

2019年度 栄光学園中学【算数】大問2

立体のいくつかの辺を切って開いたときの展開図について考えます。
 例えば、図1の立方体において、太線で示した7つの辺を切って開くと、
 図2のような展開図になります。

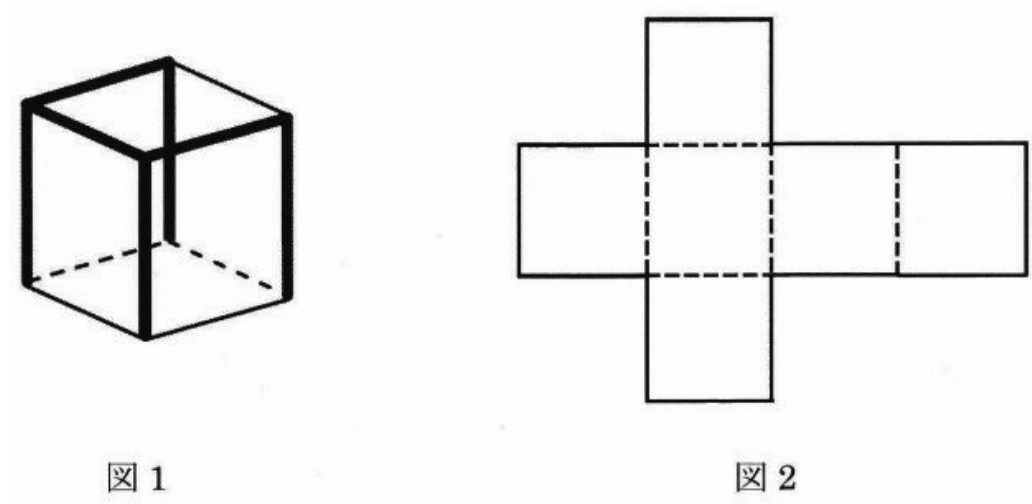


図1

図2

(1)

図3は正三角形4面で囲まれた立体です。いくつかの辺を切って開いて図4のような展開図を作るためには、どの辺を切ればよいですか。解答欄の図に太線で示しなさい。

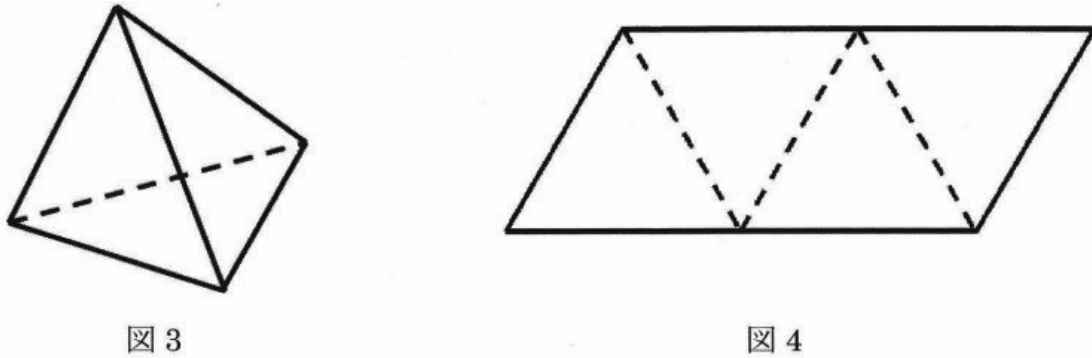
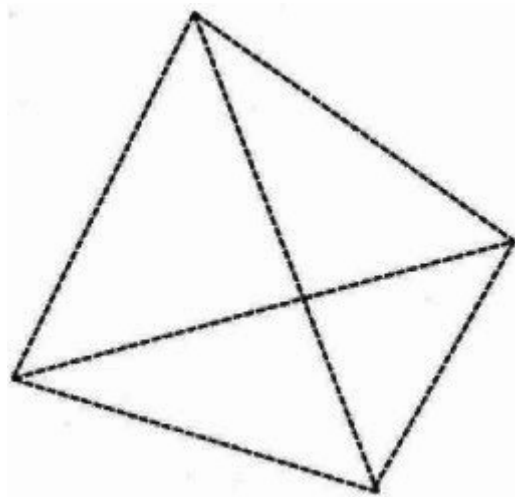


図3

図4



(2)

図5の立方体において、太線で示した辺を切って開くと、
どのような展開図になりますか。その展開図をかきなさい。

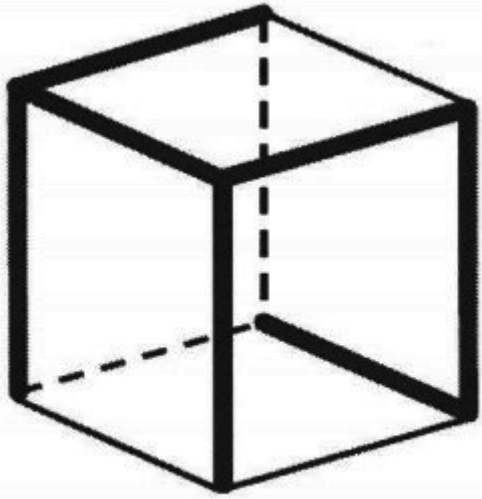
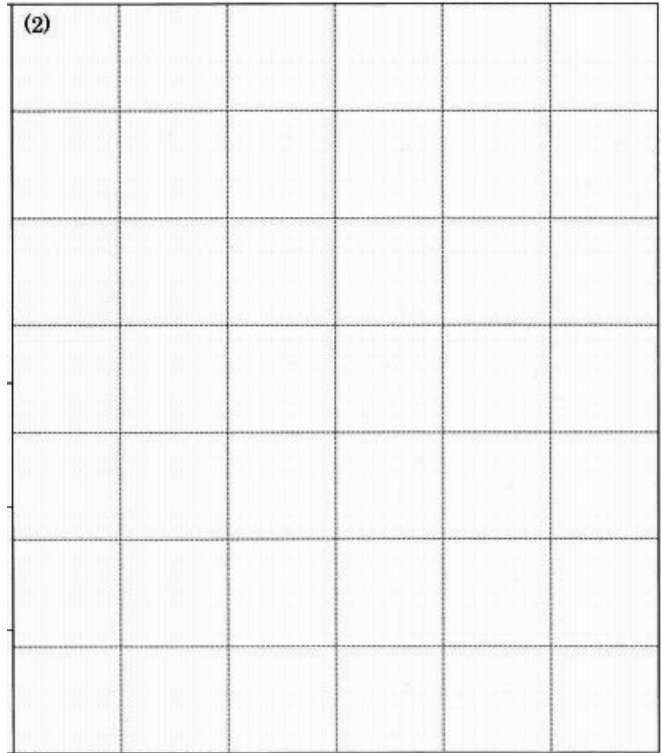


図 5



(3)

立体の辺を切って展開図を作るとき、切った辺の本数とその長さの合計を考えます。

例えば、(2)の立方体の1辺の長さを10 cmとした場合、

切った辺の本数は7本、長さの合計は70 cmです。

図6のような角柱のいくつかの辺を切って展開図を作ります。

角柱の底面は1辺の長さが10 cmの正五角形で、高さは15 cmです。

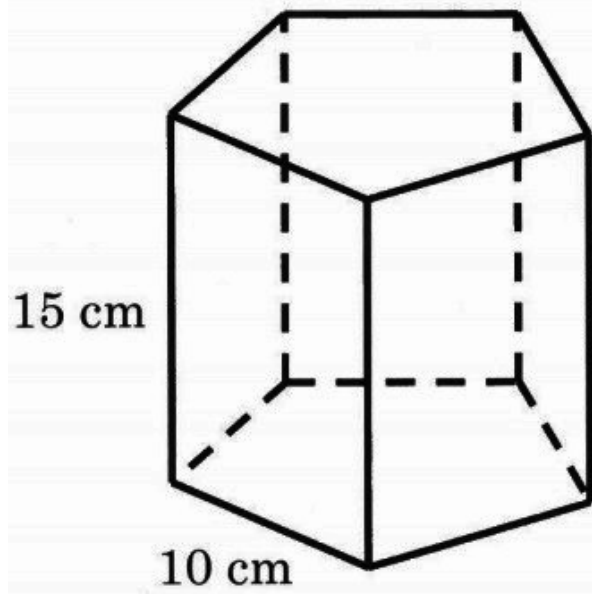


図 6



①切った辺の長さの合計が最大になるときの、切った辺の本数とその長さの合計を答えなさい。

②切った辺の長さの合計が最小になるときの、切った本数とその長さの合計を答えなさい。

(4)

図7は正五角形12面で囲まれた立体です。何本の辺を切れば展開図を作ることができますか。

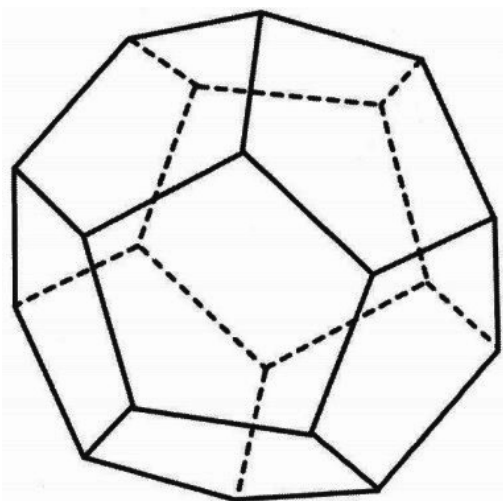


図7

