

**XVII MIĘDZYSZKOLNY KONKURS MATEMATYCZNY DLA
UCZNIÓW KLAS VI SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
MIASTA POZNANIA I OKOLIC POD HONOROWYM
PATRONATEM WILEKOPOLSKIEGO KURATORA OŚWIATY**

ETAP II

Czas: 60 minut

Masz do rozwiązania 4 zadania otwarte, które musisz samodzielnie rozwiązać na oddzielnej karcie i podać odpowiedź.

Za każde zadanie możesz otrzymać określoną ilość punktów. Polecenia czytaj uważnie a rozwiązania zapisuj starannie.

Suma punktów z I etapu i II etapu decyduje o miejscu w konkursie.

NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW!

Życzymy powodzenia!

Zadanie 1.

2pkt

Liczba 2800 jest przybliżeniem pewnej liczby naturalnej z dokładnością do rzędu dziesiątek. Korzystając z tej informacji dokończ poniższe zdania.

- a) Najmniejszą** liczbą naturalną, której przybliżeniem do rzędu dziesiątek jest liczba 2800 jest liczba?
- b) Ile** istnieje dokładnie liczb naturalnych, dla których liczba 2800 jest poprawnym przybliżeniem do rzędu dziesiątek?

Zadanie 2.

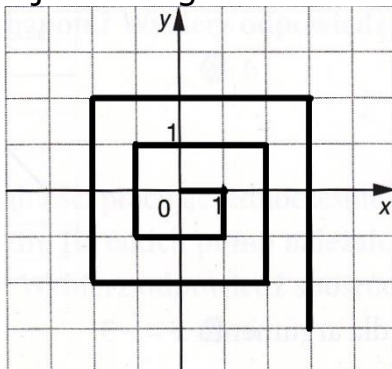
5pkt

Cyfry jedności potęg liczb naturalnych powtarzają się cyklicznie. Odkryj regułę, według jakiej powtarzają się cyfry jedności poszczególnych potęg i uzupełnij zdania, wpisując właściwą cyfrę jedności podanych liczb.

- a)** Cyfrą jedności liczby 3^{431} jest cyfra?
- b)** Cyfrą jedności działania $8^{1701} - 2$ jest cyfra?
- c)** Cyfrą jedności działania $3^{30} \cdot 9^{90}$ jest cyfra?
- d)** Cyfrą jedności działania $4^{107} + 2^{107} + 6^{107} + 10^{107} + 7^{107}$ jest cyfra?
- e)** Cyfrą jedności działania $64^{2017} - 27^{2017}$ jest cyfra?

Zadanie 3.**3pkt**

Zaczynając od punktu $(0,0)$ budujemy łamaną, której część składająca się z 10 odcinków przedstawiono na rysunku. Kolejne odcinki łamanej numerujemy kolejnymi liczbami naturalnymi. Pierwszy odcinek łamanej ma długość 1.



Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F** - jeśli zdanie jest fałszywe.

Jeżeli n jest liczbą parzystą, to odcinek o numerze n jest równoległy do osi y .	P	F
Jeżeli n jest liczbą nieparzystą, to długość odcinka o numerze n jest równa $\frac{n}{2} + 1$.	P	F
Łamana złożona z początkowych 7 odcinków ma długość 16.	P	F
Długość setnego odcinka łamanej jest równa 100.	P	F

Zadanie 4.**10pkt**

Rozwiąż poniższe zadania. **Zapisz wszystkie obliczenia.**

- a) Mama zarabia brutto 1700 zł. Ile pieniędzy otrzyma po potrąceniu podatku 19%?
- b) Długopis kosztuje 5 zł a pióro 4 zł. O ile procent długopis jest droższy od pióra?
- c) W klasach szóstych jest 90 uczniów, to jest 15% liczby uczniów szkoły. Ilu uczniów jest w tej szkole?
- d) Drużyna wygrała 7 meczów a przegrała 5. Ile procent wszystkich meczów wygrała ta drużyna?
- e) Cenę jabłek podwyższono z 4 zł na 4,80 zł. O ile procent podwyższono cenę jabłek?