

情報関係基礎 第3問・第4問は、いずれか1問を選択し、解答しなさい。

第4問 （選択問題） 次の文章を読み、下の問い(問1～3)に答えよ。(配点 35)

使用する表計算ソフトウェアの説明は、42 ページに記載されている。

渡辺さんは、2週間後の定期テストに備え、1問1答式の問題集を購入し、自分で14日間分の目標を立てて、主体的に家庭学習に取り組むことにした。そのため、日々の家庭学習の終わりにその日の学習記録をとることにした。

この取組みでは、まず、学習を開始する前に、設定した目標が望ましいものとなっているのかをチェックする。次に、7日分の学習記録を集計・分析して、その結果から残りの7日間にどう取り組むべきかを考え、学習の取組みを見直す。そして、テスト後は自身の取組みについて振り返り、今後の家庭学習に生かすことにする。

学習指導要領 (4) - 知・技 - ウ  
学習内容 (4) - イ データベースの仕組みと活用

問1 次の文章を読み、空欄 ア ～ オ に入れるのに最も適当なものを、次ページのそれぞれの解答群のうちから一つずつ選べ。

渡辺さんは、まず教科ごとの目標を設定し、学習時間の配分が望ましいか判断するためシート1 目標を作成する。

シート1 目標

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	教科	前回点数	目標点数	目標点数差	優先順位	目標時間	目標正解数	判定
2	国語	60	70	10	5	320	200	
3	数学	78	90	12	4	350	380	
4	理科	55	75	20	1	320	290	注意
5	社会	52	70	18	2	330	300	
6	英語	71	85	14	3	300	350	注意
7	合計	316	390			1620	1520	

列Aには教科名を、列Bには前回のテストの点数を、列Cには今回の目標点数を、列Fには教科ごとの目標時間(分)を、列Gには定期テストまでに取

情報関係基礎

り組もうと決めた問題数(以降, これを目標正解数とする)をそれぞれ入力する。次に, 列 **D** には前回のテストの点数と目標点数との差を表示する。その次に, 列 **E** にはどの教科の学習に力を入れて取り組むべきかを知るため, 目標点数差の大きい順に優先順位を表示する。そのため, セル **E2** に計算式 **ア** (**D2**, **イ**) を入力し, セル範囲 **E3** ~ **E6** に複写する。続いて, 前回点数の合計を表示するためセル **B7** には, 計算式 **ウ** (**B2** ~ **B6**) を入力する。最後に, 目標点数の合計, 目標時間の合計, 目標正解数の合計を表示するため, セル **B7** に入力した式をセル **C7**, セル **F7**, セル **G7** に複写する。また, 入力された目標時間の順位が, 列 **E** の優先順位よりも低いときには, 列 **H** に「注意」と表示する。ただし, 目標時間の順位は目標時間の数値が大きいものほど高いものとする。そのため, セル **H2** に次の計算式を入力し, セル範囲 **H3** ~ **H6** に複写する。

IF ( **エ** < **ア** ( **F2**, **オ** ), "注意", "" )

目標時間の順位が優先順位より低い教科に対して「注意」が表示され, その教科の学習時間が少ないということがわかる。そのため, 自身で目標時間を設定する際のヒントになる。

こうして, 渡辺さんは定期テストに向けた目標を立てることができた。

**ア**, **ウ** の解答群

① SUM

④ AVG

⑧ MAX

② IF

⑤ VLOOKUP

⑨ MIN

③ AVGIF

⑥ RANK

⑦ COUNT

**イ**, **エ**, **オ** の解答群

① C2 ~ C6

③ D2 ~ D6

⑥ F2 ~ F6

⑨ E2

② C\$2 ~ C\$6

④ D\$2 ~ D\$6

⑦ F\$2 ~ F\$6

⑩ E\$2

③ \$C2 ~ \$C6

⑤ \$D2 ~ \$D6

⑧ \$F2 ~ \$F6

⑪ D\$2

情報関係基礎

学習指導要領 (4) - 知・技 - ウ  
学習内容 (4) - イ データベースの仕組みと活用  
学習内容 (4) - ウ データの収取と傾向の可視化

問 2 次の文章を読み、空欄 **力** ～ **サ** , **ス** に入れるのに最も適当なものを、次ページのそれぞれの解答群のうちから一つずつ選べ。また、空欄 **シ** , **セ** に当てはまる数字をマークせよ。

シート 2 学習記録は初日から 7 日目までの学習記録である。列 **A** と列 **B** にはそれぞれ月と日を、列 **C** には教科名、列 **D** にはその日の学習時間(分)、列 **E** には新たに正解した問題数をそれぞれ入力する。また、列 **F** には、その日の取組みの自己評価を 1 から 5 の整数(1 を最低、5 を最高とする)で入力する。

シート 2 学習記録(7 日間分)

	A	B	C	D	E	F
1	月	日	教科	学習時間	正解数	自己評価
2	6	30	数学	40	42	4
3	6	30	理科	50	22	5
23	7	6	理科	40	29	3

シート 3 学習状況

	A	B	C	D	E
1	教科	累積学習時間	累積正解数	達成率	自己評価
2	国語	110	69	0.35	2.33
3	数学	190	190	0.50	2.00
4	理科	160	109	0.38	1.75
5	社会	130	110	0.37	1.60
6	英語	230	196	0.56	4.00

シート 2 を用いて 7 日間の学習状況をシート 3 学習状況にまとめる。シート 3 の列 **B** と列 **C** には学習時間の累積と正解数の累積を表示するため、セル **B2** に計算式 **SUMIF(学習記録! **力** , **キ** , 学習記録! **ク** )** を入力し、セル範囲 **B3** ～ **B6** とセル範囲 **C2** ～ **C6** に複写する。列 **D** には達成率を表示するため、目標正解数に対する累積正解数の割合を計算する式を入力する。最後に、列 **E** には自己評価の平均値を表示するため、セル **E2** に次の計算式を入力し、セル範囲 **E3** ～ **E6** に複写する。

**AVGIF(学習記録! **力** , **キ** , 学習記録! **ケ** )**

続いて、学習のやり方の良し悪しを判断するため、日ごとの達成率の変化を調べ、さらに、このペースで目標正解数分の問題を解き終わるかを予測するためシート 4 達成率変化を作成した。はじめに、セル **A1** に教科名を、セル範囲 **B1** ～ **H1** には 6 月 30 日から通して数えた学習日数をそれぞれ入力する。次に、行 2 から行 4 にはシート 2 の月、日、学習時の該当教科の正解数を参照する。その次に、行 5 には正解数の累積、行 6 には達成率を表示するための適切な式を入力する。その次に、行 7 には目標正解数をテスト前日までに達成できるかを予測するため、その日の累積正解数から 1 日当たりの正解数を算出し、それが目標正解数の 1 日当たりの平均以上ならば「◎」を、それ以外で、正解数が 0 だった日は「↓↓」を、いずれでもなければ「↓」を表示する。そのため、セル **B7** に次の計算式を入力し、セル範囲 **C7** ～ **H7** に複写する。

情報関係基礎

IF (VLOOKUP (  , 目標!  ,  ) /14<=B5/B1, "☺",  
IF (  =  , "↓↓", "↓" ) )

シート4 達成率変化

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	数学	1	2	3	4	5	6	7
2	月	6	7	7	7	7	7	7
3	日	30	1	2	3	4	5	6
4	正解数	42	21	15	25	0	31	56
5	累積正解数	42	63	78	103	103	134	190
6	達成率	0.11	0.17	0.21	0.27	0.27	0.35	0.50
7	達成予測	☺	☺	↓	↓	↓↓	↓	☺

シート1 目標(目標時間再設定後)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	教科	前回点数	目標点数	目標点数差	優先順位	目標時間	目標正解数	判定
2	国語	60	70	10	5	300	200	
3	数学	78	90	12	4	320	380	
4	理科	55	75	20	1	350	290	
5	社会	52	70	18	2	330	300	
6	英語	71	85	14	3	320	350	
7	合計	316	390			1620	1520	

こうして、渡辺さんは、シート3により各教科の学習状況を把握し、シート4により達成率の変化と達成予測を知ること、学習の取組みを見直すことができた。

,  ・  ,  の解答群

① A2～G6

② A\$2～G\$6

③ \$C2～\$C23

④ \$C\$2～\$C\$23

⑤ \$D2～\$D23

⑥ D\$2～D\$23

⑦ \$G2～\$G6

⑧ G\$2～G\$6

⑨ F2～F23

⑩ \$F2～\$F23

⑪ F\$2～F\$23

,  ,  の解答群

① A1

② A\$1

③ A2

④ \$A2

⑤ A\$2

⑥ \$C2

⑦ C\$2

⑧ B4

⑨ \$B4

⑩ C4

⑪ \$C4

⑫ D4

⑬ D\$4

情報関係基礎

学習指導要領 (4) - 知・技 - ウ  
学習内容 (4) - イ データベースの仕組みと活用  
学習内容 (4) - ウ データの収取と傾向の可視化

問 3 次の文章を読み、空欄 ソ ・ タ , テ に入れるのに最も適当なものを、次ページのそれぞれの解答群のうちから一つずつ選べ。また、空欄 チ ・ ツ , ト ・ ナ に当てはまる数字をマークせよ。

テストが終わり、渡辺さんは、14 日間分の学習記録であるシート 2 を用いてシート 5 結果を作成し、この取組みを振り返ることにした。

シート 5 結果

	A	B	C	D	E	F
1	教科	目標時間	累積学習時間	目標点数	テスト点数	自己評価
2	国語	300	230	70	58	2.83
3	数学	320	505	90	98	3.55
4	理科	350	370	75	78	3.50
5	社会	330	310	70	53	2.57
6	英語	320	430	85	84	4.00

シート 2 学習記録 (14 日間分)

	A	B	C	D	E	F
1	月	日	教科	学習時間	正解数	自己評価
2	6	30	数学	40	42	4
3	6	30	理科	50	22	5
4	7	13	数学	90	55	4

シート 5 の列 B と列 D はシート 1 の目標時間と目標点数をそれぞれ参照する。また、列 E にはテストの点数を、列 C にはシート 2 を用いて学習時間の合計を、列 F にはシート 2 を用いて自己評価の平均をそれぞれ入力する。

続いて、取組みを評価するためシート 6 評価を作成する。このシートは、セル A1 に教科名を入力すると、その教科についての評価を行う。具体的には、行 2 でテスト結果が目標点数以上か否か、行 3 で累積学習時間が目標時間以上か否か、行 4 で自己評価が 3 以上か否か、行 5 で最終的な達成率が 0.80 以上か否かをそれぞれ「○」と「×」で列 C に表示する。さらに、列 D には、振り返りの視点が列 C の評価に応じて表示される。この表示には、先生から渡されたシート 7 振り返り視点を利用するが、シート 7 の列 A の番号とシート 6 の列 A の番号は対応している。例えば、シート 6 の列 B のある項目が達成されたときは、シート 7 の同じ番号に対応する列 B のセル内のコメントを表示する。

シート 6 のセル範囲 A2～A5 は 1 からの通し番号を入力し、セル B2 からセル B5 まで評価項目を入力する。セル C2 は、テスト点数を評価するため次の計算式を入力する。

IF (VLOOKUP ( ソ , 結果! タ , チ ) ≤  
VLOOKUP ( ソ , 結果! タ , ツ ) , "○", "×")

シート6 評価

	A	B	C	D
1	英語	項目	評価	振り返りの視点
2	1	テスト点数	×	目標点数が未達成の原因を考えよう
3	2	学習時間	○	学習時間を確保できた理由をあげよう
4	3	自己評価	○	高い自己評価になった理由をあげよう
5	4	達成率	○	より難しい問題に取り組もう

シート7 振り返り視点

	A	B	C
1	番号	達成	未達成
2	1	目標点数に達した理由をあげよう	目標点数が未達成の原因を考えよう
3	2	学習時間を確保できた理由をあげよう	学習時間を増やすための工夫をしよう
4	3	高い自己評価になった理由をあげよう	自己評価が低かった原因を考えよう
5	4	より難しい問題に取り組もう	理解できるまで根気強く取り組もう

セル C3, セル C4, セル C5 にもそれぞれ適切な計算式を入力する。また, セル D2 には次の計算式を入力し, セル範囲 D3~D5 に複写する。

VLOOKUP ( テ , 振り返り視点!A\$2~C\$5, IF (C2="○", ト , ナ ) )

こうして, 渡辺さんは定期テストに向けた今回の家庭学習について詳しく振り返ることができた。

ソ, テ の解答群

① A1

② A2

③ A3

④ B1

⑤ B3

⑥ C1

⑦ C2

⑧ C3

⑨ B2

タ の解答群

① A2~B6

② A2~C6

③ A2~D6

④ A2~E6

情報関係基礎

【使用する表計算ソフトウェアの説明】

四則演算記号：四則演算記号として+, -, \*, /を用いる。

比較演算記号：比較演算記号として=, ≠, <, <=, >, >=を用いる。

セル範囲：開始のセル番地～終了のセル番地という形で指定する。

複写：セルやセル範囲の参照を含む計算式を複写した場合、相対的な位置関係を保つように、参照する列、行が変更される。ただし、セル番地の列、行の文字や番号の前に記号\$が付いている場合には、変更されない。

シート参照：別のシートのセルやセル範囲を参照するには、それらの前にシート名と記号!を付ける。例えば、成績!B3 や成績!C3～E5 のように指定する。

IF(論理式, 式1, 式2)：論理式の値が真の場合は式1 の値を返し、偽の場合は式2 の値を返す。

シート 成績

COUNT(セル範囲)：セル範囲の数値の個数を返す。

MAX(セル範囲)：セル範囲の数値の最大値を返す。

MIN(セル範囲)：セル範囲の数値の最小値を返す。

SUM(セル範囲)：セル範囲の数値の合計を返す。

AVG(セル範囲)：セル範囲の数値の平均値を返す。

	A	B	C	D	E
1	組	氏名	国	数	英
2	A	島谷	40	60	80
3	A	前川	60	50	50
4	B	平山	80	70	90
5	B	吉田	30	60	60

SUMIF(セル範囲1, 式, セル範囲2)：セル範囲1 中で式と等しい値を持つセルに対応するセル範囲2 中の数値の合計を返す。例えば、シート成績でSUMIF(A2～A5, "A", C2～C5)は100 を返す。

AVGIF(セル範囲1, 式, セル範囲2)：セル範囲1 中で式と等しい値を持つセルに対応するセル範囲2 中の数値の平均値を返す。例えば、シート成績でAVGIF(A2～A5, "A", C2～C5)は50 を返す。

RANK(セル番地, セル範囲)：セル範囲の数値を降順に並べたときの、セル番地の値の順位を返す。同じ値があれば同順位を返す。例えば、シート成績でRANK(D2, D2～D5)もRANK(D5, D2～D5)も2 を返す。

VLOOKUP(式1, セル範囲, 式2)：セル範囲の1 列目を上から検索し、式1 の値と等しい最初のセルを見つけ、このセルと同じ行にあるセル範囲内の左から式2 列目のセルの値を返す。式1 の値と等しい値のセルがない場合は文字列“該当なし”を返す。例えば、シート成績でVLOOKUP("B", A2～E5, 4)は70 を返す。