

作成者より

数学科からの挑戦状（数学パズル）について

- これらの問題は、情報や決まりをもとに、筋道立てて考える力を鍛えるためのものです。「自分の考えに根拠（理由）を付けるために悩む」時間が一番の楽しみポイントです。
- 前回（4月27日）も、今回も、どの問題も答えは1つではありません。
（あみだくじの問題は答えが無数にあります。）
- 自分で納得がいく答えが導き出せたら、おうちの人に「自分の考え方と答え」を説明してみましょう。
- 聞いた人が「なるほど！」や「すごい！」と言ってくれたらそれが正解です。
- ☆ 学校が再開されたら、ぜひ皆さんが考え抜いて導き出したアイデアを聞かせてくださいね。楽しみに待っています。

それでは、PART2 にチャレンジしてみましょう！！

数学科からの挑戦状 PART 2

【全校のみなさんへ】

これも有名なパズルです。こんなのも数学なんだよ。

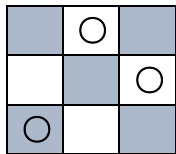
クイーン・パズルという問題があります。下のルールを読んで、問題にチャレンジ！

【ルール】

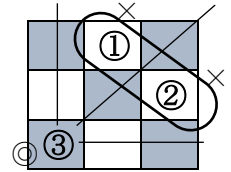
$n \times n$ マスのボードの上に、コマを n 個置きます。ただし、そのコマの縦、横、斜めの一直線上に、他のコマがないように置かなければいけません。

失敗した（できない）例 3-クイーン・パズル

3 × 3 マスにコマ（○）を 3 個置きました。



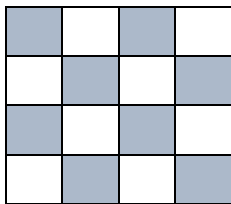
左の配置だと、③のコマは条件に合っているけど、①と②のコマが斜めに並んでしまっていますね。こうならない配置を見つけましょう。



実は、2 × 2 マス、3 × 3 マスではルールを守った配置は不可能です。そこで、ちょっとマスを多くしてこの問題を考えてみましょう。

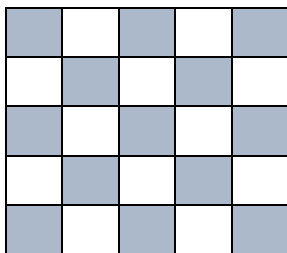
【問題 1】 初級編 4-クイーン・パズル （まずは練習問題です。）

4 × 4 マスにコマを 4 個置きましょう。



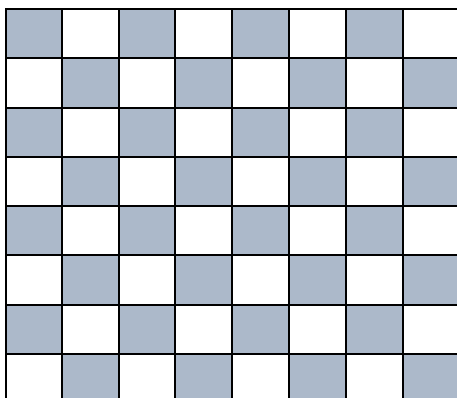
【問題 2】 中級編 5-クイーン・パズル （ちょっと時間がかかるかな？）

5 × 5 マスにコマを 5 個置きましょう。



【問題 3】 上級編 8-クイーン・パズル （これができたらすごい！！）

8 × 8 マスにコマを 8 個置きましょう。



【おまけ】

このパズルをクイーン・パズルと呼ぶのはなぜだろう？
（「なぜ？」と思う習慣が大事！）
ヒント。

上級編のボードと、コマの置き方のルールから連想されることはないかな？