



Zestaw 34

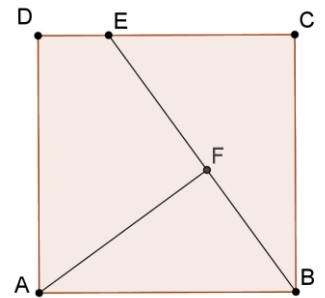
KLASY PIERWSZE I DRUGIE

1. Każda z liczb x_1, x_2, \dots, x_{101} jest równa 1 lub -1 . Wyznacz najmniejszą możliwą wartość wyrażenia

$$x_1x_2 + x_2x_3 + x_3x_4 + \dots + x_{101}x_1$$

2. Która z liczb jest większa $3^{100} - 2^{150}$ czy $3^{50} - 2^{75}$? Odpowiedź uzasadnij.

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



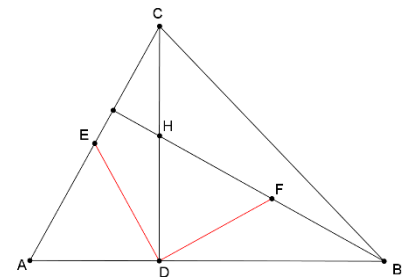
KLASY TRZECIE

1. Rozwiąż układ równań w liczbach całkowitych nieujemnych.

$$\begin{cases} a + bc = 3b \\ b + ca = 3c \\ c + ab = 3a \end{cases}$$

2. Udowodnić, że jeśli $a + b + c = 0$ to $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$.

3. W trójkącie ABC punkt H jest ortocentrum, punkt D spodkiem wysokości CD , punkt E środkiem boku AC a punkt F środkiem odcinka BH . Udowodnij, że kąt EDF jest prosty..



Rozwiązania należy oddać p. Jarosławowi Szczepaniakowi do piątku 10 czerwca do godziny 15.00 lub przesłać na adres jareksz@interia.pl do soboty 11 czerwca do północy.