

1. Dla podanej liczby  $a$  podaj takie dodatnie liczby całkowite  $b$  i  $c$ , że  $a + b^2 = c^2$ .  
Przykład: Dla  $a = 5$  podajemy  $b = 2$  i  $c = 3$ .

a)  $a = 7$ ,  $b = 3$ ,  $c = 4$

b)  $a = 11$ ,  $b = 5$ ,  $c = 6$

c)  $a = 13$ ,  $b = 6$ ,  $c = 7$

d)  $a = 17$ ,  $b = 8$ ,  $c = 9$

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

 jest podzielna przez 6.

b) Liczba 

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

 jest podzielna przez 15.

c) Liczba 

1	4	1	4	1	4	1	4	2	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

 jest podzielna przez 21.

d) Liczba 

1	4	1	4	1	4	1	4	3	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

 jest podzielna przez 9.

3. Miary kątów trójkąta równoramiennego wyrażają się całkowitą liczbą stopni, a ponadto wiadomo, że pewien kąt ma miarę o  $n^\circ$  większą od miary innego kąta.

a) Jeżeli  $n = 90$ , to kąty trójkąta mają miary  $30^\circ$ ,  $30^\circ$  i  $120^\circ$ .

b) Jeżeli  $n = 120$ , to kąty trójkąta mają miary  $20^\circ$ ,  $20^\circ$  i  $140^\circ$ .

c) Jeżeli  $n = 150$ , to kąty trójkąta mają miary  $10^\circ$ ,  $10^\circ$  i  $160^\circ$ .

d) Jeżeli  $n = 165$ , to kąty trójkąta mają miary  $5^\circ$ ,  $5^\circ$  i  $170^\circ$ .

4. Dla danej liczby  $p$  podaj liczbę  $n$ , która jest mniejsza o  $p\%$  od liczby  $p$ .

a)  $p = 20$ ,  $n = 16$ .

b)  $p = 40$ ,  $n = 24$ .

c)  $p = 60$ ,  $n = 24$ .

d)  $p = 80$ ,  $n = 16$ .

5. W bębnie maszyny losującej mini-lotka znajduje się 20 kul z kolejnymi numerami od 1 do 20. Ile co najmniej kul należy wylosować, aby wśród wylosowanych kul na pewno:

a) była co najmniej jedna kula z numerem parzystym?

Odpowiedź: Trzeba wylosować co najmniej **11** kul(e).

b) była co najmniej jedna kula z numerem podzielny przez 3?

Odpowiedź: Trzeba wylosować co najmniej **15** kul(e).

c) była co najmniej jedna kula z numerem podzielny przez 4?

Odpowiedź: Trzeba wylosować co najmniej **16** kul(e).

d) była co najmniej jedna kula z numerem podzielny przez 7?

Odpowiedź: Trzeba wylosować co najmniej **19** kul(e).

6. Dla podanych liczb  $a$ ,  $b$  podaj taką liczbę  $c$ , że  $ab + bc = 60$ .

a)  $a = 1$ ,  $b = 2$ ,  $c = 29$

b)  $a = 2$ ,  $b = 3$ ,  $c = 18$

c)  $a = 3$ ,  $b = 4$ ,  $c = 12$

d)  $a = 4$ ,  $b = 5$ ,  $c = 8$