

小6 算数

ベーシック・テスト

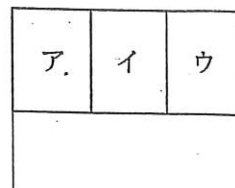
6-d 問題

中受ゼミ G

1

(1) 5冊の異なる本をA, B, Cの3人に1冊ずつ配ります。配り方は全部で何通りありますか。

(2) 右の図のア, イ, ウの部分に{赤, 青, 黄, 緑}の色でぬり、いろいろな旗を作ろうと思います。同じ色を使ってもよく、また、となり合った部分には異なる色をぬることにすると、全部で□
通りの旗を作ることができます。



(3) 1から4までの4つの整数を1回ずつ使って、4けたの整数をつくる時、3200より大きいものは全部で□個できます。

(4) 0, 1, 2, 2の4つの数字を使ってできる4けたの整数は全部で□通りです。

(5) 5枚のカード①, ②, ③, ④のうち4枚をならべてできる4けたの整数のうち、偶数は□通りあります。

(6) 1から5までの5つの数字のうち2種類の数字しか使わない3桁の整数は□個あります。

(7) 4675のように、4から9までの整数の中から連続する4つの整数を選んで4けたの整数を作るとき、7000より大きい数はいくつできますか。

(8) 100から999までの整数で、7を含む整数(例えば、117, 177など)は全部で何個ありますか。

2

(1) 12チームでドッジボールの試合をします。どのチームもちがったチームと1回ずつ試合をする時、12チームの対戦は、全部で□通りあります。

(2) 男子4人、女子5人から、男子2人、女子3人を選びます。選び方は全部で何通りありますか。

(3) ①, ②, ..., ⑨の9枚のカードがあります。この中から3枚のカードを取り出す時、和が15になる組み合わせは何通りありますか。

3

(1) 太郎くんはシャツを4着、ズボンを3着、上着を2着持っている。それぞれ1着ずつ選ぶ時、選び方は何通りあるかを求めなさい。

(2) 赤, 青, 黄, 白の4個のボールをA, B 2つの箱のどちらかに入れます。ボールの入れ方は全部で何通りありますか。ただし、どちらの箱にも最低1個は入れるものとします。

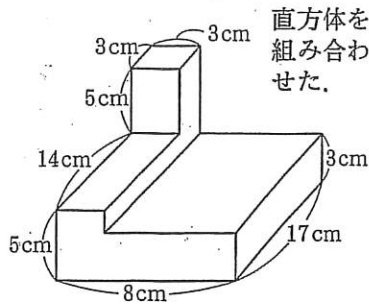
(3) お菓子Aが1個、お菓子Bが2個、お菓子Cが3個あります。この中からいくつかを袋に詰めてプレゼントを作るとき、プレゼントの作り方は全部で□通りあります。

4

次の立体の体積を求めなさい。

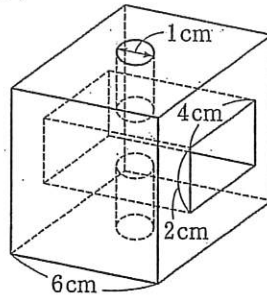
円周率は3.14とします。

(1)



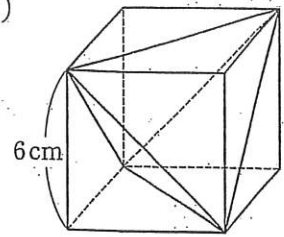
直方体を
組み合わ
せた。

(2)



立方体から、
面に垂直に
円柱と直方体
をくりぬいた。

(3)



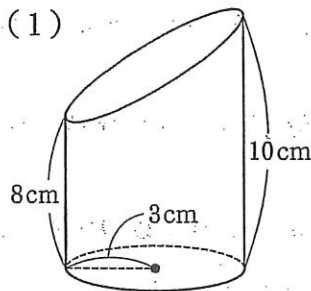
1辺の長さが「1辺6cmの
正方形の対角線」の正四面体。

5

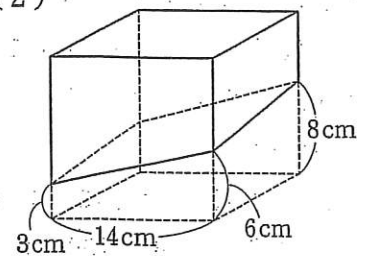
次の立体の体積を求めなさい。

(1)は円柱を、(2)は立方体
を、ななめにまっすぐ切ってきた
立体です。(2)では、切り分けられ
た上側の部分を考えます。

(1)



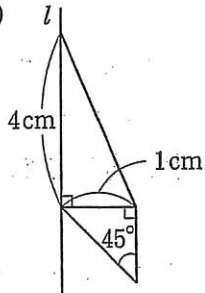
(2)



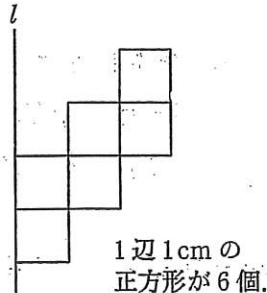
6

次の図形を直線*l*を軸として1回転してできる立体の体積を求めなさい。

(1)

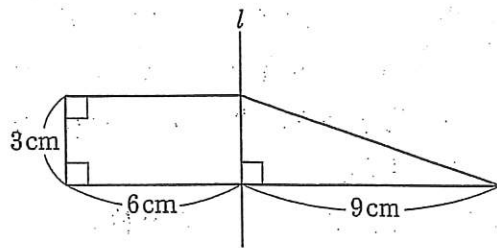


(2)



1辺1cmの
正方形が6個。

(3)



7

図1のようなマス目がかかれた立方体があります。次の問いに答えなさい。ただし、1目盛りは1cmとします。

(1) 図2の斜線部分を反対側の面までくり抜いたとき、残った立体の体積を求めなさい。

(2) 図3の斜線部分をそれぞれ反対側の面までくり抜いたとき、残った立体の体積を求めなさい。

図1

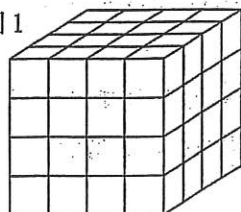


図2

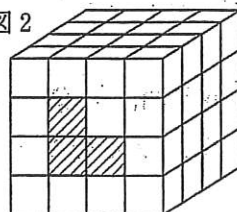
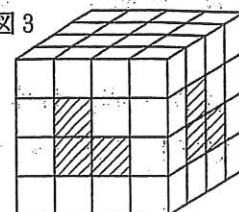


図3

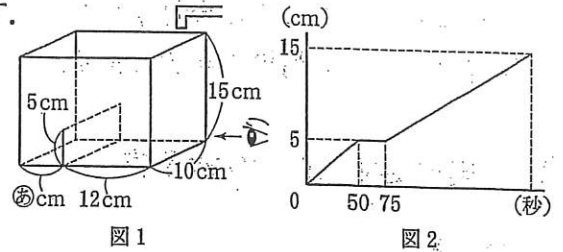


以下、容器は直方体や直方体を組み合わせた形で、容器や仕切り板の厚さは考えません。また、グラフは一定の割合で水を出し入れしたときの時間と水面の高さや水量との関係を表し、円周率は3.14とします。

8

図1のような高さ5cmのしきり板がついた水そうに、図の位置にある水道管から一定の割合で水を入れていきます。図2のグラフは、水を入れ始めてからの時間と矢印の方向から見た水面の高さとの関係を表しています。

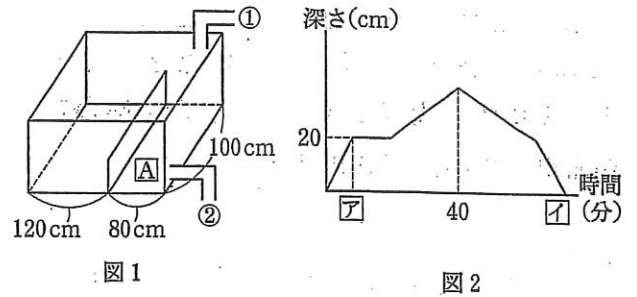
- (1) 毎秒何 cm^3 の割合で水を入れていきますか。
- (2) 図1の㊸にあてはまる数はいくつですか。
- (3) 水面の高さが10cmになるのは、水を入れ始めてから何秒後ですか。



9

図1のようにしきりの入った空の水そうに、管①より毎分20Lの割合で水を入れていきます。その後、水そうがいっぱいになってから管①を止めて、管②から毎分16Lの割合で水を出していきます。図2は水そうの中のAの部分の水の深さと水を入れ始めてからの時間を表したものです。

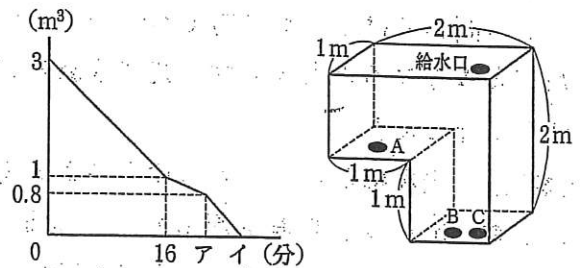
- (1) 図2のアの値を求めなさい。
- (2) 水そうの高さを求めなさい。
- (3) 図2のイの値を求めなさい。



10

図のような水そうに給水口と排水口A, B, Cがあります。排水口A, B, Cの1分当たりの排水の量はすべて等しいものとします。水そうを水でいっぱいにしてから、給水口と排水口Bを同時に開いたところ、水は50分でなくなります。いま、水そうを水でいっぱいにしてから、給水口と排水口A, Bを同時に開き、その後、排水口Cを開きました。

- (1) アにあてはまる時間は何分何秒ですか。
- (2) 1分当たり何 m^3 の水を給水していますか。
- (3) イにあてはまる時間は何分何秒ですか。



11

図1のような直方体の水そうに円柱 A, Bが入っています。円柱 A の底面の半径は 10cm で、高さは円柱 B より低いとします。

この水そうに毎秒 40cm^3 の水を入れたとき、

- (1) 円柱 B の底面の面積を求めなさい。
- (2) この水そうが満水になるのは水を入れ始めてから何秒後ですか。

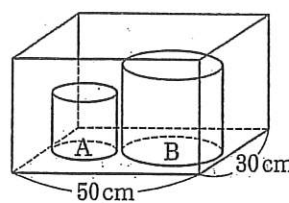


図1

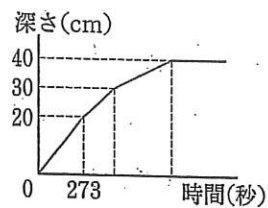


図2