# Vzdálenosti bodů, přímek a rovin

Zdroj: [www.realisticky.cz](http://www.realisticky.cz). Úlohy zde naleznete i s postupem řešení.

## Zadání

### Vzdálenost bodu od přímky

1. Je dán pravidelný čtyřboký hranol
   1. Urči vzdálenost bodu od přímky .
   2. Urči vzdálenost bodu od přímky .

### Vzdálenost bodu od roviny

1. Je dána krychle , . Urči vzdálenost bodu od roviny
2. Je dán pravidelný čtyřboký jehlan . Urči vzdálenost bodu - středu hrany od roviny .

### Vzdálenosti přímek

1. Je dána krychle , . Urči vzdálenost přímek a (jsou středy příslušných hran).
2. Je dán pravidelný čtyřboký jehlan Urči vzdálenost přímek a .

### Vzdálenost roviny a přímky

1. Je dána krychle , . Urči vzdálenost přímky od roviny .

### Vzdálenost rovin

1. Je dána krychle , . Urči vzdálenost rovin a .

## Řešení

1. 1. Určujeme jako , kde je středem úhlopříčky . ,
   2. Určujeme jako , kdeje pata výšky z vrcholu v trojúhelníku . ,
2. Najdeme průsečík přímky (kolmice) s rovinou ,
3. Určíme jako výšku z bodu trojúhelníku .
4. Můžeme určovat jako výšku v lichoběžníku nebo z obdélníku jako délku úsečky , kde jsou středy úseček a .
5. Určíme jako výšku z bodu trojúhelníku .
6. Určíme ze čtverce pomocí kolmice na úsečku , využijeme podobnosti trojúhelníků. ( je pata kolmice.)
7. Určujeme například pomocí kolmice z bodu na úsečku . Využijeme podobnost trojúhelníků. ( je pata kolmice.)