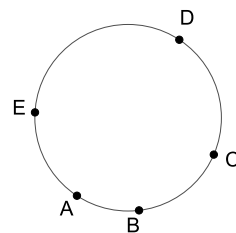
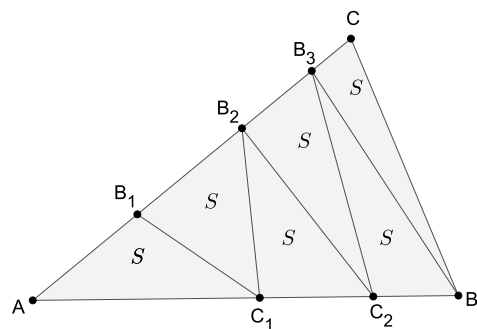


Liga Zadaniowa – konkurs przedmiotowy z matematyki
Województwo kujawsko-pomorskie

Klasa VII szkoły podstawowej
21 maja 2022 r. Etap wojewódzki

1. Pan Eustachy przeznaczają co miesiąc 400 zł łącznie na dwa swoje ulubione zajęcia: hodowlę roślin w ogrodzie i delectowanie się słodyczami. Zwykle kwotę tę rozdzielał na rośliny i słodkości w stosunku 3 : 2. Ostatnio stwierdził, że zachodzi konieczność zwiększenia wydatków na ogród o 30%. O ile procent zmniejszą się wydatki na słodczyce?
2. Liczby a i b są naturalne i liczba b jest większa od 9. Uzasadnij, że jeśli liczby $a + 23$ i $b - 9$ dzielą się przez 7, to liczba $a + b$ także dzieli się przez 7.
3. Trójkąt ABC podzielono na sześć trójkątów, z których każdy ma to samo pole S - tak jak na rysunku. Wiadomo, że $|AB_1| = 45$, $|AC_1| = 64$. Oblicz $|B_3C|$ i $|C_2B|$.
4. Cyfry liczby trzycyfrowej m zapisano w odwrotnej kolejności i otrzymano w ten sposób liczbę trzycyfrową k , przy czym $m > k$. Uzasadnij, że liczba $m - k$ nie jest kwadratem liczby naturalnej.
5. Punkty A , B , C , D i E dzielą okrąg na łuki AB , BC , CD , DE i EA w stosunku 2 : 3 : 4 : 6 : 3. Znajdź miary kątów wewnętrznych pięciokąta $ABCDE$ oraz oblicz miarę kąta ostrego utworzonego w wyniku przecięcia się odcinków AC i BD .
6. Dla ekspedycji naukowej złożonej z 6 Czerwonych Krasnoludków na 14 - dniową wyprawę przygotowano między innymi 7 jednakowych worków suszonych malin oraz 12 jednakowych worków pierniczków. Ile takich worków suszonych malin i ile takich worków pierniczków należałoby przygotować dla grupy 8 Niebieskich Krasnoludków na podobną wyprawę, trwającą 10 dni, jeśli wiadomo, że Niebieskie Krasnoludki spożywają średnio o 20% **więcej** suszonych malin niż Czerwone Krasnoludki oraz, z powodu skłonności do tycia, Niebieskie Krasnoludki spożywają średnio o 30% **mniej** pierniczków niż Czerwone Krasnoludki.



Uwaga 1. Wszystkie odpowiedzi do zadań oraz kolejne etapy rozwiązań powinny być uzasadnione.

Uwaga 2. Czas trwania konkursu – 120 minut.

Uwaga 3. Nie można używać kalkulatorów.

Życzymy powodzenia!