



Matematyka jest językiem świata ☺

Zadanie II.1

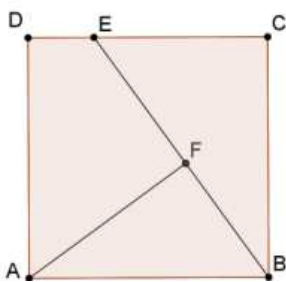
W 4B na I półroczu odnotowano w sumie 270 nieobecności bądź spóźnień. Stosunek odpowiednio nieobecności usprawiedliwionych, nieobecności nieusprawiedliwionych i spóźnień wyniósł 5: 1: 3, czyli:

- A. nieobecności usprawiedliwionych było o 400% więcej niż nieobecności nieusprawiedliwionych
- B. spóźnień było o połowę mniej niż nieobecności
- C. nieobecności nieusprawiedliwionych było o 80% mniej niż nieobecności usprawiedliwionych
- D. spóźnienia stanowiły mniej niż 50% nieobecności usprawiedliwionych.

Wskaż odpowiedzi prawidłowe uzasadniając wybór obliczeniami.

Zadanie II.2

Czworokąt ABCD jest kwadratem (rys.1). Wyznacz długość odcinka EC, jeśli $|AF| = 4$ i $|FB| = 3$ i kąt AFE jest kątem prostym.



Rys. 1.

Zadanie II.3

Łódka oddala się prostopadle od brzegu rzeki z szybkością 2 m/s. Szybkość nurtu względem brzegu wynosi 1,5 m/s. Szerokość rzeki jest równa 28 m.

- a) Oblicz czas, w którym łódka przepływnie rzekę.
- b) Oblicz długość odcinka, o jaki woda zniesie łódkę.
- c) Oblicz drogę łódki pomiędzy brzegami.

Rozwiązanie zadania z rysunkiem będzie wyżej punktowane.

Zadanie II.4

Udowodnij, że liczba $2^{63} - 2^{60}$ jest podzielna przez 7.

Zadanie II.5

Rozwiąż układ równań:

$$\begin{cases} \frac{xy}{x+y} = \frac{6}{5} \\ \frac{xz}{x+z} = \frac{3}{4} \\ \frac{yz}{y+z} = \frac{2}{3} \end{cases}$$