

① 次の式の□の中に、+、-、×、÷のどれかを入れて式を完成させなさい。

(1) $12 \square 3 \square 4 \square 5 \square 6 \square 78 \square 9 = 100$

(2) $1 \square 23 \square 4 \square 56 \square 7 \square 8 \square 9 = 100$

(3) $1 \square 234 \square 5 \square 6 \square 7 \square 89 = 100$

② 整数Aが、偶数ならば2でわり、奇数ならば3倍して1を足すという計算を1になるまでくり返し行います。

このとき、初めて1になるまでの計算の回数を考えます。

例えば

5は、 $5 \rightarrow 16 \rightarrow 8 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$

と計算して、計算の回数は5回です。

次の整数について、計算の回数は何回になりますか。

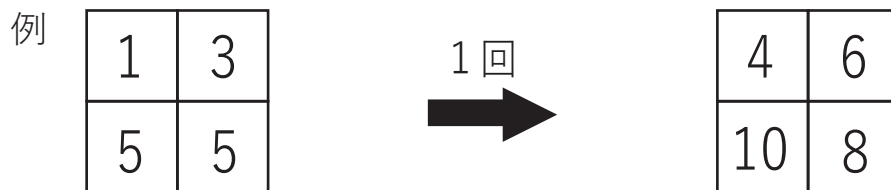
(1) 20 [] (2) 12 []

(3) 23 [] (4) 13 []

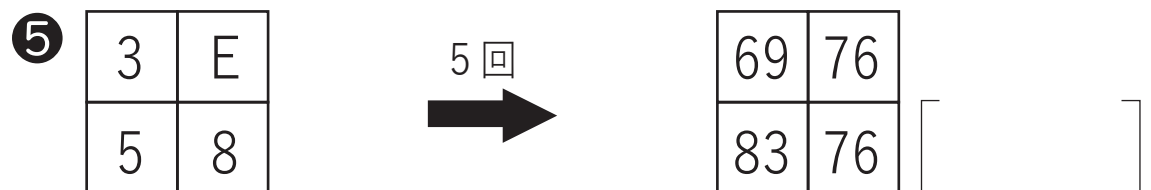
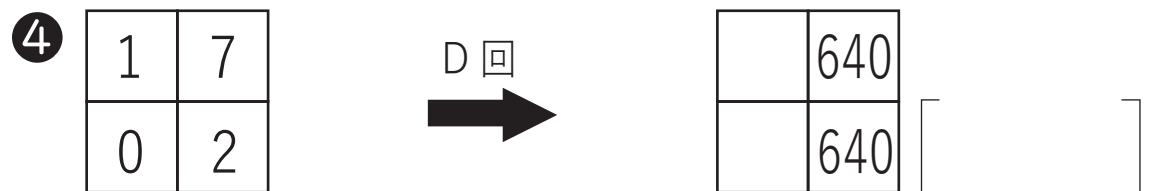
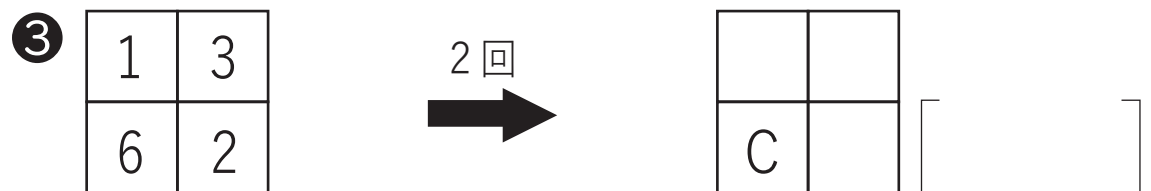
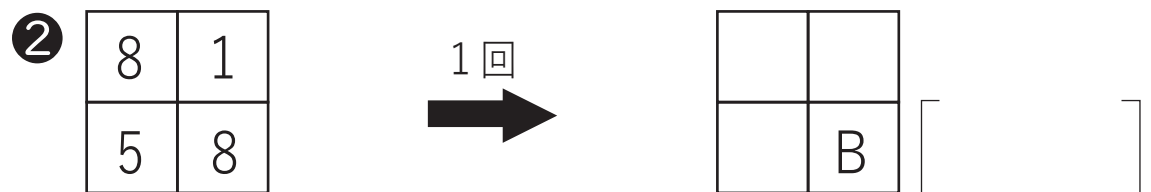
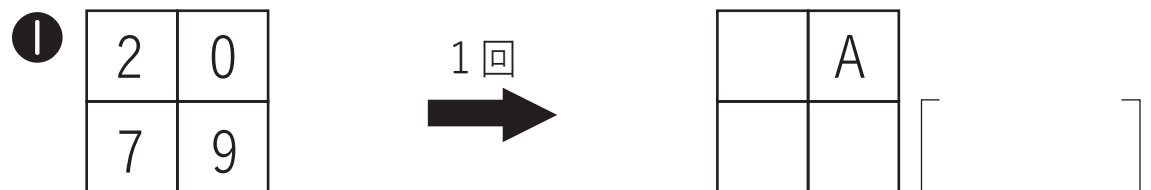
(5) 17 [] (6) 11 []

(7) 19 [] (8) 25 []

2×2のマス目の中に、4つの数字が書かれています。上下または左右にとなりあった数字を足し合わせ、4つの数字をつくります。その4つの数字を、新たなマス目の左上から小さい順に時計回りに書き入れるそう作をします。



このそう作を何回か行った後の、A～Eに入る数を求めなさい。



- ① たて、横、ななめの3個の整数を足した和がすべて等しくなるように、マス目に数を入れます。このとき、Aに当てはまる数字を求めなさい。

5		6
A	2	

[]

- ② たて、横、ななめの3個の整数をかけた積がすべて等しくなるように、マス目に数を入れます。このとき、Aに当てはまる数字を求めなさい。

(1)

	4	
	A	36
12	9	

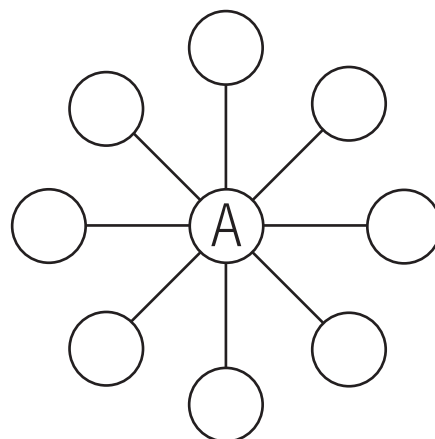
[]

(2)

	128	
	32	
16	A	256

[]

- ③ 下の9つの○の中に、1から9までの整数を1つずつ入れて直線状の3つの数の和が等しくなるようにします。Aに当てはまる数の候ほを求めなさい。



[]

2から10までの番号のついた9個のコインがあります。

コインの表は白、うらは赤であり、両面に同じ番号が書かれています。

はじめは9まいとも表になっています。1から10までの数の書かれたカードがあり、その中から1まいのカードを引いて、引いたカードに書かれている倍数の番号のコインをすべてひっくり返します。引いたカードは取りのぞきます。これを何回かくり返します。

例えば、5のカードを引いたときは、



続いて2のカードをひくと、



となります。

- ① 2回カードを引くと、下の図のようになりました。引いた2まいのカードに書かれた数字を答えなさい。



- ② 2回カードを引くと、下の図のようになりました。引いた2まいのカードに書かれた数字を答えなさい。



- ③ 3回カードを引くと、下の図のようになりました。引いた3まいのカードに書かれた数字を答えなさい。



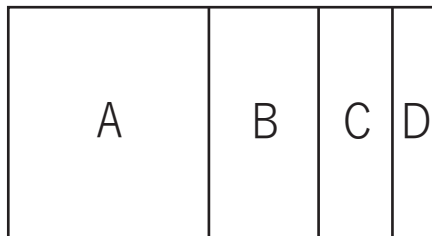
- ④ 3回カードを引くと、下の図のようになりました。引いた3まいのカードに書かれた数字を答えなさい。



- ⑤ 4回カードを引くと、下の図のようになりました。引いた4まいのカードに書かれた数字を答えなさい。

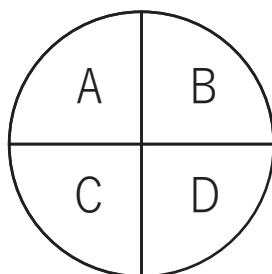


- ① 下の図のA～Dを青、赤、黄、緑の4色を使って、となり合う部分と同じ色にならないようにぬり分けます。色のぬり方は何種類ありますか。



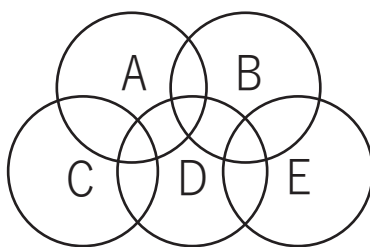
[]

- ② 下の図は円を四等分したものです。下の図のA～Dを青、赤、黄の3色を使って、となり合う部分と同じ色にならないようにぬり分けます。色のぬり方は種類ありますか。ただし、回転させて同じぬり分けになるものは、同じぬり方として考えます。



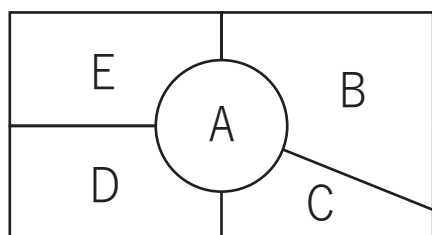
[]

- ③ 下の図のA～Eを青、赤、黄の3色を使って、となり合う部分と同じ色にならないようにぬり分けます。色のぬり方は何種類ありますか。



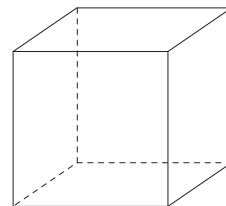
[]

- ④ 下の図のA～Eを青、赤、黄の3色を使って、となり合う部分と同じ色にならないようにぬり分けます。色のぬり方は何種類ありますか。



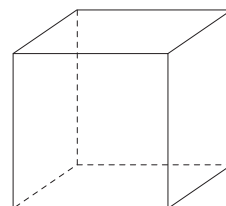
[]

- ① 右の図の立方体を青、赤、黄、緑の4色を使って、となり合う部分が同じ色にならないようにぬり分けます。色のぬり方は何種類ありますか。ただし、立方体を回転させて同じぬり分けになるものは、同じぬり方として考えます。



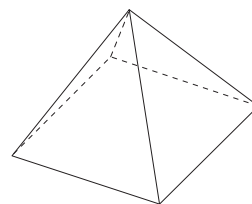
[]

- ② 右の図の立方体を青、赤、黄、緑、黒の5色を使って、となり合う部分が同じ色にならないようにぬり分けます。色のぬり方は何種類ありますか。ただし、立方体を回転させて同じぬり分けになるものは、同じぬり方として考えます。



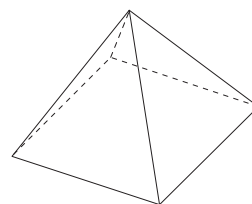
[]

- ③ 右の図の正四角すいを青、赤、黄、緑の4色を使って、となり合う部分が同じ色にならないようにぬり分けます。色のぬり方は何種類ありますか。ただし、立方体を回転させて同じぬり分けになるものは、同じぬり方として考えます。



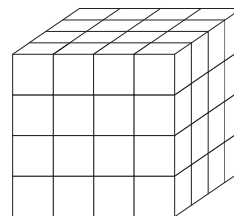
[]

- ④ 右の図の正四角すいを青、赤、黄、緑、黒の5色を使って、となり合う部分が同じ色にならないようにぬり分けます。色のぬり方は何種類ありますか。ただし、立方体を回転させて同じぬり分けになるものは、同じぬり方として考えます。



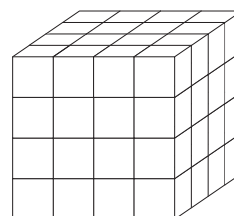
[]

- ① 右の図のように、白い立方体が4だんに積まれた立体のすべての面に色をぬります。1面も色がぬられていない立方体は何個ありますか。



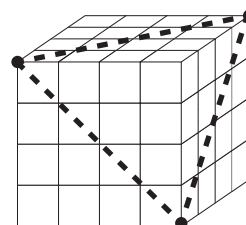
[]

- ② 右の図のように、白い立方体が4だんに積まれた立体のすべての面に色をぬります。2面だけ色がぬられた立方体は何個ありますか。



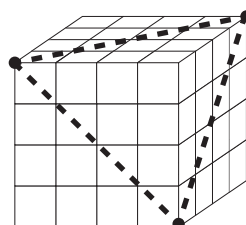
[]

- ③ 右の図のように、立方体が4だんに積まれた立体を、3つのちょう点を通る平面で切断しました。切断される立方体は何個ありますか。



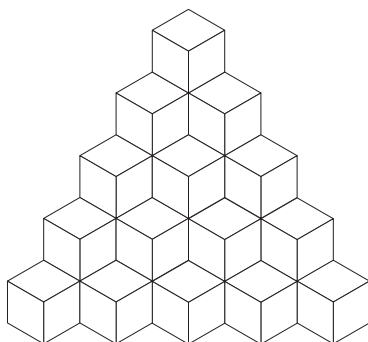
[]

- ④ 右の図のように、立方体が4だんに積まれた立体を、3つのちょう点を通る平面で切断しました。2つに分けられた立体のうち、大きい方の立体の中に、切断されていない立方体は何個残っていますか。



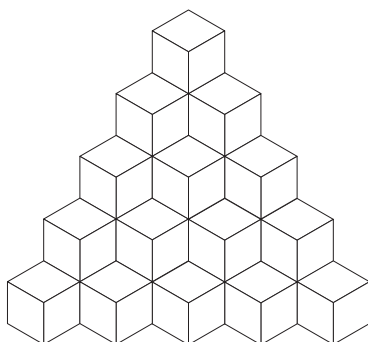
[]

- ① 下の図のように、白い立方体を 35 個積み重ねてから、底の部分のをぞくすべての表面に色をぬりました。色がぬられた面は全部で何個ありますか。



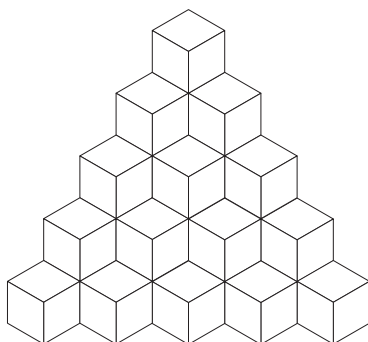
[]

- ② 下の図のように、白い立方体を 35 個積み重ねてから、底の部分のをぞくすべての表面に色をぬりました。どの面にも色がぬられていない立方体は何個ありますか。



[]

- ③ 下の図のように、白い立方体を 35 個積み重ねてから、底の部分のをぞくすべての表面に色をぬりました。1つの面だけに色がぬられた立方体は何個ありますか。



[]