

1. gyakorlat

2 ZH \rightarrow - Elektrosztatika ZH } 40-40 pont
 \downarrow - Hővezetés ZH } 40 pont

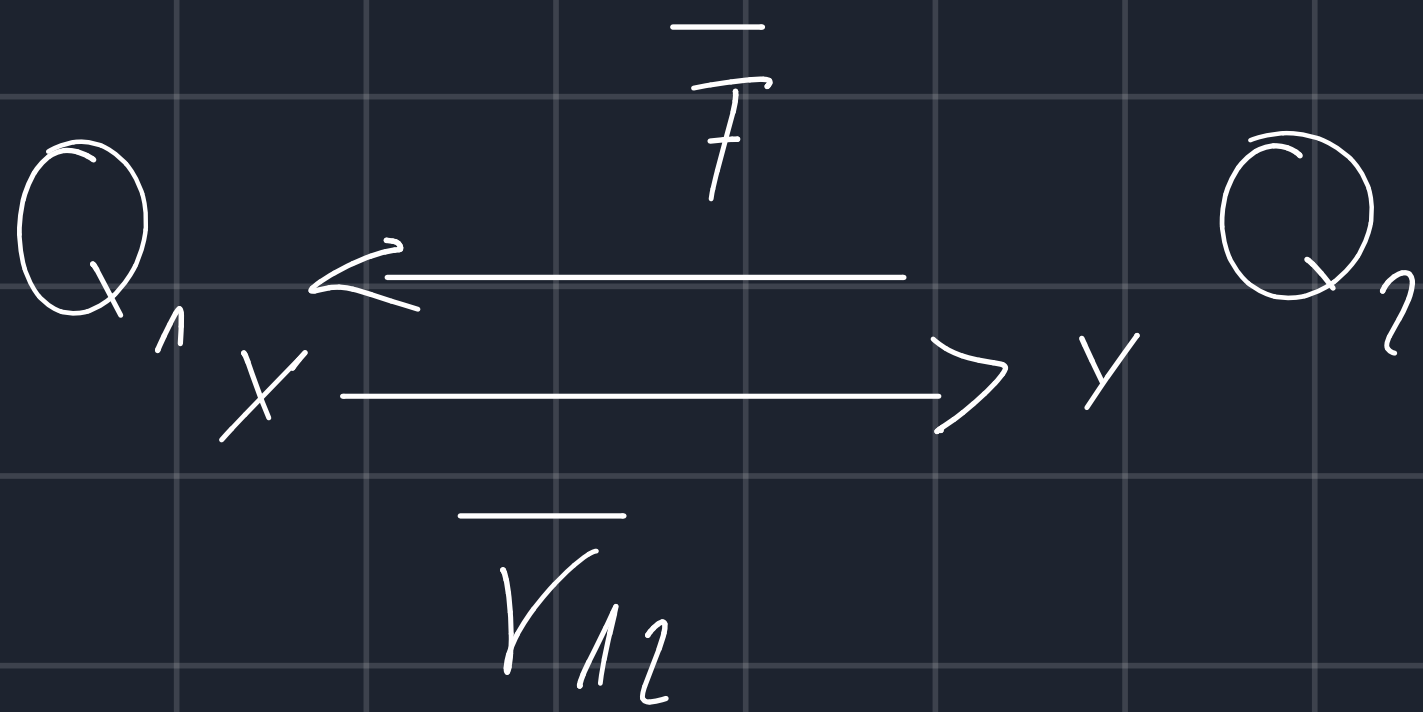
Mágneseesség tan \emptyset lesz ZH-ban

+ Örai munka pluszpontok

40 pont vizsga
feltétel
+ óra eleji kis
feladatok

$$\overline{F_{12}} = \frac{\downarrow Q_1 Q_2}{r^2} = \downarrow Q_1 Q_2 \cdot \frac{\overline{V_{12}}}{r^3}$$

$$F = -\mu \cdot \frac{mM}{r^2}$$



1.) $Q_1 = 5 \cdot 10^{-3} \text{ C}$
 $Q_2 = 2 \cdot 10^{-5} \text{ C}$

$$Q_2 = 2 \cdot 10^{-5} \text{ C}$$

$$k = 9 \cdot 10^9 \frac{N}{C^2} m^2$$



$$|r_{12}| = 1 \text{ cm} = 0,01 \text{ m}$$



$$F_{12} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

2.) $m = 1 \text{ mg}$ $Q_1 = 10^{-13} \text{ C}$

$Q_2 > ?$

$$V_{12} = 1 \text{ cm} = 0,01 \text{ m}$$

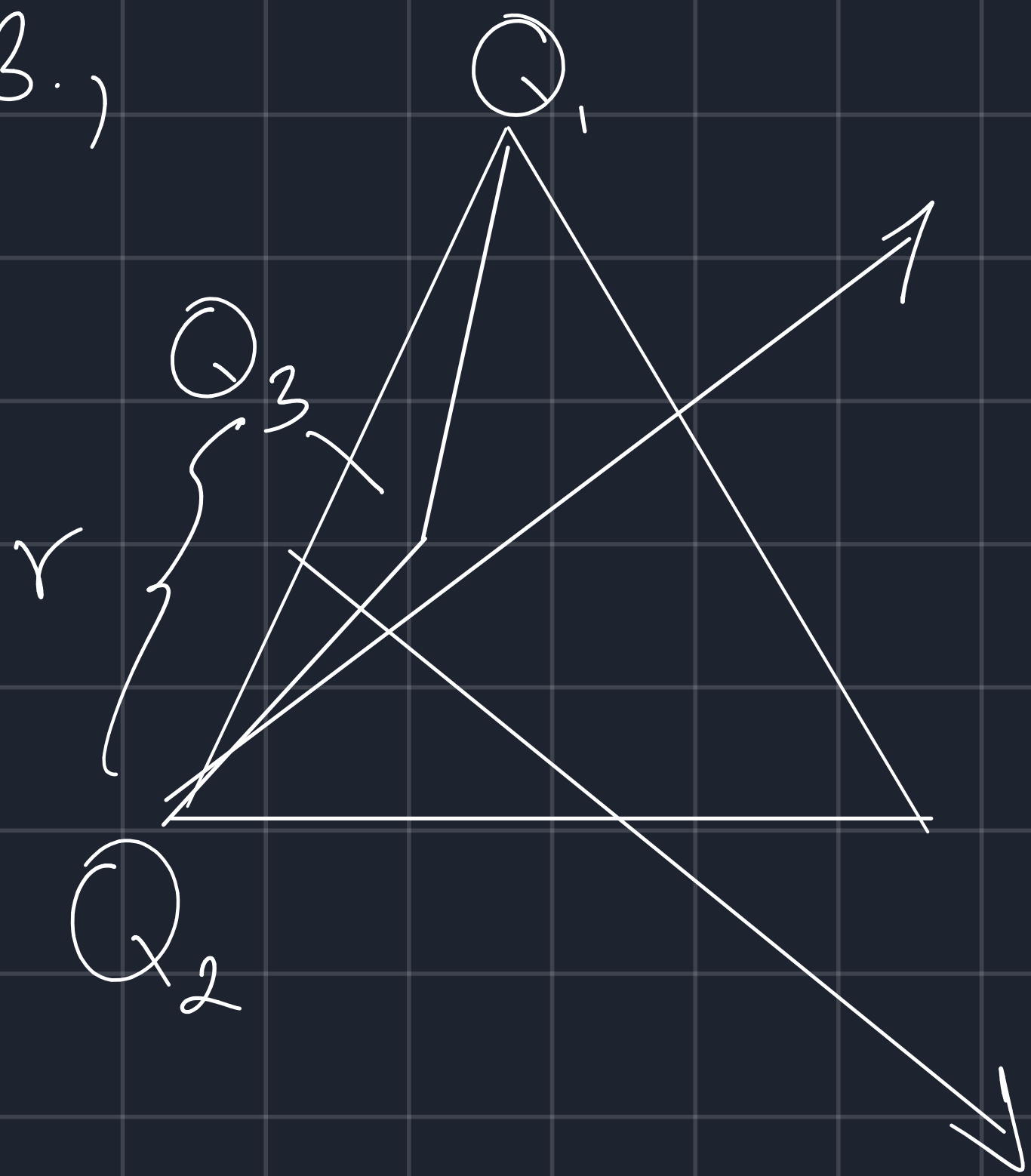
$$F_g = m \cdot g = 10^{-6} \text{ kg} \cdot 10 = 10^{-5} \text{ N}$$

Megmozdul a papírlap

$$10^{-9} = k \cdot Q_1 Q_2 \Rightarrow Q_2 \cdot 10^{-13} = \frac{10^{-18}}{9}$$

$$\underline{\underline{Q_2 = 1,1 \cdot 10^{-6}}}$$

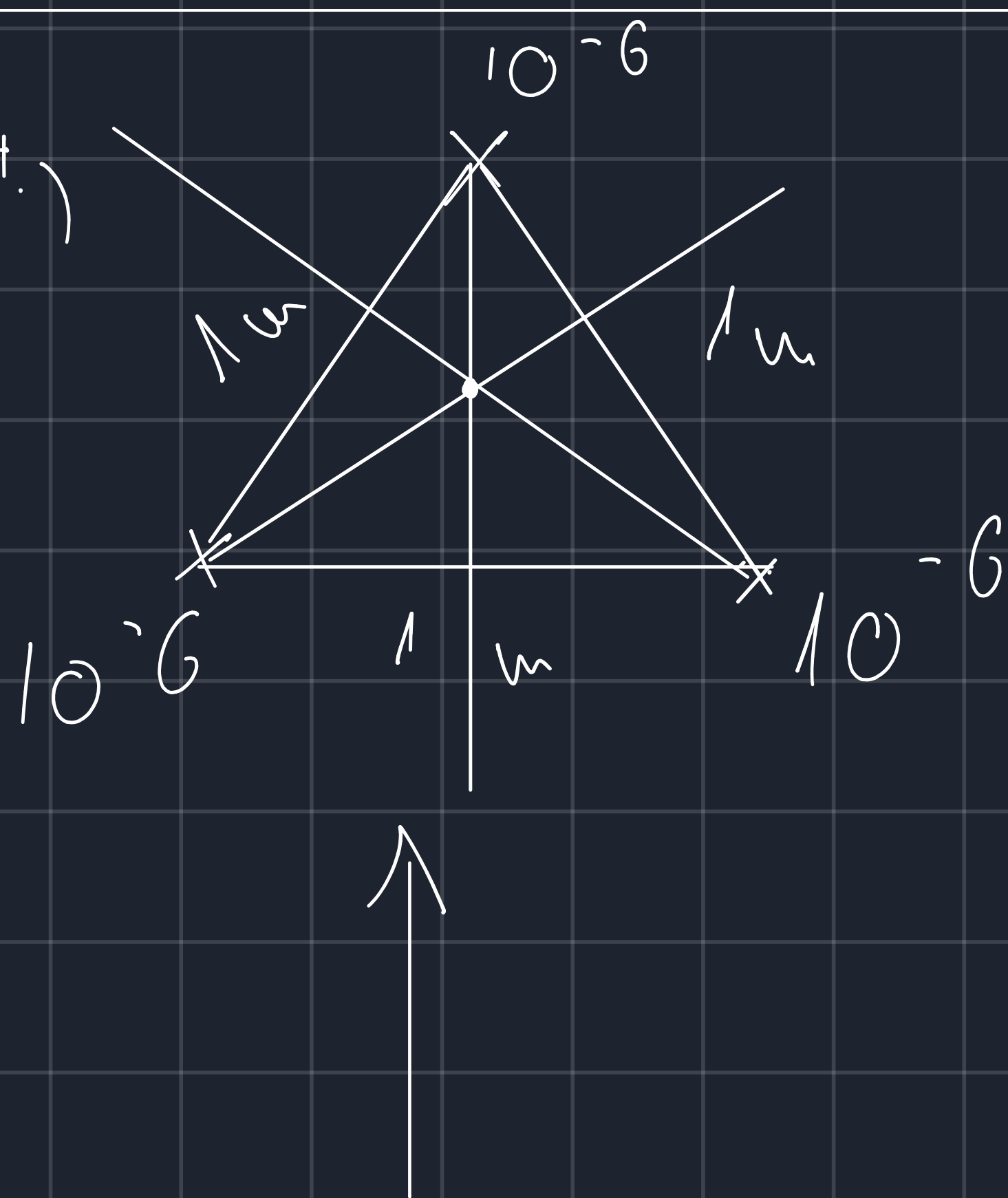
3.)



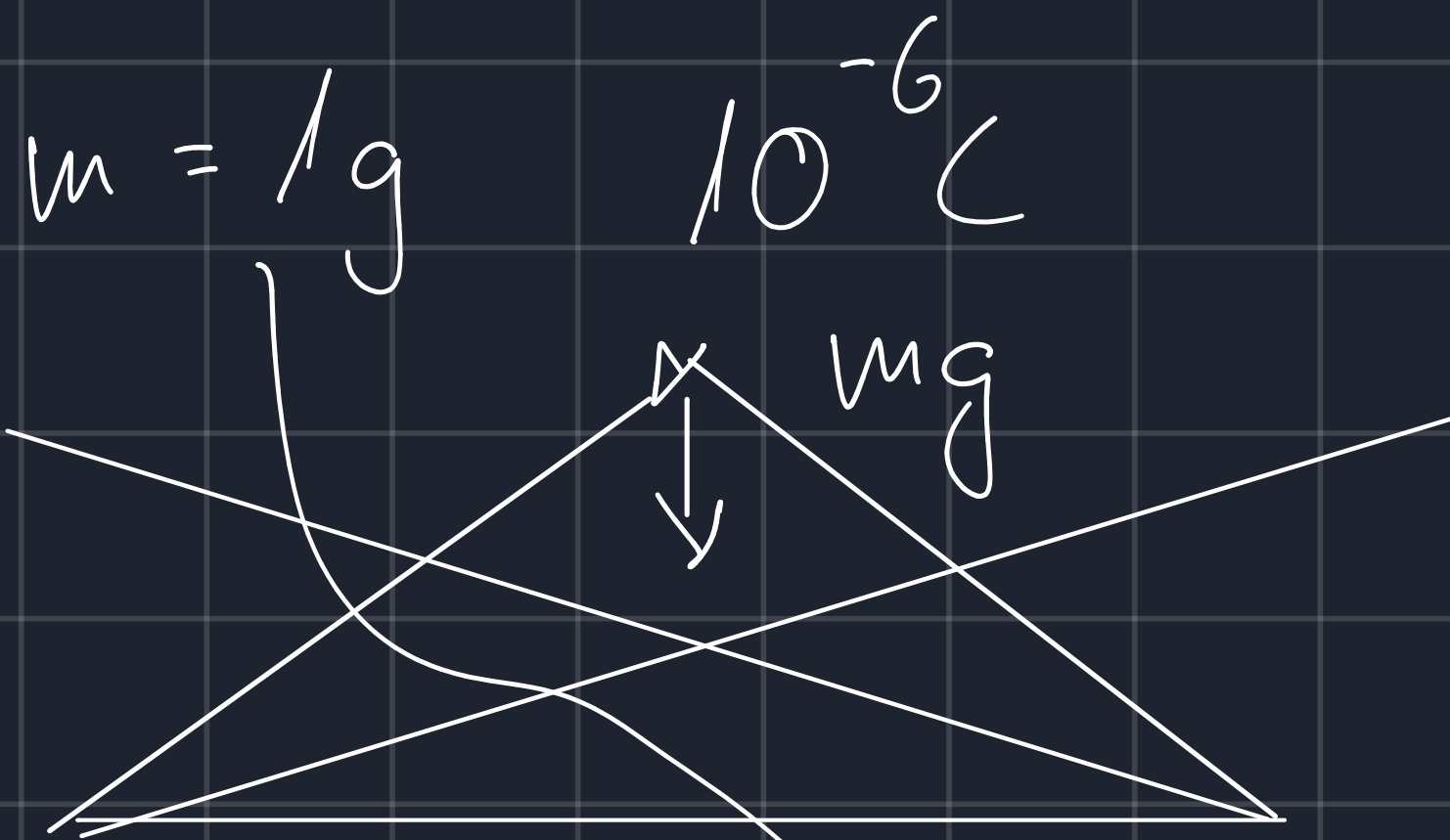
$$\frac{1}{(r - \Delta)^2} - \frac{1}{(r + \Delta)^2}$$

$$\frac{4r\Delta}{(r^2 - \Delta^2)^2}$$

4.)



Szabályos háromszög



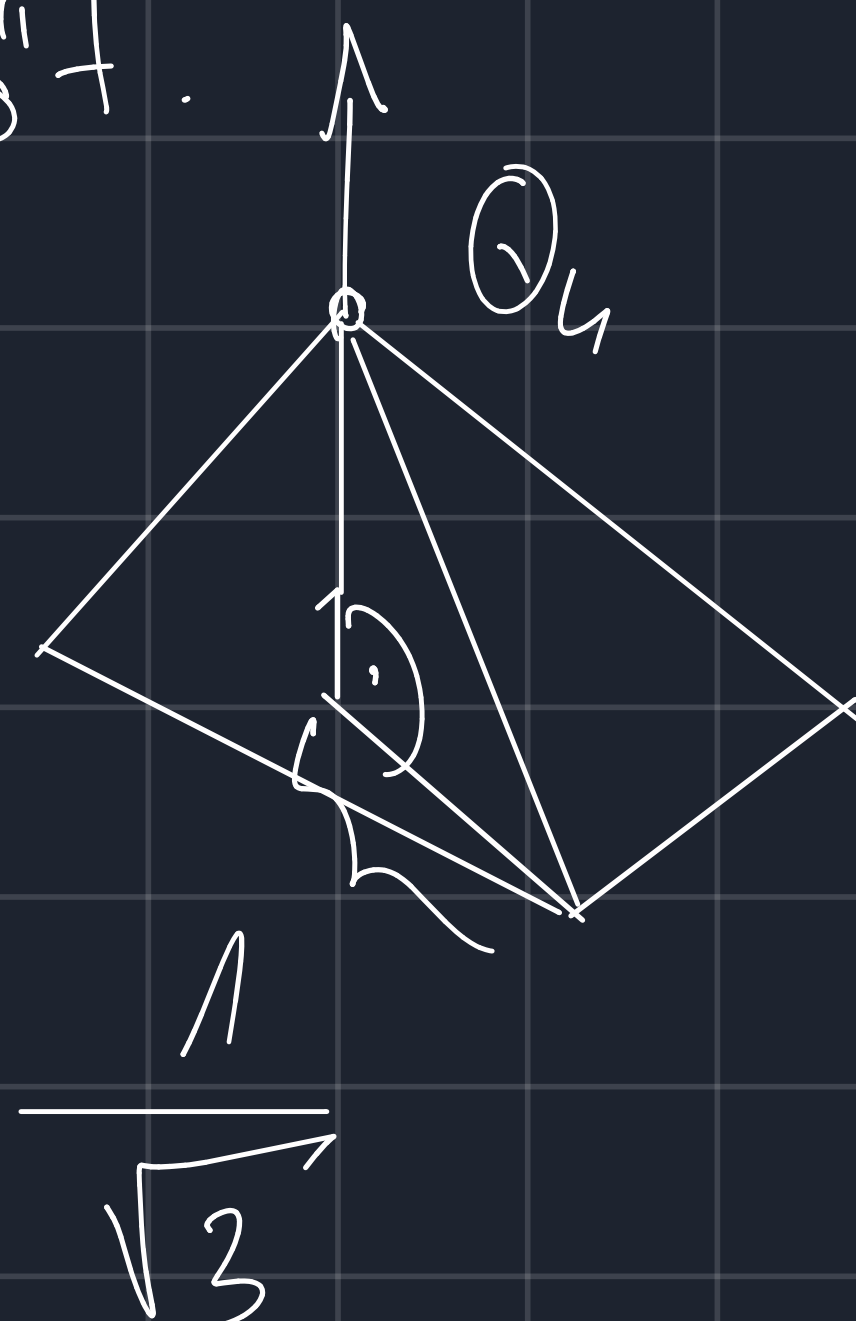
Nem fogjuk megcsinálni :)

Mekkora egy tetraéder csúcsában a 10^{-6} C nagyságú töltésre ható erő?

$$F = 9 \cdot 10^{-3} \text{ N}$$

$$\sqrt{2/3} \cdot 9 \cdot 10^{-3} \text{ N} \cdot 3$$

$\underline{\underline{F}}$



$\sqrt{2/3}$
magasság