

Imię i nazwisko ..... Wybrana szkoła .....

Czas trwania testu: 75 minut.

**W czasie rozwiązywania testu nie wolno korzystać z kalkulatorów.**

W każdym z poniższych sześciu zadań za 0, 1, 2, 3, 4 poprawne odpowiedzi otrzymasz odpowiednio 0, 1, 3, 6, 10 punktów.

**1.** Dla podanych liczb  $a$ ,  $b$  podaj taką liczbę  $c$ , że  $ac = b^2$ .a)  $a = 4$ ,  $b = 6$ ,  $c = \dots$ b)  $a = 8$ ,  $b = 20$ ,  $c = \dots$ c)  $a = 9$ ,  $b = 21$ ,  $c = \dots$ d)  $a = 27$ ,  $b = 45$ ,  $c = \dots$ **2.** W liczbie 10-cyfrowej podanych jest 9 cyfr. Wpisz brakującą cyfrę tak, aby uzyskana liczba 10-cyfrowa była podzielna przez podaną liczbę.a) Liczba 

1	0	0	2	0	0	0	0	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---

 jest podzielna przez 9.b) Liczba 

1	0	0	3	0	0	0	4	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---

 jest podzielna przez 75.c) Liczba 

1	0	0	1	0	0	0	3	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---

 jest podzielna przez 12.d) Liczba 

1	4	2	8		9	5	6	6	3
---	---	---	---	--	---	---	---	---	---

 jest podzielna przez 7.**3.** Podaj taką liczbę całkowitą dodatnią  $n$ , że podana liczba stanowi  $n\%$  liczby  $n$ .a) Liczba 1 stanowi  $n\%$  liczby  $n$  dla  $n = \dots$ b) Liczba 9 stanowi  $n\%$  liczby  $n$  dla  $n = \dots$ c) Liczba 25 stanowi  $n\%$  liczby  $n$  dla  $n = \dots$ d) Liczba 64 stanowi  $n\%$  liczby  $n$  dla  $n = \dots$

4. Ile jest liczb dwucyfrowych o sumie cyfr podzielnej przez podaną liczbę?
- a) Liczb dwucyfrowych o sumie cyfr podzielnej przez 5 jest .....  
b) Liczb dwucyfrowych o sumie cyfr podzielnej przez 6 jest .....  
c) Liczb dwucyfrowych o sumie cyfr podzielnej przez 10 jest .....  
d) Liczb dwucyfrowych o sumie cyfr podzielnej przez 13 jest .....
5. W pewnym trójkącie największy kąt jest o  $60^\circ$  większy od najmniejszego.
- a) Jeżeli jeden z kątów tego trójkąta ma  $36^\circ$ , to największy kąt ma .....  
b) Jeżeli jeden z kątów tego trójkąta ma  $44^\circ$ , to największy kąt ma .....  
c) Jeżeli jeden z kątów tego trójkąta ma  $50^\circ$ , to największy kąt ma .....  
d) Jeżeli jeden z kątów tego trójkąta ma  $70^\circ$ , to największy kąt ma .....
6. Prostokąt o bokach długości 3 i 10 ma pole 30. Jeżeli długość każdego boku tego prostokąta zwiększymy o 2, otrzymamy prostokąt o bokach długości 5 i 12, a więc o polu 60, czyli dwa razy większym od pola wyjściowego prostokąta.  
Zainspirowani tym przykładem, prostokąt nazwiemy *cudownym*, jeżeli po zwiększeniu długości każdego jego boku o 3, pole prostokąta ulega podwojeniu.  
Dla podanej liczby  $a$  podaj taką liczbę  $b$ , aby prostokąt o bokach długości  $a, b$  był cudowny.
- a)  $a = 4, \quad b = \dots$   
b)  $a = 5, \quad b = \dots$   
c)  $a = 6, \quad b = \dots$   
d)  $a = 9, \quad b = \dots$