

# Hry, hračky a stavebnice ze dřeva

**Mgr. Pavel Pecina, Ph.D.**  
**PaedDr. Ing. Josef Pecina, CSc.**

### **Cíl a obsah předmětu:**

Cílem předmětu je osvojení vědomostí a intelektových i psychomotorických dovedností z oblasti návrhu a výroby her a hraček ze dřeva. Součástí předmětu je pojednání o vybraných existujících hrách, hračkách a stavebnicích ze dřeva. Důraz je kladen na technický tvůrčí přístup řešení dané problematiky.

### **Vstupní předpoklady:**

Vědomosti, dovednosti a návyky získané v předmětu Materiály a technologie-dřevo (přednášky, cvičení, praktika).

### **Témata:**

- 1. Úvod do problematiky, objasnění významu řešené problematiky, hry a hračky ve vzdělávání žáků ve škole i ve volném čase**
- 2. Hry ze dřeva, popis vybraných her, hry vhodné pro návrh a realizaci na druhém stupni ZŠ**
- 3. Hračky ze dřeva, popis vybraných hraček. Hračky vhodné pro návrh a realizaci na druhém stupni ZŠ**

## 4. Praktická činnost v dílnách, návrh a realizace hry, hračky nebo stavebnice ze dřeva

### Literatura a prameny:

BROKBALS, W. *Hry a hračky ze dřeva*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2434-8

PECINA P., PECINA, J. *Materiály a technologie- dřevo*. Brno: MU, 2006. ISBN 80-210-4013-0.

PECINA,P. *Materiály a technologie- dřevo*. Výuková prezentace, Brno:Pdf MU, 2008. Dostupné z:[http://is.muni.cz/el/1441/podzim2008/TE2BP\\_MTDR/](http://is.muni.cz/el/1441/podzim2008/TE2BP_MTDR/)

VEJMOLA, S. *Jak vyrobit a vyřešit hlavolamy*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2013-5.

<http://www.hracky-hry.cz/kategorie/drevene-hracky/>

<http://www.hlavolamy.cz/>

<http://www.bino-drevenehracky.cz/>

# 1. Úvod do problematiky, objasnění významu řešené problematiky, hry a hračky ve vzdělávání žáků ve škole i ve volném čase

**Hra-** dobrovolná činnost, která děti baví.

**Didaktické hry (hry ve škole)-** hry, ke kterým žáky záměrně podnítl pedagog a které směřují k dosažení určitých didaktických cílů. Dobrovolně volená činnost. Učení probíhá nenásilně a jakoby ve druhém plánu. Je to hra s pravidly. Prostředek všestranného rozvoje osobnosti žáka. Didaktické hry zahrnují velké množství různorodých aktivit.

## **Členění her:**

Interakční hry- svobodné hry (s hračkami, stavebnicemi, simulace činností), sportovní a skupinové hry (účastnit se mohou všichni hráči), hry s pravidly, společenské hry, myšlenkové a strategické hry, učební hry.

Simulační hry- hraní rolí, řešení případů, konfliktní hry, loutky, maňásci.

Scénické hry- rozlišení mezi hráči a diváky, jeviště, rekvizity, speciální oblečení(volná nebo úplná návaznost na divadelní hry)

**Hry ve volném čase-** mohou se stát ušlechtilým koníčkem a prevencí sociálně patologických jevů (nuda a z toho vyplývající nepřípustné chování a jednání, vandalismus, krádeže, drogy...atd.). Pokud se ovšem nejedná o primitivní agresivní počítačové hry orientované násilnický a vytvářející iluzi o nesmrtelnosti nebo nezranitelnosti člověka.

**Dřevěné hry, hračky a stavebnice-** příležitost zaujmout žáky touto problematikou. Mnohé je možné vyrábět, hrát je a bavit se s nimi. Lze je využít k výukovým účelům. Vhodné propojení s učivem umožňuje procvičování a upevňování látky, navozování problémových situací ve výuce i rozvoj intelektových i psychomotorických dovedností, myšlení i tvořivosti. Jejich nasazení je vhodné i za odměnu jako prostředek volnější, hravé činnosti žáků ve výuce. Je to reálná alternativa proti elektronickým kybernetickým a počítačovým hrám a hračkám.

Problematiku dřevěných her, hraček a stavebnic je možné zařadit do vzdělávací oblasti „**Člověk a svět práce**“, do následujících tematických celků:

- Práce s technickými materiály.**
- Design a konstruování.**

## 2. Hry ze dřeva, popis vybraných her, hry vhodné pro návrh a realizaci na druhém stupni ZŠ

Na trhu i v literatuře je k dispozici velké množství nejrůznějších dřevěných her různě členěných. Mnohé z nich jsou vhodné pro výrobu i využití ve výuce na druhém stupni ZŠ.

### **Vybrané existující hry:**

**pexeso (v různých podobách), fotbal, domino (v různých podobách), hry s kroužky, mikádo, poznej co kam patří, chyt' medvěda, chyt' zvířátko, skládací obrázky, tangram, člověče nezlob se, kuličková dráha, samotář, naklápěcí labyrint, ruleta, jenga, čtyři v jedné řadě, piškvorky, různé skládačky a další.**

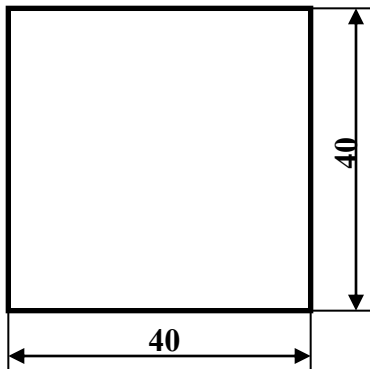
**Dále se zaměříme na následující hry:** pexeso, domino, mikádo, tangram, člověče nezlob se, samotář, jenga, piškvorky, čtyři v jedné řadě. U většiny her uvádíme technický výkres. Ne však u všech. Uvádíme jej tam, kde to považujeme za potřebné. Námět může být převzat v hotové podobě. Při návrhu a výrobě však doporučujeme námět tvořivě modifikovat nebo vytvořit vlastní variantu hry. V tomto případě slouží náměty jako inspirace a technické výkresy jako informace o možných rozměrech výrobku.

## Pexeso



**Pexeso**

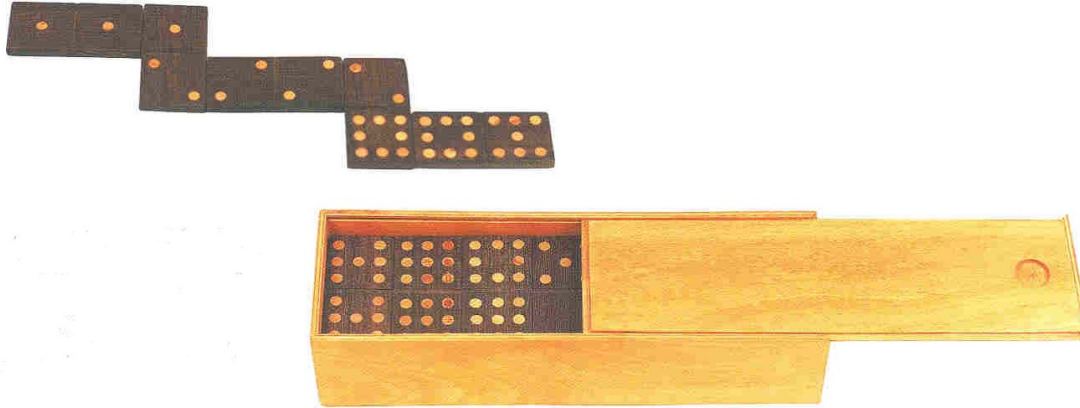
**Pexeso** je oblíbená dětská hra, spočívající v otáčení kartiček a hledání dvojic stejných obrázků. Pexeso lze snadno modifikovat pro potřeby výuky. Je možné např. sestavit dvojice pojmů nebo symbolů, které k sobě nějak patří a souvisí s učivem. Ty se potom umístí na dřevěné čtverečky. Počet čtverečků může být libovolný- podle potřeby. Dřevěné čtverečky je možné v jednodušším případě umístit do látkového pytlíčku nebo na ně navrhnout a zhotovit precizní krabičku- viz. obrázek.



## **Pexeso- výkres destičky**



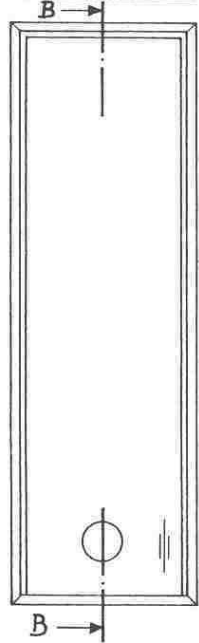
## Domino



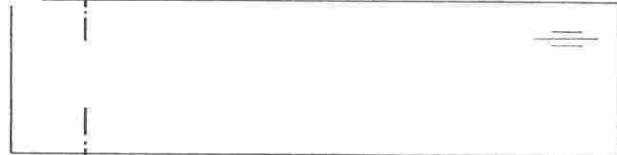
**Domino**

**Domino** je hra, která vznikla již ve druhém stolení před n. l. V minulosti se herní kameny vyráběly ze slonoviny a ebenu. Domino původně hráli dva hráči. Ti pokládali poloviny herních kamenů se shodným počtem teček vedle sebe tak, aby se vzájemně dotýkaly. Vyhrát ten hráč, který jako první poskládal všechny herní kameny. V průběhu let se objevily i další varianty- pokládání vzorů, řešení aritmetických problémů a pod.

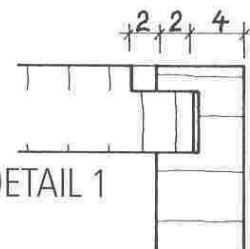
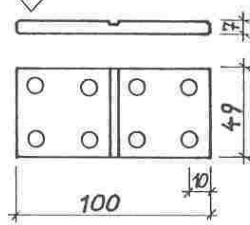
ČELNÍ POHLED



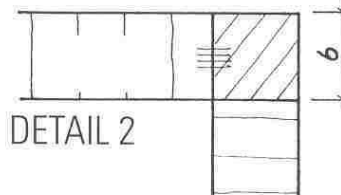
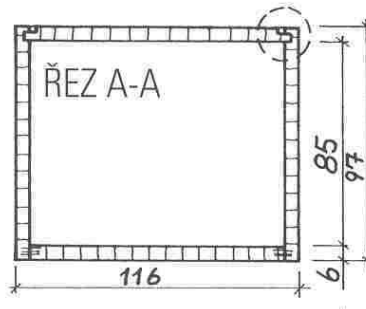
BOČNÍ POHLED



POHLED SHORA  
HERNÍ KAMEN

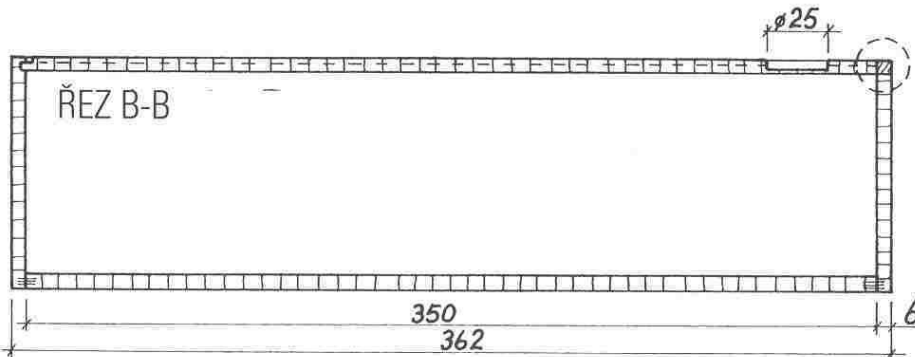


DETAIL 1

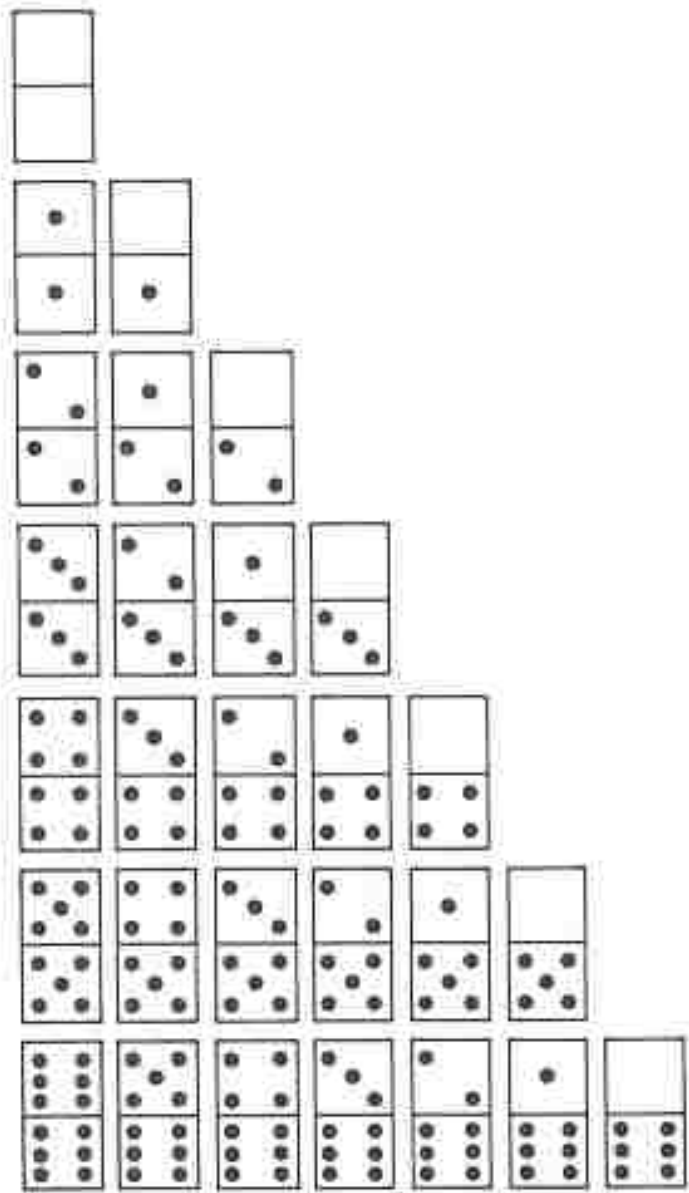


DETAIL 2

ŘEZ B-B



**Domino- výkres, včetně  
krabičky (BROKBALS,  
2008)**



## Domino- herní kameny

Domino lze také snadno modifikovat pro potřeby výuky a vytvořit ho jako didaktickou hru. Lze např. sestavit dvojice souvisejících pojmů z příslušného oboru (předmětu, tematického celku) a nahradit jimi tečky. Takového domino potom může sloužit k zájmové hře i opakování a fixaci učiva. Podobně lze vytvořit i např. pexeso.

## Mikádo



## Mikádo

**Mikádo** je zajímavá hra pro dva i více hráčů (přiměřený počet), kteří mají pevnou ruku. Hraje se tak, že se sada špejlí pohodí libovolným způsobem. Poté první hráč tahá jednu špejli tak, aby nepohnul s ostatními špejlemi. Pokud nepohne, špejlu odloží, pokud pohne, vrátí ji zpět. Poté hraje další hráč. Až se vytahají všechny špejle, každý si je spočítá. Vyhrává ten, kdo má nejvíc špejlí. V konstrukčním námětu této hry se uvádí délka hrací špejle 245 mm a průměr 4 mm. Počet špejlí 41. Je také možné špejle odlišit barevným nátěrem proužky (viz obrázek) a dát špejlím podle označení různé bodové ohodnocení. Např. rozlišit tyčinky pěti různými barvami a přiřadit jim různé body: 20 bodů, 10 bodů, 5 bodů, 3 body, 2 body. V tom případě se nepočítají při hře tyčinky, ale body. Tím se hra stává zajímavější.

## Člověče, nezlob, se

Člověče nezlob se je známá a oblíbená hra dětí i dospělých. V jednodušší modifikaci je to vhodný námět pro práci s žáky.



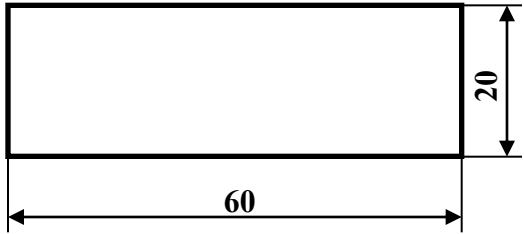
**Člověče nezlob se**

## Jenga



**Jenga** je hra při které se cvičí trpělivost, postřeh a logika. Vytahují se dílky ze spodní části a pokládají se na vrch, dokud se celá stavba nezbortí... Pro výrobu jsou vhodné tvrdé dřeviny (dub, buk, jasan). Dílků je 51. Výkres dílku je na následující straně.

**Jenga**



## Jenga- výkres dílku

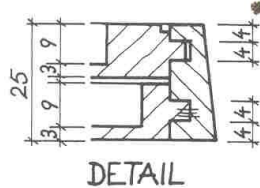
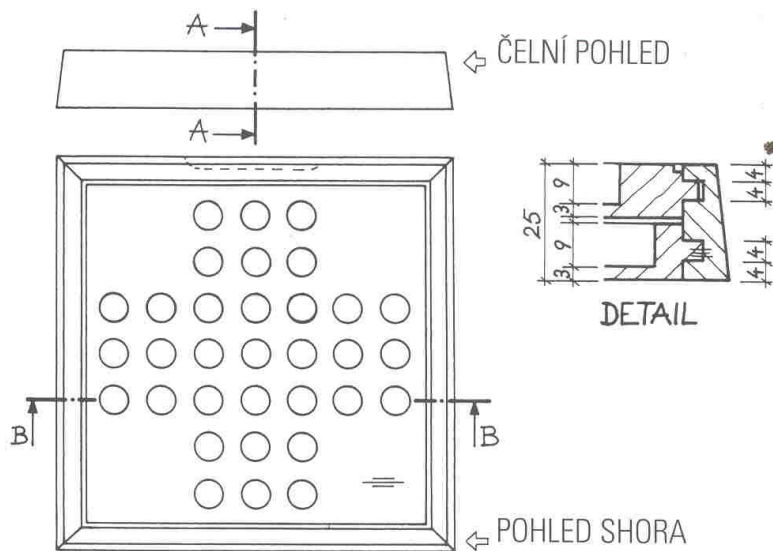


## Samotář

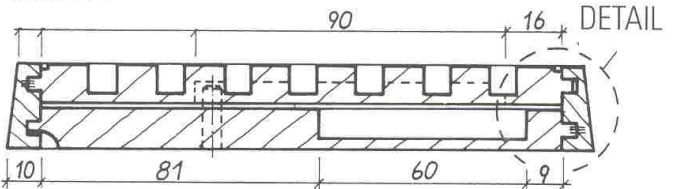


**Samotář**

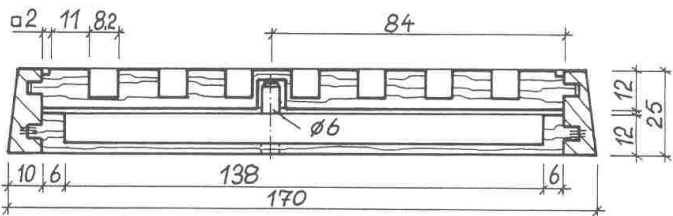
Jednoduchým a pro žáky zajímavým výrobkem by mohla být jednoduchá hra- **Samotář**. Je to desková hra v provedení pro jednoho hráče. Na desce jsou otvory pro kolíčky, jeden uprostřed je volný. Cílem hry je zbavit se co nejvíce kolíčků tím, že jednotlivé kolíčky „přeskočíme“ a potom můžeme přeskočené kolíčky z desky odstranit. Nejlepšímu hráči zůstane na desce pouze jeden kolíček-samotář. Na obrázku máme precizní provedení hry s výsuvným víkem v podobě herního pole a odkládacím prostorem pro kolíčky uvnitř. Na dalším snímku máme výkres.V nejjednodušším případě může být hra zhotovena jako deska s otvory a kolíčky.



ŘEZ A-A

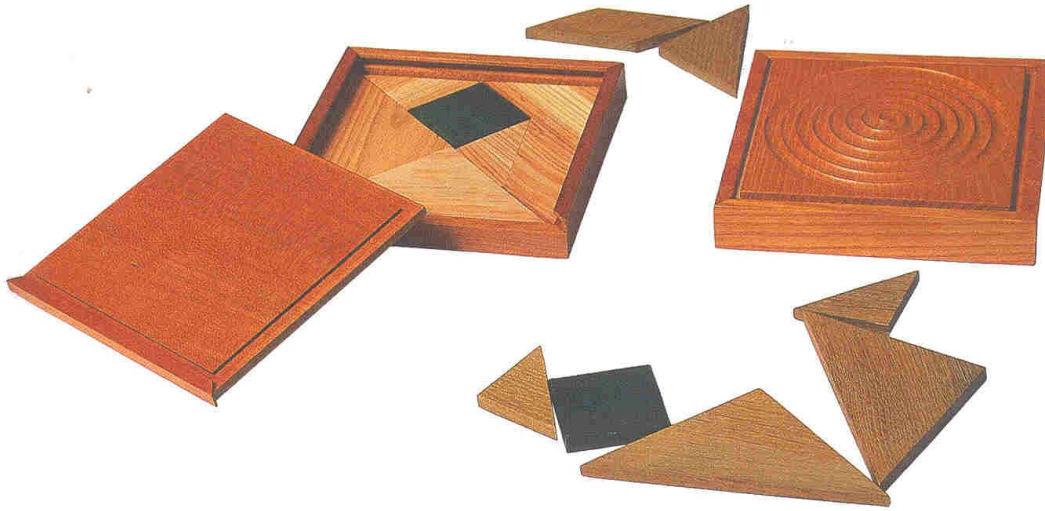


ŘEZ B-B



**Samotář- výkres (BROKBALS, 2008)**

# Tangram



## Klasický tangram

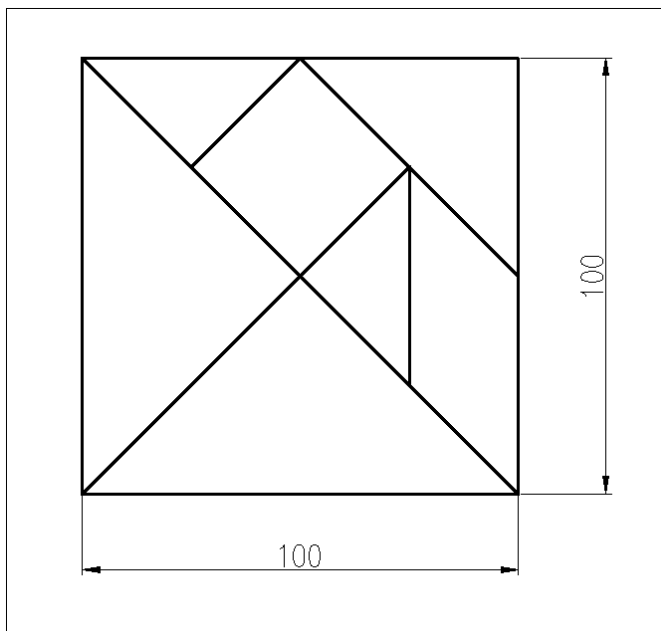
**Tangram** je několik tisíc let stará hra pocházející původem z Číny odkud se dostal do Evropy začátkem 19. století a hned se rozšířil. Dovezli ho cestovatelé, ctitelé tangramu společně s čínskou literaturou. V Číně tuto hru nazvali tabulkou sedmi zázraků nebo tabulkou moudrosti. Nejrozšířenější je však patrně název tangram používaný ve Velké Británii. Čínsky tan- původ, gram- znak nebo tvar.

**Klasický tangram** je vytvořen z většího čtverce, který je rozdělen na sedm částí, z nichž se každý nazývá Tan. Hra se stala oblíbenou jako nástroj zábavy, nástroj rozvíjející tvořivost i fantazii, i jako nástroj pro matematické modely.

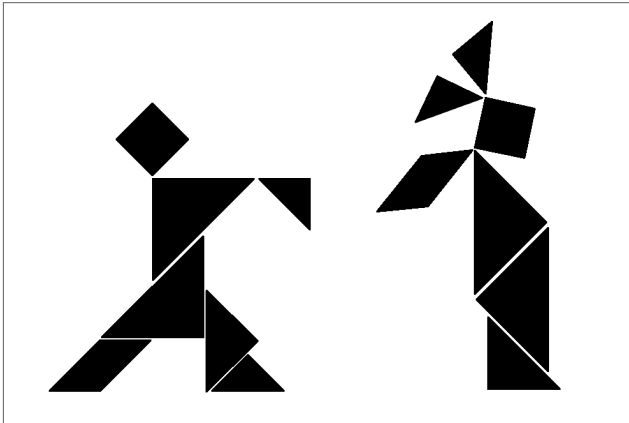
Pokud se na jednotlivé části tangramu podíváme, zjistíme, že je sestaven z pěti pravoúhlých trojúhelníků, jednoho čtverce a jednoho kosodélníku. Všech sedm částí se dá poskládat do čtverce, pravoúhelníku nebo trojúhelníku, ale nejpravděpodobněji vznikly rozdělením čtverce.

Hra s tangramem je následující: všech sedm částí je třeba seskupit tak, aby vytvářely danou figuru. Počet figur, na které stačí sedm částí tangramu, je neuvěřitelně velký. Čínské údaje z minulého století mluví asi o 300 figurách, ale v současných knihách se objevuje až 1000 variant.

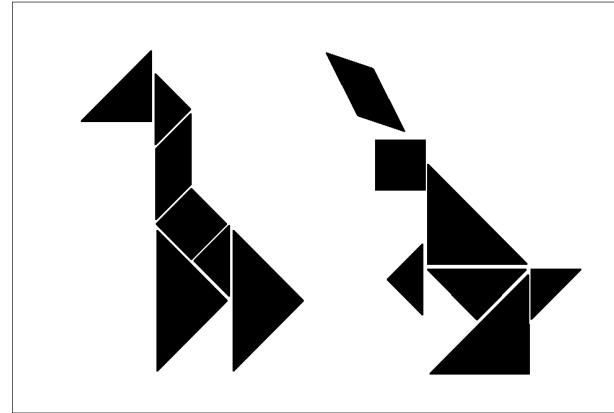
**Tangram je možné zhotovit např. z překližky nebo z destičky z tvrdého dřeva.** Výkres máme níže a na dalším snímku příklady možných skládaček z tangramu.



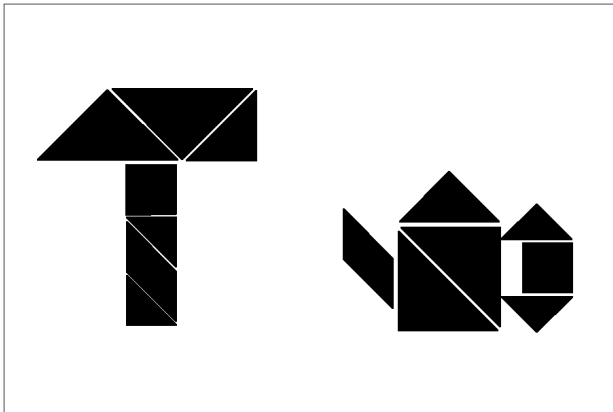
**Tangram- výkres**



**Postavy**



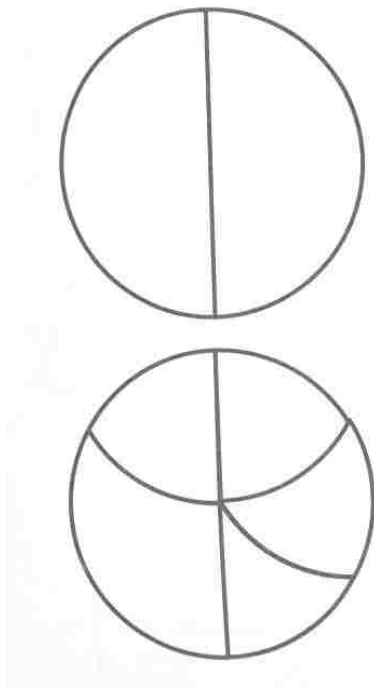
**Zvířata**



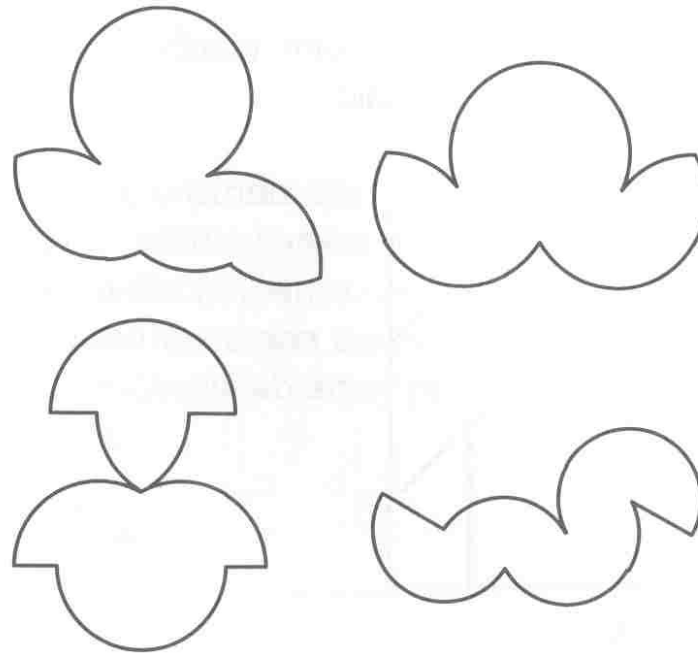
**Předměty**

## Kruhový tangram

Na obrázku vlevo máme zajímavý kruhový tangram vytvořený ze dvou kruhových ploch. Ten umožňuje sestavení mnoha zakulacených tvarů. Příklady máme na obrázku vpravo.

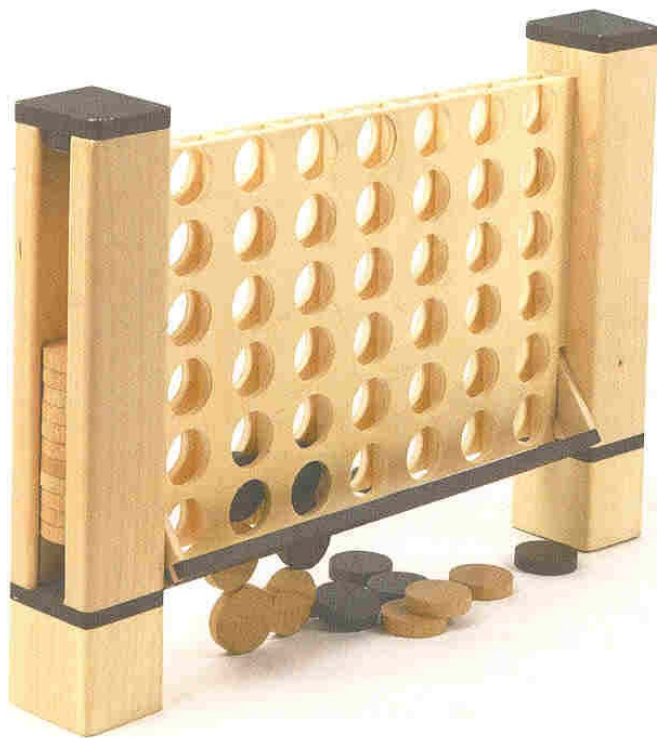


**Kruhový tangram**



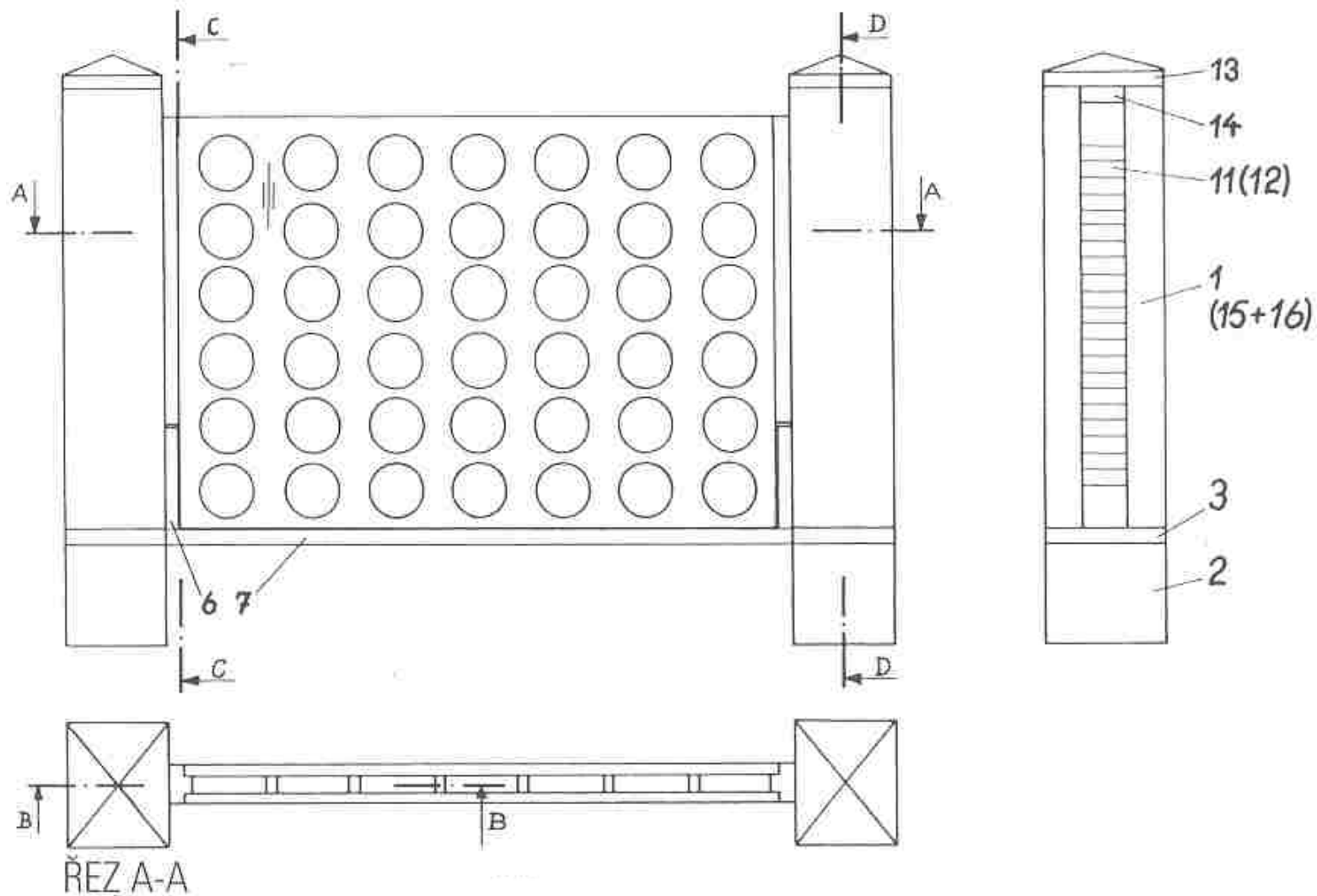
**Příklady možných tvarů sestavených z kruhového tangramu**

## Čtyři v jedné řadě



**Čtyři v jedné řadě**

**Čtyři v jedné řadě** je napínavá hra pro dvě osoby, kterou se snadno naučí i menší děti. Je však náročná na zhotovení. Oba hráči, černý a bílý, vhazují střídavě vždy jeden kámen do libovolného kanálku. Vyhrává ten, komu se poprvé podaří vytvořit vodorovnou, svislou nebo šikmou řadu čtyř kamenů stejné barvy. Výkres- viz. další dva snímky.

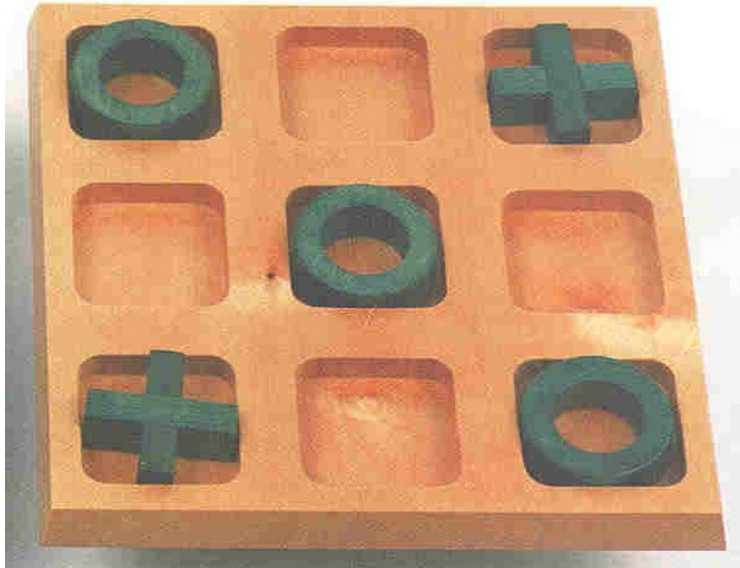


**Čtyři v jedné řadě- výkres, 1. část**  
 (BROKBALS, 2008)



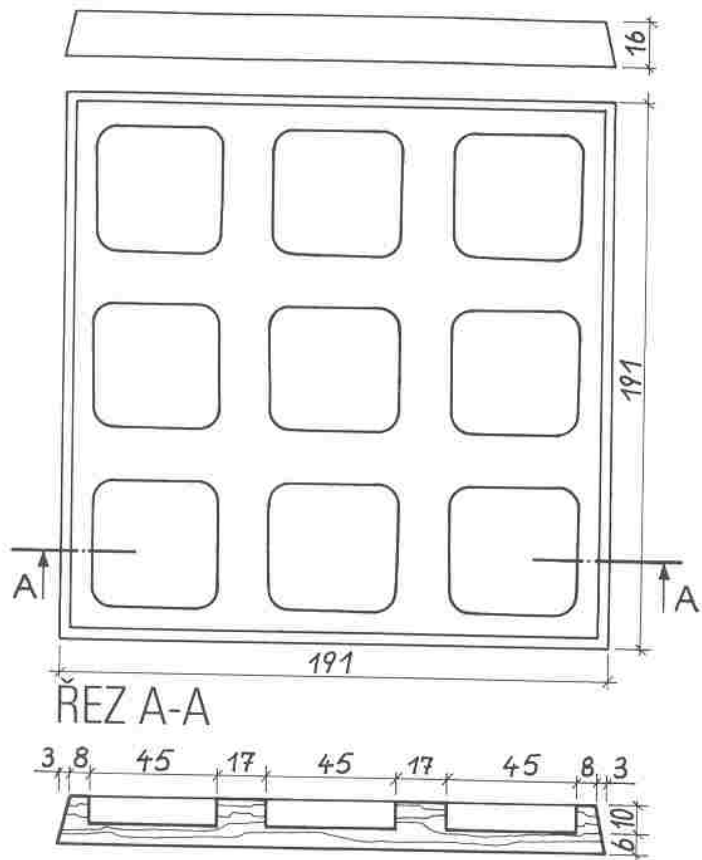


## Piškvorcky

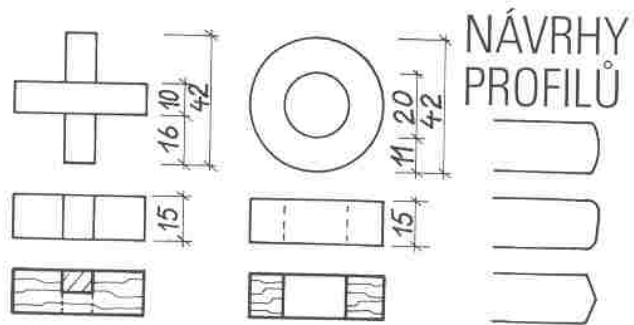


### Piškvorcky

Tato hra je jednoduchá a rychlá a proto je velmi oblíbená. Jeden z hráčů dostane tři křížky a druhý tři kroužky. Střídavě je pak vkládají do prohloubenin herního pole. Vyhrává ten, kterému se podaří jako prvnímu vytvořit řadu tří vodorovně, svisle nebo úhlopříčně. Při výrobě by mohl nastat problém se zhotovením kroužků, k čemuž je třeba soustruh. Hru je však možné tvořivě modifikovat a navrhnout jiný tvar jednodušší na zhotovení, např. plný kruh apod. Také je možné navrhnout a vyrobit větší variantu s více prohloubeninami, případně na celou hru navrhnout a zhotovit i pěknou krabičku.



**Piškvorcky- výkres (BROKBALS, 2008)**



## Hry vhodné pro návrh a realizaci na druhém stupni ZŠ

Mnohé z výše popsaných her jsou vhodné pro návrh i realizaci s žáky na druhém stupni ZŠ. Kromě hry „čtyři v jedné řadě“, která je náročnější na výrobu, je možné pokusit se s žáky vyrobit kteroukoliv popsanou hru. V případě, že žákům připravíme polotovary, považujeme za nejjednodušší projekty následující:

- **Domino (bez krabičky).**
- **Pexeso (bez krabičky).**
- **Jenga.**

V těchto případech se jedná o zhotovení čtverců a obdélníků daných rozměrů případně s popisy. V těchto případech je pro výrobu dostačující práce s pomůckami pro měření a orýsování, práce s pilkou a brusným papírem a případně provedení povrchové úpravy. Popisky lze zhotovit pomocí počítačové techniky.

Náročnější je zhotovení **tangramu, hry samotář a piškvorek**. V tomto případě přistupují kromě zmíněných další technologické operace- dlabání, vrtání a lepení. To však není překážkou k pokusu o zhotovení. Pokud žáky vedeme soustavně systematicky a postupně k preciznosti a vytrvalosti, zhotovení by se mělo podařit.

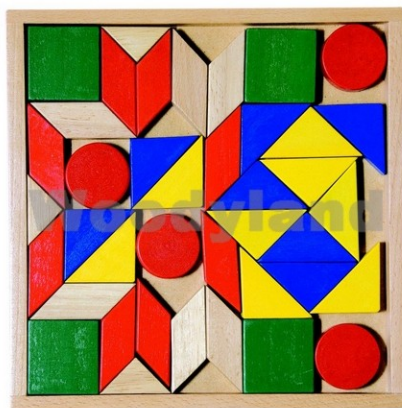
### 3. Hračky ze dřeva, popis vybraných hraček. Hračky vhodné pro návrh a realizaci na druhém stupni ZŠ

**Hračky ze dřeva-** široká skupina předmětů, do kterých lze zařadit i dřevěné hry.

**Tradiční hračky:** kostky, autíčka, letadla, domečky, různé panenky a postavičky, zvířata, dětské nářadí a pomůcky, puzzle, vozíčky, imitace zbraní, logické hračky, pokladničky...atd.

#### Kostky

Kostky jsou tradiční skládačkou a oblíbenou hračkou dětí. Na obrázku máme různá provedení.



## Autíčka, letadla

Široká skupina nejrozmanitějších hraček v různých podobách (osobní auta, nákladní auta, sportovní auta). V přiměřené podobě velmi vhodný námět pro práci s žáky. Tento typ hračky lze s žáky navrhnout i vyrobit, fantazii se meze nekladou.



**Auta v  
přírodním  
provedení**



**Auta a  
letadla v  
přírodním  
provedení**



**Auta a  
letadla v  
barevném  
provedení**



## Domečky

Domečky se mohou stát oblíbenou hračkou všech dětí. Dívky si s oblibou hrají s domečky pro panenky, chlapci mají v oblibě zejména hrady apod.



## Vybrané další hračky



## Hračky vhodné pro návrh a realizaci na druhém stupni ZŠ

Pokud má učitel praktických činností k dispozici standardně vybavenou dílnu, je možné s žáky navrhnout a realizovat nejrůznější hračky. Dříve jsme uváděli příklady spíše technologicky náročnějších hraček, z nichž lze mnohé vzít jako inspiraci a vyrobit ve zjednodušené podobě. Vhodné jsou následující náměty:

- Auta, letadla, vláčky.
- Dřevěné pokladničky (truhličky).
- Dřevěné domečky.
- Dřevěné nože, meče, kuše, luky.
- Dřevěné kostky.
- Další...

## 4. Praktická činnost v dílnách, návrh a realizace hry, hračky nebo stavebnice ze dřeva

### Úkoly:

- 1. Navrhněte hru nebo hračku ze dřeva.** Můžete se inspirovat hotovými náměty, které je možné tvořivě modifikovat (vylepšit, přepracovat, upravit). K námětu vypracujte dokumentaci (popis, výkres, technologický postup). **V dříve uvedených námětech jsme záměrně neuváděli technologický postup ani dřeva vhodná ke zhotovení. To vše je třeba důkladně promyslet.**
- 2. Svůj návrh realizujte.** Při výrobě je třeba bezpodmínečně dodržovat bezpečnost práce se všemi nástroji, zejména s dřevoobráběcími stroji. Dále je třeba pracovat precizně a dosáhnout pokud možno co nejlepšího výsledku po stránce estetiky i kvality výrobku.

## Použitá literatura

BROKBALS, W. *Hry a hračky ze dřeva*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2434-8

PECINA, P. *Materiály a technologie- dřevo*. Výuková prezentace, Brno: Pdf MU, 2008. Dostupné z: [http://is.muni.cz/el/1441/podzim2008/TE2BP\\_MTDR/](http://is.muni.cz/el/1441/podzim2008/TE2BP_MTDR/)

VEJMOLA, S. *Jak vyrobit a vyřešit hlavolamy*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2013-5.

## Internetové zdroje

<http://www.drevene-hracky-cz.cz/Stavebnice-a-hry/>

<http://www.hracky-hry.cz/kategorie/drevene-hracky/>

<http://www.hlavolamy.cz/>

<http://www.bino-drevenehracky.cz/>

[http://www.wooden-toys.cz/?p=p\\_200&sName=Uvodni-strana](http://www.wooden-toys.cz/?p=p_200&sName=Uvodni-strana)

<http://www.drevenehracky-lk.cz/druhy%20hracek-new.htm>