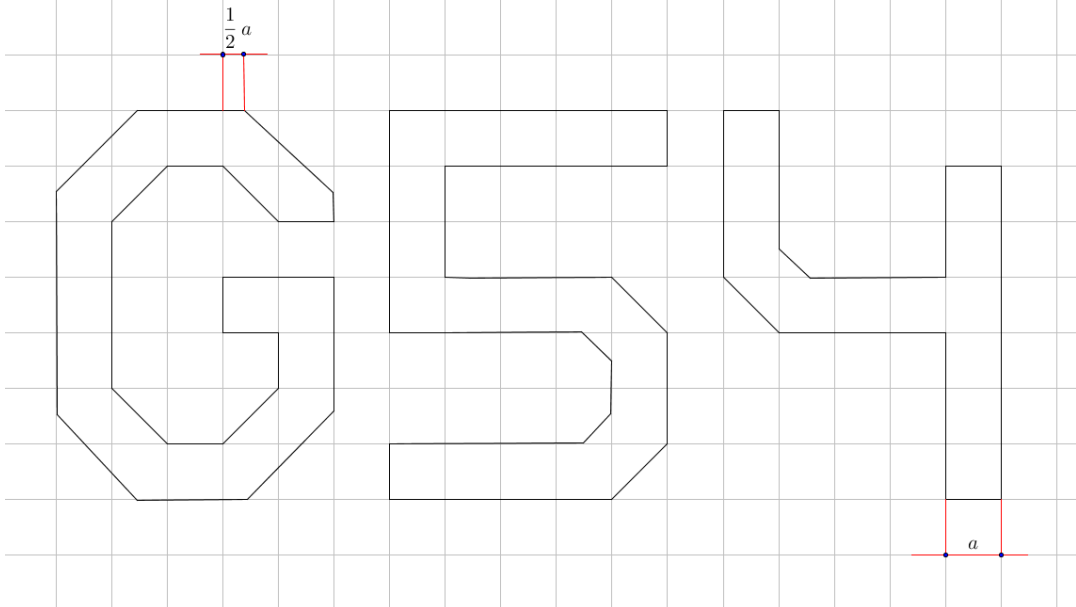

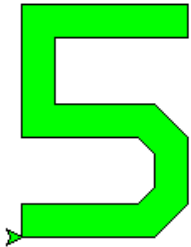
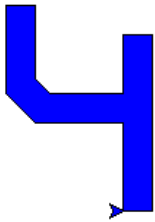
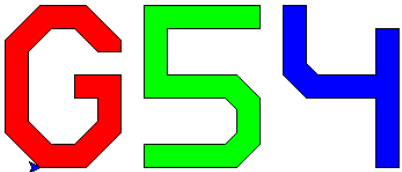
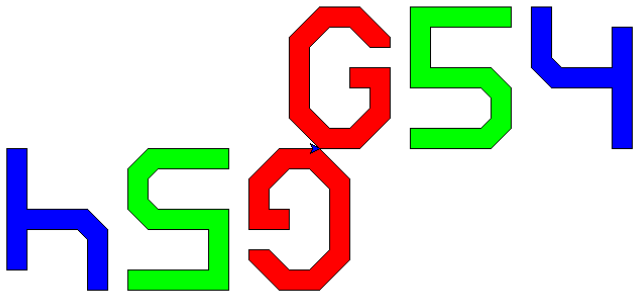


Zad 1. (Python lub Logomocja)

Janek postanowił zaprojektować logo swojej szkoły i wykonać projekt w języku Python lub Logomocja. Sporządził w tym celu rysunek pomocniczy i przyjął następujące założenia:

	
	<p>Napisz procedurę (funkcję) literaG(a) rysującą wielką czerwoną literę G. Parametr a oznacza długość boku kwadratu siatki rysunku. Rysunek przedstawia wywołanie funkcji cyfra4(20)</p>
	<p>Napisz procedurę (funkcję) cyfra5(a) rysującą zieloną cyfrę 5. Parametr a oznacza długość boku kwadratu siatki rysunku. Rysunek przedstawia wywołanie funkcji cyfra5(20).</p>
	<p>Napisz procedurę (funkcję) cyfra4(a) rysującą niebieską cyfrę 4 na ekranie. Parametr a oznacza długość boku kwadratu siatki rysunku. Rysunek przedstawia wywołanie funkcji cyfra4(20).</p>
	<p>Napisz procedurę (funkcję) gim(a). rysującą przedstawiony rysunek. Parametr a oznacza długość boku kwadratu siatki rysunku. Rysunek przedstawia wywołanie funkcji gim(20).</p>

	<p>Napisz procedurę (funkcję) logo(a). Parametr a oznacza długość boku kwadratu siatki rysunku. Rysunek przedstawia wywołanie funkcji logo(20).</p>
---	---

Niestety, ale Janek nie mógł dokończyć swojego projektu, ponieważ zepsuł się mu komputer. Czy możesz mu pomóc?

Zad. 2 (Python lub Logomocja)

Mediana to pojęcie ze statystyki, czyli działu matematyki, zajmującego się badaniem i analizowaniem danych. Medianą nazywamy środkowy element (lub średnią arytmetyczną 2 środkowych elementów) w posortowanej serii danych. Oznacza to, że liczb większych od mediany jest tyle samo co mniejszych. Mediana znajduje zastosowanie przy opracowywaniu rocznych raportów o zarobkach. Napisz program, który dla zadanej serii danych obliczy jej medianę.

W pierwszym wierszu wejścia pobieramy liczbę, określającą długość serii danych, a w kolejnych liczby należące do serii danych zakończone znakiem nowej linii.

Na wyjściu dostajemy medianę wprowadzonej serii danych.

Przykład 1

Wejście:

```
3
10
5
14
```

Wyjście:

```
10
```

Przykład 2

Wejście:

```
4
12
12
13
9
```

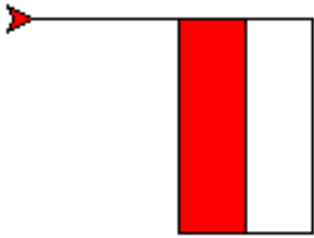
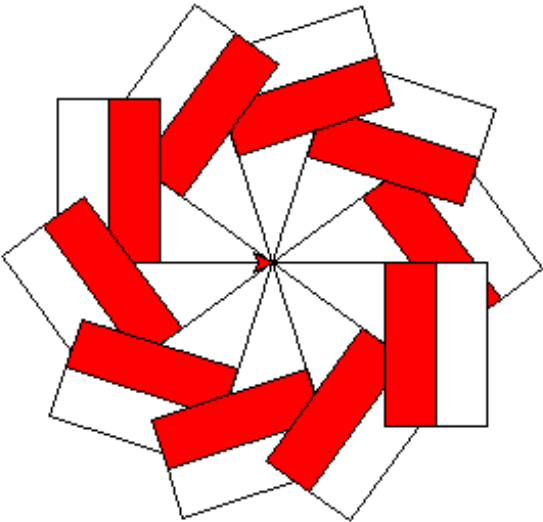
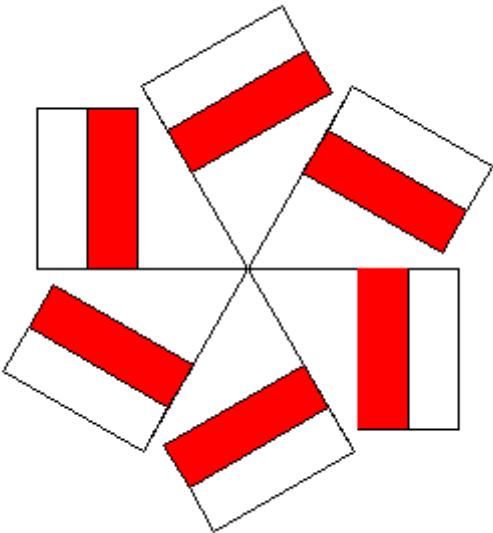
Wyjście:

```
12
```

Zad. 3 (Python lub Logomocja)

Wykonaj animację flag obracających się wokół ich środka symetrii.

Obowiązujące wymiary flagi Polski - prostokąt o proporcjach 5:8 podzielony na dwa poziome pasy: biały (u góry) i czerwony.

	<p>Napisz funkcję <code>flaga(r, d, w)</code>. Parametr <code>r</code> określa długość drążka flagi, <code>d</code> długość, <code>w</code> szerokość prostokąta podzielonego w połowie na dwa pasy w barwach narodowych. Rysunek przedstawia wywołanie funkcji <code>flaga(105, 80, 50)</code></p>
	<p>Napisz funkcję <code>flagi(ile)</code> rysującą ile flag równo rozmieszczonych wokół środka. Rysunek przedstawia wywołanie funkcji <code>flagi(10)</code>.</p>
	<p>Napisz funkcję <code>animacja(ile)</code>. Parametr <code>ile</code> określa liczbę obracających się flag. Obrazek przedstawia wywołanie funkcji <code>animacja(6)</code>. (flagi obracają się wokół środka symetrii).</p>

Zad. 4 (Python lub Logomocja)

Michał wymyślił prosty sposób szyfrowania wiadomości. Jego sposób polega na zastąpieniu każdej litery alfabetu łacińskiego, odpowiadającą literą alfabetu łacińskiego zapisanego w odwrotnym porządku. Znaki nienależące do tego alfabetu pozostają na swoim miejscu. Szyfrujemy według opisanej zasady wielkie i małe litery (wielkie litery stają się wielkimi po zaszyfrowaniu).

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
z	y	x	w	v	u	t	s	r	q	p	o	n	m	l	k	j	i	h	g	f	e	d	c	b	a

A) Napisz program, który na wejściu pobierze od użytkownika tekst składający się wyłącznie z liter alfabetu łacińskiego (bez polskich znaków), a następnie w kolejnym wierszu wypisze jego postać zaszyfrowaną.

Przykład 1:

Wejście: Gimnazjum 54!

Wyjście: Trnmzaqfn 54!

Przykład 2:

Wejście: Ala ma kota i psa.

Wyjście: Zoz nz plgz r khz.

B) Michał przedstawił również wersję przestawieniową swojego szyfru, która polega na cyklicznym przestawieniu alfabetu zapisanego w odwrotnym porządku o n miejsc w prawo. Poniżej znajduje się przykład przestawia odwróconego alfabetu dla $n = 1$.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
a	z	y	x	w	v	u	t	s	r	q	p	o	n	m	l	k	j	i	h	g	f	e	d	c	b

Widzimy, że w tym przypadku pierwsza litera alfabetu nie jest szyfrowana.

Analogicznie dla $n = 2$ dwie pierwsze litery nie są szyfrowane:

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
a	b	z	y	x	w	v	u	t	s	r	q	p	o	n	m	l	k	j	i	h	g	f	e	d	c

ltd.

W tym przypadku napisz program, który na wejściu w pierwszym wierszu pobierze od użytkownika liczbę n , a w kolejnym wierszu tekst do zaszyfrowania. Na wyjściu otrzymujemy jego postać zaszyfrowaną po cyklicznym przestawieniu odwróconego alfabetu o n miejsc w prawo.

Przykład:

Wejście:

2

Ala ma kota!

Wyjście:

Aqa pa rnia!