



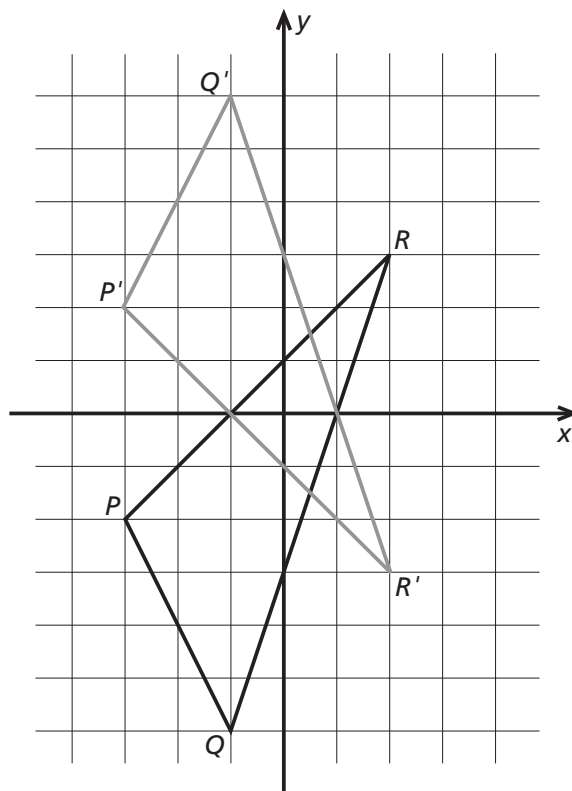
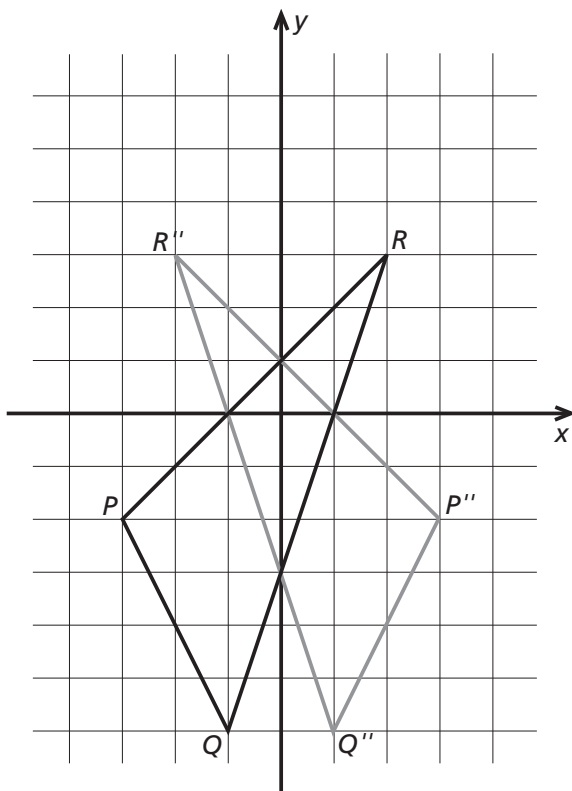
A JEŠTĚ NĚCO NAVÍC

Osová souměrnost

učebnice str. 78–79

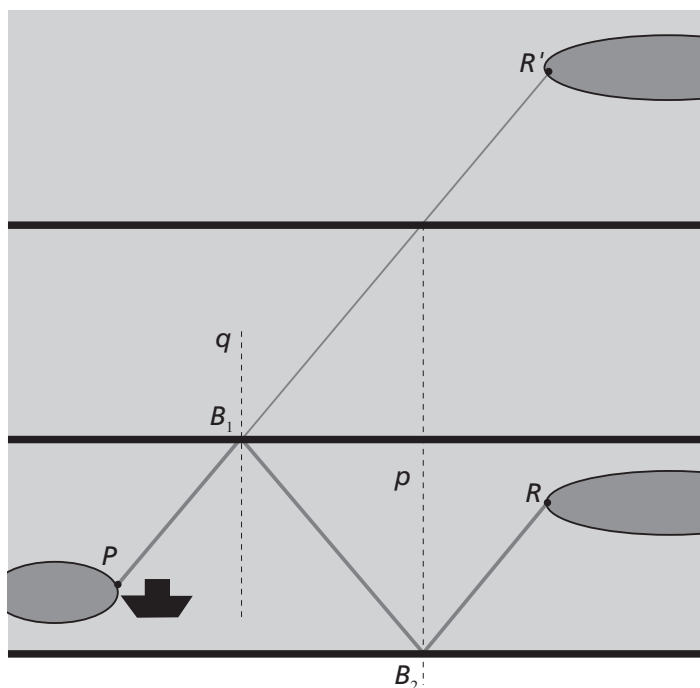
VUC

1



Plochy jsou $4j^2$ a $3j^2$.

2

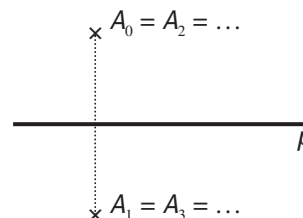


Lod' musí dvakrát přejet řeku. Představme si řeku trojnásobné šířky. Za této situace jede loď z bodu P do bodu R' . Nejkratší spojnice těchto dvou bodů je přímka naznačená na obrázku. S využitím osové souměrnosti podle os p a q dostaneme hledaná místa zastávek, tj. body B_1 a B_2 .

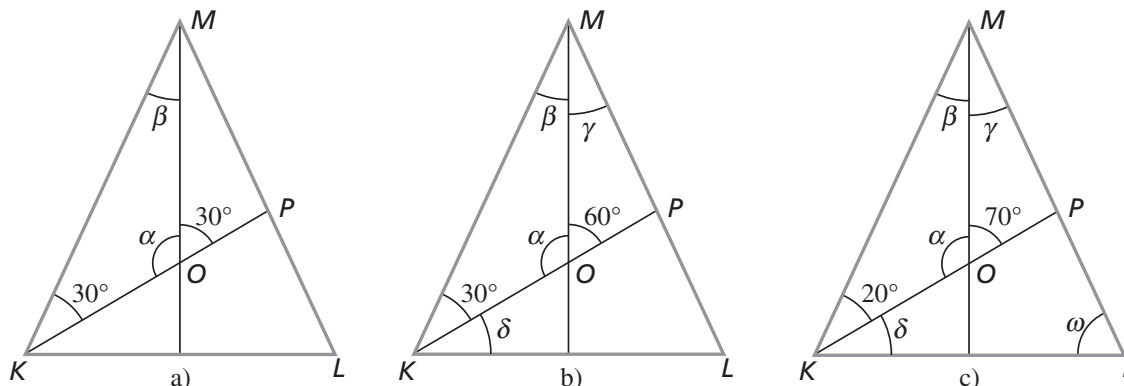


3 Nakresleme si obrázek

Z obrázku je patrné, že body s lichými indexy jsou totožné a analogicky body se sudými indexy jsou totožné, tedy případ a) nastává vždy. V případech b) a c) jsou totožné všechny takto vzniklé body a to je možné jen za situace, kdy bod A_0 leží na ose p .

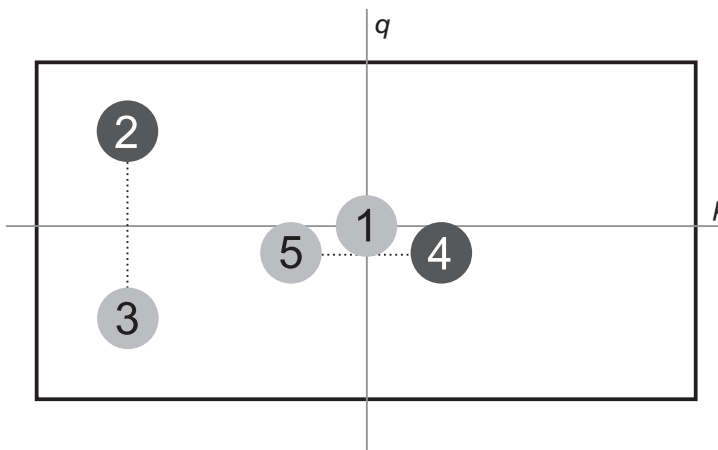


4



- Dopočítáme velikost ostatních úhlů: $\alpha = 150^\circ$, pak by $\beta = 0^\circ$, tedy takový trojúhelník neexistuje.
- Dopočítáme velikost ostatních úhlů: $\alpha = 120^\circ$, pak by $\beta = 30^\circ$. Tedy $\gamma = \delta = 30^\circ$ a dostáváme rovnostranný trojúhelník.
- Dopočítáme velikost ostatních úhlů: $\alpha = 110^\circ$, pak by $\beta = 50^\circ$. Tedy $\gamma = 50^\circ$, $\delta = 20^\circ$, $\omega = 40^\circ$ a dostáváme rovnoramenný trojúhelník.

- 5 Pro lepší názornost označme kolečka prvního hráče šedě a druhého černě (číslo uvnitř kolečka znamená pořadí, ve kterém bylo kolečko položeno). Představme si na listu papíru dvě osy symetrie (na obrázku jsou značeny p a q). Položí-li první hráč své první kolečko přesně do středu listu (střed kolečka splývá s průsečíkem os) a dodrží-li níže uvedený postup, pak vyhraje. Druhý hráč může položit kolečko na libovolné místo. První hráč položí své kolečko tak, aby bylo obrazem (v osově souměrnosti podle osy p) předchozího kolečka druhého hráče (viz kolečka 2 a 3). Položí-li druhý hráč své kolečko tak, že první hráč nemůže (aniž by porušil pravidla hry) položit své kolečko v symetrii podle osy p , položí své kolečko tak, aby bylo obrazem předchozího kolečka druhého hráče v osově souměrnosti podle osy q (viz kolečka 4 a 5), atd. Uvedený postup zaručuje prvnímu hráči vítězství.



- Pravý a levý břeh určujeme podle směru toku – díváme se po směru a pravý břeh je napravo. **Ze**
- Rychlost 1 uzel značí rychlost 1 námořní míle za hodinu. Námořní míle je 1 852 m, takže například rychlost 10 uzlů je 18,52 km/h. Rychlost 22 uzlů je tak 40,744 km/h.
- Na obrázcích jsou hrací desky pro *halmu* (nazývanou také *čínská dáma*). Klasická halma pro dva až čtyři hráče se hraje na čtvercové desce, která má 16×16 polí. Na obrázku vlevo je upravená halma pro 2–6 hráčů.

Osovou souměrnost najdeme například na všech hrách, které se hrají na šachovnici, ale i například na hře *Člověče, nezlob se*.