

# 小6 算数

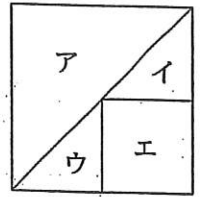
ベーシック・テスト

6-c 問題

中受ゼミ G

1

- (1) 3人の6年生A, B, Cと4人の1年生D, E, F, Gの7人が、縦<sup>たて</sup>一列に並びます。1番前と1番後ろには必ず6年生が並ぶとき、並び方は全部で□通りです。
- (2) ①, ②, ③, ④の4枚のカードを横に並べてできる4桁<sup>よっぺん</sup>の数は、全部で何個できますか。
- (3) 1から5までの5つの整数を1回ずつ使って5けたの整数をつくる時、43500より大きいものは全部で□個あります。
- (4) ①, ②, ③, ④, ⑤の5枚のカードから3枚とって3けたの整数を作るとき、全部で□個作れます。そのうち、偶数<sup>ぐうすう</sup>は□個です。
- (5) ②①①②の4枚のカードがあります。このうち3枚のカードを使って3けたの整数をつくる時、それらの整数を全部たすといくらになりますか。
- (6) 図のア～エの部分に青, 黄, 赤の3色を全部使ってぬる方法は何通りありますか。ただし、となり合う部分には違う色<sup>ちが</sup>をぬることとします。
- (7) 黒と白のご石があります。この中から5個取り出して1列に並べると黒と白の並べ方は何通りあるか答えなさい。ただし、黒だけあるいは白だけ並べた場合は数えないことにします。



2

- (1) A, B, C, D, Eの5チームが1回ずつの総当たり戦をすると、試合は□試合あります。
- (2) Aさん, Bさん, Cさん, Dさん, Eさん, Fさんの6人の中から3人のチームを作ります。このとき、全部で□種類のチームができます。
- (3) 大中小3つのさいころを投げて、出た目の数の合計が9になるのは□通りです。ただし大中小のそれぞれの目が, 1, 2, 6の場合と6, 2, 1の場合は2通りと考えます。

3

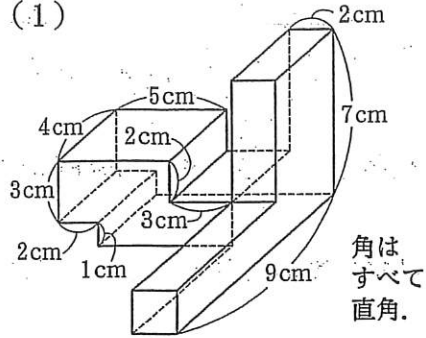
- (1) 家から目的地まで5か所のベンチがある。行きも帰りも2か所のベンチで休むことにする。ベンチの選び方は□通りある。ただし、帰りは行きと異なる所を選ぶことにする。
- (2) 男子6人, 女子8人の中から男子5人, 女子7人を選ぶとき、その選び方は全部で何通りありますか。
- (3) 4個の同じ白玉をA, B, Cの3人で分けます。白玉をもらわない人がいてもよいとき、何通りの分け方がありますか。

4

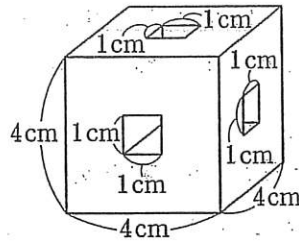
次の立体の体積を求めなさい。

円周率は 3.14 とします。

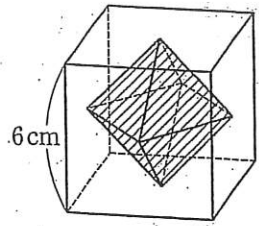
(1)



(2)



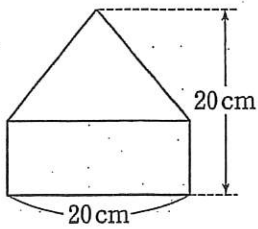
(3)



立方体の各面の中央から、反対側まで正方形の穴をあけた。

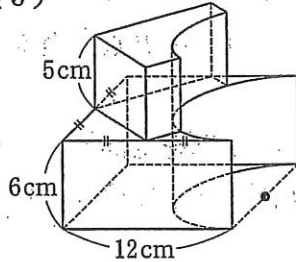
立方体の各面の中心を結んでできる立体。

(4)



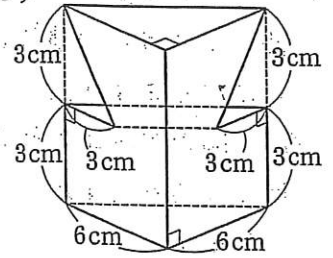
体積の比が 2:1 の円柱と円錐を組み合わせた立体を正面から見た。

(5)



底面が正方形の直方体を重ね、図のように半円柱の側面で切り取った。

(6)

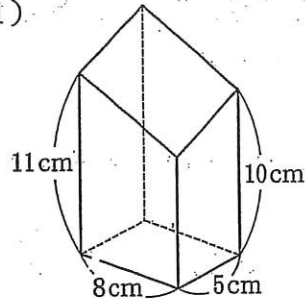


5

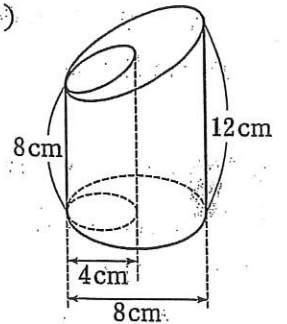
次の立体の体積を求めなさい。

(1)は直方体を、(2)は円柱から円柱をくりぬいた立体を、ななめにまっすぐ切ってできた立体です。

(1)



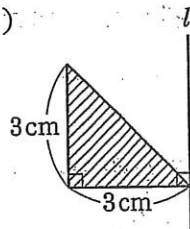
(2)



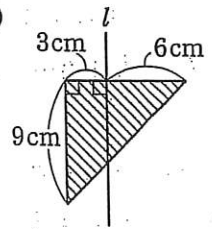
6

右の図で、斜線部分の直角二等辺三角形を、直線  $l$  を軸にして 1 回転させてできる立体の体積はそれぞれ何  $\text{cm}^3$  ですか。

(1)

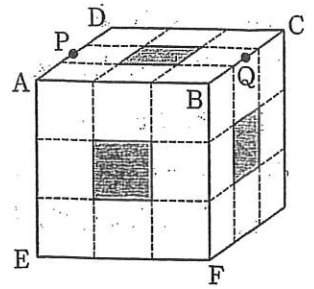


(2)



7

1辺1cmの立方体をぴったりとはり付けて、1辺3cmの立方体を作り、図のように各面の真ん中の影をつけた部分を反対の面までまっすぐにくりぬきました。くりぬいた後、残った立体を点P, Q, E, Fを通る平面で切ったときにできる2つの立体の体積の差を求めなさい。ただし点P, Qはそれぞれ元の立方体の辺AD, 辺BCのちょうど真ん中の点です。

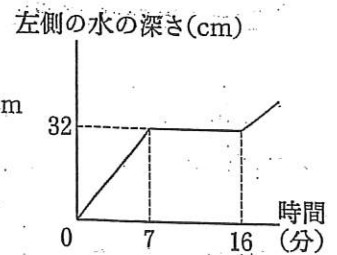
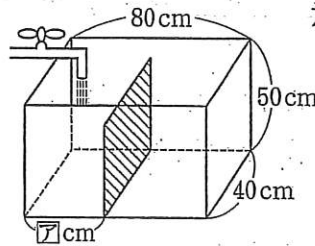


8

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時間と水面の高さや水量の関係を表します。

図のように、水そうに水を入れます。

- (1) 仕切りの高さは何cmですか。
- (2) 1分間に入る水の量は何 $\text{cm}^3$ ですか。
- (3) 水そうが水でいっぱいになるのは、水を入れはじめてから何分後ですか。
- (4) 図の□に入る数はいくらかですか。

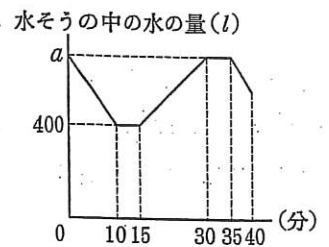
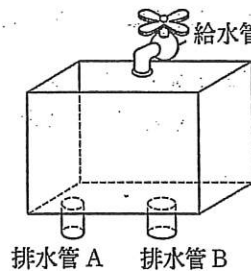


9

水そうに一定の割合で給水をします。水そうには排水管A, Bがあり、1分間の排水量の比は2:3です。給水・排水の仕方には、次の3つの場合があります。

- ① 給水のみ    ② 給水とA管からの排水    ③ 給水とA, B管両方からの排水
- はじめの10分間の排水量は500 $\text{l}$ でした。

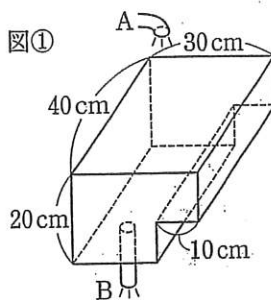
- (1) 排水管Bの1分間の排水量は何 $\text{l}$ ですか。
- (2) 1分間の給水量は何 $\text{l}$ ですか。
- (3)  $a$ はいくつですか。
- (4) はじめの40分間の排水量は何 $\text{l}$ ですか。



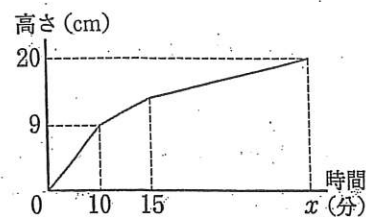
10

図①の水槽に、蛇口 A から水を入れます。水を入れ始めてから 15 分後に、蛇口 A を開いたまま蛇口 B も開き、毎分  $320\text{cm}^3$  の水を抜くものとします。

- (1) 蛇口 A から毎分何  $\text{cm}^3$  の水を入れていますか。  
 (2) 図②のグラフの  $x$  の値はいくつですか。



図②



11

右の図で、円柱の底面は容器の底についています。また、2つの円柱 A, B は、底面積が等しく、高さは A のほうが B より高くなっています。この直方体の容器に毎分  $4\text{l}$  の割合で水を入れます。

- (1) 容器の底面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。  
 (2) 円柱 1 個の底面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。  
 (3) グラフの  $x, y$  の値はいくつですか。

