

小6

算数

ベーシック・テスト

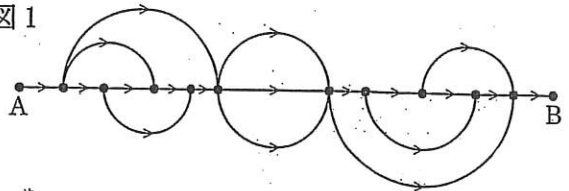
6-e 問題

中受ゼミ G

1

- (1) 5枚のカード①, ②, ③, ④, ⑤の中から3枚を使ってできる3けたの整数は全部で 個あります。
- (2) 0, 1, 2, 3, 4の5枚のカードから3枚を選び、3けたの数を作ります。このとき、小さい方から数えると321は何番目の数になりますか。
- (3) 0, 1, 2, 3, 4, 5の6つの数字の中から、異なる3つを使って3けたの整数をつくると、5の倍数は 個できます。
- (4) 3人でじゃんけんをするとき、あいこになる場合は何通りありますか。
- (5) 大, 小2個のサイコロを投げるとき、目の数の和が4の倍数になる場合は何通りありますか。

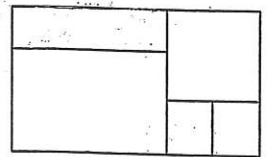
図1



- (6) 右の図1において、A地点からB地点まで行く道順は 通りです。ただし、どの道も矢印の方向にしか進めないものとします。

- (7) 右の図2の5つの部分を赤, 青, 白の3色で塗り分けます。色の塗り分け方は全部で何通りですか。ただし、同じ色が隣り合うことはありません。

図2



2

- (1) 5種類のボールペンが何本かずつあります。この中から2本を選ぶときの選び方は 通りです。ただし、同じ種類のボールペンを選ぶこともできます。
- (2) 図3の直線①~③と直線ア~エはそれぞれ平行です。図3の中に平行四辺形は大小あわせていくつありますか。
- (3) 図4のように、直線⑦上に3点A, B, Cがあり、直線⑧上に4点D, E, F, Gがあります。3つの点を結んで三角形をつくるとき、全部で 個の三角形ができます。

図3

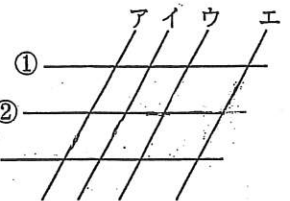
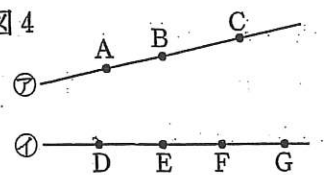


図4



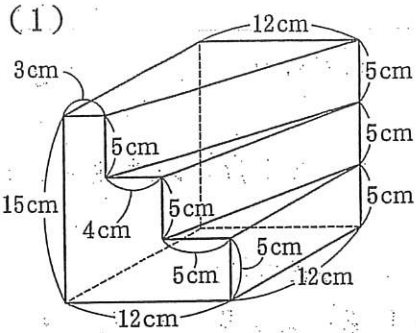
3

- (1) 10円玉, 50円玉, 100円玉を使って、ちょうど200円になるようにする方法は全部で 通りあります。ただし、使わないものがあったてもよいものとします。
- (2) 10円玉, 50円玉, 100円玉の3種類のお金をすべて使って350円にするには、 通りの使い方があります。
- (3) 100円玉1枚と50円玉1枚と10円玉3枚を持っているとき、払うことのできる金額は 通りあります。ただし、0円は数えないことにします。
- (4) 5円玉が5枚と、10円玉が6枚あります。これらを使って払うことができる金額は、全部で何通りあるか答えなさい。ただし、0円は1通りに数えません。

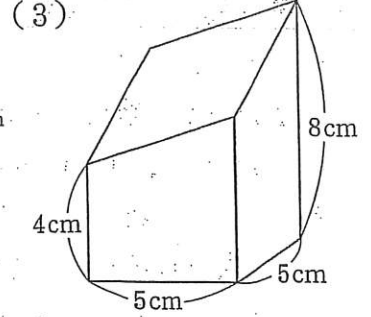
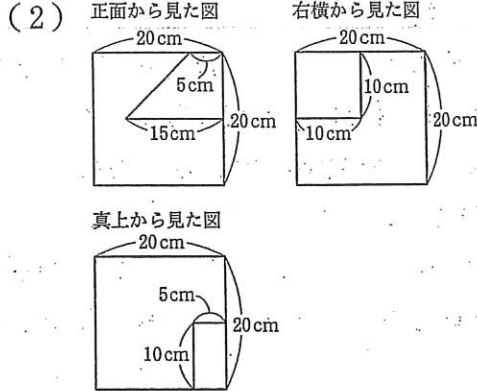
円周率は 3.14 とします。

4

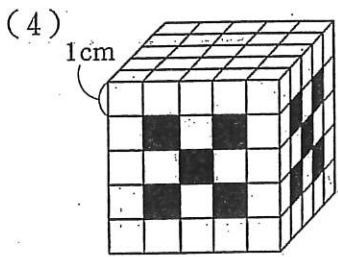
次の立体の体積を求めなさい。



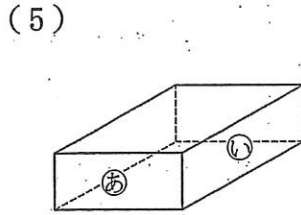
直方体の一部を切り取った。



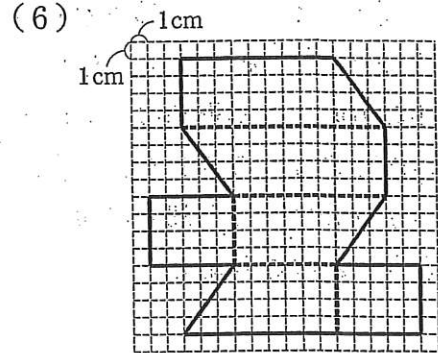
直方体を切断した。



小立方体で作った大立方体。黒い部分を反対側までくりぬいた。



㊦ 18cm², ㊧ 24cm²,
底面積 48cm² の直方体。

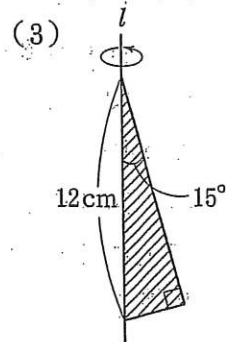
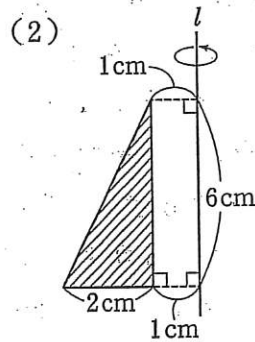
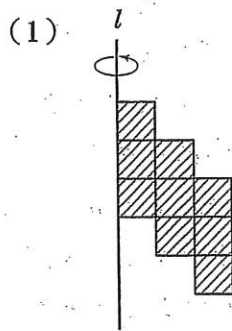


展開図を組み立ててできる立体。

5

斜線の図形を、直線 l を軸として 1

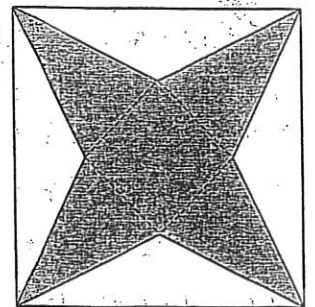
回転させてできる立体の体積を求めなさい。(1)の一番小さい正方形は1辺が1cmです。



6

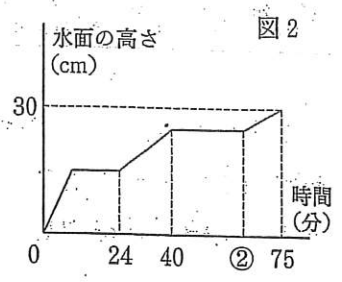
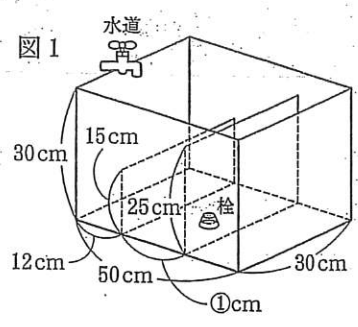
右の図のような1辺42cmの正方形の紙から、4つの二等辺三角形を切り取り、網目部分の図形の点線を折り目として折り曲げたところ、底面が正方形で表面積が882cm²の四角すいがありました。四角すいの体積は(底面積)×(高さ)× $\frac{1}{3}$ です。

- (1) 四角すいの底面となる正方形の対角線の長さは何 cm ですか。
- (2) 四角すいの底面となる正方形の面積は何 cm² ですか。
- (3) 四角すいの体積は何 cm³ ですか。



7

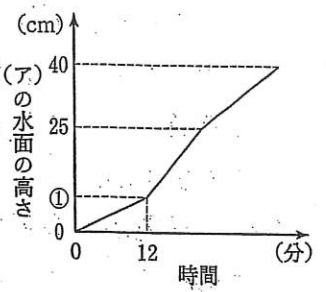
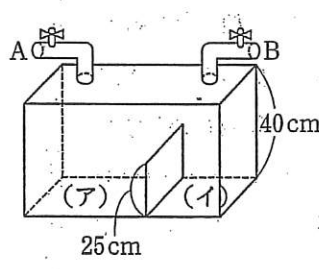
図1のような、仕切りのついた直方体の容器があります。また、底面には排水口があり、栓をしています。図1の水道の位置から一定の割合で水を入れたところ、水面の高さと時間の関係は図2のようになりました。仕切りの厚さは考えないものとします。



- (1) 水道からは、毎分何Lの水が出ていますか。
- (2) 図1の①にあてはまる値を求めなさい。(3) 図2の②にあてはまる値を求めなさい。
- (4) 容器を満水にして水道から水を入れるのを止めました。その後、栓をとったところ、排水口から毎分0.45Lの割合で排水されました。栓をとってから、排水されなくなるまで、何分かかりましたか。

8

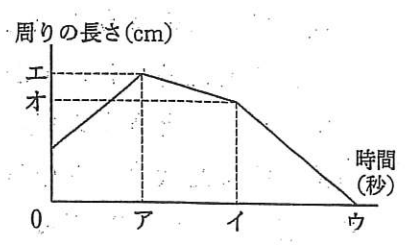
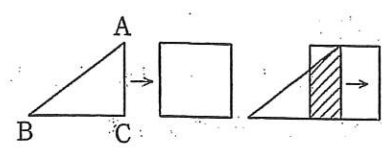
図のように、直方体の水槽を底面に垂直なしきりで(ア)、(イ)の2つの部分に区切っています。(ア)、(イ)のそれぞれの上には蛇口A、Bがあります。蛇口Aだけで水を入れると空の水槽をいっぱいにするのに1時間52分、蛇口Bだけだと48分かかります。グラフは空の水槽に2つの蛇口から同時に水を入れ始めてからの時間と、(ア)の部分の水面の高さの関係を表したものです。しきりの厚さは考えません。



- (1) 2つの蛇口A、Bで同時に水を入れる場合、空の水槽をいっぱいにするのにかかる時間を求めなさい。
- (2) グラフの①にあてはまる数を求めなさい。

9

直角三角形ABCがあり、ABは10cm、BCは8cm、CAは6cmです。この直角三角形が1辺6cmの正方形を毎秒1cmの速さで通過します。通過しはじめてからの重なった部分の周りの長さについて考えます。



- (1) 3秒後の重なった部分の周りの長さは何cmですか。
- (2) 通過しはじめてからの時間(秒)と重なった部分の周りの長さ(cm)のグラフは図のようになります。アからオにあてはまる数をそれぞれ求めなさい。