

WZORCE DRUKU

Podane niżej tablice pokazują, jak przez maszynę są drukowane różne liczby według różnych wzorców. Wzorce są podane w nagłówkach kolumn. W kolejnych wierszach każdej kolumny mamy do czynienia z drukiem następujących kolejnych liczb:

0

0.000123456789

0.00123456789

0.0123456789

0.123456789

1.23456789

12.3456789

123.456789

1234.56789

1

12

123

1234

Średniki ograniczające z obu stron wydrukowane liczby zostały tutaj użyte jedynie dla ułatwienia orientacji co do położenia wydrukowanych cyfr. W oryginalnym druku przez maszynę średniki te oczywiście nie występują.

$\{a\}$	$\{aa\}$	$\{aaa\}$	$\{aaaa\}$	$\{aaaaa\}$	$\{aaaaaa\}$
---------	----------	-----------	------------	-------------	--------------

$; ;$	$; ;$	$; ;$	$; ;$	$; ;$	$; ;$
-------	-------	-------	-------	-------	-------

$; ;$	$; ;$	$; ;$	$; ;$	$; ;$	$; ;$
-------	-------	-------	-------	-------	-------

$; ;$	$; ;$	$; ;$	$; ;$	$; ;$	$; ;$
-------	-------	-------	-------	-------	-------

$; ;$	$; ;$	$; ;$	$; ;$	$; ;$	$; ;$
-------	-------	-------	-------	-------	-------

$; ;$	$; ;$	$; ;$	$; ;$	$; ;$	$; ;$
-------	-------	-------	-------	-------	-------

$; 1;$	$; 1;$	$; 1;$	$; 1;$	$; 1;$	$; 1;$
--------	--------	--------	--------	--------	--------

$; 1_0 1;$	$; 1_2;$	$; 1_2;$	$; 1_2;$	$; 1_2;$	$; 1_2;$
------------	----------	----------	----------	----------	----------

$; 1_0 2;$	$; 1_2 1_1;$	$; 1_2 3;$	$; 1_2 3;$	$; 1_2 3;$	$; 1_2 3;$
------------	--------------	------------	------------	------------	------------

$; 1_0 3;$	$; 1_2 0 2;$	$; 1_2 3_0 1;$	$; 1_2 3 5;$	$; 1_2 3 5;$	$; 1_2 3 5;$
------------	--------------	----------------	--------------	--------------	--------------

$; 1;$	$; 1;$	$; 1;$	$; 1;$	$; 1;$	$; 1;$
--------	--------	--------	--------	--------	--------

$; 1_0 1;$	$; 1_2;$	$; 1_2;$	$; 1_2;$	$; 1_2;$	$; 1_2;$
------------	----------	----------	----------	----------	----------

$; 1_0 2;$	$; 1_2 0 1;$	$; 1_2 3;$	$; 1_2 3;$	$; 1_2 3;$	$; 1_2 3;$
------------	--------------	------------	------------	------------	------------

$; 1_0 3;$	$; 1_2 0 2;$	$; 1_2 3_0 1;$	$; 1_2 3 4;$	$; 1_2 3 4;$	$; 1_2 3 4;$
------------	--------------	----------------	--------------	--------------	--------------

$\{a,aaa\}$	$\{aa,aaa\}$	$\{aaa,aaa\}$	$\{aaaa,aaa\}$	$\{aaaaa,aaa\}$
-------------	--------------	---------------	----------------	-----------------

$; .000;$	$; .000;$	$; .000;$	$; .000;$	$; .000;$
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

$; .000;$	$; .000;$	$; .000;$	$; .000;$	$; .000;$
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

$; .001;$	$; .001;$	$; .001;$	$; .001;$	$; .001;$
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

$; .012;$	$; .012;$	$; .012;$	$; .012;$	$; .012;$
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

$; .123;$	$; .123;$	$; .123;$	$; .123;$	$; .123;$
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

$; 1.235;$	$; 1.235;$	$; 1.235;$	$; 1.235;$	$; 1.235;$
------------	------------	------------	------------	------------

$; 1.235_0 1;$	$; 1_2.346;$	$; 1_2.346;$	$; 1_2.346;$	$; 1_2.346;$
----------------	--------------	--------------	--------------	--------------

$; 1.235_0 2;$	$; 1_2.346_0 1;$	$; 1_2 3.457;$	$; 1_2 3.457;$	$; 1_2 3.457;$
----------------	------------------	----------------	----------------	----------------

$; 1.235_0 3;$	$; 1_2.346_0 2;$	$; 1_2 3.457_0 1;$	$; 1_2 3 4.568;$	$; 1_2 3 4.568;$
----------------	------------------	--------------------	------------------	------------------

$; 1.000;$	$; 1.000;$	$; 1.000;$	$; 1.000;$	$; 1.000;$
------------	------------	------------	------------	------------

$; 1.200_0 1;$	$; 1_2.000;$	$; 1_2.000;$	$; 1_2.000;$	$; 1_2.000;$
----------------	--------------	--------------	--------------	--------------

$; 1.230_0 2;$	$; 1_2.300_0 1;$	$; 1_2 3.000;$	$; 1_2 3.000;$	$; 1_2 3.000;$
----------------	------------------	----------------	----------------	----------------

$; 1.234_0 3;$	$; 1_2.340_0 2;$	$; 1_2 3.400_0 1;$	$; 1_2 3 4.000;$	$; 1_2 3 4.000;$
----------------	------------------	--------------------	------------------	------------------

$\{aaaaaa.ddd\}$	$\{d0\}$	$\{d00\}$	$\{d000\}$	$\{d0000\}$	$\{d00\}$
; .000;	; ;	; ;	; ;	; ;	; ;
; .000;	; ;	; ;	; ;	; ;	; ;
; .001;	; ;	; ;	; ;	; ;	; ;
; .012;	; ;	; ;	; ;	; ;	; ;
; .123;	; ;	; ;	; ;	; ;	; ;
; 1.235;	; 1;	; 1;	; 1;	; 1;	; 1;
; 12.346;	; 10;	; 10;	; 10;	; 10;	; 12;
; 123.457;	; 10 ₁ ;	; 100;	; 100;	; 100;	; 120;
; 1234.568;	; 10 ₂ ;	; 100 ₁ ;	; 1000;	; 1000;	; 120 ₁ ;
; 1.000;	; 1;	; 1;	; 1;	; 1;	; 1;
; 12.000;	; 10;	; 10;	; 10;	; 10;	; 12;
; 123.000;	; 10 ₁ ;	; 100;	; 100;	; 100;	; 120;
; 1234.000;	; 10 ₂ ;	; 100 ₁ ;	; 1000;	; 1000;	; 120 ₁ ;

$\{d000\}$	$\{d0000\}$	$\{d.0\}$	$\{d.00\}$	$\{d.000\}$	$\{d0.0\}$
; ;	; ;	; .0;	; .00;	; .000;	; .0;
; ;	; ;	; .0;	; .00;	; .000;	; .0;
; ;	; ;	; .0;	; .00;	; .001;	; .0;
; ;	; ;	; .0;	; .01;	; .01 ;	; .0;
; ;	; ;	; .1;	; .1 ;	; .1 ;	; .1;
; 1;	; 1;	; 1 ;	; 1 ;	; 1 ;	; 1.2;
; 12;	; 12;	; 1 ₁ ;	; 1 ₁ ;	; 1 ₁ ;	; 12 ;
; 120;	; 120;	; 1 ₂ ;	; 1 ₂ ;	; 1 ₂ ;	; 12 ₁ ;
; 1200;	; 1200;	; 1 ₃ ;	; 1 ₃ ;	; 1 ₃ ;	; 12 ₂ ;
; 1;	; 1;	; 1 ;	; 1 ;	; 1 ;	; 1.0;
; 12;	; 12;	; 1 ₁ ;	; 1 ₁ ;	; 1 ₁ ;	; 12 ;
; 120;	; 120;	; 1 ₂ ;	; 1 ₂ ;	; 1 ₂ ;	; 12 ₁ ;
; 1200;	; 1200;	; 1 ₃ ;	; 1 ₃ ;	; 1 ₃ ;	; 12 ₂ ;

$\{dd.00\}$	$\{dd.000\}$	$\{ddd.0000000\}$	$\{d.ddd0\}$
; .00;	; .000;	; .0000000;	; .0000;
; .00;	; .000;	; .000123 ;	; .0001;
; .00;	; .001;	; .00123 ;	; .0012;
; .01;	; .012;	; .0123 ;	; .0123;
; .12;	; .12 ;	; .123 ;	; .1235;
; 1.2 ;	; 1.2 ;	; 1.23 ;	; 1.235 ;
; 12 ;	; 12 ;	; 12.3 ;	; 1.235 ₁₀ 1;
; 12 ₁₀ 1;	; 12 ₁₀ 1;	; 123 ;	; 1.235 ₁₀ 2;
; 12 ₁₀ 2;	; 12 ₁₀ 2;	; 123 ₁₀ 1;	; 1.235 ₁₀ 3;
; 1.0 ;	; 1.0 ;	; 1.00 ;	; 1.000 ;
; 12 ;	; 12 ;	; 12.0 ;	; 1.200 ₁₀ 1;
; 12 ₁₀ 1;	; 12 ₁₀ 1;	; 123 ;	; 1.230 ₁₀ 2;
; 12 ₁₀ 2;	; 12 ₁₀ 2;	; 123 ₁₀ 1;	; 1.234 ₁₀ 3;

$\{d.ddd00\}$	$\{d.ddd0000000\}$	$\{ddd.d00\}$	$\{ddd.d0000000\}$
; .00000;	; .0000000000;	; .000;	; .00000000;
; .00012;	; .0001235 ;	; .000;	; .0001235 ;
; .00123;	; .001235 ;	; .001;	; .001235 ;
; .01235;	; .01235 ;	; .012;	; .01235 ;
; .1235 ;	; .1235 ;	; .123;	; .1235 ;
; 1.235 ;	; 1.235 ;	; 1.235;	; 1.235 ;
; 1.235 ₁₀ 1;	; 1.235 ₁₀ 1;	; 12.35 ;	; 12.35 ;
; 1.235 ₁₀ 2;	; 1.235 ₁₀ 2;	; 123.5 ;	; 123.5 ;
; 1.235 ₁₀ 3;	; 1.235 ₁₀ 3;	; 123.5 ₁₀ 1;	; 123.5 ₁₀ 1;
; 1.000 ;	; 1.000 ;	; 1.000;	; 1.000 ;
; 1.200 ₁₀ 1;	; 1.200 ₁₀ 1;	; 12.00 ;	; 12.00 ;
; 1.230 ₁₀ 2;	; 1.230 ₁₀ 2;	; 123.0 ;	; 123.0 ;
; 1.234 ₁₀ 3;	; 1.234 ₁₀ 3;	; 123.4 ₁₀ 1;	; 123.4 ₁₀ 1;

$\{d0.0\}$	$\{dd0.00\}$	$\{ddd00.000\}$	$\{dddd00.000000\}$
; .0;	; .00;	; .000;	; .000000;
; .0;	; .00;	; .000;	; .000123 ;
; .0;	; .00;	; .001;	; .00123 ;
; .0;	; .01;	; .012;	; .0123 ;
; .1;	; .12;	; .123;	; .123 ;
; 1 ;	; 1.2 ;	; 1.23 ;	; 1.23 ;
;10 ;	; 12 ;	; 12.3 ;	; 12.3 ;
;10 ₁₀ 1;	;120 ;	; 123 ;	; 123 ;
;10 ₁₀ 2;	;120 ₁₀ 1;	; 1230 ;	; 1230 ;
; 1 ;	; 1.0 ;	; 1.00 ;	; 1.00 ;
;10 ;	; 12 ;	; 12.0 ;	; 12.0 ;
;10 ₁₀ 1;	;120 ;	; 123 ;	; 123 ;
;10 ₁₀ 2;	;120 ₁₀ 1;	; 1230 ;	; 1230 ;

$\{n\}$	$\{nd\}$	$\{nnd\}$	$\{nnnd\}$	$\{nnndd\}$	$\{nnndddd\}$
;0;	; 0;	; 0;	; 0;	; 0;	; 0;
;0;	; 0;	; 0;	; 0;	; 0;	; 0;
;0;	; 0;	; 0;	; 0;	; 0;	; 0;
;0;	; 0;	; 0;	; 0;	; 0;	; 0;
;0;	; 0;	; 0;	; 0;	; 0;	; 0;
;1;	; 1;	; 1;	; 1;	; 1;	; 1;
;1 ₁₀ 1;	;12;	; 12;	; 12;	; 12;	; 12;
;1 ₁₀ 2;	;12 ₁₀ 1;	;123;	; 123;	; 123;	; 123;
;1 ₁₀ 3;	;12 ₁₀ 2;	;123 ₁₀ 1;	;1235;	; 1235;	; 1235;
;1;	; 1;	; 1;	; 1;	; 1;	; 1;
;1 ₁₀ 1;	;12;	; 12;	; 12;	; 12;	; 12;
;1 ₁₀ 2;	;12 ₁₀ 1;	;123;	; 123;	; 123;	; 123;
;1 ₁₀ 3;	;12 ₁₀ 2;	;123 ₁₀ 1;	;1234;	; 1234;	; 1234;

$\{n,ddd\}$	$\{nd,ddd\}$	$\{nnd,ddd\}$	$\{nddd,ddd\}$	$\{ndddd,ddd\}$
; 0.000;	; 0.000;	; 0.000;	; 0.000;	; 0.000;
; 0.000;	; 0.000;	; 0.000;	; 0.000;	; 0.000;
; 0.001;	; 0.001;	; 0.001;	; 0.001;	; 0.001;
; 0.012;	; 0.012;	; 0.012;	; 0.012;	; 0.012;
; 0.123;	; 0.123;	; 0.123;	; 0.123;	; 0.123;
; 1.235;	; 1.235;	; 1.235;	; 1.235;	; 1.235;
; 1.235 _{n1} ;	; 12.346;	; 12.346;	; 12.346;	; 12.346;
; 1.235 _{n2} ;	; 12.346 _{n1} ;	; 123.457;	; 123.457;	; 123.457;
; 1.235 _{n3} ;	; 12.346 _{n2} ;	; 123.457 _{n1} ;	; 1234.568;	; 1234.568;
; 1.000;	; 1.000;	; 1.000;	; 1.000;	; 1.000;
; 1.200 _{n1} ;	; 12.000;	; 12.000;	; 12.000;	; 12.000;
; 1.230 _{n2} ;	; 12.300 _{n1} ;	; 123.000;	; 123.000;	; 123.000;
; 1.234 _{n3} ;	; 12.340 _{n2} ;	; 123.400 _{n1} ;	; 1234.000;	; 1234.000;

$\{ndddd,ddd\}$	$\{n0\}$	$\{n00\}$	$\{n000\}$	$\{n0000\}$	$\{n00\}$
; 0.000;	; 0;	; 0;	; 0;	; 0;	; 0;
; 0.000;	; 0;	; 0;	; 0;	; 0;	; 0;
; 0.001;	; 0;	; 0;	; 0;	; 0;	; 0;
; 0.012;	; 0;	; 0;	; 0;	; 0;	; 0;
; 0.123;	; 0;	; 0;	; 0;	; 0;	; 0;
; 1.235;	; 1;	; 1;	; 1;	; 1;	; 1;
; 12.346;	; 10;	; 10;	; 10;	; 10;	; 12;
; 123.457;	; 10 _{n1} ;	; 100;	; 100;	; 100;	; 120;
; 1234.568;	; 10 _{n2} ;	; 100 _{n1} ;	; 1000;	; 1000;	; 120 _{n1} ;
; 1.000;	; 1;	; 1;	; 1;	; 1;	; 1;
; 12.000;	; 10;	; 10;	; 10;	; 10;	; 12;
; 123.000;	; 10 _{n1} ;	; 100;	; 100;	; 100;	; 120;
; 1234.000;	; 10 _{n2} ;	; 100 _{n1} ;	; 1000;	; 1000;	; 120 _{n1} ;

$\langle nd00 \rangle$	$\langle nd000 \rangle$	$\langle n.0 \rangle$	$\langle n.00 \rangle$	$\langle n.000 \rangle$	$\langle nd.0 \rangle$
; 0;	; 0;	;0.0;	;0.00;	;0.000;	; 0.0;
; 0;	; 0;	;0.0;	;0.00;	;0.000;	; 0.0;
; 0;	; 0;	;0.0;	;0.00;	;0.001;	; 0.0;
; 0;	; 0;	;0.0;	;0.01;	;0.01 ;	; 0.0;
; 0;	; 0;	;0.1;	;0.1 ;	;0.1 ;	; 0.1;
; 1;	; 1;	;1 ;	;1 ;	;1 ;	; 1.2;
; 12;	; 12;	;1 $\times 1$;	;1 $\times 1$;	;1 $\times 1$;	;12 ;
; 120;	; 120;	;1 $\times 2$;	;1 $\times 2$;	;1 $\times 2$;	;12 $\times 1$;
;1200;	; 1200;	;1 $\times 3$;	;1 $\times 3$;	;1 $\times 3$;	;12 $\times 2$;
; 1;	; 1;	;1 ;	;1 ;	;1 ;	; 1.0;
; 12;	; 12;	;1 $\times 1$;	;1 $\times 1$;	;1 $\times 1$;	;12 ;
; 120;	; 120;	;1 $\times 2$;	;1 $\times 2$;	;1 $\times 2$;	;12 $\times 1$;
;1200;	; 1200;	;1 $\times 3$;	;1 $\times 3$;	;1 $\times 3$;	;12 $\times 2$;

$\langle nd.00 \rangle$	$\langle nd.000 \rangle$	$\langle ndd.0000000 \rangle$	$\langle n.ddd0 \rangle$
; 0.00;	; 0.000;	; 0.0000000;	;0.0000;
; 0.00;	; 0.000;	; 0.000123 ;	;0.0001;
; 0.00;	; 0.001;	; 0.00123 ;	;0.0012;
; 0.01;	; 0.012;	; 0.0123 ;	;0.0123;
; 0.12;	; 0.12 ;	; 0.123 ;	;0.1235;
; 1.2 ;	; 1.2 ;	; 1.23 ;	;1.235 ;
;12 ;	;12 ;	; 12.3 ;	;1.235 $\times 1$;
;12 $\times 1$;	;12 $\times 1$;	;123 ;	;1.235 $\times 2$;
;12 $\times 2$;	;12 $\times 2$;	;123 $\times 1$;	;1.235 $\times 3$;
; 1.0 ;	; 1.0 ;	; 1.00 ;	;1.000 ;
;12 ;	;12 ;	; 12.0 ;	;1.200 $\times 1$;
;12 $\times 1$;	;12 $\times 1$;	;123 ;	;1.230 $\times 2$;
;12 $\times 2$;	;12 $\times 2$;	;123 $\times 1$;	;1.234 $\times 3$;

$\langle n, ddd00 \rangle$	$\langle n, ddd0000000 \rangle$	$\langle ndd, d00 \rangle$	$\langle ndd, d0000000 \rangle$
; 0.00000;	; 0.0000000000;	; 0.000;	; 0.00000000;
; 0.00012;	; 0.0001235 ;	; 0.000;	; 0.0001235 ;
; 0.00123;	; 0.001235 ;	; 0.001;	; 0.001235 ;
; 0.01235;	; 0.01235 ;	; 0.012;	; 0.01235 ;
; 0.1235 ;	; 0.1235 ;	; 0.123;	; 0.1235 ;
; 1.235 ;	; 1.235 ;	; 1.235;	; 1.235 ;
; 1.235 $\times 1$;	; 1.235 $\times 1$;	; 12.35 ;	; 12.35 ;
; 1.235 $\times 2$;	; 1.235 $\times 2$;	; 123.5 ;	; 123.5 ;
; 1.235 $\times 3$;	; 1.235 $\times 3$;	; 123.5 $\times 1$;	; 123.5 $\times 1$;
; 1.000 ;	; 1.000 ;	; 1.000;	; 1.000 ;
; 1.200 $\times 1$;	; 1.200 $\times 1$;	; 12.00 ;	; 12.00 ;
; 1.230 $\times 2$;	; 1.230 $\times 2$;	; 123.0 ;	; 123.0 ;
; 1.234 $\times 3$;	; 1.234 $\times 3$;	; 123.4 $\times 1$;	; 123.4 $\times 1$;

$\langle n0, 0 \rangle$	$\langle nd0, 00 \rangle$	$\langle ndd00, 000 \rangle$	$\langle ndd00, 0000000 \rangle$
; 0.0;	; 0.00;	; 0.000;	; 0.0000000;
; 0.0;	; 0.00;	; 0.000;	; 0.000123 ;
; 0.0;	; 0.00;	; 0.001;	; 0.00123 ;
; 0.0;	; 0.01;	; 0.012;	; 0.0123 ;
; 0.1;	; 0.12;	; 0.123;	; 0.123 ;
; 1 ;	; 1.2 ;	; 1.23 ;	; 1.23 ;
; 10 ;	; 12 ;	; 12.3 ;	; 12.3 ;
; 10 $\times 1$;	; 120 ;	; 123 ;	; 123 ;
; 10 $\times 2$;	; 120 $\times 1$;	; 1230 ;	; 1230 ;
; 1 ;	; 1.0 ;	; 1.00 ;	; 1.00 ;
; 10 ;	; 12 ;	; 12.0 ;	; 12.0 ;
; 10 $\times 1$;	; 120 ;	; 123 ;	; 123 ;
; 10 $\times 2$;	; 120 $\times 1$;	; 1230 ;	; 1230 ;

$\langle d_y d \rangle$	$\langle dd_y d \rangle$	$\langle d.d_y d \rangle$	$\langle dd.d_y dd \rangle$	$\langle d.dd_y ddd \rangle$
$; \quad ;$	$; \quad ;$	$; .0 \quad ;$	$; .00 \quad ;$	$; .00 \quad ;$
$; 1_y - 4;$	$; 12_y - 5;$	$; 1.2_y - 4;$	$; 12.35_y - 5;$	$; 1.23_y - 4;$
$; 1_y - 3;$	$; 12_y - 4;$	$; 1.2_y - 3;$	$; 12.35_y - 4;$	$; 1.23_y - 3;$
$; 1_y - 2;$	$; 12_y - 3;$	$; 1.2_y - 2;$	$; 12.35_y - 3;$	$; 1.23_y - 2;$
$; 1_y - 1;$	$; 12_y - 2;$	$; 1.2_y - 1;$	$; 12.35_y - 2;$	$; 1.23_y - 1;$
$; 1 \quad ;$	$; 12_y - 1;$	$; 1.2 \quad ;$	$; 12.35_y - 1;$	$; 1.23 \quad ;$
$; 1_y 1;$	$; 12 \quad ;$	$; 1.2_y 1;$	$; 12.35 \quad ;$	$; 1.23_y 1;$
$; 1_y 2;$	$; 12_y 1;$	$; 1.2_y 2;$	$; 12.35_y 1;$	$; 1.23_y 2;$
$; 1_y 3;$	$; 12_y 2;$	$; 1.2_y 3;$	$; 12.35_y 2;$	$; 1.23_y 3;$
$; 1 \quad ;$	$; 10_y - 1;$	$; 1.0 \quad ;$	$; 10.00_y - 1;$	$; 1.00 \quad ;$
$; 1_y 1;$	$; 12 \quad ;$	$; 1.2_y 1;$	$; 12.00 \quad ;$	$; 1.20_y 1;$
$; 1_y 2;$	$; 12_y 1;$	$; 1.2_y 2;$	$; 12.30_y 1;$	$; 1.23_y 2;$
$; 1_y 3;$	$; 12_y 2;$	$; 1.2_y 3;$	$; 12.34_y 2;$	$; 1.23_y 3;$

$\langle d0_y d \rangle$	$\langle d00_y d \rangle$	$\langle d000_y d \rangle$	$\langle d00_y dd \rangle$	$\langle d000_y ddd \rangle$
$; \quad ;$	$; \quad ;$	$; \quad ;$	$; \quad ;$	$; \quad ;$
$; 1_y - 4;$	$; 100_y - 6;$	$; 1_y - 4;$	$; 120_y - 6;$	$; 12000_y - 8;$
$; 10_y - 4;$	$; 1_y - 3;$	$; 10_y - 4;$	$; 12_y - 4;$	$; 12_y - 4;$
$; 1_y - 2;$	$; 10_y - 3;$	$; 100_y - 4;$	$; 120_y - 4;$	$; 120_y - 4;$
$; 10_y - 2;$	$; 100_y - 3;$	$; 1000_y - 4;$	$; 12_y - 2;$	$; 1200_y - 4;$
$; 1 \quad ;$	$; 1 \quad ;$	$; 1 \quad ;$	$; 120_y - 2;$	$; 12000_y - 4;$
$; 10 \quad ;$	$; 10 \quad ;$	$; 10 \quad ;$	$; 12 \quad ;$	$; 12 \quad ;$
$; 1_y 2;$	$; 100 \quad ;$	$; 100 \quad ;$	$; 120 \quad ;$	$; 120 \quad ;$
$; 10_y 2;$	$; 1_y 3;$	$; 1000 \quad ;$	$; 12_y 2;$	$; 1200 \quad ;$
$; 1 \quad ;$	$; 1 \quad ;$	$; 1 \quad ;$	$; 100_y - 2;$	$; 10000_y - 4;$
$; 10 \quad ;$	$; 10 \quad ;$	$; 10 \quad ;$	$; 12 \quad ;$	$; 12 \quad ;$
$; 1_y 2;$	$; 100 \quad ;$	$; 100 \quad ;$	$; 120 \quad ;$	$; 120 \quad ;$
$; 10_y 2;$	$; 1_y 3;$	$; 1000 \quad ;$	$; 12_y 2;$	$; 1200 \quad ;$

$\{add.00_{nd}\}$	$\{+d\}$	$\{-d\}$	$\{+d\}$	$\{+ddd\}$	$\{-ddd\}$
; .00 ;	; +0;	; ;	; +0;	; +0;	; ;
; 1.2 _{n=4} ;	; +0;	; ;	; +0;	; +0;	; ;
; 12 _{n=4} ;	; +0;	; ;	; +0;	; +0;	; ;
; 120 _{n=4} ;	; +0;	; ;	; +0;	; +0;	; ;
; .12 ;	; +0;	; ;	; +0;	; +0;	; ;
; 1.2 ;	; +1;	; 1;	; +1;	; +1;	; 1;
; 12 ;	; +1 _{n1} ;	; 1 _{n1} ;	; +1 _{n1} ;	; +12;	; 12;
; 120 ;	; +1 _{n2} ;	; 1 _{n2} ;	; +1 _{n2} ;	; +123;	; 123;
; .12 _{n4} ;	; +1 _{n3} ;	; 1 _{n3} ;	; +1 _{n3} ;	; +123 _{n1} ;	; 123 _{n1} ;
; 1.0 ;	; +1;	; 1;	; +1;	; +1;	; 1;
; 12 ;	; +1 _{n1} ;	; 1 _{n1} ;	; +1 _{n1} ;	; +12;	; 12;
; 120 ;	; +1 _{n2} ;	; 1 _{n2} ;	; +1 _{n2} ;	; +123;	; 123;
; .12 _{n4} ;	; +1 _{n3} ;	; 1 _{n3} ;	; +1 _{n3} ;	; +123 _{n1} ;	; 123 _{n1} ;

$\{+ddd\}$	$\{+.d\}$	$\{-.d\}$	$\{+.d\}$	$\{+.ddd\}$	$\{-.ddd\}$
;+ 0;	;+.0;	; .0;	;+.0;	;+.000;	; .000;
;+ 0;	;+.0;	; .0;	;+.0;	;+.000;	; .000;
;+ 0;	;+.0;	; .0;	;+.0;	;+.001;	; .001;
;+ 0;	;+.0;	; .0;	;+.0;	;+.012;	; .012;
;+ 0;	;+.1;	; .1;	;+.1;	;+.123;	; .123;
;+ 1;	;+.1 _{n1} ;	; .1 _{n1} ;	;+.1 _{n1} ;	;+.123 _{n1} ;	; .123 _{n1} ;
;+ 12;	;+.1 _{n2} ;	; .1 _{n2} ;	;+.1 _{n2} ;	;+.123 _{n2} ;	; .123 _{n2} ;
;+123;	;+.1 _{n3} ;	; .1 _{n3} ;	;+.1 _{n3} ;	;+.123 _{n3} ;	; .123 _{n3} ;
;+123 _{n1} ;	;+.1 _{n4} ;	; .1 _{n4} ;	;+.1 _{n4} ;	;+.123 _{n4} ;	; .123 _{n4} ;
;+ 1;	;+.1 _{n1} ;	; .1 _{n1} ;	;+.1 _{n1} ;	;+.100 _{n1} ;	; .100 _{n1} ;
;+ 12;	;+.1 _{n2} ;	; .1 _{n2} ;	;+.1 _{n2} ;	;+.120 _{n2} ;	; .120 _{n2} ;
;+123;	;+.1 _{n3} ;	; .1 _{n3} ;	;+.1 _{n3} ;	;+.123 _{n3} ;	; .123 _{n3} ;
;+123 _{n1} ;	;+.1 _{n4} ;	; .1 _{n4} ;	;+.1 _{n4} ;	;+.123 _{n4} ;	; .123 _{n4} ;

$\langle +.ddd \rangle$	$\langle +n \rangle$	$\langle -n \rangle$	$\langle +n \rangle$	$\langle +n.dd \rangle$
;+.000;	;+0;	; 0;	;+0;	; +0;
;+.000;	;+0;	; 0;	;+0;	; +0;
;+.001;	;+0;	; 0;	;+0;	; +0;
;+.012;	;+0;	; 0;	;+0;	; +0;
;+.123;	;+0;	; 0;	;+0;	; +0;
;+.123 _{n1} ;	;+1;	; 1;	;+1;	; +1;
;+.123 _{n2} ;	;+1 _{n1} ;	; 1 _{n1} ;	;+1 _{n1} ;	; +12;
;+.123 _{n3} ;	;+1 _{n2} ;	; 1 _{n2} ;	;+1 _{n2} ;	;+123;
;+.123 _{n4} ;	;+1 _{n3} ;	; 1 _{n3} ;	;+1 _{n3} ;	;+123 _{n1} ;
;+.100 _{n1} ;	;+1;	; 1;	;+1;	; +1;
;+.120 _{n2} ;	;+1 _{n1} ;	; 1 _{n1} ;	;+1 _{n1} ;	; +12;
;+.123 _{n3} ;	;+1 _{n2} ;	; 1 _{n2} ;	;+1 _{n2} ;	;+123;
;+.123 _{n4} ;	;+1 _{n3} ;	; 1 _{n3} ;	;+1 _{n3} ;	;+123 _{n1} ;

$\langle -n.dd \rangle$	$\langle +n.dd \rangle$	$\langle +n.d \rangle$	$\langle -n.d \rangle$	$\langle +n.d \rangle$
; 0;	;+ 0;	;+0.0;	; 0.0;	;+0.0;
; 0;	;+ 0;	;+0.0;	; 0.0;	;+0.0;
; 0;	;+ 0;	;+0.0;	; 0.0;	;+0.0;
; 0;	;+ 0;	;+0.0;	; 0.0;	;+0.0;
; 0;	;+ 0;	;+0.1;	; 0.1;	;+0.1;
; 1;	;+ 1;	;+1.2;	; 1.2;	;+1.2;
; 12;	;+ 12;	;+1.2 _{n1} ;	; 1.2 _{n1} ;	;+1.2 _{n1} ;
; 123;	;+123;	;+1.2 _{n2} ;	; 1.2 _{n2} ;	;+1.2 _{n2} ;
; 123 _{n1} ;	;+123 _{n1} ;	;+1.2 _{n3} ;	; 1.2 _{n3} ;	;+1.2 _{n3} ;
; 1;	;+ 1;	;+1.0;	; 1.0;	;+1.0;
; 12;	;+ 12;	;+1.2 _{n1} ;	; 1.2 _{n1} ;	;+1.2 _{n1} ;
; 123;	;+123;	;+1.2 _{n2} ;	; 1.2 _{n2} ;	;+1.2 _{n2} ;
; 123 _{n1} ;	;+123 _{n1} ;	;+1.2 _{n3} ;	; 1.2 _{n3} ;	;+1.2 _{n3} ;

$\{+nd.d00\}$	$\{-nd.d00\}$	$\{+nd.d00\}$
; +0.000;	; 0.000;	;+ 0.000;
; +0.000;	; 0.000;	;+ 0.000;
; +0.001;	; 0.001;	;+ 0.001;
; +0.012;	; 0.012;	;+ 0.012;
; +0.123;	; 0.123;	;+ 0.123;
; +1.23 ;	; 1.23 ;	;+ 1.23 ;
;+12.3 ;	; 12.3 ;	;+12.3 ;
;+12.3 x1;	; 12.3 x1;	;+12.3 x1;
;+12.3 x2;	; 12.3 x2;	;+12.3 x2;
; +1.00 ;	; 1.00 ;	;+ 1.00 ;
;+12.0 ;	; 12.0 ;	;+12.0 ;
;+12.3 x1;	; 12.3 x1;	;+12.3 x1;
;+12.3 x2;	; 12.3 x2;	;+12.3 x2;

SPIS RZECZY

PRZEDMOWA	3
0. WSTĘP	5
0.1. Wiadomości wstępne o programowaniu	5
0.2. Wiadomości wstępne o ALGOLu	6
0.3. Wiadomości wstępne o programach pisanych w ALGOLu	7
1. <u>SYMBOLE. LICZBY. ZMIENNE. FUNKCJE</u>	9
1.1. Symbole używane w GIER-ALGOLu	9
1.2. Liczby całkowite	10
1.3. Liczby dziesiętne	10
1.4. Liczby zmiennoprzecinkowe	11
1.5. Zadanie	12
1.6. Zadanie	13
1.7. Ograniczenia zakresu liczb	13
1.8. Zmienne	14
1.9. Zadanie	15
1.10. Zmienne liczbowe	15
1.11. Wartości logiczne. Zmienne booleowskie	16
1.12. Zmienne indeksowane. Tablice	17
1.13. Zadanie	19
1.14. Zadanie	19
1.15. Funkcje	20
1.16. Zadanie	21
2. <u>WYRAŻENIA</u>	22
2.1. Rodzaje wyrażeń	22
2.2. Warunek "jeśli"	22
2.3. Wyrażenia proste	23
2.4. Wyrażenia alternatywne	23
2.5. Wyrażenia arytmetyczne	24
2.6. Zadanie	31
2.7. Zadanie	31
2.8. Zadanie	32
2.9. Zadanie	34
2.10. Wyrażenia booleowskie	35
2.11. Zadanie	42
2.12. Zadanie	44
2.13. Zadanie	44
2.14. Zadanie	45
3. <u>INSTRUKCJE</u>	46
3.1. Wiadomości ogólne o instrukcjach	46
3.2. Instrukcje podstawienia	47
3.3. Instrukcje złożone	50
3.4. Bloki. Deklaracje	50
3.5. Zadanie	57
3.6. Wyrażenia desygnujące	58
3.7. Instrukcje skoku	60

3.8.	Instrukcje puste	61
3.9.	Instrukcje warunkowe	62
3.10.	Zadanie	66
3.11.	Przykład: Sumowanie szeregu	66
3.12.	Zadanie	66
3.13.	Zadanie	67
3.14.	Zadanie	68
3.15.	Lokalność zmiennych, tablic, etykiet i prze- łączników	68
3.16.	Zadanie	72
3.17.	Deklaracje z "own"	72
3.18.	Instrukcje "dla"	73
3.19.	Zadanie	76
3.20.	Zadanie	77
3.21.	Zadanie	77
3.22.	Zakończenie instrukcji	77
3.23.	Komentarze	78
3.24.	Zadanie	78
4.	<u>PROCEDURY</u>	79
4.1.	Wiadomości ogólne o procedurach	79
4.2.	Deklaracje procedur нефункцийных	79
4.3.	Wywoływanie procedur нефункцийных	82
4.4.	Przykłady procedur нефункцийных	83
4.5.	Zadanie	90
4.6.	Zadanie	90
4.7.	Zadanie	90
4.8.	Zadanie	91
4.9.	Zadanie	92
4.10.	Procedury funkcyjne	92
4.11.	Zadanie	95
4.12.	Zadanie	95
4.13.	Zadanie	95
4.14.	Zadanie	95
4.15.	Zadanie	96
4.16.	Procedury rekurencyjne	96
4.17.	Zadanie	97
4.18.	Zadanie	98
4.19.	Zadanie	98
4.20.	Rekurencyjne wywoływanie procedur	99
4.21.	Zadanie	101
4.22.	Zadanie	101
4.23.	Zadanie	101
4.24.	Trudności wynikające z nielokalności parametrów w procedurach	102
4.25.	Zadanie	103
5.	<u>PROCEDURY STANDARDOWE</u>	104
5.1.	Wiadomości ogólne o procedurach standardowych	104
5.2.	Łańcuchy	105
5.3.	Zadanie	112
5.4.	Zadanie	113
5.5.	Wyrażenia łańcuchowe	113
5.6.	Zadanie	115
5.7.	Urządzenia zewnętrzne maszyny GIER	115
5.8.	Drukowane symbole i ich kody	119
5.9.	Procedury wyjścia	127
5.10.	Procedura output	127

5.11. Zadanie	129
5.12. Procedura write	130
5.13. Zadanie	130
5.14. Procedura outtext	130
5.15. Zadanie	131
5.16. Procedura writetext	132
5.17. Zadanie	132
5.18. Procedura outsp	133
5.19. Zadanie	133
5.20. Procedura outcr	133
5.21. Zadanie	133
5.22. Procedura writecr	134
5.23. Zadanie	134
5.24. Procedury outclear i outsum. Kontrola wyperforowa- nej przez maszynę taśmy	134
5.25. Procedura outchar	135
5.26. Zadanie	136
5.27. Zadanie	137
5.28. Procedura writechar	137
5.29. Zadanie	137
5.30. Przykład programu z wykorzystaniem instrukcji wyj- ścia	137
5.31. Zadanie	139
5.32. Procedury wejścia	139
5.33. Procedura input	141
5.34. Zadanie	144
5.35. Zadanie	144
5.36. Procedura inone	146
5.37. Zadanie	147
5.38. Procedura typein	147
5.39. Zadanie	148
5.40. Procedura kbon	150
5.41. Zadanie	151
5.42. Procedura inchar	151
5.43. Zadanie	152
5.44. Zadanie	152
5.45. Procedura typechar	153
5.46. Zadanie	154
5.47. Zadanie	154
5.48. Zadanie	154
5.49. Zadanie	154
5.50. Procedura lyn	154
5.51. Zadanie	155
5.52. Procedura char	155
5.53. Zadanie	156
5.54. Procedura setchar	156
5.55. Zadanie	157
5.56. Zadanie	157
5.57. Procedury wejściowo-wyjściowe	157
5.58. Procedura outcopy	158
5.59. Zadanie	159
5.60. Procedura writecopy	160
5.61. Zadanie	160
5.62. Współpraca z bębmem	161
5.63. Zmienna standardowa drumplace	162
5.64. Procedura to drum	163
5.65. Procedura from drum	163
5.66. Zadanie	164

5.67.	Zadanie	164
5.68.	Zadanie	164
5.69.	Zadanie	165
5.70.	Współpraca z buforem w przypadku tłumacza GIER ALGOL III BUF. Procedury to buf i from buf	165
5.71.	Zadanie	166
5.72.	Zadanie	166
5.73.	Współpraca z pamięcią karuzelową w przypadku tłumacza GIER ALGOL III BUF. Procedury to car i from car	166
5.74.	Zadanie	169
5.75.	Zadanie	169
5.76.	Procedury dla fragmentów w kodzie wewnętrznym maszyny	169
5.77.	Współpraca z pamięcią buforową w przypadku tłumacza GIER ALGOL III	170
5.78.	Zadanie	171
5.79.	Współpraca z pamięcią karuzelową w przypadku tłumacza GIER ARGOL III	172
5.80.	Zadanie	173
6.	<u>REALIZACJA PROGRAMU</u>	174
6.1.	Wiadomości ogólne	174
6.2.	Dziurkowanie programu na flexowriterze	174
6.3.	Perforowanie danych	176
6.4.	Poprawianie taśmy	176
6.5.	Oznaczanie taśm	177
6.6.	Uruchamianie programu	177
6.7.	Przygotowanie maszyny	178
6.8.	Różne postacie tłumacza. Możliwość powiększe- nia swobodnej części pamięci bębnowej	179
6.9.	Wywoływanie sytuacji "algol"	180
6.10.	Translacja programu	182
6.11.	Wejście z maszyny do pisania	184
6.12.	Sygnały błędów składniowych programu	185
6.13.	Poprawianie błędów składniowych, wykrytych przez maszynę w programie	190
6.14.	Próbné liczenie	191
6.15.	Wykonanie obliczeń	191
6.16.	Sprowadzanie maszyny do sytuacji "run"	193
6.17.	Czas pracy maszyny	195
6.18.	Zadanie	196
6.19.	Wyprowadzanie zawartości pamięci operacyjnej	196
6.20.	Zadanie	199
6.21.	Wyprowadzanie zawartości bębna	200
6.22.	Zadanie	202
6.23.	Opracowywanie wyników obliczeń	203
	ODPOWIEDZI ZADAŃ	204
	WZORCE DRUKU	253