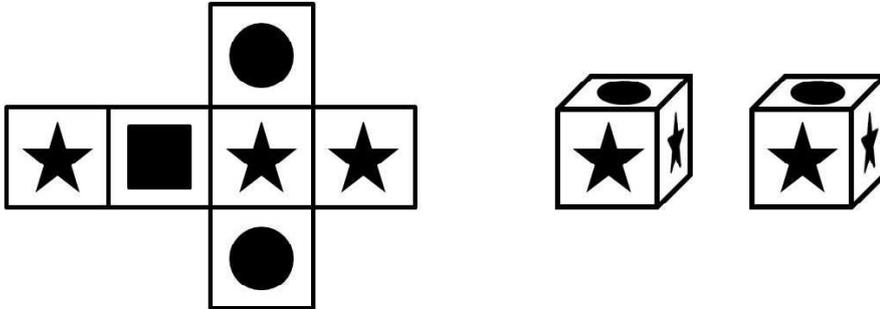


- 8 あきら君のクラスでは、文化祭の模擬店でサイコロを使ったゲーム屋を開店することになりました。そこで、あきら君は下の図のように、★の目が3つ、●の目が2つ、■の目が1つあるサイコロを2個作りました。次の(1)～(3)の各問いに答えなさい。ただし、どのサイコロの目の出方も、同様に確からしいものとする。



- (1) あきら君が作ったサイコロを1個投げたとき、★の目が出る確率を求めなさい。
- (2) あきら君が作ったサイコロを2個同時に投げたときの目の出方について、さち子さんとつよし君は次のような会話をしました。次の①～④の各問いに答えなさい。

さち子 「1つのサイコロに★が3つあって、★の目が1番多くあるので、2個同時に投げたとき、★の目が2つ出る確率が1番大きいと思う。」

つよし 「確かに★の目が1番多いけれど、★の目が2つ出る確率が1番大きいとは言えないと思う。起こり得る全ての場合を表に書き出して調べてみよう。」

- ① つよし君の考えをもとに、★、●、■の目の出方の組み合わせ表を作りました。

表の中のア～エに入る目の出方の組み合わせを答えなさい。

	★	★	★	●	●	■
★	★	★	ア	★	★	★
★	★	★	★	★	★	エ
★	★	★	★	イ	★	★
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
■	■	■	■	■	ウ	■

- ② ①の表から、★、●、■の目の出方の組み合わせとして、起こり得る目の出方の組み合わせは、全部で何通りあるか答えなさい。

- ③ ①の表から、★の目が2つ出る確率を求めなさい。

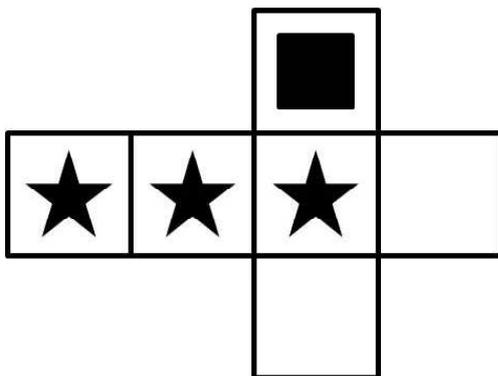
④ ①～③から，さち子さんが最初に言った意見が正しいかどうかを判断し，そう判断した理由を説明しなさい。

【判断】 さち子さんの意見は，（ ）。

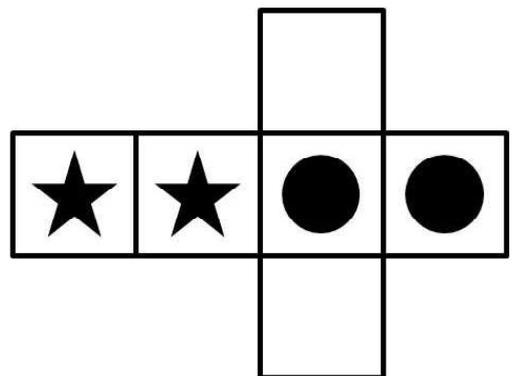
【理由】

(3) サイコロを作り直して，そのサイコロを2個同時に投げたときに，★の目が2つ出る確率と，★の目と■の目が1つずつ出る確率が等しくなるためには，どのようなサイコロを作ればよいか。サイコロの展開図に目を書き入れて，2種類の展開図を完成しなさい。ただし，書き入れる目は★，■，●のいずれかとする。

Aの場合



Bの場合



- 8 (1) サイコロを1個投げたときの目の出方・・・6通り
 ★の目が出る場合の数・・・3通り

だから、★の目が出る確率 $= \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

(2)

①



② $6 \times 6 = 36$ より 36通り

③ ★の目が2つ出る場合の数 9通り より

$\frac{9}{36} = \frac{1}{4}$

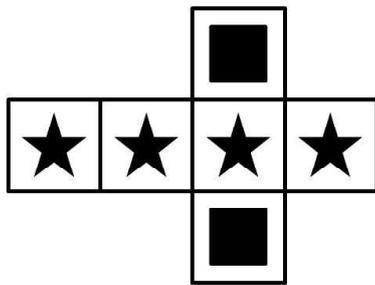
④ 【判断】 さち子さんの意見は、(正しくない (間違っている))。

【理由】

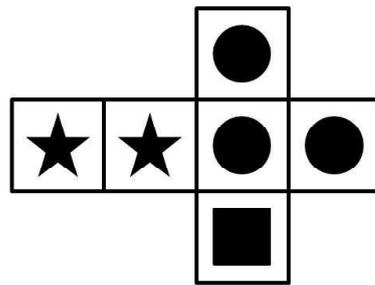
表より、★の目が1つ、●の目が1つ出る場合の数が一番多く12通りあり、★の目が1つ、●の目が1つ出る確率が $\frac{1}{3}$ で一番大きくなる。だから、さち子さんが言った、★の目が2つ出る確率が一番大きくなるということは、正しくない。

(3) (例) ★, ■, ● の位置は問わない。

Aの場合



Bの場合



Aの場合・・・★が4つあるとすると、★★の場合は16通りある。★■が16通りになるためには、 $4 \times 2 \times 2 = 16$ だから、■は2つあればよい。
 なお、★が5つあるとすると、■1つでは同じにならない。

Bの場合・・・★が2つあるとすると、★★の場合は4通りある。★■が4通りになるためには、 $2 \times 1 \times 2 = 4$ だから、■は1つあればよい。
 なお、★が3つあるとすると、■1つでは同じにならない。