

わかると快感!

# Z会ナビ

▶算数 リカ 理科 歴史 地理

お題

## パーティーの準備に 必要な人数は?

やまがただいがくだいがくいん (山形大学大学院) 2013年 しょうほうすうがく (情報数学)

「Z会ナビ」が

Webサイト

でも読めます!



Z会おとナビ新聞

検索

これまでの内容も掲載しています!

大人と子供が集まって、パーティーの準備をすることになり、その準備に集まる人数を考えています。

大人は、一人で9枚のクッキーと、1個の花飾りを作ることができます。子供は、一人で4個の花飾りを作ることができますが、大人が作ったクッキーを3枚食べてしまいます。

パーティーには、花飾りが9個以上と、食べないクッキーが11枚以上必要です。

大人と子供の合計の人数が一番少なくてすむようにするには、大人が何人、子供が何人集まるようにすればよいのでしょうか?

なお、大人と子供の人数は、それぞれ0人以上、5人以下の範囲で考えるものとします。

### 表で整理する

大人と子供の人数ごとに、作れる花飾りの個数を表に書くと、下のようになりますね。

子供の人数	0	1	2	3	4	5
作れる個数	0	4	8	12	16	20

大人の人数	0	1	2	3	4	5
作れる個数	0	1	2	3	4	5

よって、大人の人数を縦に、子供の人数を横にとると、合計の個数は下のようになります。

	子供の人数	0	1	2	3	4	5
0	0	0	4	8	12	16	20
1	1	1	5	9	13	17	21
2	2	2	6	10	14	18	22
3	3	3	7	11	15	19	23
4	4	4	8	12	16	20	24
5	5	5	9	13	17	21	25
大人の人数		0	1	2	3	4	5



イラスト：瑞木匠

よって、食べ残るクッキーの枚数は下の表のとおりです。なお、×は、子供が多すぎて、クッキーが途中で無くなってしまふ箇所です。

	子供の人数	0	1	2	3	4	5
0	0	0	×	×	×	×	×
1	9	6	3	0	×	×	×
2	18	18	15	12	9	6	3
3	27	27	24	21	18	15	12
4	36	36	33	30	27	24	21
5	45	45	42	39	36	33	30
大人の人数		0	1	2	3	4	5

花飾りを9個以上、クッキーを11個以上用意できる人数とは、両方の表で灰色の重なっている部分ですね。子供と大人の合計の人数を書き込むと下の図のようになるので、人数が一番少なくてすむのは、大人2人、子供2人のときです。  
【Z会・宮坂聡】

	子供の人数	0	1	2	3	4	5
0							
1							
2			4				
3			5	6	7	8	
4			6	7	8	9	
5			6	7	8	9	10
大人の人数		0	1	2	3	4	5

## 表にして考える

たとえば、大人1、子供2のまずに「9」と書いてあるのは、大人の作れる個数が1個、子供の作れる個数が8個なので、合計で9個——ということなのです。

### 二つの表を見比べる

同じように、クッキーの枚数についても表にすると、下のようになります。

子供の人数	0	1	2	3	4	5
食べる枚数	0	3	6	9	12	15

大人の人数	0	1	2	3	4	5
作れる枚数	0	9	18	27	36	45

! 今回の教訓  
表に書き込んで、色を塗って考えました。



宮坂聡さん 2006年Z会入社。これまで5年間、大学受験用の数学の教材編集を担当。趣味は音楽と読書。妻と子と3人暮らし。1982年、長野県諏訪市生まれ。