



ある・ないカード

(2進数編)

()組No ()氏名

誕生日を当てよう！

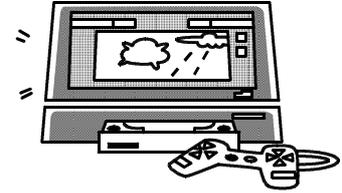
4枚のカードでは $2^4 = 16$ 通りの記号(0~15の数値)を表現できる。

2進数に変換

左の表に1~12までの数字を2進数に変換しましょう

数字を言葉に

右の表に1をあると書き、0をないと数字を文字に変換しましょう



< 2進数へ変換 >

10進数	8重み	4重み	2重み	1重み
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

< 1をある・0をない >

10進数	8重み	4重み	2重み	1重み
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

重みカードの製作

1の重みのところにあると書いた数字を1の重みカードに全て記入しよう。
同じ様に、2~8の重みカードに各重みのあると書いた数字を各カードに記入しましょう。

1の重みカード	

2の重みカード	

4の重みカード	

8の重みカード	

どうして当たる

重みカードを見せて、あると言うことはその重みを使用する言うことになり、ないと言うことはその重みを使用しないことになる。

よって、あると言ったカードの重みだけを加算すると誕生日の数字になるよ

練習しよう

自分の誕生日がどのカードに書いてあるかを見つけて、重みを合計してみよう！当たってるかな？

心の窓から
君の心が
読めるぞ
カード

はさみを真ん中に
突き刺してから
回りを切り取る

心の窓



あなたの誕生月には運命が刻まれている！

1月の誕生石【ガーネット】さくろ石とも呼ばれ、深みのある濃赤色で『友愛』を意味します
2月の誕生石【アメシスト】紫水晶のことと日本人の肌によく合う色で、『誠実』の象徴です
3月の誕生石【アクアマリン】淡い青色で『聡明』を意味します。フツトストーンも誕生石です
4月の誕生石【ダイヤモンド】美を誇る宝石で『純粋』『不滅』の意味があります
5月の誕生石【エメラルド】濃緑色で『幸福』のシンボル。クレオパトラが愛した宝石です
6月の誕生石【真珠』『高貴』を意味する典雅な美しさです。ムーンストーンも誕生石です
7月の誕生石【ルビー』『情熱』を意味する誕生石。『完全無欠な赤』と言われ王冠によく飾られます
8月の誕生石【ペリドット】別名かんらん（オリーブ）石で色が緑色から呼ばれ、『繊細』を意味します
9月の誕生石【サファイア』『誠実』『慈愛』の象徴でイギリス王室で、特別に愛されている宝石です
10月の誕生石【オパール】紅色のきらめきを持ちエレガントな宝石で『希望』『純真』を意味します
11月の誕生石【トパーズ】透明な黄色で『名誉』を意味し身につけると愛する人と離れないと言われる
12月の誕生石【トルコ石』『成功』のシンボルであり、存在感のある青色は心に安らぎを与えます

あなたの誕生石と言葉

108747271
11510393
129126116115

太い実線で切り取り2個に分ける。点線は山折り！カードの裏に重みを書くと計算がしやすい

心の窓から
君の心が
読めるぞ
カード

はさみを真ん中に
突き刺してから
回りを切り取る

心の窓



あなたの誕生月には運命が刻まれている！

1月の誕生石【ガーネット】さくろ石とも呼ばれ、深みのある濃赤色で『友愛』を意味します
2月の誕生石【アメシスト】紫水晶のことと日本人の肌によく合う色で、『誠実』の象徴です
3月の誕生石【アクアマリン】淡い青色で『聡明』を意味します。フツトストーンも誕生石です
4月の誕生石【ダイヤモンド】美を誇る宝石で『純粋』『不滅』の意味があります
5月の誕生石【エメラルド】濃緑色で『幸福』のシンボル。クレオパトラが愛した宝石です
6月の誕生石【真珠』『高貴』を意味する典雅な美しさです。ムーンストーンも誕生石です
7月の誕生石【ルビー』『情熱』を意味する誕生石。『完全無欠な赤』と言われ王冠によく飾られます
8月の誕生石【ペリドット】別名かんらん（オリーブ）石で色が緑色から呼ばれ、『繊細』を意味します
9月の誕生石【サファイア』『誠実』『慈愛』の象徴でイギリス王室で、特別に愛されている宝石です
10月の誕生石【オパール】紅色のきらめきを持ちエレガントな宝石で『希望』『純真』を意味します
11月の誕生石【トパーズ】透明な黄色で『名誉』を意味し身につけると愛する人と離れないと言われる
12月の誕生石【トルコ石』『成功』のシンボルであり、存在感のある青色は心に安らぎを与えます

あなたの誕生石と言葉

108747271
11510393
129126116115

太い実線で切り取り2個に分ける。点線は山折り！カードの裏に重みを書くと計算がしやすい

授業の進め方

1) 2進数の復習 (約15分)

2進数や10進数への変換の問題をして、変換が出来るようにする。
時間があれば3進数や8進数・16進数のいろいろな変換をしましょう。

この授業は変換が出来るようになった生徒が対象です。
よって、暗号で遊ぼうの後でこの授業をするようにお勧めです。

2) あるないカード誕生月石をする (約5分)

あるないカードをA3版などに拡大して大きなカードを作り、
生徒に見えるようにして、2~3人の誕生月を当ててみせる。

<口上>

君たちの誕生月には神秘のエネルギーがあることをしていますか。

このカードで君の神秘の力を見てみましょう。

さて、君たちの誕生月から神秘の運命を当てましょう。

「運命を知りたい人はいますか？」と問いかけ誰かを指名する。

おもむろにカードを取り出し、このカードの中に君の誕生月がありますか？

と問いかけて、誕生月が判ったら、その文章をもっともらしく読み上げましょう

ここでは7月だったとして

「君を守ってくれる誕生石はルビーです。この石は7月の守護神です。

完全無欠の赤色で情熱的な性格です。これは王冠などに多く用いられます。

この誕生石を大切にしてください。」

「では、今度は7月以外の人誕生石の運命を当ててみましょう」と言って

これを3人ぐらい繰り返す。

3) あるないカードの説明 (約10分)

その後で、プリントを配り、どうして当たるかを説明する。

4) あるないカードの製作 (15分)

はさみを席の一番はじめの人に渡し、切ったら後ろの人に渡す。

多くあるときは前と後ろから渡す。

真ん中はハサミを突き刺して円を描くように切り抜きましょう。

テープで止めるのが教室では楽かもしれません

窓の右上の数字が重みです。あると答えたカードの右上の数字を合計すれば頭に浮かべた数になる。

裏側にどこまで引き抜くかの印の線を引いてその横に重みを書いておくと前を見ずに

答を言えるので便利です。

5) 感想の記入 (約5分)

時間調整ようです。

<準備するもの>

- ・上質紙にカードを印刷すると薄いそれでも十分です。またはプリンタ用の厚紙に印刷するとグッドでしょう
- ・ハサミとセロテープでなるべく多く持っていくとよい。