

***Etap 2, Kategoria 1, klasa I i II***

**Zadanie 1**

Dwaj chłopcy kupili sobie krótkofalówki o zasięgu 2 kilometrów. Wyszli razem ze sklepu w prostopadłych kierunkach z prędkościami 4 *km/h* i 3 *km/h*. Po jakim czasie stracą łączność?

**Zadanie 2**

Przedmiot rzucony z punktu (0,0) pod kątem 45 stopni wylądował 50 metrów niżej wzdłuż zbocza zdefiniowanego przez równanie  $4y + 3x = 0$ . Można wykazać, że krzywa zakreślona przez ten przedmiot ma równanie  $y = ax^2 + x + c$ , gdzie  $a$  i  $c$  to pewne stałe.

- a) Znajdź równanie tej krzywej.
- b) Znajdź maksymalną wysokość przedmiotu nad ziemią.

**Zadanie 3**

Wykaż, że  $\sqrt{6 - 4\sqrt{2}} + \sqrt{6 + 4\sqrt{2}} = 4$ .

**Zadanie 4**

Suma trzech liczb pierwszych jest 11 razy mniejsza od iloczynu tych liczb. Wyznacz te liczby pierwsze.

**Zadanie 5**

Rozwiąż równanie :

$$\sqrt{x^2 - 4x + 4} + \sqrt{x^2 + 8x + 16} = 15$$