

Edycja 2021

Bolesławiecki Konkurs Matematyczny dla klas VII – VIII

Etap szkolny

Zadanie 1.

Robert wydał $\frac{1}{3}$ swoich oszczędności na prezent dla brata. Gdyby wydał o 20% więcej, to zostałyby mu o 15 zł mniej niż poprzednio. Ile oszczędności miał Robert? Ile zapłacił za prezent dla brata?

Zadanie 2.

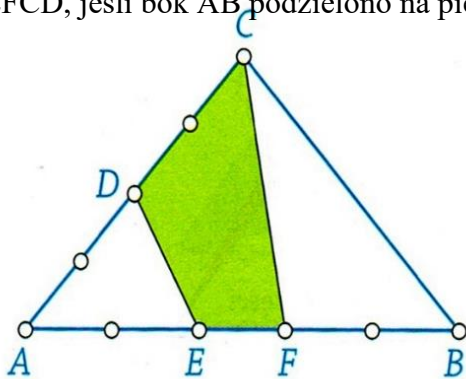
Pociąg o długości 200 m przejechał przez most w ciągu 75 s, a semafor mijał przez 25 s. Jaka była długość tego mostu i z jaką prędkością (wyrażoną w km/h) pociąg przejeżdżał przez most?

Zadanie 3.

Ile wynosi suma cyfr liczby $10^{2001} - 2001$?

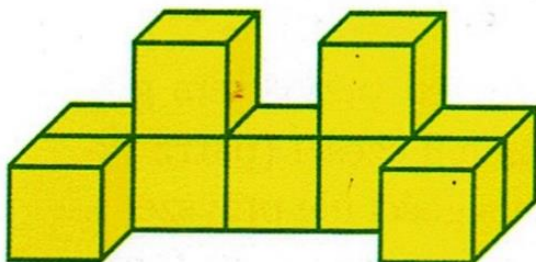
Zadanie 4.

Pole trójkąta ABC jest równe 50 cm^2 , bok AB ma długość 10 cm. Oblicz pole czworokąta EFCD, jeśli bok AB podzielono na pięć równych części, a bok AC na cztery równe części.



Zadanie 5.

Na rysunku wykonano bryłę z jednakowych sześcianów. Objętość bryły wynosi 72 cm^3 . Oblicz powierzchnię całkowitą narysowanej bryły.

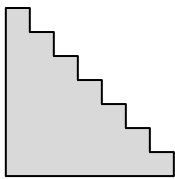


Etap powiatowy

1. Do zapisu dwóch dodawań liczb trzycyfrowych użyto cyfr A, B, C, D . Oblicz iloraz liczb dwucyfrowych $\overline{AB} : \overline{CD}$.

$$\begin{array}{r} D \ C \ D \\ + \ B \ C \ D \\ \hline A \ A \ B \end{array} \quad \begin{array}{r} C \ D \ D \\ + \ C \ D \ B \\ \hline A \ B \ A \end{array}$$

2. W kwietniu pewnego roku było 5 niedziel. W którym miesiącu najprędzej będzie znów 5 niedziel? Rozpatrz wszystkie możliwości.
3. Iloczyn dwóch różnych liczb dodatnich jest 9 razy większy od ilorazu większej z nich przez mniejszą, a suma tych liczb jest 9 razy większa od różnicy między większą i mniejszą z nich. Wyznacz te liczby.
4. Wielokąt przedstawiony na rysunku ma obwód d . Dwa dłuższe boki są tej samej długości i wszystkie krótsze boki są też tej samej długości. Ponadto każde dwa sąsiednie boki są prostopadłe. Z dwóch takich wielokątów złożono prostokąt. Ile jest równy obwód tego prostokąta?



5. Dużą kostkę sześcienną o objętości 512 cm^3 i małą kostkę o objętości 8 cm^3 postawiono na prostopadłościanie P tak, jak na rysunku. Suma objętości obu sześcianów jest równa objętości prostopadłościanu. Oblicz pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu P.

