

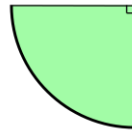
(1)の正答例

式

$$3 \times 3 \times 3.14 \div 4 = 7.065$$

答え (7.065 m²)

$$\frac{3 \times 3 \times 3.14 \div 4}{(\text{円の面積}) \div 4} = 7.065$$



ラッキーが運動する場所は、左のような形になります。

これは、円を4等分したうちの1つ分の図形です。

したがって、この図形の面積は、円の面積を4等分すれば求めることができます。

(2)の正答例

(説明)

面積が何倍かを求めるには、半径5mの円と、5mの3倍の15mを半径とする円の面積を求め、何倍かを求めればよい。

半径5mの円の面積は、

$$5 \times 5 \times 3.14 = 78.5$$

半径15mの円の面積は、

$$15 \times 15 \times 3.14 = 706.5$$

半径が15mの円の面積を、半径が5mの円の面積でわると、

$$706.5 \div 78.5 = 9$$

となり、答えは9倍になる。

解答のポイント！

- ひもの長さが半径になること
- 円の半径が5mの3倍の15mになること
- 円の面積の公式を使うこと

(2)の正答例

(説明)

円の面積の公式は、半径×半径×円周率で求めることができる。円周率は変わらないので、円の面積は半径で決まる。

ひもの長さは、円の半径になっている。だから、ひもの長さを3倍にすると、半径も3倍になる。

円の面積の公式で、半径がそれぞれ3倍になるのだから、円の面積は9倍になる。

(3)の正答例

式

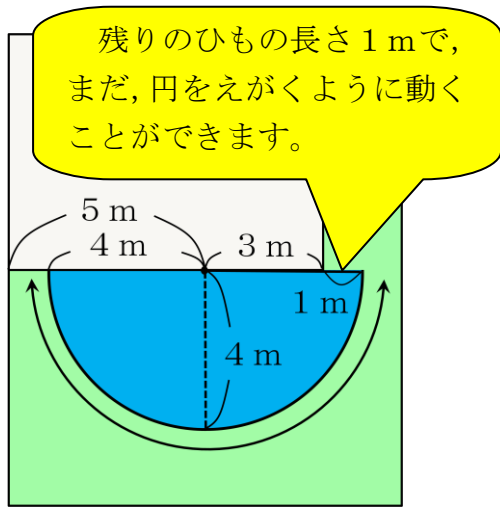
$$4 \times 4 \times 3.14 \div 2 = 25.12$$

$$1 \times 1 \times 3.14 \div 4 = 0.785$$

$$25.12 + 0.785 = 25.905$$

答え (25.905 m²)

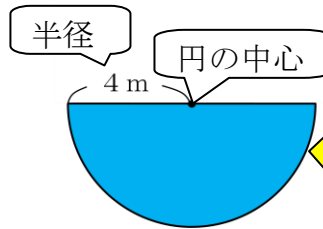
まず、図を見てたしかめよう



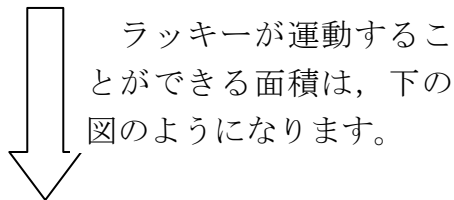
ラッキーが、運動することができる面積は
左の図のようになります。

まず、図1のような半径4mの円の面積の
半分の面積を求めます。

(図1)



家にぶつかるまで
は自由に動くことが
できるので、左の図
のように、半円を
えがくように動くこ
とができます。



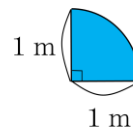
この半円の面積は、

$$4 \times 4 \times 3.14 \div 2 = 25.12$$

となります。

次に、図2のような半径1mの円の面積の
 $\frac{1}{4}$ の面積を求めます。

(図2)

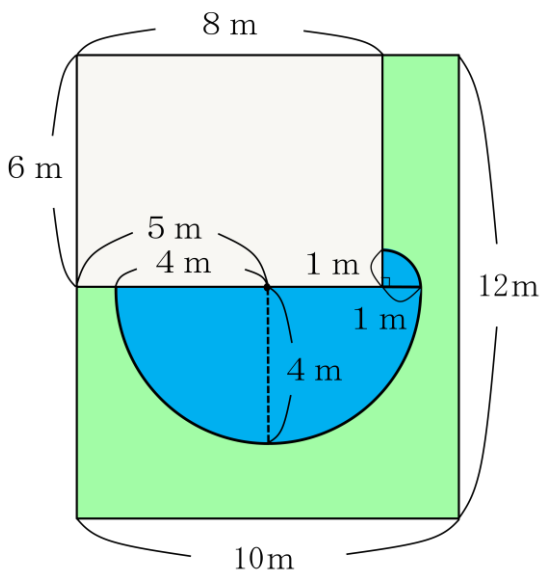


家の角にぶつかるこ
とで、そこが円の中心とな
り、残ったひもの長さである
半径1mの円をえがくよ
うに動くことができます。

この図形の面積は、

$$1 \times 1 \times 3.14 \div 4 = 0.785$$

となります。



最後に、図1と図2の面積を足して、

$$25.12 + 0.785 = 25.905$$

となり、面積は 25.905 m² になります。