

数字が入る単位面を「マス目」、 3×3 のマス目部分を「区画面」、 9×9 のマス目全体を「盤面」、注目するマス目に矛盾なく入る数字の集まりを「選択肢」と表現しています

マス目の横方向の並びを「行」、縦方向の並びを「列」と呼び、上から下へと1行目・2行目・・・ i 行目・・・、左から右へと1列目・2列目・・・ j 列目・・・と呼ぶことにします

マス目の位置を表すのに、位置 i 行・ j 列目のマス目、あるいはマス目(i 、 j)、のように表現するものとします

区画面は図に示すように 1～9 の番号で表すこととします

基本的な解法には、「面確定解」「行確定解」「列確定解」「盤面確定解」があり、盤面上の数字配置から解が求まります

選択肢を減らしていつて解を求める方法としては、以下に示す**減数処理**の方法があります

1: 面内確定行 2: 面内確定列

3: 面 2 2 数組 4: 面 2 2 2 数組 5: 面 3 2 2 数組 6: 面 3 3 2 数組 7: 面 3 3 3 数組

8: 面 2 2 所組 9: 面 2 2 2 所組 10: 面 3 2 2 所組 11: 面 3 3 2 所組 12: 面 3 3 3 所組

等

13: 行確定面

14: 行井形 2 2 15: 行井形 2 2 2 16: 行井形 3 2 2 17: 行井形 3 3 2 18: 行井形 3 3 3

19: 行 2 2 数組 20: 行 2 2 2 数組 21: 行 3 2 2 数組 22: 行 3 3 2 数組 23: 行 3 3 3 数組

24: 行 2 2 所組 25: 行 2 2 2 所組 26: 行 3 2 2 所組 27: 行 3 3 2 所組 28: 行 3 3 3 所組

等

29: 列確定面

30: 列井形 2 2 31: 列井形 2 2 2 32: 列井形 3 2 2 33: 列井形 3 3 3 34: 列井形 3 3 3

35: 列 2 2 数組 36: 列 2 2 2 数組 37: 列 3 2 2 数組 38: 列 3 3 2 数組 39: 列 3 3 3 数組

40: 列 2 2 所組 41: 列 2 2 2 所組 42: 列 3 2 2 所組 43: 列 3 3 2 所組 44: 列 3 3 3 所組

等

減数処理と**基本的解法**の組み合わせにより求まった解を**減数処理解**と呼ぶことにします

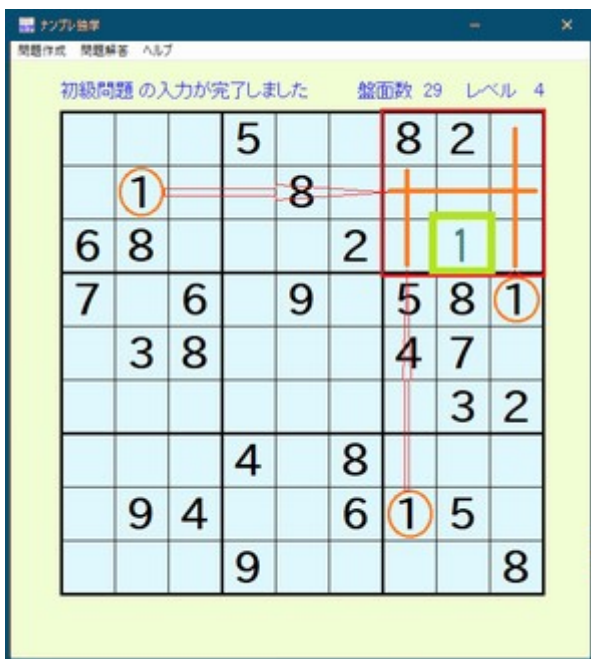
基本的解法と減数処理を用いても解けない場合は、選択肢の少ないマス目に数字を入れて解答を続け、矛盾が生じたならその数字を選択肢から除き、同じマス目の別の選択肢を選択して同様に解答を続けて解ければ選んだ選択肢が正解であり、矛盾が生じれば同様のことを繰り返し、選択肢が 1 個になれば解（**試し置き解**）が求まります

基本解（盤面の数字を見て求める解）

すでに入っている盤面上の数字からマス目に入る数字が一義的に決まる解

1 面確定解

注目するマス目の属する区画面の他の空きマス目には数字 k が入らない事から k の入るマス目が決まる



理由：注目するマス目の属する区画面内の他の空きマス目が属する行あるいは列に、すでに数字 k が入っていることからこの区画面内に入る k のマス目が決まる

図の説明：マス目（3， 8）の属する区画面3の2行目と7・9列目にはすでに1が入っていますので1が入りません
よって、1 の入る位置は（3， 8）に決まります

1 は（3， 8）にしか入りません

2 行確定解

注目するマス目の属する行の他の空きマス目には数字 k が入らない事から k の入るマス目が決まる



理由：注目するマス目の属する行の他の空きマス目が属する区画面あるいは列に、すでに数字 k が入っていることからこの行に入る k のマス目が決まる

図の説明：マス目（4， 3）の属する4行目は、区画面5に8があるので4～6列目には8は入らなく、7・9列目も同様に8はいっているので8が入られません
よって、8 の入る位置は（4， 3）に決まります

8 は（4， 3）にしか入りません

3 列確定解

注目するマス目の属する列の他の空きマス目には数字 k が入らないことから k の入るマス目が決まる



理由：注目するマス目の属する列の**他の空きマス目**が属する区画面あるいは行に、すでに数字 k が入っていることからこの列の他の空きマス目に数字 k が入らない

図の説明：マス目 (5, 4) の属する4列目は、2・3・4・8行目にはすでに1が入っていますので1が入られません
よって、1の入る位置は(5, 4)に決まります

1 は (5, 4) にしか入りません

4 盤面確定解 (不足数解)

注目するマス目の選択肢が1つしか残っていない (他の数字はすでに入っている)



理由：注目するマス目の属する行・列・区画面に**すでに8種類の数字が入っていて**、残る1数字が解として決まる

図の説明：マス目 (2, 9) の属する2行目には1・3・4・5・9、9列目には1・2・6、区画面3には1・2・4・7が入っています

すでに8以外は入っていますので、
(2, 9) は8に決まります

以上1から4の「基本的解法」で初級・中級問題を解くことができます
上級以上の問題は次に説明します「減数処理」が必要となります

減数処理（選択枝の消去）

以下の説明図は、「自力解答」>[候補あり]で表示されたもので、処理の名称が左下に表示されています)

○ 区画面処理

1 面内確定行

各区画面内を調べて、数字 k を選択枝に持つマス目が、ある区画面内の同じ行のみにある場合、その行のその区画面以外のマス目の選択枝から k を消去できる



理由：区画面のその行に必ず数字 k が入るので、その行の他の区画面のマス目に数字 k は入らない

図の説明：区画面5に注目すると、数字3を選択枝に持つのは5行目のみで他の行にはありません
5行目に3が入るのは区画面5と決まりますので、他の区画面の5行目の3は選択枝から除けます
3は(5, 4)か(5, 5)のどちらかに入ります

2 面内確定列

各区画面内を調べて、数字 k を選択枝に持つマス目が、ある区画面内の同じ列のみにある場合、その列のその区画面以外のマス目の選択枝から k を消去できる

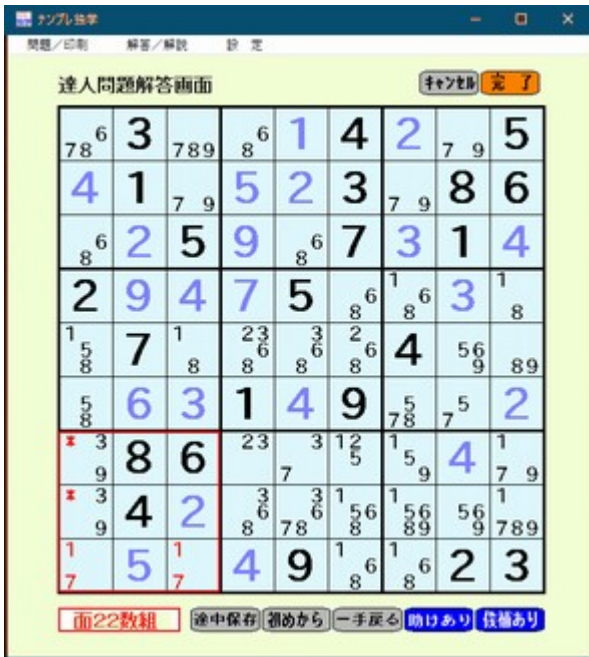


理由：区画面のその列に必ず数字 k が入るので、その列の他の区画面のマス目に数字 k は入らない

図の説明：区画面7に注目すると、数字9を選択枝に持つのは1列目のみで他の列にはありません
1列目に9が入るのは区画面7と決まりますので、1・3行目の9は選択枝から除けます
9は(7, 1)か(8, 1)のどちらかに入ります

3 面 2 2 数組

ある区画面内を調べて、2種類の数字 k_1 、 k_2 の組のみを選択肢に持つマス目が2カ所にある場合、その区画面内の他のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 を消去できる



理由：数字 k_1 、 k_2 の組のみを選択肢に持つマス目に k_1 、 k_2 のいずれかがそれぞれ入るので、その区画面内の他のマス目に k_1 、 k_2 は入らない

図の説明：区画面7に注目すると、数字 $1 \cdot 7$ の組のみを選択肢に持つマス目は $(9, 1)$ と $(9, 3)$ の2ヶ所のみで、そのマス目を 1 、 7 が占めるために区画面7の他のマス目の 1 、 7 は選択肢から除けます

1 と 7 は、それぞれ $(9, 1)$ か $(9, 3)$ のどちらかに入ります

4 面 2 2 2 数組

ある区画面内を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組のみを選択肢に持つマス目が3カ所にある場合、その区画面内の他のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 、 k_3 を消去できる



理由：数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組のみを選択肢に持つマス目に k_1 、 k_2 、 k_3 のいずれかがそれぞれ入るので、その区画面内の他のマス目に k_1 、 k_2 、 k_3 は入らない

図の説明：区画面6に注目すると、数字 $2 \cdot 4 \cdot 6$ の数の中の2組の組み合わせのみを選択肢に持つマス目は $(4, 8)$ 、 $(5, 9)$ 、 $(6, 8)$ の3ヶ所のみで、そのマス目を 2 、 4 、 6 が占めるので区画面6の他のマス目の選択肢から 2 、 4 、 6 は除けます

5 面 3 2 2 数組

ある区画面内を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組のみを選択肢に持つマス目が3カ所にある場合、その区画面内の他のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 、 k_3 を消去できる



理由：数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組のみを選択肢に持つマス目に k_1 、 k_2 、 k_3 のいずれかがそれぞれ入るので、その区画面内の他のマス目に k_1 、 k_2 、 k_3 は入らない

図の説明：区画面3に注目すると、数字 1・4・7 の数の中の2組の組み合わせのみを選択肢に持つマス目（1，8）、（3，9）、と3組の組み合わせのみを選択肢に持つマス目（1，9）で、そのマス目を 1、4、7 が占めるので区画面3の他のマス目の選択肢から 1、4、7 は選択肢から除けます

6 面 3 3 2 数組

ある区画面内を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組のみを選択肢に持つマス目が2カ所があり、さらに、 k_1 、 k_2 の組、 k_1 、 k_3 の組、 k_2 、 k_3 の組のいずれかの組が1ヶ所ある場合、その区画面内の他のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 、 k_3 を消去できる



理由：数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のみを選択肢に持つ3カ所のマス目に k_1 、 k_2 、 k_3 のいずれかがそれぞれ入るので、その区画面内の他のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 は入らない

図の説明：区画面6に注目すると、数字 3，5，7 のみの組み合わせを選択肢に持つマス目は（5，7）、（5，8）、（6，9）の3ヶ所のみで、そのマス目を 3，5，7 が占めるので区画面6の他のマス目の選択肢から 3，5，7 は除けます

7 面 3 3 3 数組

ある区画面内を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組のみを選択肢に持つマス目が 3カ所にある場合、その区画面内の他のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 、 k_3 を消去できる



理由：数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組のみを選択肢に持つ3カ所のマス目に k_1 、 k_2 、 k_3 のいずれかがそれぞれ入るので、その区画面内の他のマス目に k_1 、 k_2 、 k_3 は入らない

図の説明：区画面1に注目すると、数字 4, 5, 9 のみの組み合わせを選択肢に持つマス目は (1, 1)、(1, 2)、(2, 1) の3カ所のみで、そのマス目を 4, 5, 9 が占めるので区画面1の他のマス目の選択肢から 4, 5, 9 を除けます

8 面 2 2 所組

ある区画面内を調べて、2種類の数字 k_1 、 k_2 の組を選択肢に持つマス目が2カ所^{のみ}にある場合、その2カ所のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 以外を消去できる



理由：数字 k_1 、 k_2 の組を選択肢に持つ

マス目に k_1 、 k_2 のいずれかがそれぞれ入るので、そのマス目に k_1 、 k_2 以外は入らない

図の説明：区画面8に注目すると、数字 $1 \cdot 5$ の組を選択肢に持つマス目は（7，6）と（8，6）の2ヶ所^{のみ}で、そのマス目を1、5 が占めるのでそのマス目の選択肢から 1、5 以外は除けます

1と5はそれぞれ（7，6）か（8，6）のどちらかに入ります

9 面 2 2 2 所組

ある区画面内を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組を選択肢に持つマス目が3カ所にある場合、その3カ所のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 、 k_3 以外を消去できる



理由：数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組を選択肢に持つマス目に k_1 、 k_2 、 k_3 のいずれかがそれぞれ入るので、そのマス目に k_1 、 k_2 、 k_3 以外は入らない

図の説明：区画面7に注目すると、数字 $4 \cdot 6 \cdot 9$ の数の中の2組の組み合わせを選択肢に持つマス目は（7，2）、（8，1）、（8，2）の3ヶ所で、そのマス目を4、6、9 が占めるので、そのマス目の選択肢から 4、6、9 以外は除けます

10 面3 2 2所組

ある区画面内を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組を選択肢に持つマス目が1カ所^{のみ}にあり、さらに k_1 、 k_2 の組、 k_1 、 k_3 の組、 k_2 、 k_3 の組のいずれかの組が1ヶ所ある場合、それら3カ所のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 、 k_3 以外の選択肢を消去できる



理由：数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組を選択肢に持つマス目に k_1 、 k_2 、 k_3 のいずれかがそれぞれ入るので、そのマス目に k_1 、 k_2 、 k_3 以外は入らない

図の説明：区画面8に注目すると、数字 $2 \cdot 3 \cdot 4$ の数の中の2組あるいは3組みの組合わせを選択肢に持つマス目は (7, 5)、(8, 5)、(9, 5) の3ヶ所で、そのマス目を 2 、 4 、 6 が占めるので、そのマス目の選択肢から 2 、 4 、 6 以外は除けます

11 面3 3 2所組

ある区画面内を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組を選択肢に持つマス目が2カ所^{のみ}にあり、さらに k_1 、 k_2 の組、 k_1 、 k_3 の組、 k_2 、 k_3 の組のいずれかの組が1ヶ所ある場合、それら3カ所のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 、 k_3 以外の選択肢を消去できる



理由：それら3カ所のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のいずれかがそれぞれ入るので、それら3カ所のマス目に他の数字は入らない

図の説明：区画面1に注目すると、数字 6 、 7 、 8 を選択肢に持つマス目は (1, 3)、(3, 1)、(3, 3) の3ヶ所^{のみ}で、それらのマス目は 6 、 7 、 8 が占めるので、そのマス目の選択肢から 6 、 7 、 8 以外は除けます

12 面 3 3 3 所組

ある区画面内を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組を選択肢に持つマス目が 3カ所のみにある場合、それら3カ所のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 、 k_3 以外の選択肢を消去できる



理由：それら3カ所のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のいずれかがそれぞれ入るので、それら3カ所のマス目に他の数字は入らない

図の説明：区画面3に注目すると、数字 1、4、6 を選択肢に持つマス目は (1, 8)、(2, 7)、(2, 8) の3ヶ所のみで、それらのマス目は 1、4、6 が占めるので区画面3のそれらのマス目の選択肢から 1、4、6 以外は除けます

○ 行处理

13 行確定面

ある行を調べて、数字 k がその行に属する **同じ区画面内**のマス目で**のみ**選択肢としてある場合、その区画面内の**他の行**の選択肢から k を消去できる



理由: 区画面のその行に必ず数字 k が入るので、
区画面内の他の行に数字 k は入らない

図の説明：9行目に注目すると、数字 7 を
選択肢に持つマス目は9行目の（9， 1）、
（9， 3）の2ヶ所のみです

数字 **7** はそれらのマス目のいずれかを占めるので **区画面7** の他の行のマス目の選択肢から **7** は除けます

7は(9, 1)か(9, 3)のどちらかに
入ります

14 行井形 2 2

各行ごと調べて、数字 k を選択肢に持つマス目が2カ所のみにある行が合計2行あり、さらに k が位置するそれぞれのマス目の2列が一致するとき、この2列の他のマス目の選択肢から k を消去できる



理由：行と列との交点の対角位置にある 2ヶ所のマス目に数字 k が入るので、この 2 列の他のマス目に数字 k は入らない

図の説明: $4 \cdot 9$ 行目に注目すると、数字 6 を選択肢に持つマス目は 4 行目の (4, 6)、(4, 7)、9 行目の (9, 6)、(9, 7) のそれぞれ 2ヶ所ずつのみで、それらのマス目の列は $6 \cdot 7$ 列目と共通しています。数字 6 はそれらのマス目のいずれかを占めるので $6 \cdot 7$ 列目のそれらのマス目以外のマス目の選択肢から 6 は除けます。6 は (4, 6) \cdot (9, 7) か (4, 7) \cdot (9, 6) に入ります。

15 行井形222

各行ごと調べて、数字 k を選択肢に持つマス目が2カ所のみにある行が合計3行あり、 k が位置するそれぞれのマス目の3列に k が2個ずつはいるとき、この3列の他のマス目の選択肢から k を消去できる



理由: 行と列との交点にあるマス目のいずれかに数字 k が入るので、この3列の他のマス目に数字 k は入らない

図の説明: 2・4・9 行目に注目すると、数字 6 を選択肢に持つマス目は2行目の(2, 2)、(2, 4)、4行目の(4, 4)、(4, 7)、9行目の(9, 2)、(9, 7)のそれぞれの2ヶ所ずつのみで、それらのマス目の列は2・4・7列目と共通しています
数字 6 はそれらのマス目のいずれかを占めるので 2・4・7 列目のそれらのマス目以外マス目の選択肢から 6 は除けます

16 行井形322

各行ごと調べて、数字 k を選択肢に持つマス目が2カ所のみにある行が合計2行あり、さらに数字 k を選択肢に持つマス目が3カ所のみにある行が1行あり、 k が位置するそれぞれのマス目の3列が一致するとき、この3列の他のマス目の選択肢から k を消去できる



理由: 行と列との交点にあるマス目のいずれかに数字 k が入るので、この3列の他のマス目に数字 k は入らない

図の説明: 3・8・9 行目に注目すると、数字 6 を選択肢に持つマス目は3行目の(3, 1)、(3, 6)と8行目の(8, 1)、(8, 8)の2ヶ所ずつと9行目の(9, 1)、(9, 6)、(9, 8)のそれぞれ3ヶ所で、それらのマス目の列は1・6・8列目と共通しています
数字 6 はそれらのマス目のいずれかを占めるので 1・6・8 列目のそれらのマス目以外マス目の選択肢から 6 は除けます

17 行井形 3 3 2

各行ごと調べて、数字 k を選択肢に持つマス目が3カ所のみにある行が合計2行あり、さらに数字 k を選択肢に持つマス目が2カ所のみにある行が1行あり、 k が位置するそれぞれのマス目の3列が一致する（ k を選択肢に持つマス目を直線で結ぶと田の字の変形になる）とき、この3列の他のマス目の選択肢から k を消去できる



理由：行と列との交点にあるマス目のいずれかに数字 k が入るので、この3列の他のマス目に数字 k は入らない

図の説明：2・6・8行目に注目すると、数字5を選択肢に持つマス目は6行目の（6，7）、（6，8）の2ヶ所と2行目の（2，7）、（2，8）、（2，9）と8行目の（8，7）、（8，8）、（8，9）のそれぞれ3ヶ所ずつのみで、それらのマス目の列は7・8・9列目と共通しています

数字4はそれらのマス目のいずれかを占めるので7・8・9列目のそれらのマス目以外のマス目の選択肢から4は除けます

18 行井形 3 3 3

各行ごと調べて、数字 k を選択肢に持つマス目が3カ所のみにある行が合計3行あり、さらに k が位置するそれぞれのマス目の3列が一致する（ k を選択肢に持つマス目を直線で結ぶと田の字形になる）とき、この3列の他のマス目の選択肢から k を消去できる



理由：行と列との交点にあるマス目のいずれかに数字 k が入るので、この3列の他のマス目に数字 k は入らない

図の説明：5・6・7行目に注目すると、数字4を選択肢に持つマス目は5行目の（5，2）、（5，7）、（5，8）、6行目の（6，2）、（6，7）、（6，8）、7行目の（7，2）、（7，7）、（7，8）のそれぞれ3ヶ所ずつのみで、それらのマス目の列は2・7・8列目と共通しています

数字4はそれらのマス目のいずれかを占めるので2・7・8列目のそれらのマス目以外のマス目の選択肢から4は除けます

19 行22数組

ある行を調べて、2種類の数字 k_1 、 k_2 のみを選択肢に持つマス目が2カ所にある場合、その行の他のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 を消去できる



理由：数字 k_1 、 k_2 の組のみを選択肢に持つ2ヶ所のマス目に数字 k_1 、 k_2 のいずれかがそれぞれ入るので、その行内の他のマス目に数字 k_1 、 k_2 は入らない

図の説明：1行目に注目すると、数字 5, 7 の組のみを選択肢に持つマス目は (1, 2) と (1, 4) の2ヶ所のみで、そのマス目を 5, 7 のどちらかがそれぞれ占めるので1行目の他のマス目の選択肢から 5, 7 を除けます

5と7はそれぞれ (1, 2) か (1, 4) のどちらかに入ります

20 行222数組

ある行を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のみを選択肢に持つマス目が3カ所があり、それらが k_1 、 k_2 の組、 k_1 、 k_3 の組、 k_2 、 k_3 の組でかつ1ヶ所ずつである場合、その行内の他のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 、 k_3 を消去できる



理由：数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のみを選択肢に持つ3カ所のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のいずれかがそれぞれ入るので、行内の他のマス目には数字 k_1 、 k_2 、 k_3 は入らない

図の説明：9行目に注目すると、数字 2, 8, 9 の組み合わせのみを選択肢に持つマス目は (7, 2)、(7, 3)、(7, 7) の3ヶ所のみで、そのマス目を 2, 8, 9 のいずれかが占めるので7行目の他のマス目の選択肢から 2, 8, 9 は除けます

21 行3 2 2数組

ある行を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のみを選択肢に持つマス目が1カ所にあり、さらに k_1 、 k_2 の組、 k_1 、 k_3 の組、 k_2 、 k_3 の組のいずれかの組が2ヶ所ある場合、その行内の他のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 、 k_3 を消去できる



理由：数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組のみを選択肢に持つ3カ所のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のいずれかがそれぞれ入るので、行内の他のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 は入らない

図の説明：8行目に注目すると、数字 1, 4, 9 のみの組み合わせを選択肢に持つマス目は (8, 2)、(8, 4)、(8, 6) の3ヶ所のみで、そのマス目を 1, 4, 9 のいずれかが占めるので8行目の他のマス目の選択肢から 1, 4, 9 は除けます

22 行3 3 2数組

ある行を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のみを選択肢に持つマス目が2カ所にあり、さらに k_1 、 k_2 の組、 k_1 、 k_3 の組、 k_2 、 k_3 の組のいずれかの組が1ヶ所ある場合、その行内の他のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 、 k_3 を消去できる



理由：数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組のみを選択肢に持つ3カ所のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のいずれかがそれぞれ入るので、行内の他の3カ所のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 は入らない

図の説明：6行目に注目すると、数字 1, 4, 7 のみの組み合わせを選択肢に持つマス目は (6, 1)、(6, 2)、(6, 6) の3ヶ所のみで、そのマス目を 1, 4, 7 のいずれかが占めるので6行目の他のマス目の選択肢から 1, 4, 7 は除けます

23 行 3 3 3 数組

ある行を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のみを選択肢に持つマス目が3カ所にある場合、その行内の他のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 、 k_3 を消去できる



理由：数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組のみを選択肢に持つ3カ所のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のいずれかがそれぞれ入るので、その行内の他のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 は入らない

図の説明：3行目に注目すると、数字 2, 5, 6 のみの組み合わせを選択肢に持つマス目は (3, 4)、(3, 5)、(3, 9) の3ヶ所のみで、そのマス目を 2, 5, 6 のいずれかが占めるので3行目の他のマス目の選択肢から 2, 5, 6 は除けます

24 行 2 2 所組

ある行を調べて、2 種類の数字 k_1 、 k_2 の組を選択肢に持つマス目が 2 カ所 **のみ**にある場合、その 2 カ所のマス目の**選択肢**から k_1 、 k_2 **以外**の**選択肢**を消去できる



理由：それら 2 カ所のマス目に数字 k_1 、 k_2 のいずれかがそれぞれ入るので、それら 2 カ所のマス目に他の数字は入らない

図の説明：6 行目に注目すると、数字 1、5 を**選択肢**に持つマス目は (6, 2)、(6, 9) の 2 ケ所**のみ**で、それらのマス目は 1、5 のどちらかが**占める**ので 6 行目のそれらのマス目の**選択肢**から 1、5 **以外**は除けます

6 と 9 はそれぞれ (3, 1) か (3, 6) のどちらかに入ります

25 行 2 2 2 所組

ある行を調べて、3 種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組み合わせを**選択肢**に持つマス目が 3 カ所**にあり、さらに** k_1 、 k_2 の組、 k_1 、 k_3 の組、 k_2 、 k_3 の組が 1 ケ所**ずつ**ある場合、それら 3 カ所のマス目の**選択肢**から k_1 、 k_2 、 k_3 **以外**の**選択肢**を消去できる



理由：それら 3 カ所のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のいずれかがそれぞれ入るので、それら 3 カ所のマス目に他の数字は入らない

図の説明：1 行目に注目すると、数字 2、5、6 を**選択肢**に持つマス目は (1, 2)、(1, 4)、(1, 7) の 3 ケ所**のみ**で、それらのマス目は 2、5、6 のいずれかが**占める**ので 1 行目のそれらのマス目の**選択肢**から 2、5、6 **以外**は除けます

26 行3 2 2所組

ある行を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 を選択肢に持つマス目が1カ所あり、**さらに** k_1 、 k_2 の組、 k_1 、 k_3 の組、 k_2 、 k_3 の組の**いずれか**の組が2ヶ所にある場合、それら3カ所のマス目の**選択肢**から k_1 、 k_2 、 k_3 **以外**の選択肢を消去できる



理由：それら**3カ所**のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の**いずれか**がそれぞれ入るので、それら3カ所のマス目に**他の数字**は入らない

図の説明：6行目に注目すると、数字 3、6、8 を選択肢に持つマス目は (6, 1)、(6, 3)、(6, 5) の**3ヶ所のみ**で、それらのマス目は **3**、**6**、**8** の**いずれか**が**占める**ので6行目のそれらのマス目の**選択肢**から **3**、**4**、**6** **以外**は除けます

27 行3 3 2所組

ある行を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 を選択肢に持つマス目が2カ所にあり、**さらに** k_1 、 k_2 の組、 k_1 、 k_3 の組、 k_2 、 k_3 の組の**いずれか**の組が1ヶ所ある場合、それら3カ所のマス目の**選択肢**から k_1 、 k_2 、 k_3 **以外**の選択肢を消去できる



理由：それら**3カ所**のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の**いずれか**がそれぞれ入るので、それら3カ所のマス目に**他の数字**は入らない

図の説明：4行目に注目すると、数字 2、3、6 を選択肢に持つマス目は (4, 6)、(4, 7)、(4, 8) の**3ヶ所のみ**で、それらのマス目を **2**、**3**、**6** の**いずれか**が**占める**ので4行目のそれらのマス目の**選択肢**から **2**、**3**、**6** **以外**は除けます

28 行333所組

ある行を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組を選択肢に持つマス目が3カ所**のみ**にある場合、それら3カ所のマス目の**選択肢**から k_1 、 k_2 、 k_3 **以外**の選択肢を消去できる



理由:それらの**3カ所**のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のいずれかがそれぞれ入るので、それら3カ所のマス目に**他**の数字は入らない

図の説明: 4行目に注目すると、数字 6、7、9 を選択肢に持つマス目は (6, 2)、(6, 3)、(6, 9) の**3ヶ所のみ**で、それらのマス目は **6**、**7**、**9** のいずれかが**占める**ので4行目のそれらのマス目の**選択肢**から 6、7、9 以外は除けます

○ 列処理

29 列確定面

ある列を調べて、数字 k がその列に属する同じ区画面内のマス目でのみ選択肢としてある場合、その区画面内の他の列の選択肢から k を消去できる



理由: 区画面のその列に必ず数字 k が入るので、
区画面内の他の列に数字 k は入らない

図の説明：9列目に注目すると、数字 7 を
選択肢に持つマス目は9列目の（7，9）、
（8，9）の2ヶ所のみです

数字 **7** はそれらのマス目のいずれかを**占める**ので 区画面 9 の他の列のマス目の選択肢からから **7** は**除**けます

7は(7, 9)か(8, 9)のどちらかに
入ります

30 列井形 2 2

各列ごとに調べて、数字 k を選択肢に持つマス目が2カ所のみにある列が2列あり、さらに k が位置するそれぞれのマス目の2行が一致するとき、この2行の他のマス目の選択肢から k を消去できる



理由：行と列との交点にある2ヶ所のマス目に数字 k が入るので、この2行の他のマス目に数字 k は入らない

図の説明： $4 \cdot 9$ 列目に注目すると、数字 9 を
 選択肢に持つマス目は 1 行目の (1, 4)、
 (1, 9)、9 行目の (9, 4)、(9, 9)
 のそれぞれ **2ヶ所ずつ**で、それらのマス目
 の行は $1 \cdot 9$ 行目と **共通**しています
 数字 9 はそれらのマス目のいずれかを **占**
めるので $1 \cdot 9$ 行目のそれらのマス目以外
 のマス目の選択肢から 9 は**除**けます
 9 は (1, 4) \cdot (9, 9) か (1, 9) \cdot
 (9, 4) のどちらかに入ります

31 列井形222

各列ごと調べて、数字 k を選択肢に持つマス目が2カ所のみにある列が合計3行あり、 k が位置するそれぞれのマス目の3行に k が2個ずつはいるとき、この3行の他のマス目の選択肢から k を消去できる



理由：行と列との交点にあるマス目のいずれかに数字 k が入るので、この3行の他のマス目に数字 k は入らない

図の説明：1・4・8 列目に注目すると、数字 7 を選択肢に持つマス目は1列目の(7, 1)、(9, 1)、4列目の(5, 4)、(7, 4)、8列目の(5, 8)、(9, 8)のそれぞれの2ヶ所ずつで、それらのマス目の行は5・7・9 行目と共通しています
数字 7 はそれらのマス目のいずれかを占めるので5・7・9 行目のそれらのマス目以外のマス目の選択肢から 7 は除けます

32 列井形322

各列ごと調べて、数字 k を選択肢に持つマス目が2カ所のみにある行が合計2列あり、さらに数字 k を選択肢に持つマス目が3カ所のみにある行が1列あり、 k が位置するそれぞれのマス目の3行が一致するとき、この3行の他のマス目の選択肢から k を消去できる



理由：行と列との交点にあるマス目のいずれかに数字 k が入るので、この3行の他のマス目に数字 k は入らない

図の説明：1・4・7 列目に注目すると、数字 5 を選択肢に持つマス目は1列目の(6, 1)、(9, 1)と7列目の(7, 7)、(7, 9)の2ヶ所ずつと4列目の(6, 4)、(7, 4)、(9, 4)のそれぞれ3ヶ所で、それらのマス目の行は6・7・9 行目と共通しています
数字 5 はそれらのマス目のいずれかを占めるので6・7・9 行目のそれらのマス目以外のマス目から選択肢として 5 は除けます

33 列井形 3 3 2

各列ごと調べて、数字 k を選択肢に持つマス目が3ヵ所のみにある列が合計3列あり、さらに k が位置するそれぞれのマス目の3行が一致するとき、この3行の他のマス目の選択肢から k を消去できる



理由：行と列との交点にあるマス目3ヶ所のいずれかに数字 k が入るので、この3行の他のマス目に数字 k は入らない

図の説明：5・6・8 列目に注目すると、数字 2 を選択肢に持つマス目は5列目の(1, 5)、(4, 5)、(7, 5)、6列目の(1, 6)、(4, 6)、(7, 6)のそれぞれ3ヶ所ずつと8列目の(1, 8)、(4, 8)の2ヶ所のみで、それらのマス目の行は 1・4・7 行目と共通しています
数字 2 はそれらのマス目のいずれかを占めるので 1・4・7 行目のそれらのマス目以外のマス目の選択肢から 9 は除けます

34 列井形 3 3 3

各列ごと調べて、数字 k を選択肢に持つマス目が3ヵ所のみにある列が合計3列あり、さらに k が位置するそれぞれのマス目の3行が一致するとき、この3行の他のマス目の選択肢から k を消去できる



理由：行と列との交点にあるマス目3ヶ所のいずれかに数字 k が入るので、この3行の他のマス目に数字 k は入らない

図の説明：3・5・8 列目に注目すると、数字 6 を選択肢に持つマス目は3列目の(2, 3)、(3, 3)、(7, 3)、5列目の(2, 5)、(3, 5)、(7, 5)、8列目の(2, 8)、(3, 8)、(7, 8)のそれぞれ3ヶ所ずつで、それらのマス目の行は 2・3・8 行目と共通しています
数字 6 はそれらのマス目のいずれかを占めるので 2・3・8 行目のそれらのマス目以外のマス目の選択肢から 6 は除けます

35 列22数組

ある列を調べて、2種類の数字 k_1 、 k_2 の組のみを選択肢に持つマス目が2カ所にある場合、その列内の他のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 を消去できる



理由：数字 k_1 、 k_2 の組のみを選択肢に持つ2ヶ所のマス目に数字 k_1 、 k_2 のいずれかがそれぞれ入るので、列内の他のマス目に数字 k_1 、 k_2 は入らない

図の説明：4列目に注目すると、数字4、9の組のみを選択肢に持つマス目は(3, 4)と(6, 4)の2ヶ所のみで、そのマス目を4、9のどちらかが占めるので4列目の他のマス目の選択肢から4、9を除けます

4と9はそれぞれ(3, 4)か(6, 4)のどちらかに入ります

36 列222数組

ある列を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のみの組み合わせ k_1 、 k_2 の組、 k_1 、 k_3 の組、 k_2 、 k_3 の組のみを選択肢に持つマス目が1ヶ所ずつ計3カ所ある場合、その列内の他のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 、 k_3 を消去できる



理由：数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のみを選択肢に持つ3カ所のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のいずれかがそれぞれ入るので、列内の他のマス目には数字 k_1 、 k_2 、 k_3 は入らない

図の説明：2列目に注目すると、数字2、4、9の組み合わせのみを選択肢に持つマス目は(3, 2)、(5, 2)、(7, 2)の3ヶ所のみで、そのマス目を2、4、9のいずれかが占めるので2列目の他のマス目の選択肢から2、4、9は除けます

37 列3 2 2数組

ある列を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のみを選択肢に持つマス目が1カ所あり、さらに k_1 、 k_2 の組、 k_1 、 k_3 の組、 k_2 、 k_3 の組のいずれかの組が2ヶ所ある場合、その列内の他のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 、 k_3 を消去できる



理由：数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組のみを選択肢に持つ3カ所のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のいずれかがそれぞれ入るので、行内の他のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 は入らない

図の説明：6列目に注目すると、数字 2，5，9 のみの組み合わせを選択肢に持つマス目は (2, 6)、(4, 6)、(6, 6) の3ヶ所のみで、そのマス目を 2，5，9 のいずれかが占めるので6列目の他のマス目の選択肢から 2，5，9 は除けます

38 列3 3 2数組

ある列を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組のみを選択肢に持つマス目が2カ所にあり、さらに、 k_1 、 k_2 の組、 k_1 、 k_3 の組、 k_2 、 k_3 の組のいずれかの組が1ヶ所ある場合、その列内の他のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 、 k_3 を消去できる



理由：数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組のみを選択肢に持つ3カ所のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のいずれかがそれぞれ入るので、その列内の他のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 は入らない

図の説明：1列目に注目すると、数字 2，6，8 のみの組み合わせを選択肢に持つマス目は (1, 1)、(2, 1)、(4, 1) の3ヶ所のみで、そのマス目を 2，6，8 のいずれかが占めるので1列目の他のマス目の選択肢から 2，6，8 は除けます

39 列333数組

ある列を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組のみを選択肢に持つマス目が3カ所ある場合、その列内の他のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 、 k_3 を消去できる



理由：数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組のみを選択肢に持つ3カ所のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のいずれかがそれぞれ入るので、その列内の他のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 は入らない

図の説明：4列目に注目すると、数字 2, 6, 9 のみを選択肢に持つマス目は(5, 4)、(6, 4)、(8, 4)の3ヶ所のみで、そのマス目を 2, 6, 9 のいずれかが占めるので4列目の他のマス目の選択肢から 2, 6, 9 は除けます

40 列22所組

ある列を調べて、2種類の数字 k_1 、 k_2 の組を選択肢に持つマス目が2カ所のみにある場合、その2カ所のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 以外の選択肢を消去できる



理由：それら2カ所のマス目に数字 k_1 、 k_2 のいずれかがそれぞれ入るので、それら2カ所のマス目に他の数字は入らない

図の説明：2列目に注目すると、数字 7、9 を選択肢に持つマス目は (3, 2)、(7, 2) の2ヶ所のみで、それらのマス目は 7、9 のどちらかが占めるので2列目のそれらのマス目の選択肢から 7、9 以外は除けます

7と9はそれぞれ (3, 2) か (7, 2) のどちらかに入ります

41 列222所組

ある列を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組み合わせ、 k_1 、 k_2 の組、 k_1 、 k_3 の組、 k_2 、 k_3 の組が1ヶ所ずつ計3カ所ある場合、それら3カ所のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 、 k_3 以外の選択肢を消去できる



理由：それら3カ所のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のいずれかがそれぞれ入るので、それら3カ所のマス目に他の数字は入らない

図の説明：6列目に注目すると、数字 2、4、5 を選択肢に持つマス目は (3, 6)、(4, 6)、(8, 6) の3ヶ所のみで、それらのマス目は 2、4、5 のいずれかが占めるので6列目のそれらのマス目の選択肢から 2、4、5 以外は除けます

42 列322所組

ある列を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 を選択肢に持つマス目が1カ所と、**さらに** k_1 、 k_2 の組、 k_1 、 k_3 の組、 k_2 、 k_3 の組が2ヶ所**ずつ**ある場合、それら3カ所のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 、 k_3 **以外**の選択肢を消去できる



理由：それら3カ所のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のいずれかがそれぞれ入るので、それら3カ所のマス目に**他**の数字は入らない

図の説明：6列目に注目すると、数字2、4、5を選択肢に持つマス目は(3, 6)、(4, 6)、(8, 6)の3ヶ所**のみ**で、それらのマス目は**2**、**4**、**5**のいずれかが**占める**ので6列目のそれらのマス目の選択肢から2、4、5**以外**は除けます

43 列332所組

ある列を調べて、3種類の数字 k_1 、 k_2 、 k_3 の組を選択肢に持つマス目が2カ所**のみ**にあり、**さらに** k_1 、 k_2 の組、 k_1 、 k_3 の組、 k_2 、 k_3 の組の**いずれか**の組が1ヶ所ある場合、それら3カ所のマス目の選択肢から k_1 、 k_2 、 k_3 **以外**の選択肢を消去できる



理由：それら3カ所のマス目に数字 k_1 、 k_2 、 k_3 のいずれかがそれぞれ入るので、それら3カ所のマス目に**他**の数字は入らない

図の説明：4列目に注目すると、数字1、6、9を選択肢に持つマス目は(1, 4)、(7, 4)、(9, 4)の3ヶ所**のみ**で、それらのマス目は**1**、**6**、**9**のいずれかが**占める**ので4列目のそれらのマス目の選択肢から1、2、9**以外**は除けます

44 列333所組

ある列を調べて、3種類の数字 k 1、k 2、k 3 の組を選択肢に持つマス目が3カ所のみにある場合、それら3カ所のマス目の選択肢から k 1、k 2、k 3 以外の選択肢を消去できる



理由：それら3カ所のマス目に数字 k 1、k 2、k 3 のいずれかがそれぞれ入るので、それら3カ所のマス目に他の数字は入らない

図の説明：3列目に注目すると、数字 1、5、8 を選択肢に持つマス目は（5，3）、（7，3）、（8，3）の3ヶ所のみで、それらのマス目は 1，5，8 のいずれかが占めるので7列目のそれらのマス目の選択肢から 4，7，8 以外は除けます

最終処理方法（風漬し処理）

矛盾処理解

選択肢の少ないマス目から、選択肢を一つずつ入れて解き進めて矛盾が生じたら選択肢から消去し、選択肢が1個になれば残った選択肢が解となります

試し置き

このソフトでの減数処理をすべて試み、矛盾処理でも選択肢を絞り込めない場合、感を頼りに適当に数字を入れていく「試し置き」による解法（ソフトの実力限界）です

矛盾処理も試し置きも適当にマス目と選択肢を選び、風漬しに解を求める点では同じです
ナンプレ独学では特に区別せず**試し置き解**と表示します