

1 方陣など

月 日 ~ 時 分

- 1 図のようにご石を (ア), (イ), (ウ) の規則にしたがって並べます。

- (ア) いちばん外側の正方形の周上はすべて黒石
 (イ) その内側の正方形の周上はすべて白石
 (ウ) さらにその内側の正方形全体は黒石
 それらを順に1番目, 2番目, 3番目, ……とよぶことにします。

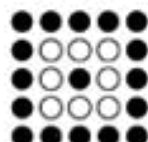
次の問いに答えなさい。

- (1) 10番目には黒石は何個ありますか。
 (2) 1番目から10番目までの黒石は全部で何個ありますか。
 (3) 黒石が204個になるのは何番目ですか。

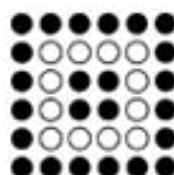
1番目



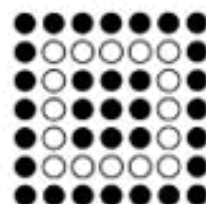
2番目



3番目





4番目






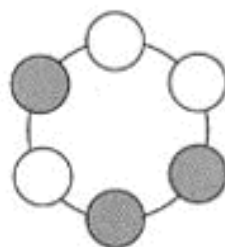
- 2 ご石6個を円形に並べ、おのおのの石の左右にある石の色をくらべて、次の操作を考えます。

操作……その石の右にある石の色と左にある石の色とがちがうときは、白石にする。その石の右にある石の色と左にある石の色とが同じときは、黒石にする。

(ただし、この操作は、6個一度に行うものとする。)

たとえば、 は  に変わります。

- (1)  は、この操作によってどうなりますか。
 (2)  から始めてこの操作を6回行うとどうなりますか。
 (3)  のように、この操作をしても、元と変わらない並べ方がいくつかあります。そのような並べ方を他に1つかきなさい。



2 見積もる 1

 月 日
 時 分 ~ 時 分

- 1 次の説明を読み、(1) ~ (3)の問いに答えなさい。

A君とB君が図のような階段の上で、以下のようなルールにしたがい、ジャンケンをして遊んでいます。

ルール1：最初は2人ともアの段に立っています。

ルール2：グーで勝ったら3段、チョキで勝ったら5段、パーで勝ったら6段動きます。

ルール3：負けたときとあいこのときは、動きません。

ルール4：コの段まで登ったら降り、アの段まで降りたら、また登ります。

例えば、はじめにチョキで勝ち、次にパーで勝ったときは、クの段に立っています。



- (1) A君がはじめにチョキで勝ち、次もチョキで勝ったときに立っている段の記号を答えなさい。
- (2) A君がちょうど2回勝ったとき、A君が立っている段の記号をすべて答えなさい。
- (3) 3回ジャンケンをしたとき、2人が同じ段に立っていました。その段の記号をすべて答えなさい。ただし、あいこは1回もなかったものとします。

- 2 次の図は「スタート」の所に数字を入れて、それぞれの指示にしたがって矢印の方向に進み、

「ゴール」にその結果を出すものです。

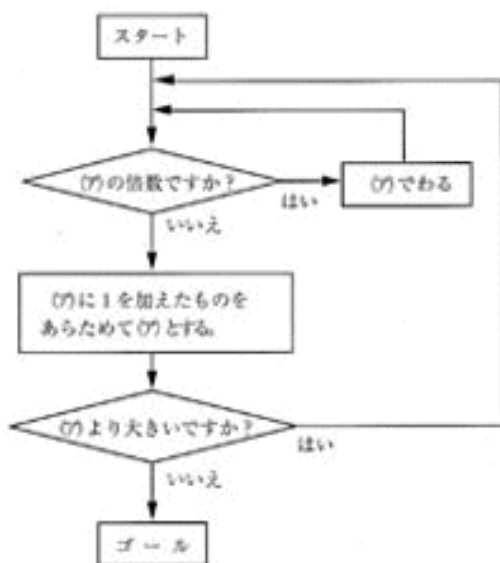
ただし、(ア)には、最初は2が入っていますが、その値も指示にしたがって変化します。

下の例をもとにして、次の問いに答えなさい。

例えば、「スタート」に6を入れたとすると、まず矢印どおりに下に進みます。(ア)の値は最初2ですから「6は2の倍数ですか?」という文章になるので、「はい」の方向に進み、6を2でわって3になります。今度は、「3は2の倍数ですか?」という文章になるので、「いいえ」に進みます。

ここで、(ア)は1を加えるから、2から3に変わります。最後は、「3は3より大きいですか?」という文章になるので、「いいえ」に進んで「ゴール」となり、この結果、「スタート」に6を入れると「ゴール」には3が出てくることになります。

- (1) 「スタート」に16を入れたとき、「ゴール」に出てくる数を求めなさい。
- (2) 「スタート」に45を入れて、「ゴール」に数が出てきたとき、(ア)の値はいくつになっていますか。
- (3) 「ゴール」に出た数が「スタート」に入れた数の $\frac{1}{6}$ になるようにするには、「スタート」にいくつを入れればよいですか。いちばん小さい数を求めなさい。



論理的に考える

月 日 時 分 ~ 時 分

■ ある数に0.7を加え、小数第1位を四捨五入すると12になります。この数は、どんな範囲はんいにありますか。

■ ある中学校の入学試験で、県内の小学校からの受験生191人に1番から191番までの受験番号をつけ、県外の小学校からの受験生243人に201番から443番までの受験番号をつけました。今日は面接試験の日です。

受験番号1から7までの受験生は、受験番号と同じ番号の教室へ入ります。

受験番号が8以上の受験生は、次のようにします。

受験番号を7でわったあまりが1の受験生 → 1号室

受験番号を7でわったあまりが2の受験生 → 2号室

⋮

⋮

受験番号が7でわりきれぬ受験生 → 7号室

というふうに7つの教室に分けて、それぞれの教室で受験番号の若いほうから順に、1人につき5分間ずつ面接を行います。面接は9時に始まって、12時30分から13時30分までは昼食のため面接は行いません。

欠席者がいる場合は、次のようにします。

「欠席者が受験番号21番の受験生ならば、7号室では9時10分から28番の受験生、9時15分から35番の受験生」

というふうに、前につめて面接を行います。

実際の欠席者は、113番と313番の2人でした。次の問いに答えなさい。

(1) 面接を受ける受験生の人数がもっとも多い教室と、その人数を答えなさい。

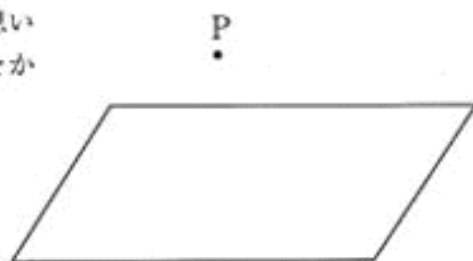
(2) 347番の受験生は、何時何分から面接を受けますか。

(3) 5号室での面接がすべて終わるのは何時何分ですか。

平面図形の性質

月時 日分 ~ 時 分

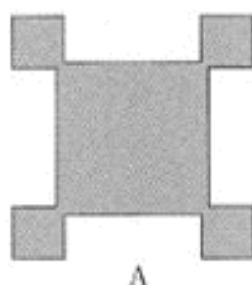
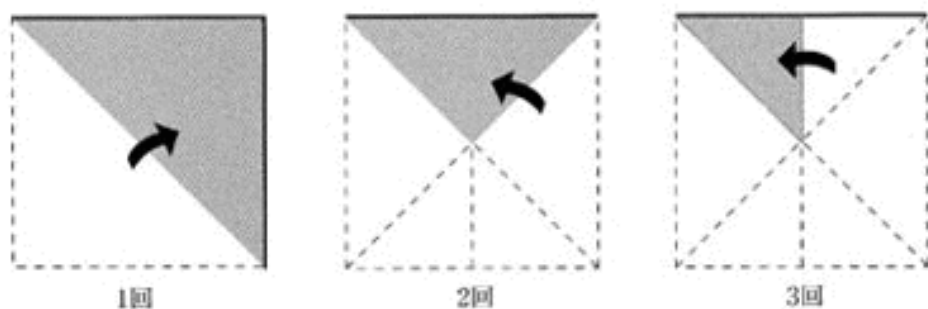
- 1 平行四辺形の面積を点Pを通る直線で2等分しようと思います。図の中にこの直線をかき入れなさい。(この直線をかいたために利用した直線などは残しておきなさい。)



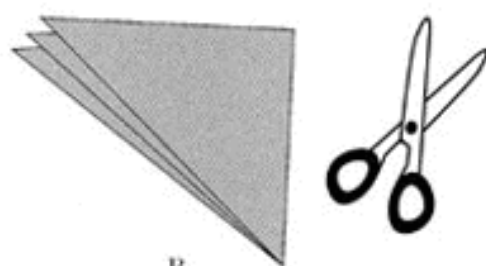
2D

平行四辺形は、対角線の交わる点を通る1本の線で2等分できる。

- 2 正方形の折り紙を下図のように3回折り、一部分を切りとって再び折り紙を開いたとき、Aのような形をつくりたい。3回折った紙をどのように切り取れば良いか、Bの図の中に切り口を線でかき込みなさい。



A



B