

【問1】 8枚のカードをA, Bが交互に取っていき, 最後のカードを取った方を勝ちとするゲームを行う。1度に取りれるカードの枚数は1枚~3枚のいずれかであるが, 1度に3枚取れるのは1回以下である(どちらかが1度に3枚取った場合, その後は2人とも1度に1枚又は2枚しか取れない)。最初にAがカードを取る場合,

① Bが自分に有利になるように取れば, 必ずBが勝てる

② Bがどのように取っても, Aが自分に有利になるように取れば, 必ずAが勝てる
という2通りが考えられる。このとき, Aが最初に取りるカードの枚数と, その場合の勝者の組合せとして, 正しいのはどれか。【市役所23年度】217_5**

	3枚	2枚	1枚
1	A	A	B
2	A	B	A
3	B	A	A
4	B	A	B
5	B	B	A

【問2】 7Lと9Lの空の容器と水の入った大きな水槽がある。これらの容器を使って水を汲んだり移し替えたりする操作を繰り返し, 9Lの容器に8Lの水を入れるためには, 最低何回の操作が必要か。ただし, 1回の操作とは, 次のア~ウのうちいずれか1つだけであるものとする。【地上27年度】206_0**

ア どちらか一方の容器で大きな水槽から水を汲む。

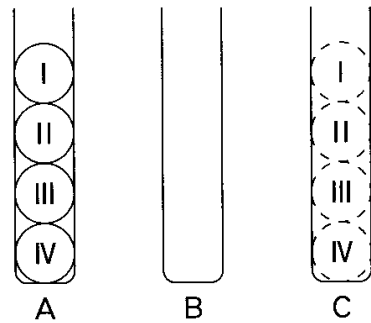
イ どちらか一方の容器から, 他方の容器に水を移し替える。

ウ どちらか一方の容器から大きな水槽に水を移し替える。

- 1 14回
- 2 15回
- 3 16回
- 4 17回
- 5 18回

【問3】 次の図のようにA～Cの3本の容器がある。Aの容器には、I～IVの数字が書かれた4個のボールが下から数字の大きい順に入っており、BとC容器は空である。Aの容器の4個のボールをCの容器に図のように移すには、最低何回の移動が必要か。ただし、ボールは1回の移動につき1個ずつ他の容器に動かし、小さい数字のボールの上に大きい数字のボールを載せないものとする。【地上_17年度】210_3**

- 1 7回
- 2 9回
- 3 11回
- 4 13回
- 5 15回



【問4】 ある暗号で「DOG」が「10000, 10101, 11101」, 「FOX」が「11110, 10101, 1100」で表されるとき、同じ暗号の法則で「100001, 100011, 10000」と表されるのはどれか。【地上25年度】237_4*

- 1 「ANT」
- 2 「BEE」
- 3 「CAT」
- 4 「COW」
- 5 「PIG」

【問5】 ある暗号で「晴海」が「1033, 1236, 1143」, 「上野」が「1201, 2210, 0505」と表されるとき, 同じ暗号の法則で「2223, 1118, 0116」と表されるのはどれか。

【地上24年度】234_2**

- 1 「大田」
- 2 「豊島」
- 3 「中野」
- 4 「練馬」
- 5 「港」

【問6】 海か山のどちらかに行きたいA～Eの5人がいる。今, 意見調整を次のア～ウの順に行い, 最終に5人全員が海に行くことでまとまったとき, 確実にいえるのはどれか。ただし, それぞれの意見調整では, 3人の中で意見の一致する2人の説得により, 他の1人が意見を変えた。【地上29年度】221_7**

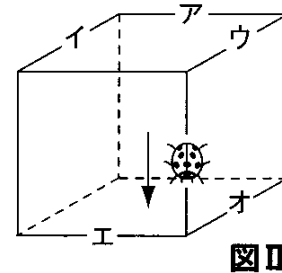
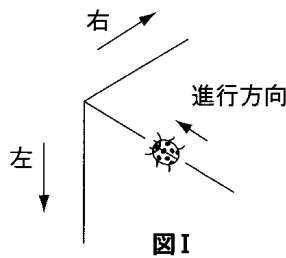
- ア 1回目は, A, B, Cで行った。
イ 2回目は, A, C, Dで行った。
ウ 3回目は, B, D, Eで行った。
- 1 最初は海に行きたい者が2人, 山に行きたい者が3人であった。
 - 2 最初, Bは山に行きたい意見を持っていた。
 - 3 最初, Cは山に行きたい意見を持っていた。
 - 4 調整の結果, Dは自分の意見を2回変えた。
 - 5 Eの最初の意見は, 海であったか山であったかはわからない。

【問7】 図のように、空中に浮かんだ立方体の箱の外側の縁を次の①、②のルールに従って小さな虫が移動する。

- ① この虫は必ず辺の上をまっすぐに前進する。後退したり、Uターンをしたりすることはない。
- ② この虫は頂点に来ると、図Iのように進行方向に向かって「右」又は「左」のいずれかに曲がる。

この虫が、図IIの位置及び方向で移動を開始し、右、左、右、左の順で交互に40回曲がった直後に移動しているのは、辺ア～オのどの辺の上か。【国II 18年度】249_1*

- 1 ア
- 2 イ
- 3 ウ
- 4 エ
- 5 オ



【問8】 基石を使って、次のような操作を行うことを考える。

- ① 正方形の枠に沿って枠内に基石を並べる。(並べた基石の内側には基石を置かない。)
- ② 並べた基石の四つの辺のうち、左側の一边を残して基石を取り除き、取り除いた基石を、残した一边の右側に揃えて並べていく。一边の数に満たない数の基石が残った場合、残した一边の右側に下から揃えて並べ、これを最後の列の基石とする。

以上の操作を、例えば一边に5個の基石を用いて行くと、下図のようになる。

A, B, Cの3人が、それぞれ操作を行った結果、3人が使用した基石の総数は96個となり、最後の列の基石の個数を見ると、Aは5個、Bは3個となった。このとき、Cが並べた正方形の一边当たりの基石の個数はいくつか。【国家一般26年度】251_3**

- 1 8個
- 2 9個
- 3 10個
- 4 11個
- 5 12個

