

XXI Konkurs Matematyczny St@ś

XIV LO im. Stanisława Staszica

Etap szkolny
5 maja 2023 roku

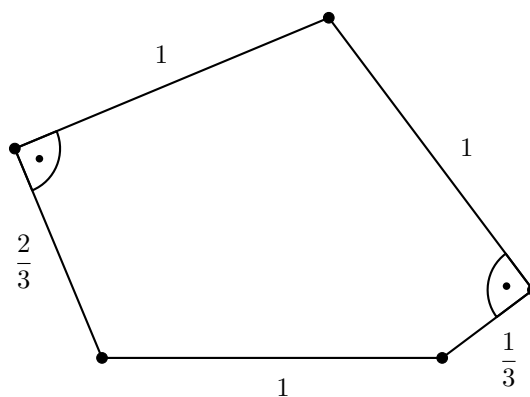
Na rozwiązanie poniższych zadań masz 90 minut. Kolejność rozwiązywania tych zadań jest dowolna. Wszystkie zadania są jednakowo punktowane. Maksymalną liczbę punktów może uzyskać jedynie pełne rozwiązanie, z uzasadnieniem i odpowiedzią. Używanie korektora i korzystanie z kalkulatora jest niedozwolone.

1. Czy kwadrat można podzielić na 11 kwadratów?
2. Każda z liter a, b, c, d oznacza inną cyfrę różną od 0. Wyznacz a, b, c i d tak, aby prawdziwa była równość

$$ab^c = cdb$$

(po lewej stronie podnosimy liczbę dwucyfrową zapisaną za pomocą cyfr a i b do potęgi c , a po prawej stronie jest liczba trzycyfrowa zapisana za pomocą cyfr c, d i b).

3. Dla każdej z liczb $1, 2, 3, \dots, 98, 99$ obliczamy iloczyn jej cyfr. Oblicz sumę wszystkich uzyskanych iloczynów. Zakładamy, że iloczynem cyfr liczby jednocyfrowej jest ta liczba, np. iloczynem cyfr liczby 3 jest 3.
4. Dziewięć ołówków kosztuje 11 złotych z groszami, a trzynaście ołówków kosztuje 15 złotych z groszami. Ile dokładnie kosztuje jeden ołówek?
5. Oblicz pole wielokąta przedstawionego na poniższym rysunku.



Powodzenia!