほたかだけ	3,106	-670	飛騨山脈(北アルプス)
10	大喰岳	おおぼみだけ	3,101	-675	飛騨山脈(北アルプス)



25

課題シート10(課題シートA):

いろいろな関数を調べて使ってみよう。

次の関数をWebで調べてつかってみます。

Webには具体的に使い方がでている例が多いですから、それを応用してみましょう。

課題	使用関数
売上表	SUMIFS関数
単価表	MATCH関数/INDEX関数

26

課題シート11(課題シートB): おまけ: 九九の表

複合参照

補足: 九九の表 (すべて計算式の設定で作れます)

		1	2	3	4
	1	1	2	3	4
	2	2	4	6	8
	3	3	6	9	12
	4	4	8	12	16
	5	5	10	15	20

基本的に、黄色いセル2か所と緑のセル1か所に数式を設定してコピーして九九の表を作ります。

緑のセルは複合参照を使用します。

- ・ 相対参照 例: C1 コピーすると自動的に参照先が適切なものに自動変換されます。

- ・ 絶対参照 例: \$C\$1 コピーしても参照先は変更されません。

- ・ 複合参照 例: \$C1 C\$1

コピーした場合、\$が指定されている行または列は変更されませんが、指定されていない列又は行は適切なものに自動変換されます。