

# CoderDojo Kashiwa Scratchトレーニングシート Part1

次の問題を解け！1問終わるごとにメンターにチェックをもらうこと！

## 【図形シリーズ】

問題1：直径100ピクセルの円を描け。なるべくきれいに書くにはどうすればいいだろう？

問題2：1で書いた円の直径が2倍の円を描け。

問題3：正方形を書け。1辺は100ピクセル。

問題4：正三角形を描け。1辺は100ピクセル。

問題5：正五角形を描け。1辺は100ピクセル。

問題6：星形を描け。1辺は100ピクセル。

問題7：長方形を描け。ただし使ってよいブロックは6つまで。

問題8：階段を描け。ただし使ってよいブロックは6つまで。

問題9：以下の図形を描け。ただし使ってよいブロックは6つまで。

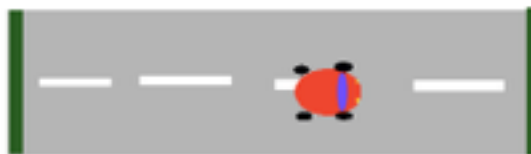


## 【いろいろ】

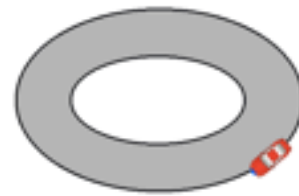
問題10：アナログ時計をつくろう。現在時刻と同じ時間を刻む必要はないが。短針は1秒ごとに周り、長針は60秒ごとにまわるつくりになよう。

## 【条件分岐】

問題11：くるまが道路の端についたら跳ね返るようにしよう。



問題12：以下の様なコースを走る車を作ってみよう



問題13：押したら車が走り出すボタンを作ろう。

問題14：問題13に、ボタンをもう一度おしたら車が止まるという動きをつけよう。

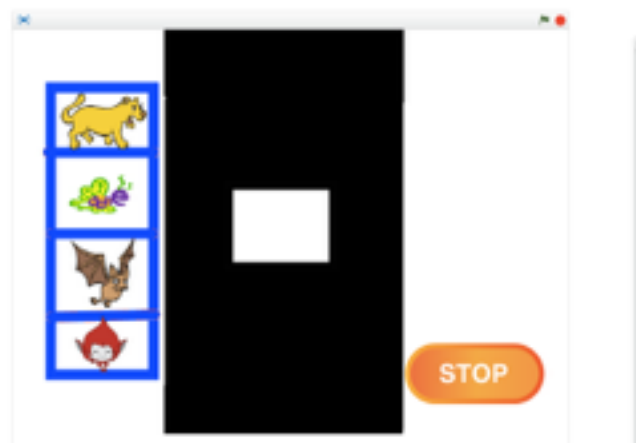
#### 【座標】

問題15：車が左から右に走っている。障害物にぶつかったときにスタート地点に戻らせよう。

問題16：障害物が上から降ってくる。車にあたったら障害物を元の位置に戻らせよう。

問題17：障害物を斜めに動かしてみよう。ただし、「○歩すすむ」と「○度回す」は使用禁止。

問題18：図をヒントにスロットマシンを作ってみよう。スロットのように見えるだけでよい



#### 【乱数】

問題19：簡単なおみくじアプリを作ってみよう。

1. ボタンをおしたら、大吉・中吉・吉・小吉・凶のどれかが表示される
2. スプライトに喋らせて結果を表示させる

問題20：おみくじアプリを改良しよう。スプライトを文字にして結果を表示しよう。

問題21：デモのように、スプライトをゆっくり表示して、ゆっくり隠してみよう

問題22：スプライトがマウスのポインタに触れたら、スプライトの大きさを変えるプログラムをつくらう

問題23：ねこをクリックして行って、3 の倍数になったら、「ワン」と吹き出しがでる。5の倍数のとき「ニャー」という吹き出しが出る。40まで続けたら、終わる。

問題24：コンピュータが勝手に決めた数字を当てるゲームをつくろう。

（仕様）自分が予想した数がコンピュータの決めた数に、2以下に近かったら「おいしい」という吹き出しが出ます。3以上の差なら、「まだまだ」という吹き出しが出ます。5以上の差なら、「外れ」。同じ値なら「あたり！！」という吹き出しが出て、コンピュータが選んだ数字も表示され

問題25：「The 21 game」1～3ずつ数を増やしていった21以上の数を言った人の負け  
コンピュータが先行。

1から3の適当な数字の吹き出しが出る

ユーザーは、1から3のどれかを決める（ボタンを押す）

合計の数が吹き出しとして出る。

コンピュータとユーザーが繰り返し、いずれ、21以上になった時に負けと吹き出しが出る。

問題26：問題25の必勝法を考えてみよう。どうやったらユーザが必ず勝てるだろうか。

問題27：問題26を応用して、コンピュータが必ず勝てるようにしてみよう。

問題28：以下のルールと用語を参考に、ヌメロンゲームを作ってみよう。

ルール

- ・3ケタの数字を作る（ただし、151のように同じ数字を複数回使用してはいけない）
- ・ユーザー、コンピュータの間で先攻後攻を決める
- ・先攻プレイヤーは制限時間内に推測した相手の3ケタの数字をコールする
- ・後攻プレイヤーは相手のコールに対してそれをジャッジする
- ・コールとジャッジを交互に繰り返して相手の3桁の設定ナンバーをコールして、すべてあたる（3EAT）と宣言させれば勝利

ローナンバー	0～4の数字
ハイナンバー	5～9の数字
コール	相手の3ケタの数字を言うこと
ジャッジ	相手が言った3ケタの数字に対して、EATとBITEの数を答えること
EAT	「イート」と読む。数字も位も合っている場合に言う
BITE	「バイト」と読む。数字は合っているが位が違うこと

自分の設定ナンバーが「157」で、相手が「251」とコールした場合、

「5」は数字も位もあっているので、「1 EAT」、1は数字はあっているが位が違うので、「1 BITE」。よってこの場合は「1 EAT、1 BITE」と宣言する。