

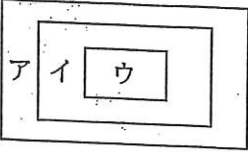
小6 算数

ベーシック・テスト

6-b 問題

中受ゼミ G

1

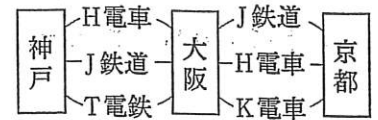
- (1) 男子3人、女子2人を横一列に並べます。両はしに女子が並ぶ並び方は何通りありますか。
- (2) A, B, C, Dの4人が横1列に並びます。4人が横1列に並ぶ並び方は \square ①通りあり、BとDがとなりどうして並ぶ並び方は \square ②通りあります。また、AがいつもBの左にいる並び方は \square ③通りあります。③では、AとBがとなりあうとは限りません。
- (3) 右の図のような布のア・イ・ウの部分に、赤・青・黄・緑・白の5色から色を選んでぬる方法は何通りありますか。ただし、同じ色を2度使ってもかまいませんが、となり合った部分を同じ色でぬってはいけません。
- 
- (4) 2, 0, 1, 1の4つの数字を並べるとき、4けたの数は何個できますか。
- (5) 1, 2, 3, 4から異なる3個の数字を用いて3けたの整数をつくる時、231は小さい方から数えて \square 番目になります。
- (6) 0, 1, 2, 3の数が書いてあるカードが1枚ずつ全部で4枚あります。この中から3枚選んで並べ3けたの整数を作るとき、偶数は \square ①個、3の倍数は \square ②個できます。
- (7) \square 0 \square 2 \square 4 \square 6の4枚のカードを使って、4けたの整数を作ります。作ることのできるすべての数の和は \square です。

2

- (1) 部長1人と部員6人が、3人と4人の2組に分かれて食事をします。部長が3人の組に入るとすると、 \square 通りの組分けの方法があります。
- (2) 8本の直線の交点は \square 個である。ただし、どの2本の直線も必ず1点で交わり、どの3本の直線も同じ点で交わらないものとする。
- (3) 1から12までの数字が書かれたカードが、1枚ずつ合計12枚あります。この中から2枚のカードを選びます。ただし、取り出す順序は考えないものとし、このときカードに書かれた数の積が、奇数になるのは \square ①通り、9の倍数になるのは \square ②通りです。

3

(1) 京都と大阪と神戸の間には右のような電車の線路がある。これらの鉄道を使って京都から大阪を通過して神戸に行き、また大阪を通過して京都にもどる方法は 通りある。



ただし、行き帰りで同じ路線を使ってもよいものとする。

(2) 赤、白、青の帽子と赤、白、青の手袋が1つずつあります。A、B、Cの3人が、帽子と手袋を1つずつ選ぶとき、全部で 種類の選び方があります。

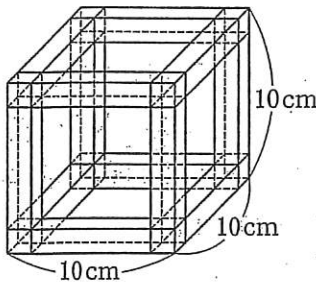
(3) 3冊の本を3人の子供に分ける分け方は 通りあります。ただし、本を受け取らない子供がいてもよく、本はすべて種類が異なります。

4

次の立体の体積を求めなさい。

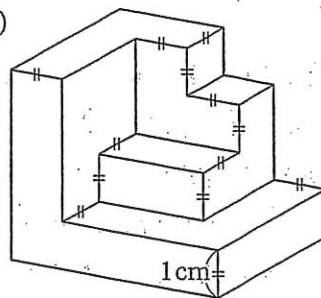
円周率は3.14とします。

(1)



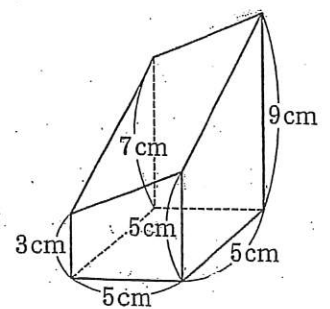
底面が1cmの正方形の四角柱を組み合わせてできたわく組。

(2)



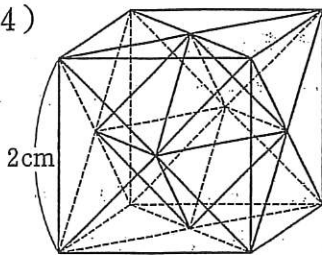
直方体から直方体を切り取った立体。

(3)



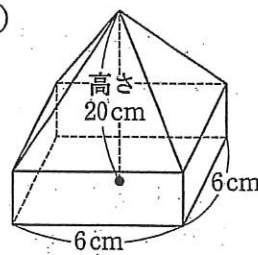
直方体をななめに切った立体。

(4)



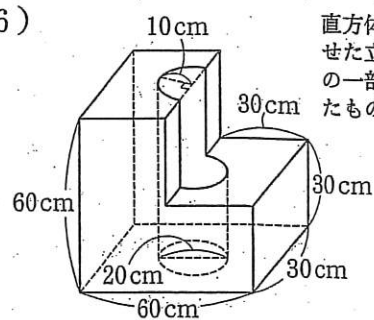
立方体の各面の真ん中の点を結んでできる立体。

(5)



体積の等しい直方体と四角すいをぴったり重ねた立体。

(6)

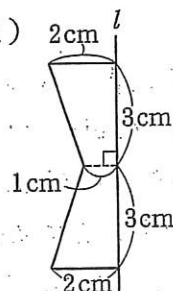


直方体を組み合わせた立体から円柱の一部をくりぬいたもの。

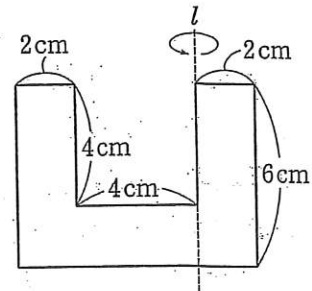
5

右の図形が直線 l を軸として回転してできる立体の体積を求めなさい。

(1)



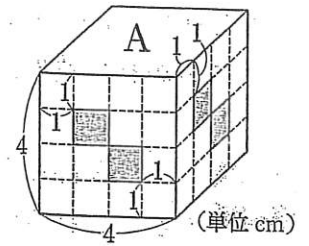
(2)



6

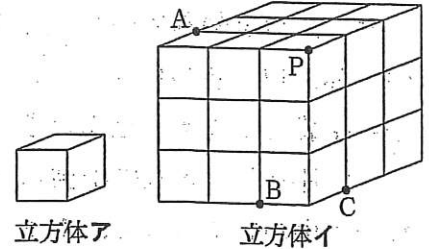
1辺が4cmの立方体で、次の体積を求めなさい。

- (1) 図のように1辺が1cmの2つの網目の正方形の穴を前後と左右にあけてくり抜いたとき、残った立体の体積。
 (2) さらに面Aの真ん中に半径1cmの円をかき、その円の形に上下にくり抜いたとき、残った立体の体積。



7

図のような、一辺の長さが1cmの立方体アを、合計27個積み上げて立方体イを作り、3点A, B, Cを通る平面で切断します。このとき、切断される立方体アは①個あります。また、点Pをふくむ方の立方体の体積は② cm^3 となります。

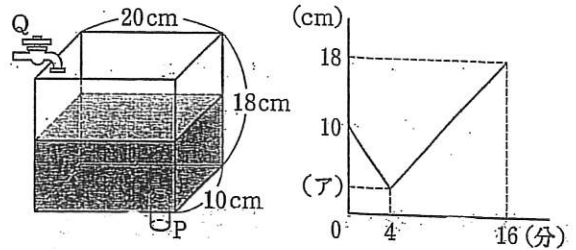


8

以下の問題では、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時間と水面の高さの関係を表します。

はじめ底面の排水口Pから1分間に 350cm^3 の水を出し、途中からPはそのまま給水口Qから水を入れました。

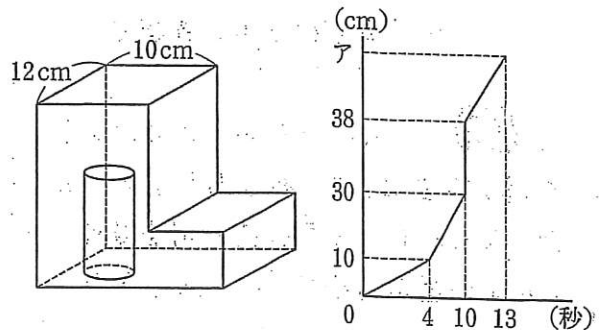
- (1) グラスの(ア)はいくつですか。
 (2) Qから1分間に何 cm^3 入れましたか。
 (3) Pを開けて15分後にPを閉めると、その後何秒で容器はいっぱいになりますか。



9

容器に毎秒0.4lの水を注ぎ、10秒後に高さ30cmの円柱を入れました。

- (1) 容器の底面積は何 cm^2 ですか。
 (2) 円柱の底面積は何 cm^2 ですか。
 (3) 13秒後に容器の中の水がいっぱいになりました。グラフのAの数を求めなさい。

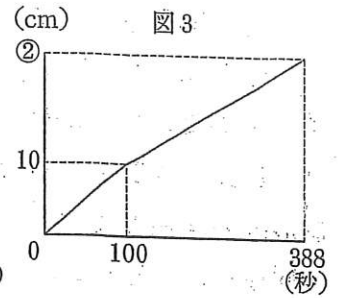
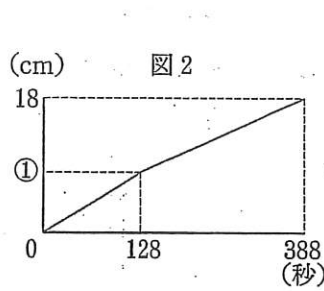
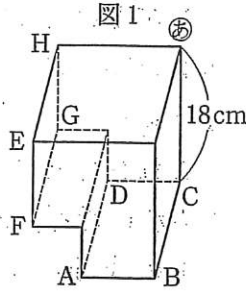


10

図1の容器に、㊸の位置にある小さな穴から毎秒 20cm^3 の割合で水を注ぎました。

図2はそのと

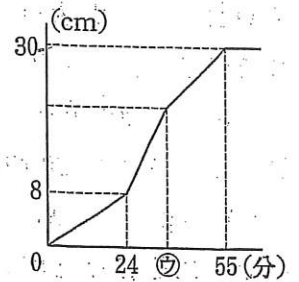
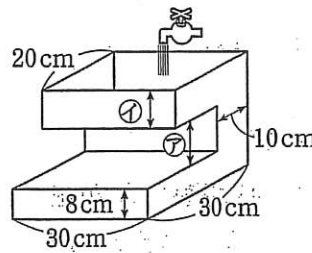
きの様子、図3は面EFGHを下に水平にして注いだときの様子です。①、②の値を求めなさい。



11

容器に水を入れました。

- (1) 1分間に何 cm^3 入れましたか。
- (2) 図の㊸、㊹の長さを求めなさい。
- (3) グラフの㊺の値を求めなさい。



12

容器の仕切りは左右の側面に平行です。Aの上から毎分一定量の水を入れ、入れ始めて \square 分後からはBの底から毎分 0.9l の水を流し出しました。

