



ZAGADKA NR 1

Pewien gospodarz pozostawił w spadku swoim trzem synom stado owiec liczące 19 sztuk.

W testamencie zapisał najstarszemu połowę stada, średniemu $\frac{1}{4}$, a najmłodszemu $\frac{1}{5}$. Zmartwili się synowie czytając ostatnią wolę ojca, bo lubili owce i nie chcieli ich zabijać.

Udali się więc po pomoc do Ciebie. Jak im pomożesz?



Podpowiedź: Znajdź liczbę podzielną przez 4 i przez 5, bo liczba owiec musi się dzielić przez obie te liczby.

Odpowiedź: Pożycz synom 1 owcę ze swojego stada¹.

Dzięki Tobie, synowie mają teraz 20 owiec

$\frac{1}{2}$ z 20 to 10 owiec

$\frac{1}{4}$ z 20 to 5 owiec

$\frac{1}{5}$ z 20 to 4 owce

Razem synowie dostali 19 owiec, została im jedna. **Twoja**, więc ...życzliwie Ci ją oddają 😊

¹ Jak nie masz, to dowiedz się, gdzie w twojej okolicy jest rolnik. W trudnych czasach, ta wiedza może być bezcenna.



ZAGADKA NR 2



Musisz przewieźć przez rzekę **wilka, kozę i kapustę**. Łódka jest jednak tak mała, że możesz w niej zmieścić tylko siebie i jedno z tych trojga. Jak zostawisz wilka z kozą, to wilk pożre kozę, jak zostawisz kozę z kapustą, to koza pożre kapustę. W Twoim towarzystwie nikt się pożre:-) **Jak zorganizujesz przeprawę?**



Podpowiedź: Nie zostawiaj kozy ani na sekundę

Odpowiedź:

Powiedzmy, że mamy brzeg A i brzeg B

- Z brzegu A przewozisz na brzeg B kozę (wilk zostaje z kapustą na brzegu A)
- Wracasz po wilka i przewozisz wilka z brzegu A na brzeg B **i nie zostawiasz wilka z kozą, tylko w drodze powrotnej zabierasz ze sobą kozę na brzeg A.**
- Gdy dołyniesz do brzegu A zostawiasz tam kozę, a zabierasz kapustę i płyniesz z kapustą do brzegu B, gdzie czeka na nią wilk
- Zostawiasz kapustę wraz z wilkiem na brzegu B i wracasz po kozę

Morał z zagadki: Działaj tak, żeby nikt w Twoim towarzystwie się nie pożarł 😊



ZAGADKA NR 3

Mamy 27 monet. Wiemy, że 26 z nich jest tej samej wagi, a jedna jest cięższa. Mamy do dyspozycji szalkową wagę (bez odważników).

a) Jak znaleźć cięższą monetę przy wykonaniu tylko trzech ważeń?

b) Ile wystarczyłoby ważeń, żeby znaleźć jedną cięższą monetę spośród 243 monet?

c) [dla wymagających] Mamy 12 monet i jedna jest **inna (cięższa albo lżejsza- nie wiemy)**. Jak ją znaleźć, jeśli mamy do dyspozycji szalkową wagę i możemy wykonać trzy ważenia?



Podpowiedź: do a) Podziel na trzy grupy po 9

Odpowiedź: do a) Na jedną szalkę kładziemy 9 monet i drugą szalkę kładziemy kolejne 9 monet. Jeśli któraś strona przeważy to wiemy wśród, których 9 monet jest cięższą. Jeśli jest równowaga, to moneta jest cięższa w grupie monet, które nie były ważone.

9 monet rozkłada na 3 grupy, i na wagę kładziemy grupę 1 i grupę 2. Jeśli która szalka przeważy, to wiemy wśród których 3 monet występuje cięższa moneta. Jeśli jest równowaga, to też wiemy. Ostatecznie mamy wyselekcjonowane 3 podejrzane monety. Zostało 1 ważenie.

Odpowiedź: do b) **5 ważeń**

$243 = 81 + 81 + 81$ pierwsze ważenie

$81 = 27 + 27 + 27$ drugie ważenie

Reszta tak jak w a)



ZAGADKA NR 4

W jednym z pokoi są trzy żarówki, w drugim zaś są trzy przełączniki. Wiemy, iż jednej żarówce odpowiada dokładnie jeden przełącznik. W jaki sposób możesz dowiedzieć się, który przełącznik odpowiada której żarówce? Jeśli wyjdiesz z pierwszego pokoju do drugiego, to nie możesz wrócić! Pokoje są połączone korytarzem 40m, który nie pozwala na zobaczenie światła. Żarówki są takie jak na zdjęciu obok->



Podpowiedź: Ważna jest temperatura

Odpowiedź: Włączamy przycisk nr 1 czekamy 5min i następnie wyłączamy go

Włączamy przycisk nr 2 i biegniemy do drugiego pokoju

Żarówka która się świeci, to przycisk nr 2

Żarówka która się nie świeci, ale jest ciepła, to przycisk nr 1

Żarówka która się nie świeci, ale jest zimna, to przycisk nr 3

ZAGADKA NR 5

Samochód przejechał 7000km zużywając równomiernie 5 opon. Ile przejechała każda z opon, jeśli auto posiada 4 koła?

Wszystkie dotychczasowe zagadki wraz z rozwiązaniami na
WWW.COGITOR.PL
zakładka
DO POBRANIA



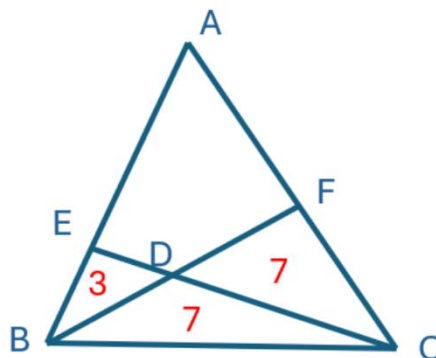
Podpowiedź: ile przejechało każde z kół?

Odpowiedź: Gdy na każdy KOLE zamontować licznik przejechanych kilometrów, to łączna ilość kilometrów na każdym kole wynosiłaby $4 \cdot 7000\text{km} = 28\ 000\text{km}$ Ten dystans należy rozdzielić na 5 opon, zatem $28\ 000\text{km} / 5 = \mathbf{5\ 600\text{km}}$

ZAGADKA NR 6

Trójkąt podzielono dwoma odcinkami na cztery części (patrz rysunek).

Pola trzech części wynoszą odpowiednio 3, 7, 7 [cm²]
Ile wynosi pole ostatniej, czwartej części?



CO TYDZIEŃ NOWA ZAGADKA
ZASUBSKRYBUJ BIULETYN

 COGITATOR

Wszystkie dotychczasowe
zagadki wraz z rozwiązaniami na
WWW.COGITATOR.PL zakładka DO POBRANIA

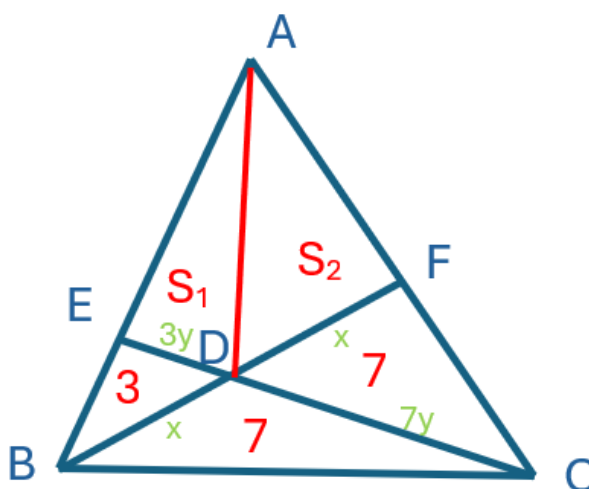


Podpowiedź: Warto coś dorysować

Odpowiedź: $3+S_1=S_2$ (ponieważ oba trójkąty BDA i DFA mają tę samą wysokość i tę samą podstawę x)

$S_1/(S_2+7)=3/7$ (ponieważ trójkąt EDA i ADC mają tę samą wysokość a podstawy w stosunku 3/7.

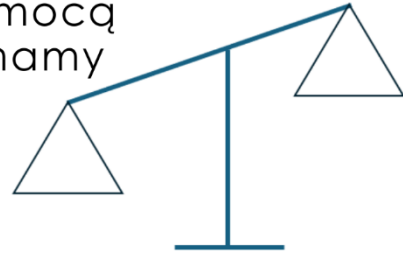
Rozwiązując układ równań
otrzymujemy **$S_1+S_2=18$**





ZAGADKA NR 7

Mamy wagę szalkową o nierównych ramionach (jest przekrzywiona). Używając 2 odważników, z których każdy waży 5kg, odmierz za pomocą takiej wagi 10kg cukru. Cukru mamy dowolną ilość



CO TYDZIEŃ NOWA ZAGADKA
ZASUBSKRYBUJ BIULETYN

 COGITOR

Wszystkie dotychczasowe
zagadki wraz z rozwiązaniami na
WWW.COGITOR.PL zakładka DO POBRANIA



Podpowiedź: Równowaga to podstawa

Odpowiedź: Nasyp na prawą szalkę taką ilość cukru, aż waga się wyrówna. Następnie na prawą część wagi połóż 2 odważniki po 5kg każdy. Na lewą stronę nasyp tyle cukru, aż waga będzie w równowadze.