

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) $a = 4$, $b = 6$, $c = \dots\dots\dots$

b) $a = 8$, $b = 20$, $c = \dots\dots\dots$

c) $a = 9$, $b = 21$, $c = \dots\dots\dots$

d) $a = 27$, $b = 45$, $c = \dots\dots\dots$

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 $n = \dots\dots\dots$

b) Liczba 9 stanowi $n\%$ liczby n dla $n = \dots\dots\dots$

c) Liczba 25 stanowi $n\%$ liczby n dla $n = \dots\dots\dots$

d) Liczba 64 stanowi $n\%$ liczby n dla $n = \dots\dots\dots$

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° większy od najmniejszego.

- a) Jeżeli jeden z kątów tego trójkąta ma 36° , to największy kąt ma $^\circ$.
- b) Jeżeli jeden z kątów tego trójkąta ma 44° , to największy kąt ma $^\circ$.
- c) Jeżeli jeden z kątów tego trójkąta ma 50° , to największy kąt ma $^\circ$.
- d) Jeżeli jeden z kątów tego trójkąta ma 70° , to największy kąt ma $^\circ$.

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) $a = 4$, $b =$
- b) $a = 5$, $b =$
- c) $a = 6$, $b =$
- d) $a = 9$, $b =$