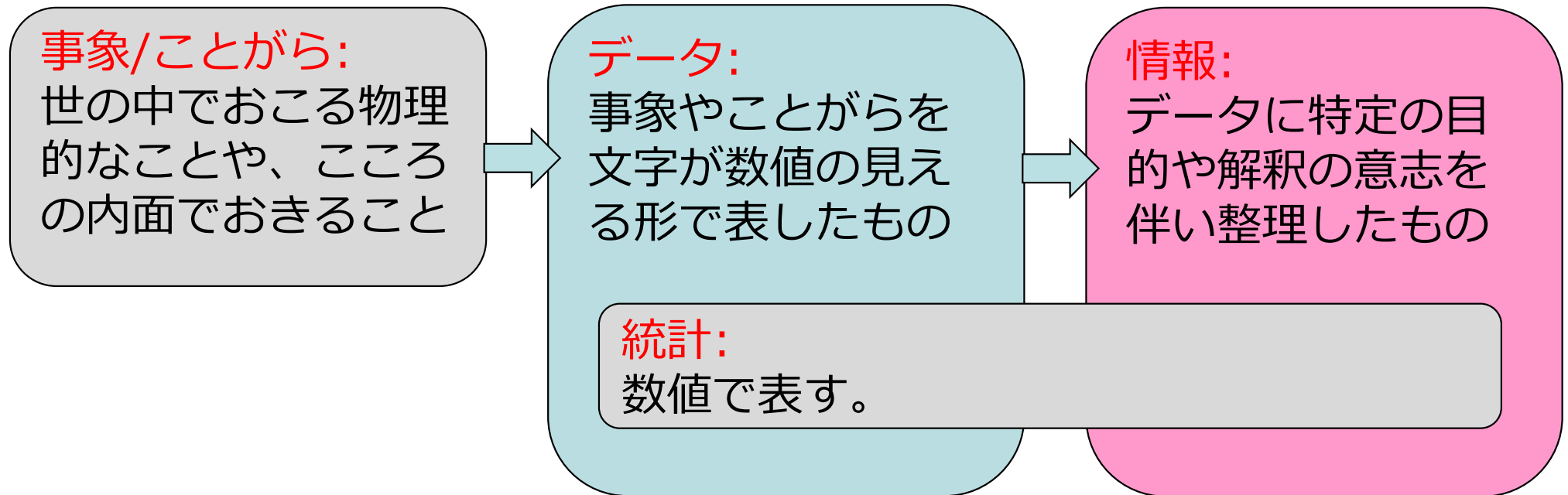


情報の授業

表計算の統計処理の初歩:



Go.Ota

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	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には数式を水色の部分にコピーして										
7	罫線や一番上の行の文字の配置も変更してください。										
8	人気投票 男子女子に聞きました。							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				アーティスト	男子	女子	合計
10	嵐		34	61				嵐		34	61
11	乃木坂46		56	8				乃木坂46		56	8
12	back number		28	32				back number		28	32
13	米津玄師		28	30				米津玄師		28	30
14	櫻坂46		42	16				櫻坂46		42	16
15	ゆず		46	5				ゆず		46	5
16	TWICE		13	27				TWICE		13	27
17	RADWIMPS		25	12				RADWIMPS		25	12
18	AAA		10	27				AAA		10	27
19	三代目JSB		9	27				三代目JSB		9	27
20	Hey! Say! JUMP		3	30				Hey! Say! JUMP		3	30
21	西野カナ		6	25				西野カナ		6	25
22		合計						合計		300	300

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	指示書をみ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

練習・課題シートの説明

	タイプ	作業数	内容
01_練習シート01	完成	9	数式やコピーなどの基本的な操作
02_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。
03_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
04_課題シート03	新規	1	簡単な表を初めから作る
05_練習シート02	完成	4	数式の簡単な入力、絶対指定、IF関数
06_課題シート04	完成	2	IFやCOUNTのやや難しい関数の使い方
07_課題シート05	グラフ	5	グラフの作成
08_課題シート06	完成	3	絶対指定と表示形式
09_課題シート07	完成	1	Webで関数の使い方を調べる
10_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
11_課題シート09	新規	1	表とグラフを初めから作る
12_課題シート10	完成	2	Webで難しい関数を調べる
13_課題シート11	完成	1	おまけ:相対指定の難しい例

08_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。

01_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	三鷹 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					
20													

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。

01_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

01_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よい⁶

01_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)

02_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。

02_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。

03_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。

上の表ができれば、**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。

04_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	指示書をみ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					

05_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。

05_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

05_練習シート02

作業指示3: 文字と数字の個数

	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(H31:H40) ↑ ↑ =COUNT(I31:I40)			

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。

05_練習シート02

作業指示4: IF関数

H	I	J	K	L	M
領域内の数値又は文字の入っているセルの数 = COUNTA(領域)					
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(I50>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

06_課題シート04

作業指示2: 関数:合計、最大値

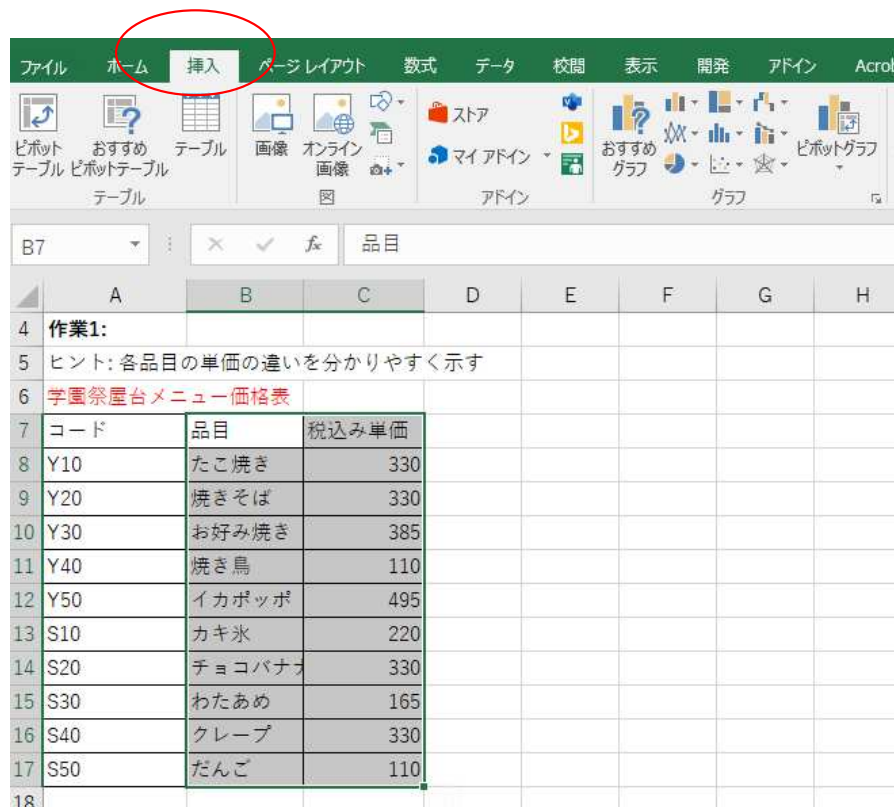
	A	B	C	D	E	F	G	H
16	再試験判定							
17	名前	国語	数学	理科	社会	英語	合計	受験科目数
18	Aさん	77	41	66	54	52		
19	Bさん	98	22	77	88	96		
20	Cさん	38	80	欠席	92	80		
21	Dさん	65	54	90	35	55		
22	Eさん	100	55	48	77	76		
23	Fさん	50	73	欠席	欠席	91		
24	Gさん	62	21	88	66	33		
25	Hさん	15	86	90	100	40		
26	Iさん	70	欠席	欠席	欠席	52		
27	平均							
28	最大		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

最大は =MAX
 最少は =MIN
 を使います。

07_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



	A	B	C	D	E	F	G	H
4	作業1:							
5	ヒント: 各品目の単価の違いを分かりやすく示す							
6	学園祭屋台メニュー価格表							
7	コード	品目	税込み単価					
8	Y10	たこ焼き	330					
9	Y20	焼きそば	330					
10	Y30	お好み焼き	385					
11	Y40	焼き鳥	110					
12	Y50	イカポッポ	495					
13	S10	カキ氷	220					
14	S20	チョコバナナ	330					
15	S30	わたあめ	165					
16	S40	クレープ	330					
17	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



	A	B	C
6		学園祭屋台メニュー価格表	
7	コード	品名	税込み単価
8	Y10	たこ焼き	
9	Y20	焼きそば	
10	Y30	お好み焼き	
11	Y40	焼き鳥	
12	Y50	イカポッポ	
13	S10	カキ氷	
14	S20	チョコバナナ	
15	S30	わたあめ	
16	S40	クレープ	
17	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。

08_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。

08_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	カケホーダイライトプラン	1,700	スーパーカケホ	1,480	スマホ放題ライト	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

09_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)

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。

10_課題シート08

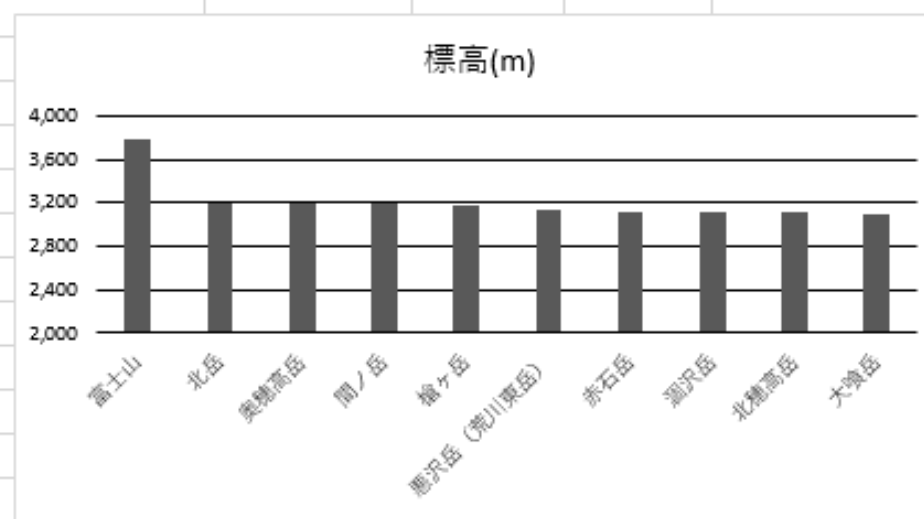
課題シートの内容をもとに下記の表を作ってください

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				

11_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	洞沢岳	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)



12_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

13_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。