

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### BILIÁR 2

#### Popis aktivity

Využití osově souměrnosti při řešení úloh se sportovní tematikou. Využití Pythagorovy věty při výpočtech.

#### Předpokládané znalosti

Vlastnosti osově souměrnosti, konstrukční dovednosti

#### Potřebné pomůcky

Pracovní list pro žáka, rýsovací potřeby.

#### Zadání

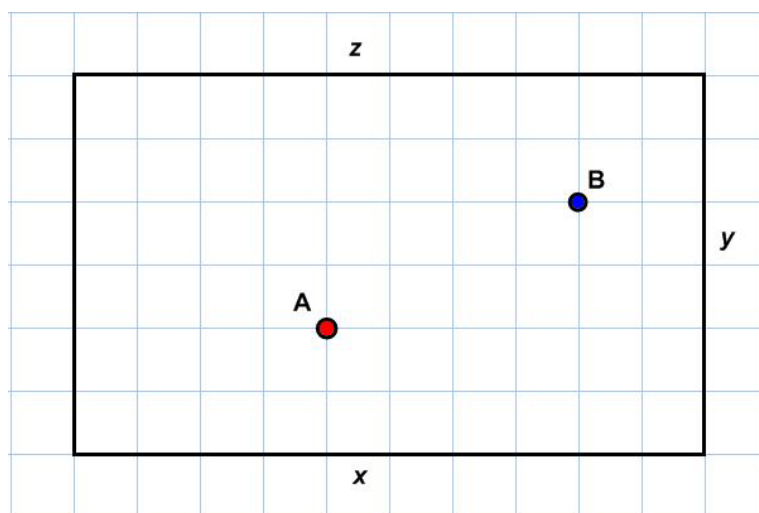
Biliár je sport, při němž hráč uvádí do pohybu koule na stole speciální tyčí – tágem. Biliár má mnoho podob a variant. Každý dobrý hráč musí ovládat fyzikální zákony a matematiku.



1. Pro odraz koulí od hran hracího stolu platí fyzikální zákon odrazu. „Úhel odrazu se rovná úhlu dopadu.“
2. Matematika nám pomáhá pomocí **osově souměrnosti** najít na hraně stolu bod odrazu tak, aby hráč štouchem do jedné koule trefil kouli druhou.

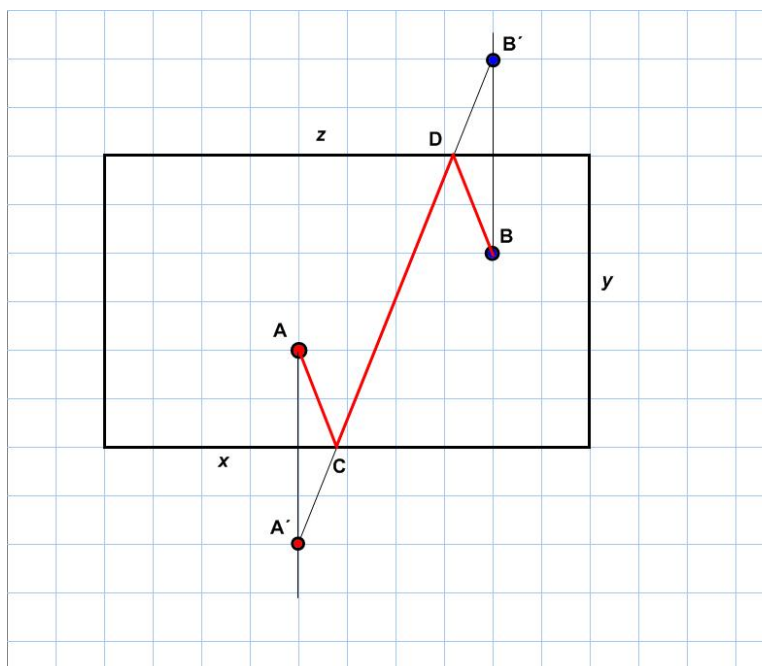
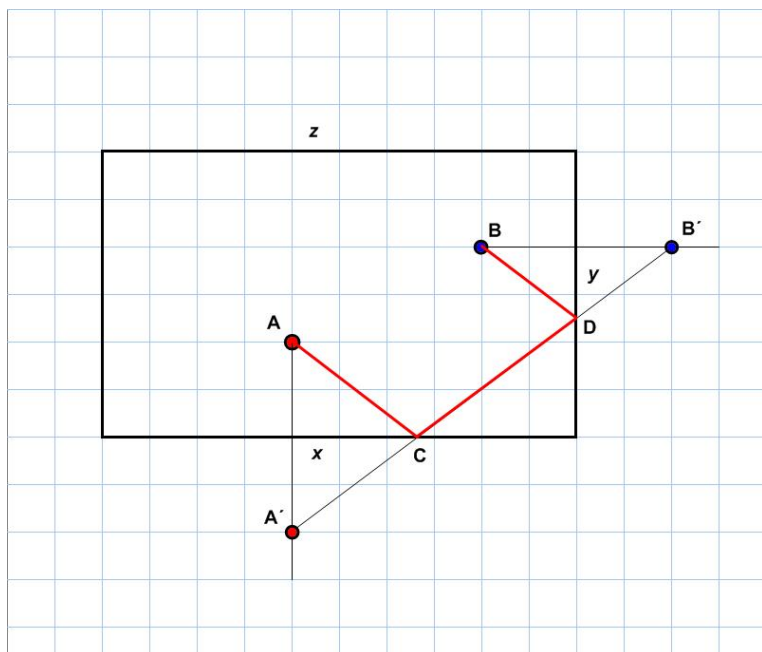
Řešte následující situace:

1. Najdi takový bod **C** na hraně **x** a takový bod **D** na hraně **y**, aby trajektorie koule A po štouchu vedla po spojnici **ACDB**.
2. Najdi takový bod **C** na hraně **x** a takový bod **D** na hraně **z**, aby trajektorie koule A po štouchu vedla po spojnici **ACDB**.



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### Možný postup řešení, metodické poznámky



#### Doplňkové aktivity

Vypočítejte délku dráhy koule v jednotlivých případech. Porovnejte výsledky výpočtů.

#### Přesahy a vazby

Fyzika

#### Poznámky

Námět – Josef Kubát, Hynek Bachratý

#### Obrazový materiál

Klipart poskytl Microsoft