

小6 算数

ベーシック・テスト

5-d 問題

中受ゼミ G

1

右の表のように、あるきまりにしたがって整数を並べていきます。たとえば、2行4列に並んでいる整数は15です。

- (1) 1行10列に並んでいる整数は何ですか。
- (2) 200が並んでいるのは何行何列ですか。

	1列	2列	3列	4列	5列
1行	1	4	9	16	25
2行	2	3	8	15	24
3行	5	6	7	14	23
4行	10	11	12	13	22
5行	17	18	19	20	21

2

図は、ある決まりにしたがって1から順に整数を並べたものです。この図の中で、横一列に並んだ3つの数をわくで囲み、囲んだ3つの数を考えます。例えば、この図でわくで囲まれた3つの数の和は31、中央の数は11です。3つの数の和が1182のとき、中央の数はいくつですか。

4	5	12	13	...
3	6	11	14	...
2	7	10	15	...
1	8	9	16	...

3

図のように、整数を上段から下段へ、ある規則にしたがって並べていきます。

- (1) 6段目の左から3番目の数は何ですか。
- (2) 2段目から順に、各段の右から3番目の数は1, 3, 6, 10, ... となっています。この並び方の規則から考えて、9段目の右から3番目の数は何ですか。

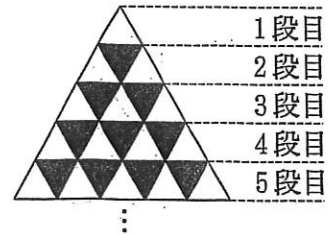
1段目		1	1			
2段目		1	2	1		
3段目		1	3	3	1	
4段目	1	4	6	4	1	
5段目	1	5	10	10	5	1
		⋮		⋮		

- (3) 30段目のすべての数の和を、20段目のすべての数の和でわるといくつになりますか。

4

右の図のように同じ大きさの正三角形の白と黒のタイルを並べていくとき、次の問いに答えなさい。

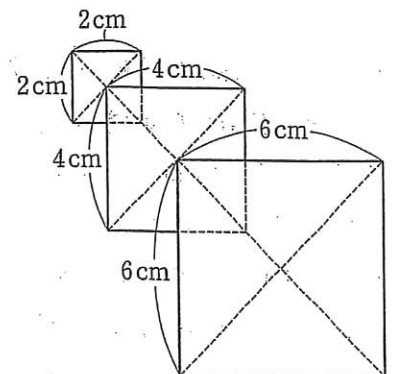
- (1) 7段目に並ぶタイルは白と黒を合わせて何個ですか。
- (2) 10段目までに並ぶ黒いタイルは全部で何個ですか。
- (3) 60段目までに並ぶタイルは白と黒を合わせて何個ですか。



5

1辺の長さが2cm, 4cm, 6cm, ... の正方形を重ねていきます。右の図は正方形を3枚重ねたときのものです。

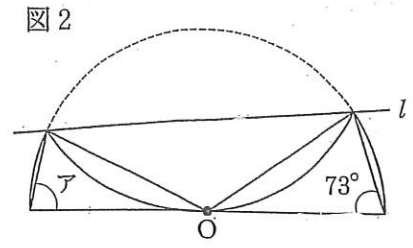
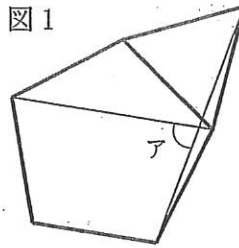
- (1) 正方形を5枚重ねてできる図形の面積を求めなさい。
- (2) 正方形を6枚重ねてできる図形の周りの長さを求めなさい。
- (3) 周りの長さがはじめて2mをこえるのは、正方形を何枚重ねたときですか。またそのときの面積を求めなさい。



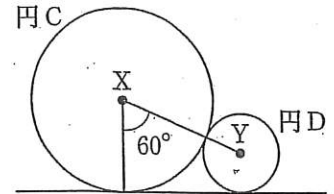
円周率は3.14とします。

6 (1) 図1は正三角形と正五角形を並べた図形です。角アの大きさは何度ですか。

(2) 図2のように、点Oを中心とする半円を直線lを折り目として折り曲げました。折り曲げた円周上にOがあるとき、角アは 度です。



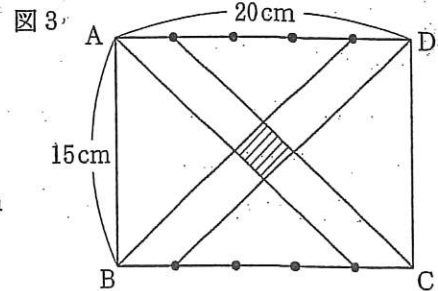
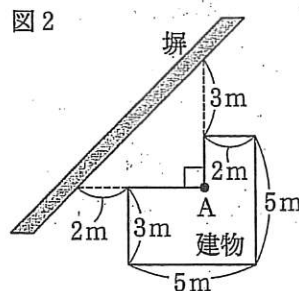
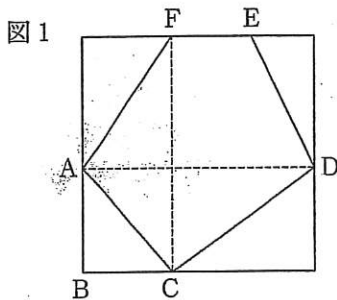
7 右の図において、点X、Yはそれぞれ円C、Dの中心とします。円Dの半径が4cmで、角Xの大きさが60°のとき、円Cの面積を求めなさい。ただし、円Cの半径は4cmより大きいものとします。



8 (1) 図1のように、一辺の長さが12cmの正方形の辺上に点を取り、それらを結んで五角形ACDEFをつくりました。AB=5cm、EF=4cmのとき、五角形ACDEFの面積は何cm²ですか。ただし、図の点線は正方形の辺と平行になっています。

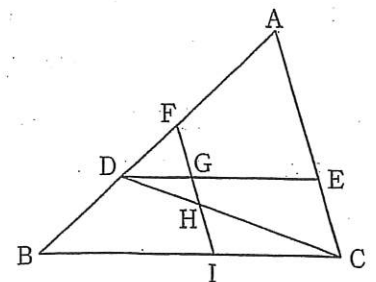
(2) 図2のように、角がすべて直角である建物とその横に塀があります。図のA地点に長さ5mのくさりで犬をつなぎました。このとき、犬が動ける範囲の面積は m²です。

(3) 図3のように、長方形ABCDの辺ADと辺BCをそれぞれ5等分し、線で結びました。斜線部分の面積は cm²です。



9 右の図の三角形ABCにおいて、DEとBC、FIとACがそれぞれ平行です。四角形CEGHの面積が40cm²、三角形CHIの面積が20cm²、台形BCEDの面積が110cm²のとき、あとの問いに答えなさい。

- (1) DG : GE を、最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) BI : IC を、最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (3) 三角形DGFの面積は何cm²ですか。



10

- (1) A君1人では21日かかり、A君とB君の2人では14日かかる仕事があります。B君1人でこの仕事をすると何日かかりますか。
- (2) A君1人ですると20日、B君1人ですると15日で終わる仕事があります。この仕事をA君とB君の2人で始めましたが、途中からA君1人で仕事をしたため、全部で12日間かかりました。A君は何日目から1人で仕事をしましたか。
- (3) A1人ですると20日間かかる仕事があります。A、B2人では12日間、A、C2人では15日間かかります。この仕事をA、B、Cの3人ですると何日かかりますか。
- (4) ある仕事をするのに、Aさんは15日、Bさんは8日、Cさんは12日かかります。3人が毎日A、B、Cの順番で1人ずつ交代して働くとき、仕事は何日目に終わりますか。
- (5) A、B、C、Dの4人で、ある仕事をします。この仕事をAとCの2人ですると4日、BとDの2人ですると6日、AとBとDの3人ですると3日、BとCとDの3人ですると□日で終わります。

11

- (1) 1日に7人ずつで働くと20日間で終わる仕事を、はじめの10日間は5人ずつで働きました。11日目からは1人増えて6人ずつで働きました。この仕事を終えるのに、全部で何日かかりましたか。
- (2) ある仕事をするのに、大人5人なら3日間かかり、子ども10人なら6日間かかります。この仕事を大人2人と子ども4人ですると□日間かかります。
- (3) ある中学校の図書部員で図書のラベル貼りをすることになりました。部員の数は1年生は2年生より6人多く、3年生は2年生より4人少ないです。また、1人が1日に貼ることのできる冊数は、2年生と3年生は同じで、1年生はその半分です。1年生だけで全部のラベル貼りをすると、貼り終わるのにちょうど8日かかり、2年生だけではちょうど5日かかります。3年生の部員の数は何人ですか。

12

(1) ある遊園地で改札をはじめたとき 360 人の行列があり、毎分 10 人の割合で人数が増えます。改札口が 1 つのときに 9 分間で行列がなくなります。改札口を 2 つにすると行列は何分でなくなりますか。

(2) ある遊園地の 10 時の開園には 100 人の行列ができていました。2 つの改札を開けましたが、10 分たってもまだ 60 人が並んでいたのです。さらにもう 1 つ改札を開けました。行列がなくなるのは 10 時何分ですか。ただし、開園後は毎分 12 人ずつ人が来ることとし、どの改札も同じ速さで人が通るものとしします。

(3) ある牧場では、4 頭の牛を放すと 21 日間で、8 頭の牛を放すと 7 日間で、草が食べつくされます。この牧場に 9 頭の牛を放すと、何日間で草が食べつくされますか。ただし、草は毎日一定の割合で生え、どの牛も一日あたり同じ量の草を食べるものとしします。