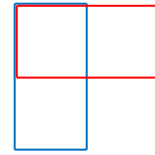




「 $3 \times 3 \times 2$ 」の制限があるので、

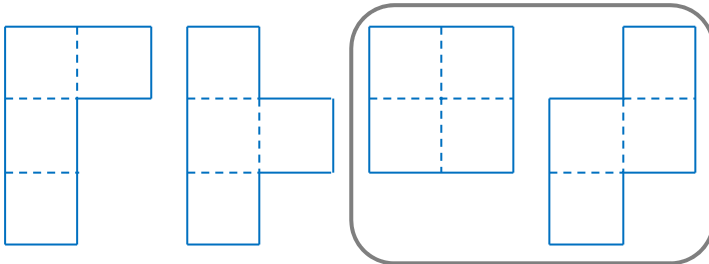
下から1段目(青)、2段目(赤)の数で分類します。

例えば、右の図のように1段目が2個、2段目が2個の場合は(2-2)とあらわすことにします。



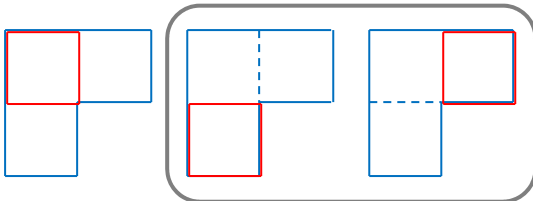
(1) (4-0)、(3-1)、(2-2)の場合についてそれぞれ調べます。

i) (4-0)の場合



4種類

ii) (3-1)の場合



3種類

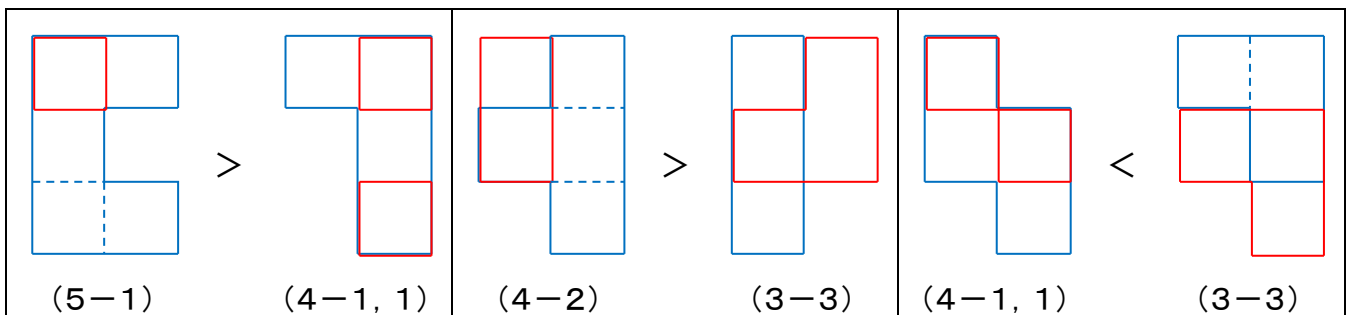
i)、ii)の中に(2-2)の場合が全て含まれるので、

$4+3=7$ (種類) …(答)

(2) (1)と方針は同じです。

(5-1)かつ(4-1, 1)は(5-1)の方で、(4-2)かつ(3-3)は(4-2)の方で、

(4-1, 1)かつ(3-3)は(3-3)の方で、それぞれ数えることにします。(下の図を参照)



表面積が 26cm^2 というのは

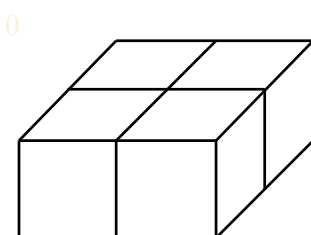
$$26 = 6 + (6-2) \times 5$$

なので、2個目以降を選ぶ際、

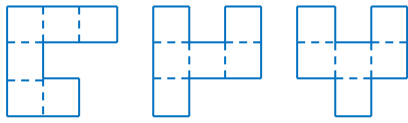
1面のみで接するようにしなければならないことを意味しています。

具体的には右のような4個の関係はだめです。

このことに注意して調べていきます。

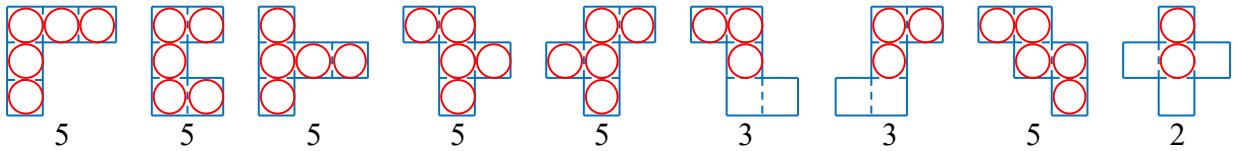


i) (6-0)の場合



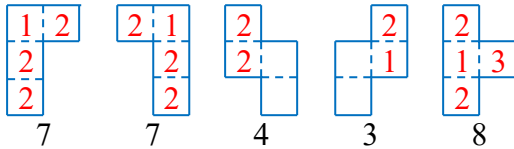
3種類

ii) (5-1) 2段目を置ける場所に○を入れてあります。





$$5 \times 6 + 3 \times 2 = 38 \text{ (種類)}$$

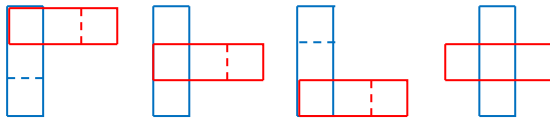
iii) (4-2) 2段目が2個つながっているものだけ数えます。
(2段目の置き方が何通りあるか数字を入れてあります。)





$$7 \times 2 + 4 + 3 + 8 = 29 \text{ (種類)}$$

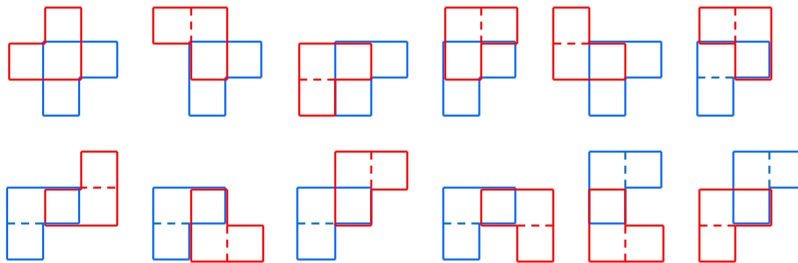
iv) (3-3)の場合、それぞれの段の3個のつなぎ方で2通りに分けて考えます。

①  +  の場合



4種類

②  +  の場合



12種類

①、②より、
 $12 + 4 = 16$ (種類)

i) ~ iv) を合計して

$$3 + 38 + 29 + 16 = 86 \text{ (種類)} \dots (\text{答})$$