

小6

算数

ベーシック・テスト

1 1-d 問題

中受ゼミ G

1

右のように、規則的に整数を並べます。

- (1) 7行目と8列目の交わるところの数はいくつですか。(例えば、3行目と4列目の交わるところの数は12になります。)

(2) 80は何行目にありますか。

(3) 80の周りを囲む8つの数の和はいくつですか。

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

2

(1) 34を12個と67を25個すべてかけあわせた数の一の位の数は□です。

(2) 8桁の整数12345678に下のような操作を100回続けて行ってできる整数は□です。

操作 左から1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8番目の数字をそれぞれ左から2, 4, 6, 8, 1, 3, 5, 7番目に移す。つまり, ABCDEFGHをEAFBGCHDにする。

3

10個の数字0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9から異なる2個の数字を選んで2けたの整数を作ります。作ることのできる整数について、次の問いに答えなさい。

(1) 最大の整数と最小の整数の和はいくつになりますか。

(2) 偶数は何個できますか。

(3) 偶数全体の和から奇数全体の和を引くといくつになりますか。

4

A, B, C, Dの4人でジャンケンをするとき、次の問いに答えなさい。

(1) 4人のゲー、チョキ、パーの手の出し方は全部で何通りありますか。

(2) 1人だけが勝つ場合、4人の手の出し方は全部で何通りありますか。

(3) 2人だけが勝つ場合、4人の手の出し方は全部で何通りありますか。

(4) あいこになる場合、4人の手の出し方は全部で何通りありますか。

5

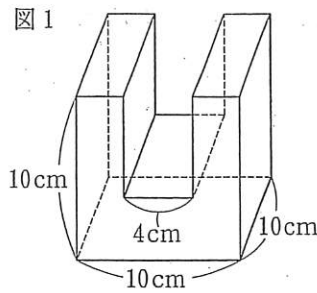
1個のサイコロをくり返し投げて、同じ目が3回出たら終了し、それまでに目出た数の和を得点とします。例えば、1回目に4, 2回目に3, 3回目に4, 4回目に4の目が出ると、そこで終了し、得点は15点です。次の問いに答えなさい。

(1) サイコロは最大何回まで投げることができますか。

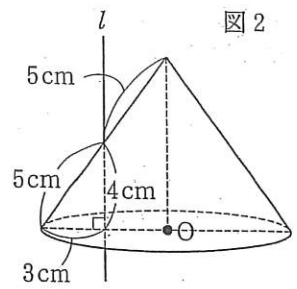
(2) 得点が9点となるのは全部で何通りありますか。

6

- (1) 図1は、1辺が10cmの立方体から直方体を取り除いた立体です。この立体のすべての面の面積の和が 678cm^2 のとき、体積は何 cm^3 ですか。
- (2) 図2のような円すいを直線 l を軸として1回転してできる立体の表面積を求めなさい。図においてOは円すいの底面の中心を示します。



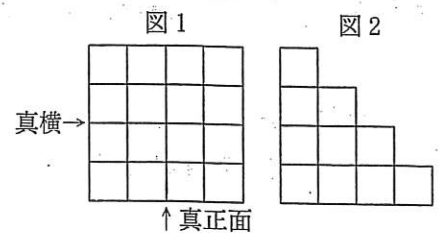
円周率は3.14とします。



7

同じ大きさの立方体を30個積み上げて立体を作りました。下の図1は、作った立体を真上から見た図、図2は真横から見た図と真正面から見た図です。この立体に対して、床についている面を除いたすべての表面をペンキでぬりました。次の問いに答えなさい。

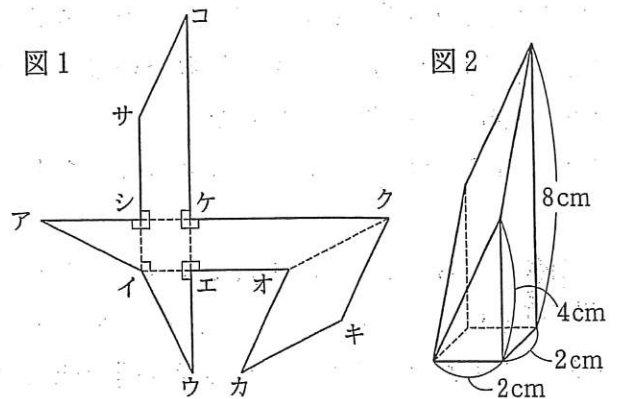
- (1) 3つの面がぬられている立方体は何個ありますか。
- (2) 2つの面がぬられている立方体は何個ありますか。
- (3) 1つの面もぬられていない立方体は何個ありますか。



8

右の図1は、図2の立体の展開図です。

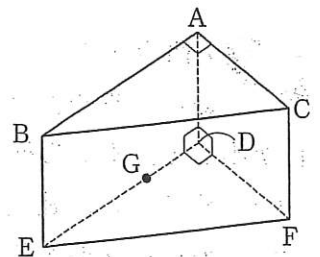
- (1) 図1の展開図を組み立てたとき、アの頂点と重なる頂点をイ～シの中からすべて選び記号で答えなさい。
- (2) 図2の立体の体積を求めなさい。
- (3) 図2の立体の表面積を求めなさい。ただし、表面積とは外側から見る事ができる全面積で、底面積も含まれます。



9

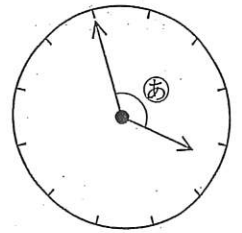
$AB=9\text{cm}$, $AC=6\text{cm}$, $BE=4\text{cm}$ である図のような三角柱ABC-DEFがあります。点Gは辺DE上の点で $EG:GD=2:1$ です。また、三角形ABCと三角形DEFは直角三角形で $AG=5\text{cm}$ です。

- (1) 三角柱ABC-DEFの体積を求めなさい。
- (2) 三角柱ABC-DEFを3点A, C, Gを通る平面で切って二つの立体に分けます。
- ① 切り口の図形を答え、その面積を求めなさい。
- ② 切り分けた二つの立体のうち点Bを含む方の立体の体積を求めなさい。



10

- (1) A 地点, B 地点を結ぶ直線の道があります。この道を, 太郎君は毎分 70m の速さで A 地点から B 地点に向かって, 次郎君は毎分 90m の速さで B 地点から A 地点に向かって, 同時に出発しました。2 人は, 2 地点 A, B の真ん中から 200m はなれた地点で出会いました。2 地点 A, B 間の道のりは m です。
- (2) 1 周 1400m の道の P 地点から, A 君と B 君が, 同じ向きに同時に出発しました。B 君は, 途中で C 君と交代し, A 君と C 君は, この道を 1 周して P 地点に同時に着きました。C 君は B 君の 2 倍の時間を走り, B 君は毎分 120m, C 君は毎分 150m で走りました。このとき, A 君の走った時間は 分です。
- (3) 池の周りを, A と B が同じ地点から反対方向に 10 時に歩き始めました。2 人は 10 時 3 分に出会いました。出会った後, A は今までと同じ方向に, B は反対方向に歩いたところ, B は 10 時 19 分に A に追いつきました。B の歩く速さが毎分 76m のとき, A の歩く速さと, 池の周りの長さを求めなさい。



11

- (1) 右の図は, 文字盤の数字が不明な時計です。いま, 長針はちょうど文字盤のある数字をさしていて, 角⑥の大きさは 130° です。このときの時刻は 時 分です。
- (2) 長さ 150m の列車が, ある鉄橋を一定の速さで渡り始めてから渡り終わるまでに 45 秒かかりました。また, 同じ列車がその 1.5 倍の速さで, 鉄橋の 2 倍の長さのトンネルに完全に入ってから出始めるまでの時間は 30 秒でした。この鉄橋の長さを求めなさい。
- (3) 川上の A 町と 54km 下流にある B 町を往復する船があります。上流に向かうときの静水での速さは, 下流に向かうときの静水での速さの 1.25 倍です。A 町から B 町へは 2 時間, B 町から A 町へは 2 時間 40 分かかるとき, 川の流れる速さは時速何 km ですか。
- (4) 線路沿いの道を時速 6km で歩いているあやかさんは, 向かいからくる電車には 14 分ごとに会い, うしろからくる電車には 18 分ごとに追いこされます。電車の速さ, および電車と電車の間かくはそれぞれ一定とすると, 電車は時速何 km で走っていますか。

12

- A 町と B 町は 57km 離れています。太郎君は A 町から B 町へ, 45 分歩いては 15 分休むことをくり返して進みます。次郎君は B 町から A 町へ, 80 分歩いては 10 分休むことをくり返して進みます。太郎君と次郎君の歩く速さはそれぞれ時速 4km, 時速 3km です。太郎君と次郎君は午前 8 時 30 分に同時に出発しました。次の問いに答えなさい。
- (1) 2 人が何回か休んだ後, 同時に歩き始める最初の時刻は午前何時何分ですか。
- (2) (1)の時刻までに, 2 人が歩いた道のりの合計は何 km ですか。
- (3) 2 人が出会うのは, 午後何時何分ですか。