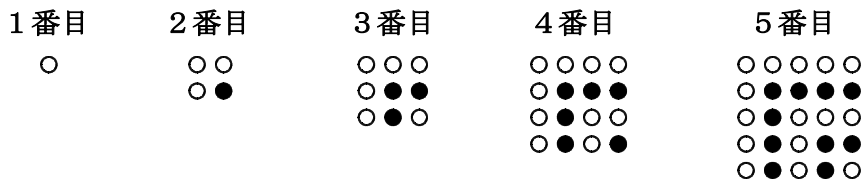




〔2〕規則性のある図形

(類題1)

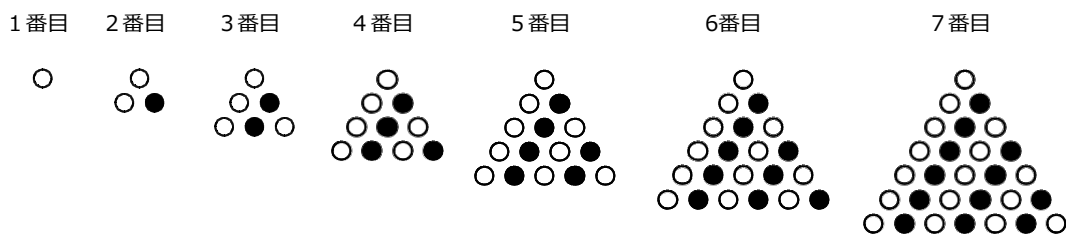
白石と黒石が、下の図のように並んでいます。



- (1) 8 番目の図形の黒石の個数を答えなさい。
- (2) 白石と黒石の個数の差が 38 個になったときの、黒石の個数を答えなさい。

(類題2)

白石と黒石を、下の図のように規則的に並ならべていきます。



- (1) 9 番目の図形の黒石の個数を答えなさい。
- (2) 白石と黒石の個数の差が 6 つになるのは、何番目と何番目の図形ですか。

〔3〕偶数・奇数の性質、消去算

(類題1)

偶数が 3 つと、奇数が 1 つあります。この 4 つの数の中から 2 つを取りだして足すと、それぞれ 54、63、78、81、96、105 になります。

- (1) 偶数 3 つを足すと、いくつになりますか。
- (2) 奇数はいくつですか。





(類題2)

(1) 掛け算について、下のア、イに入るのは、「偶」「奇」のどちらですか。

(偶数) × (奇数) = 数 (奇数) × (奇数) = 数

(2) 奇数A、B、Cと、偶数Dがあります。この4つの数A、B、C、Dの中から2つを取りだして掛けると、それぞれ、15、18、21、30、35、42になります。

- ① $A \times B \times C$ はいくつですか。
- ② Dはいくつですか。

[4] 場合の数・整数の性質

(類題1)

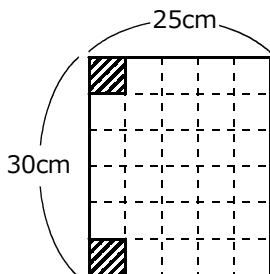
あるお菓子屋さんが、お菓子のセット売り出すことになりました。

セットはAタイプ、Bタイプの2種類で、どちらも縦30cm、横25cmの箱にお菓子を詰めます。詰めるお菓子は、縦5cm横20cmのカステラと、縦横5cmのチーズケーキです。また、箱の斜線部分には保冷剤を入れます。

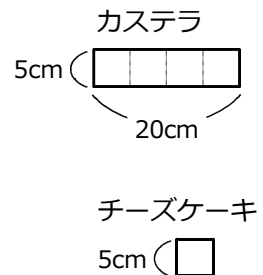
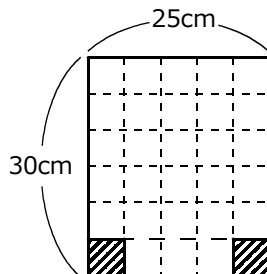
どちらのタイプも、できるだけ多くカステラを入れ、残りの部分にチーズケーキを入れます。全部がカステラで、チーズケーキは入れなくてもかまいません。

- (1) Aタイプ、Bタイプのセットには、最大で、それぞれいくつカステラを入れられますか。
- (2) ちょうど60個のカステラを使って、Aタイプ、Bタイプのセットを作ります。Aタイプ、Bタイプのセットは、それぞれいくつできますか。

Aタイプの箱



Bタイプの箱





[5] (場合の数) 数字の個数

(類題1)

家族旅行でハワイへ行きました。空港で荷物を預けたところ、スーツケースに行き先を表す記号のシールが貼られました。空港を表す記号は、アルファベット3文字でできています。

行きは、ホノルル空港で「HNL」でした。帰りは、中部国際空港なので「NGO」でした。どちらにも「N」の文字が入っていました。

(1) 同じように、3文字の記号に「N」が1個だけ入る空港は、最大でいくつありますか。

(2) 「N」の文字が入る空港は、最大でいくつありますか。

アルファベットは、全部で26文字あります。

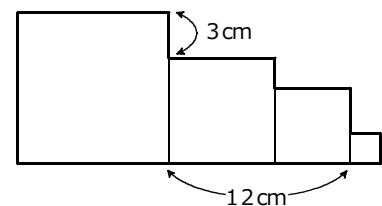


[6] (平面図形) 正方形の面積

(類題1)

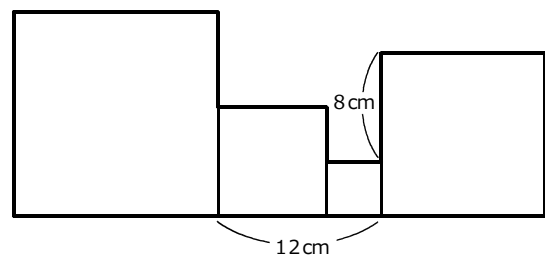
直線の上に、4つの正方形を並べました。どれも重なっておらず、また、すき間もありません。外周りの太い線の長さは、68cmで、一番大きい正方形と、一番小さい正方形の1辺の長さの比は、5対1です。

4つの正方形の面積の合計を求めなさい。



(類題2)

直線の上に、4つの正方形を、すき間のないように並べました。また、どれも重なっていません。外周りの太い線の長さは、124cmで、一番左側の正方形と、一番右側の正方形の1辺の長さの比は、5対4です。4つの正方形の面積の合計を求めなさい。

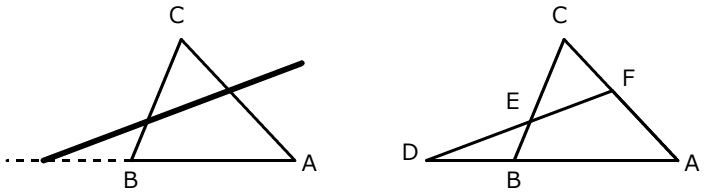




[7] (図形) 長さの比と面積の比

(類題1)

図1のように、三角形を直線で切ります。
 このときできる図形の辺の長さを組み合わせて、
 分数を作ると、下のような式が成り立つこと
 ことが分かっています。

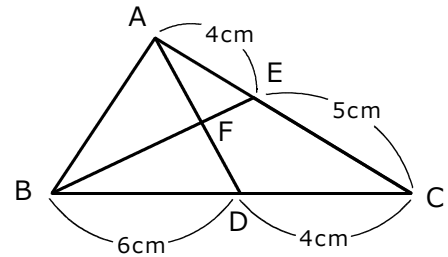


(図1)

$$\frac{AD}{DB} \times \frac{BE}{EC} \times \frac{CF}{FA} = 1 \quad (\text{ADやDBは、辺AD、辺DBの長さを表します。})$$

図2の三角形について答えなさい。

- (1) $\frac{DF}{FA}$ を求めなさい。
- (2) 三角形ABFの面積は、三角形ABCの面積の何倍ですか。



(図2)

[8] 条件の整理

(類題1)

クラスの仲良し3人は、みんな家で犬を飼っています。
 その3匹の犬(ゴン太、ウラジミル、フランベ)について
 次のことが分かっています。

右の表を完成させなさい。

- ・ゴン太は、「お回り」が得意である。
- ・ウラジミルは、柴犬である。
- ・「お手」が得意な犬は、ポメラニアン犬と1才違いである。
- ・チワワ犬は、フランベより年上である。
- ・「お座り」が得意な犬は、チワワ犬と1才違いである。

	2才	3才	4才
名前			
種類			
得意技			

(1) 表を見て、下の文章のうち適当なものを選びなさい。

- ① 一番年下なのは、フランベである。
- ② ゴン太は、チワワ犬である。
- ③ フランベは、ポメラニアン犬である。
- ④ 柴犬は、「お座り」が得意である。
- ⑤ ウラジミルは、「お手」が得意である。
- ⑥ ウラジミルは、ゴン太と1才違いである。
- ⑦ チワワ犬は、4才である。

