

正四面体の見取り図

立方体の見取り図を丁寧にかき、立方体の頂点を結んで正四面体を見取り図を完成させなさい。

正八面体の見取り図

立方体を見取り図を丁寧にかき、立方体の面を結んで正八面体を見取り図を完成させなさい。

正八面体の投影図

正八面体を面の正面から見た図をかきなさい。ただし、見えない辺は破線^{はせん}でかくこと。

正十二面体の投影図（※p.139の見取り図を見ながらかいて構いません）

正十二面体を面の正面から見た図をかきなさい。ただし、見えない辺は破線でかくこと。

正二十面体の投影図（※p.140の見取り図を見ながらかいて構いません）

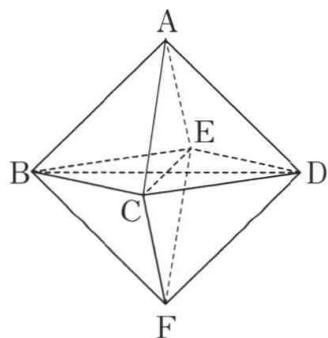
正二十面体を面の正面から見た図をかきなさい。ただし、見えない辺は破線でかくこと。

(1) 品川女子学院中 2022 (一部略)

合同な正三角形8個を図のように組み合わせた立体を正八面体といいます。

図の3つの四角形 BCDE, ABFD, ACFE はすべて正方形になります。

BD の長さが 4 cm のとき、この正八面体の体積は cm³ です。



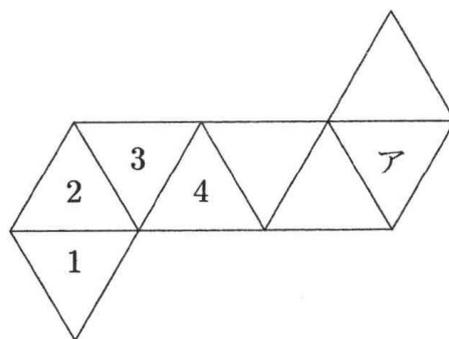
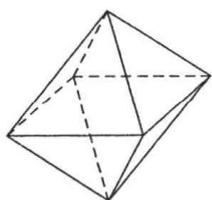
(2) 普連土学園中 2022

8枚の合同な正三角形でできた立体を正八面体といいます。

向かい合う平行な面の和が9となるように正八面体の各面に整数を書きました。

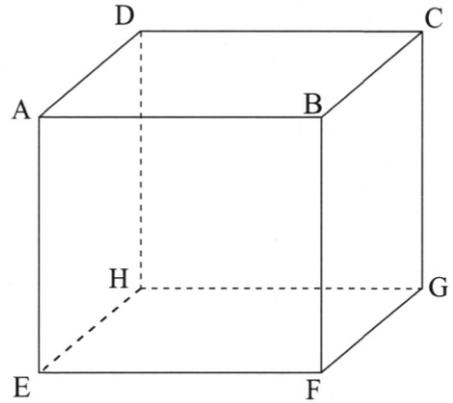
この正八面体の展開図が下図のようになるとき、アに入る整数を答えなさい。

正八面体



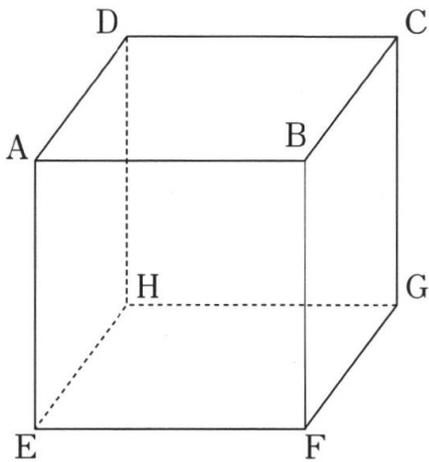
(3) 広尾学園中 2022

右の図のような立方体 ABCD-EFGH があります。三角すい B-DEG と三角すい A-CFH が重なった部分の立体の面の数はいくつあるか求めなさい。



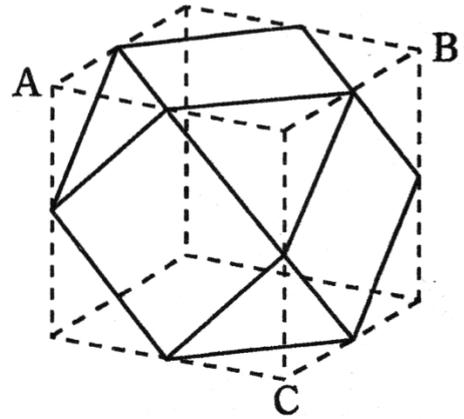
(4) 本郷中 2022 (一部略)

図のような1辺の長さが5cmの立方体があります。4点A, C, F, Hを頂点とする立体を3点B, G, Dを通る平面で切ったとき、点Aを含む立体の体積は何 cm^3 ですか。



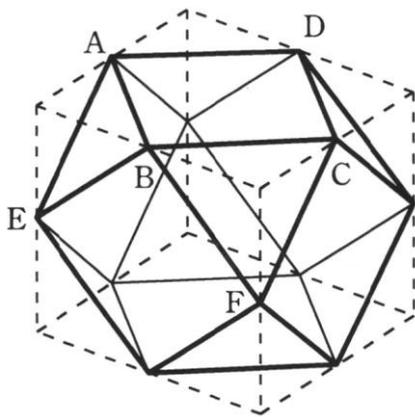
(5) 同志社香里中 2022 (一部略)

右の図は、1辺が6cmの立方体の8個のかどを、各辺の真ん中の点を通るように切り取ってできた立体です。この立体を3点A, B, Cを通る平面で切ったときにできる切り口の面積は、三角形ABCの面積の何倍ですか。



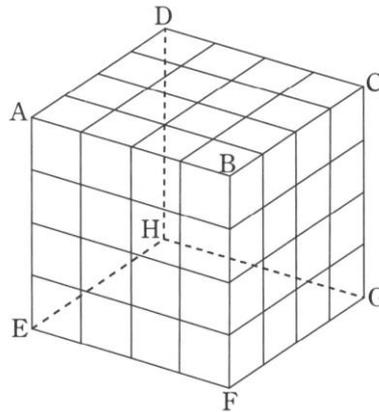
(6) 甲陽学院中 2021 (一部略)

図のような、立方体の各辺の真ん中の点を結んで出来た立体Xがあります。BN:NE=1:2となるように辺BE上に点Nをとります。点Nを通り、面BCFに平行な平面で立体Xを切断するとき、立体Xの断面積は面BCFの面積の何倍ですか。



(7) 城北中 2022 (一部略)

図のように、1辺が1cmの立方体を64個積み重ねて、1辺が4cmの立方体 ABCD-EFGH をつくりました。この立方体において、1辺が1cmの立方体の頂点、またはその頂点が2つ以上重なった点を「重点」とよぶことにします。立方体 ABCD-EFGH の面上および内部には、全部で125個の重点があります。



4点 B, D, E, G を頂点とする三角すいを立体アとし、4点 A, C, F, H を頂点とする三角すいを立体イとします。立体アと立体イが重なっている部分の立体について、この立体の面上および内部に重点は全部で何個ありますか。
