

最難関中コース  
算数 標準

# 問題

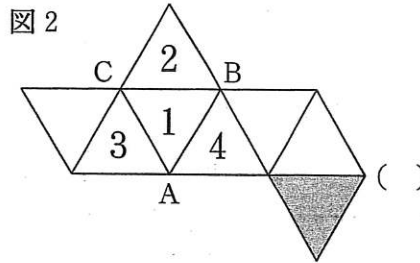
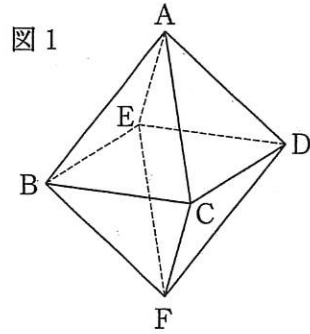
6. 立体 ②-A  
(影、展開図、水そう)

中受ゼミ G

1

図1は同じ大きさの正三角形8個で囲まれた立体の見取図で、図2はこの立体の展開図を表しています。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 図2の( )にあてはまる記号を答えなさい。
- (2) 図1には、三角形ABCと三角形FDEのように、向かい合う面が4組あります。図1の8個の面に1~8の数字を1個ずつ書き入れ、向かい合う面に書かれた数字の和がすべて9になるようにしたいと思います。1~4の数字を図2のように書いたとすると、かげをつけた面に書かれる数字は何ですか。



→ 637

2

右の図1は立方体で、A、B、Cは各辺の真ん中の点です。A、B、Cを通る平面で切り取り、図2の立体ができました。図2の立体の展開図として正しいものをア～エよりすべて選び記号で答えなさい。

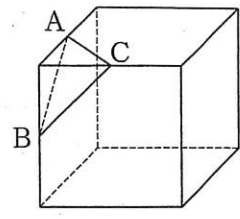


図1

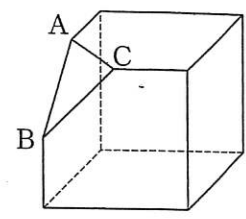
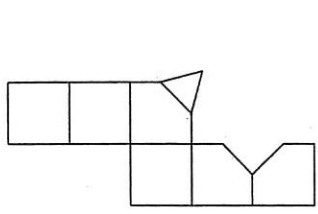
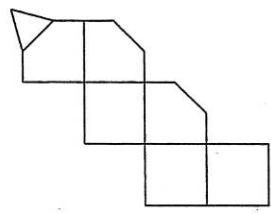


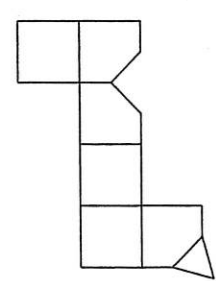
図2



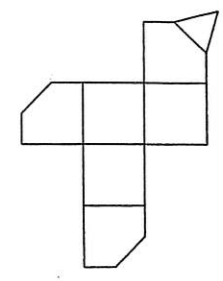
ア



イ



ウ



エ

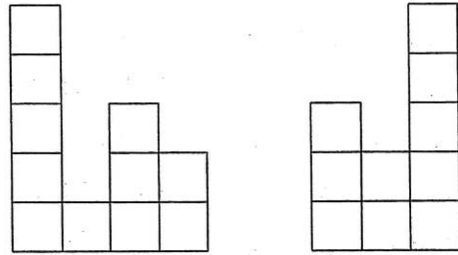
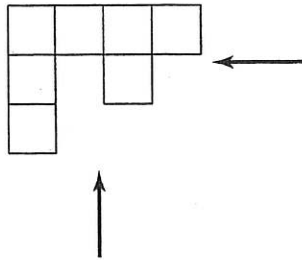
→ 643

3

1 辺が 3cm の立方体を積み上げて立体を作りました。下の図は、作った立体を真上から見た図と、矢印の方向から見た図です。次の問いに答えなさい。

- (1) このように見える立体の体積は 2 通りあります。それらの体積はそれぞれ何  $\text{cm}^3$  ですか。
- (2) (1)のうち体積が大きい方の立体の表面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。

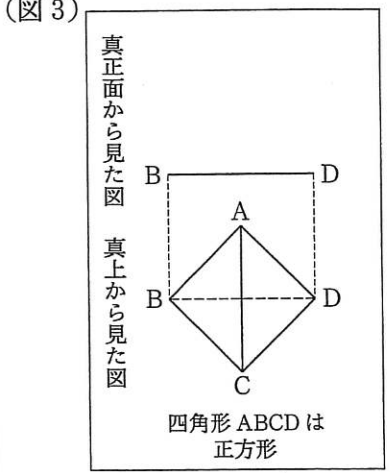
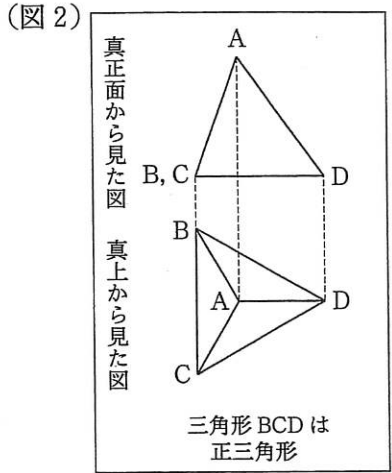
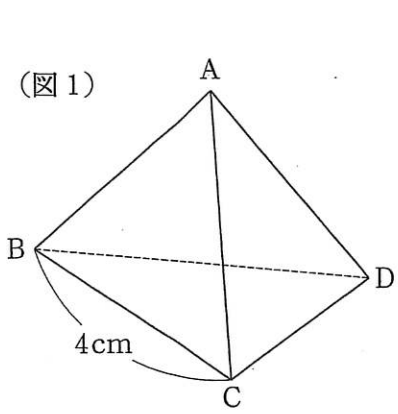
(真上から見た図)



→ 652

4

図1のような一辺の長さが4cmの正三角形4個で囲まれた立体があります。ひろし君はこの立体を2つの方向から見ました。図2は、ひろし君がこの立体を真正面と真上から見た図です。まりこさんはこの立体をひろし君とはちがう2つの方向から見ました。図3は、まりこさんがこの立体を真上から見た図と、真正面から見た図の一部です。図2、図3とも、実際に見える辺は(——)で示し、見えない辺は(- - - -)で示してあります。このとき、次の各問いに答えなさい。



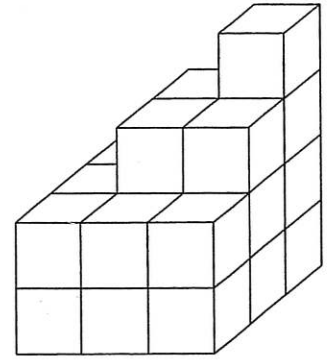
- (1) 図3の正方形 ABCD の面積は、何  $\text{cm}^2$  ですか。
- (2) 図2を利用して、図3の真正面から見た図を解答用紙(略)にコンパス、定規じょうぎを使って正確にかきなさい。ただし、作図に用いた線は消さずに残しておくこと。三角定規の直角は使ってかまいません。

→ 652

5

同じ大きさの立方体 23 個を図のように積み上げ、  
床<sup>ゆか</sup>についている面を除いた表面<sup>のぞ</sup>をすべて緑色のペンキで塗りました。次の立方体はそれぞれいくつありますか。

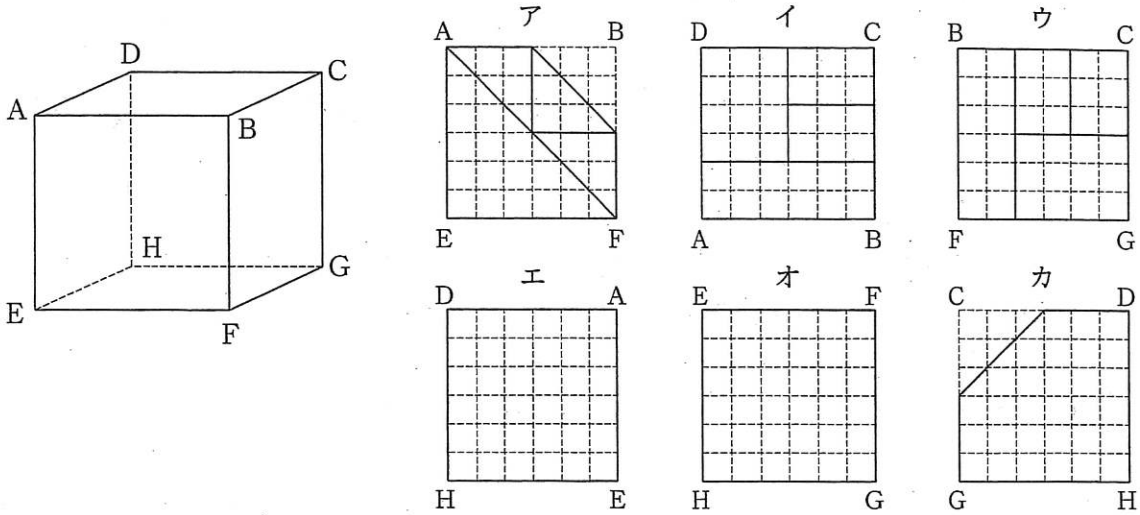
- (1) 3つの面が緑色で塗られている立方体は  個
- (2) 2つの面が緑色で塗られている立方体は  個
- (3) 1つの面が緑色で塗られている立方体は  個
- (4) どの面も緑色で塗られていない立方体は  個



→ 6 6 2

6

1辺の長さが6cmの立方体の一部を切り取って、新しい立体を作りました。切り口の面はすべて平面で、立体の中がくりぬかれていたりすることはありません。その立体を、もとの立方体の6つの面がそれぞれ真正面に見えるように6つの方向から見て、マス目の大きさが1cmの方眼紙にかくと、下のア～カの図のようになりました。



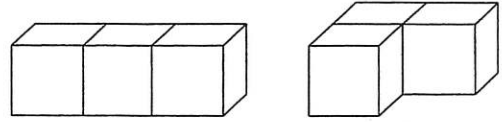
このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) この立体の面の数を答えなさい。
- (2) この立体の体積を答えなさい。

→ 653

7

1 辺の長さが 2cm の立方体がいくつかある。この立方体の面と面をくっつけていき、新しい立体を作る。例えば、3 個の立方体を使う場合には図の 2 種類の立体を作ることができる。



ただし、回転させて一致するものは同じ立体として考える。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 2 個の立方体を使ってできる立体の表面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。
- (2) 4 個の立方体を使ってできる立体は何種類ありますか。また、それらの表面積で、もっとも小さいものは何  $\text{cm}^2$  ですか。
- (3) 7 個の立方体を使うときにできる立体の表面積で、もっとも小さいものは何  $\text{cm}^2$  ですか。

→ 736