

Вчимося розв'язувати задачі застосовуючи формули лінзи.

1. Оптична сила тонкої лінзи становить 5 дптр. Знайти фокусну відстань.

Дано: $D = 5$ дптр	Розв'язання : За формулою $F = \frac{1}{D}$ знаходимо F:
F-?	$F = \frac{1}{5 \text{ дптр}} = 0,2 \text{ м.}$ Відповідь. Фокусна відстань лінзи 0,2м.

2. Предмет перебуває на відстані 15см від збиральної лінзи, фокусна відстань якої становить 20см. Яким буде зображення предмета? На якій відстані від лінзи воно знаходиться? Яке збільшення дає лінза?

Дано: $d = 15 \text{ см} = 0,15 \text{ м}$ $F = 20 \text{ см} = 0,2 \text{ м}$	Розв'язання: 1) Оскільки $d < F$, то зображення предмета буде уявним. 2) Формула тонкої лінзи має вигляд: $\frac{1}{F} = \frac{1}{d} - \frac{1}{f}.$ З даної формули: $\frac{1}{f} = \frac{1}{d} - \frac{1}{F} = \frac{F - d}{dF}.$ 3) Відстань від зображення до лінзи: $f = \frac{dF}{F - d}$ 4) Збільшення лінзи: $\Gamma = \frac{f}{d}$ Обчислимо: $f = \frac{0,15 \text{ м} * 0,2 \text{ м}}{0,2 \text{ м} - 0,15 \text{ м}} = 0,6 \text{ м}; \Gamma = \frac{0,6 \text{ м}}{0,15 \text{ м}} = 4$ Відповідь. Зображення уявне, збільшене в 4 рази і розміщене на відстані 0,6 м від лінзи з того самого боку, що і предмет.
f-? Γ -?	