

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

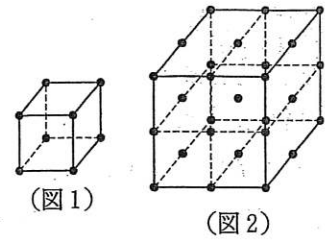
ファイル No. 737

50-K 立体の

新傾向問題

中受ゼミ G

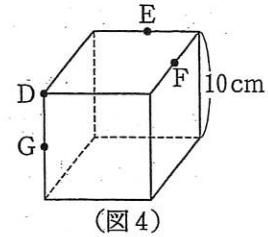
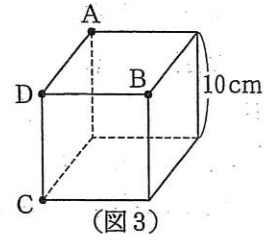
(図1)のように1辺が1cmの立方体の各頂点にしるし(●)がついています。この立方体を組み合わせて新たな立方体を作ります。(図2)は1辺が2cmの立方体を作った例です。このとき重なった頂点のしるしは1つになるものとして、合計27個のしるしがこの立方体の中にあります。このとき、次の各問いに答えなさい。



(1) 1辺が10cmの立方体を作ったとき、しるしはその立方体の中に何個ありますか。

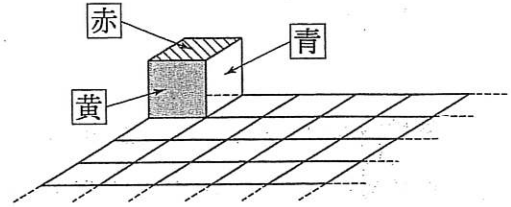
(2) (1)で作った立方体を、右の(図3)の点A, 点B, 点Cを通る平面で切断したとき、点Dを含む立体にしるしは何個ありますか。ただし、切断した面にあるしるしも数えるものとします。

(2) (1)で作った立方体を、右の(図4)の点E, 点F, 点Gを通る平面で切断したとき、点Dを含む立体にしるしは何個ありますか。ただし、点E, 点F, 点Gは立方体の各辺の真ん中の点とし、切断した面にあるしるしも数えるものとします。



2

図のように、向かい合う面が赤、青、黄とそれぞれ同じ色で塗られた立方体があります。この立方体を図のように左上のマス目に、上の面が赤、右の側面が青、手前の側面が黄となるように置きます。コインを投げて表が出れば右方向に、裏が出れば手前方向に、すべらないように倒して、上の面の



色を記録していきます。たとえば、コインを2回投げて表、表だと、初めに上が赤ですから、赤、青、赤となり、表、裏だと、赤、青、黄となります。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 赤2回、青1回、黄1回が記録されるとき、1回目、2回目、3回目のコインの出方をすべて答えなさい。ただし、すべての欄を使うとは限りません。空欄は左から数えて、1回目、2回目、3回目で、表を○、裏を×としてかきなさい。

- (2) 赤2回、青2回、黄2回が記録されるとき、1回目、2回目、3回目、4回目、5回目のコインの出方をすべて答えなさい。ただし、すべての欄を使うとは限りません。空欄は左から数えて、1回目、2回目、3回目、4回目、5回目で、表を○、裏を×としてかきなさい。

- (3) 100回コインを投げ、黄が10回記録されるとき、赤の記録される回数は何回以上何回以下ですか。