Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra informatiky

Výuka počítačové grafiky na základní škole pomocí aplikace MS Malování

Knihovna JU - PF

3115172682

Autor: Roman Pech
Vedoucí: PaedDr. Jiří Vaníček, Ph.D.
Rok odevzdání: 2006

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA INFORMATIKY
- 33 -
25. 4. 2006

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Výuka počítačové grafiky na základní škole pomocí aplikace MS Malování vypracoval samostatně a použil jsem pramenů, které uvádím v přiložené bibliografii.

Ve Strunkovicích nad Blanicí, dne 1. dubna 2006

Roman Pech

.....

Poděkování

Děkuji PaedDr. Jiřímu Vaníčkovi, Ph.D. za informace, trpělivost, cenné rady a materiály, které mi poskytl během vypracování diplomové práce.

Název práce: Výuka počítačové grafiky na základní škole pomocí aplikace MS Malování

Autor: ROMAN PECH

Katedra: Katedra informatiky

Vedoucí diplomové práce: PaedDr. Jiří Vaníček, Ph.D.

e-mail vedoucího: vanicek@pf.jcu.cz

Abstrakt:

Cílem této diplomové práce je vytvořit podklady pro metodickou podporu výuky počítačové grafiky na základní škole. Tato práce se soustředila zejména na vypracování výukových listů. Jde o pracovní listy pro žáky a metodické listy pro učitele. Součástí práce je výzkum názorů učitelů výpočetní techniky z praxe na výuku počítačové grafiky.

Klíčová slova: informatika, informační technologie, vyučování, grafický editor, bitmapová grafika, program Malování

Title: Teaching of computer graphics at basic schools through the MS Painting application

Author: ROMAN PECH

Department: The Department of Informatics

Supervisit: PaedDr. Jiří Vaníček, Ph.D.

Supervisor´s e-mail adress: vanicek@pf.jcu.cz

Abstract:

The aim of this diploma thesis is to create a foundation for the methodological support of teaching of computer graphics at basic schools. This work is focused mainly on creating material for learning and teaching. This means working material for students and methodological material for teachers. This work also contains research into the opinions of teachers of informatics (who really teach at shool) on teaching computer graphics.

Keywords: informatics, information technology, teaching, graphic editor, bitmap graphics, program Painting

1. ÚVOD 6
1.1. Cíl práce 6
1.2. Dotazník pro učitele výpočetní techniky 7
1.3. Ověření výukových materiálů v praxi 8
2. Obecná metodika použití výukových listů 9
2.1. Jak výukové listy používat 9
2.2. Orientace ve výukových listech 10
3. Počítačová grafika 11
3.1. Počítačová grafika 11
3.2. Povaha grafiky 11
3.3. Proč se učit počítačovou grafiku 12
3.4. Aplikace Malování 12
4. Pracovní listy pro žáky 13
5. Metodické listy pro učitele 41
6. Závěr 69
A. Manuál programu Malování 71
A.1. Popis prostředí programu Malování 71
A.2. Popis jednotlivých nástrojů programu Malování 72
B. Dotazník 101
B.1. Zadání dotazníku 101
B.2. Vyhodnocení dotazníku 104
C. CD s materiály 106
D. Bibliografie 107

1. Úvod

1.1. Cíl práce

Cílem této práce je vytvořit podklady pro metodickou podporu výuky počítačové grafiky. Je proto důležité vymyslet sadu výukových listů, které budou členěny do jednotlivých kapitol, zabývajících se problematikou počítačové grafiky.

Výukové listy je vhodné rozdělit na pracovní listy pro žáky a metodické listy pro učitele.

Pracovní listy pro žáky mají obsahovat zajímavé a originální úlohy, pomocí kterých lze procvičovat všechny důležité nástroje programu Malování. Žáci by se tak měli naučit vhodně používat nástroje, orientovat se v prostředí a využívat různé kreslící techniky.

Metodické listy pro učitele, které jsou nezbytnou součástí žákovských pracovní listů, by neměly sloužit k tomu, aby se učitel dozvěděl nové poznatky o počítačové grafice, ale měly by mu pomoci při stylu, organizaci a řízení výuky. Cílem je především důraz kladený na *cvičené dovednosti*, které by si žáci měli během výuky osvojit. Je třeba, aby učitelé od žáků vyžadovali, aby používali pestrý výběr nástrojů a neomezovali se pouze na základní nástroje jako je štětec, guma či plechovka. Proto je důležité do materiálů pro učitele zařadit i *používané nástroje*, kterými se jednotlivé úlohy nakreslí. Cílem metodických listů je vytyčení nejdůležitějších didaktických poznámek, kterými se může při výuce řídit jak zkušený tak i začínající učitel bez obav, že by opomněl nějakou důležitou klíčovou kompetenci v oblasti informačních technologií.

Pro snazší orientaci a přesnější pochopení všech nástrojů programu Malování jsem vytvořil **praktický manuál** této aplikace. Můžeme zde nalézt kompletně popsané jednotlivé prvky této aplikace. Jsou zde vysvětleny jednotlivé nástroje a funkce. Cílem tohoto chytrého manuálu je, aby posloužil

jak žákům, tak učitelům k orientaci a nejlepšímu využití tohoto grafického editoru.

Součástí této práce má být průzkum výuky počítačové grafiky na základních školách. Vytvořil jsem proto **dotazník pro učitele výpočetní techniky z praxe**. S jeho pomocí jsem zkoumal podmínky, styl a metody výuky počítačové grafiky na základních školách.

Po vytvoření podkladů pro výuku počítačové grafiky má následovat **ověření praktičnosti výukových listů v praxi**.

1.2. Dotazník pro učitele výpočetní techniky

Dotazníkem pro učitele výpočetní techniky z praxe jsem zkoumal podmínky, styl a vedení výuky počítačové grafiky na základních školách.

Dotazník vyplnilo 87 učitelů druhého stupně základních škol z celé České republiky.

Školy, které dotazník vyplnily, jsem našel na internetu pomocí jejich webových stránek. Dotazníky jsem jim rozeslal v elektronické podobě prostřednictvím e-mailu. Na rozeslané dotazníky reagovalo „pouze" 70% dotazovaných. V třech případech jsem se setkal se zajímavým úkazem – byl mi nazpět poslán nevyplněný dotazník, kde mi odesílatel napsal: „Posílám Vám vyplněný dotazník. S pozdravem ….." Co si o tom mám myslet, opravdu nevím. Že by učitelé výpočetní techniky neuměli pracovat s elektronickou poštou? Některé školy pak vyplnily dotazník v tištěné podobě. Nutno podotknout, že šlo o školy z jižních Čech. O vyplnění dotazníku jsem je požádal buď já, nebo mí přátelé a kamarádi.

Doručené dotazníky jsem zpracoval a statisticky vyhodnotil pomocí tabulkového procesoru MS Excel. Údaje jsem zapsal do tabulky, z které jsem poté vyhotovil grafy. Sloupcové grafy znázorňují závislost čísel otázek na škále bodů.

Nejprve jsem zkoumal styl a metodu výuky počítačové grafiky u vyučujících mužského i ženského pohlaví dohromady. Pomocí grafu je tak patrné, jakým způsobem se u nás počítačová grafika vyučuje a jakou metodu výuky učitelé upřednostňují. Poté jsem se zabýval zásadními rozdíly ve stylu vedení výuky mezi ženami a muži. Vzor a vyhodnocení dotazníků spolu s grafy je možno vidět v příloze B. této práce.

Z výsledků vyhodnocení dotazníků můžeme získat zajímavé informace. Zjistil jsem následující fakta:

	Muži	Ženy
Průměrný věk učitele	28,8	36,2
Praxe - průměr odučených roků	12,1	17,1
Počet odučených hodin PC/ týden	4,7	2,2

Průměrný počet počítačových učeben na školách: 1,58

Průměrný počet počítačů na školách: 30,3

Nejčastěji používané grafické editory: Malování, Zoner Callisto

Poměr žen a mužů vyučující předmět Výpočetní technika je 1:1

Poměr žáků, kteří sedí sami u počítače je 5:1, tzn., že u každého šestého počítače sedí dva žáci dohromady.

1.3. Ověření výukových materiálů v praxi

Po vytvoření výukových listů jsme měl výuku a použitelnost jednotlivých úloh vyzkoušet v praxi. Výuka proběhla na základní škole ve Strunkovicích nad Blanicí a aktivně se jí účastnili žáci šestých, sedmých a devátých tříd.

Z důvodu absence zpětného projektoru v počítačové učebně jsem dětem jednotlivé úlohy z pracovních listů okopíroval a dle potřeby rozdal. Pořadí

zadávaných úloh jsem volil dle svého uvážení. Nejprve jsme si společně přečetli zadání, případně doplnili nejasnosti. Žáci se pustili do kreslení a individuálně pracovali na zadaných úlohách. Já jsem procházel mezi lavicemi, sledoval, jak žáci tvoří obrázky, a byl jsem k dispozici tomu, kdo právě potřeboval pomoc. Rychlejší žáky, kteří splnili úkol zadaný celé třídě, jsem zaměstnal dalšími úlohami z pracovních listů.

Pozorováním žáků při jejich tvorbě jsem mohl vyvodit hodnotící závěry. V konečné fázi pracovní činnosti, kdy všichni žáci dotvořili zadanou úlohu, jsem slovně ohodnotil jejich výtvory. Sdělil jsem jim nejčastější chyby, kterých se při kreslení dopouštěly a poradil jim jak se jich pro příště vyvarovat. Při výuce jsem se řídil metodickými listy pro učitele, které jsem, díky mé pedagogické praxi, postupně vylepšoval a zdokonaloval.

2. Obecná metodika použití výukových listů

2.1. Jak výukové listy používat

Pracovní listy pro žáky obsahují řadu úloh, pomocí kterých mají žáci pochopit základní pojmy v oblasti počítačové grafiky. Množství úloh by zcela určitě mělo postačit k dostatečnému zvládnutí základních technik.

Metodické listy pro učitele mají pedagogům usnadnit práci při výuce, pomoci při stylu a organizaci aktivit dětí v hodině.

Výukové listy preferují metodu vyučování, kdy děti individuálně pracují a učitel prochází mezi lavicemi a pomáhá žákům, kteří si nevědí rady. Výukové listy nejsou zamýšleny tak, že učitel musí nutně procházet postupně všechny úlohy. Je zcela na vyučujícím, které úlohy do výuky zařadí a které nikoliv.

Každá úloha trénuje určitou dovednost, je proto na zvážení učitele, které úlohy při výuce využije a v jakém pořadí bude úlohy probírat.

Metodické listy ocení především učitelé, kteří nemají pedagogické vzdělání v oboru učitelství výpočetní techniky. Většina úloh totiž obsahuje názornou demonstraci kreslených obrázků. Nasnímaná videa jsou přiložena na CD, jež je součástí této práce.

2.2.Orientace ve výukových listech

Jednotlivé sady úloh obsahují následující části textu:

Číslo a název úlohy	obsahuje pořadí a pojmenování úlohy
Zadání úlohy	popisuje zadání jednotlivých úloh
Obrázky pro představu	slouží k představě, jak by měly obrázky přibližně vypadat
Použité nástroje	jsou zde shrnuty nástroje, které se při kreslení obrázku používají
Cvičené dovednosti	zahrnují dovednosti, které by si žáci měli při kreslení obrázků osvojit
Metodické poznámky	obsahují důležité poznámky a rady pro učitele

3. Počítačová grafika

3.1. Počítačová grafika

Moderní svět nás obklopuje vizuálními prvky ze všech stran, ať už se jedná o televize, internet, časopisy či reklamní billboardy. Na každém kroku narážíme na nespočet reklam, které se snaží upoutat naší pozornost. Jsou barevné, veselé, líbivé, zajímavé a především lákavé. Stejně tak jako svět grafiky. S pomocí počítačové grafiky si můžeme prohlédnout, jak vypadal život ve středověku, můžeme oživit dávno zapomenuté mumie v Egyptě, můžeme strávit den i noc v mraveništi či pozorovat prehistorické paryby a dinosaury. Díky fotomontáži si můžeme podat ruku třeba se slavným Elvisem nebo s kilometry vzdáleným Billem Gatesem. S počítačovou grafikou se dnes setkáme úplně všude.Využívají ji strojní inženýři, architekti, stavaři, sportovní trenéři, animátoři, ale výjimkou nejsou ani obyčejní a prostí lidé, kteří si chtějí například upravit fotografie pro svůj virtuální fotoalbum.

3.2. Povaha grafiky - textem se dá říci mnoho, obrazem ještě více

Vizuální informace se od té textové podstatně liší. Chceme-li porozumět textové informaci, musíme nejprve přečíst určitou část textu. Ať už je to například článek, kapitola, či celá kniha. Vizuální informaci obdržíme bezprostředně po shlédnutí, protože obrazový vjem je okamžitý. Informace, kterou obdržíme z prvotního vjemu, však může být zkreslená a velmi nepřesná. Proto se musíme naučit v obrazových prvcích vyznat a orientovat. Stejně jako se učíme číst a psát, musíme se naučit zpracovávat vizuální informaci.

3.3. Proč se učit počítačovou grafiku

Počítačová grafika poskytuje velmi vhodnou motivaci svojí barevností, originalitou, líbivostí a v neposlední řadě i možností uplatnění v zábavě, ve volném čase, či v pracovních oblastech designu, reklamy, architektury, stavebnictví, projektování, letectví, automobilismu i při tvorbě vzdělávacích a výukových programů. Začít se učit počítačovou grafiku lze v každém věku. Je vhodné s ní seznamovat už i děti raného věku. Začátečníci se při kreslení obrázků učí ovládat myš, je zde dobrá koordinace pohybu rukou. Je známo, že když se dítě narodí, nejprve rozeznává věci kolem sebe. Teprve následně se učí porozumět obsahu slov. Proto je pro člověka vizuální informace zcela přirozená. Člověk se tak učí vnímat nejprve informace obrazové a poté informace textové.

3.4. Aplikace Malování

Aplikace Malování je velmi vhodný kreslící program pro práci s grafikou. Jeho didaktická síla spočívá především ve výběru základních a podstatných kreslících nástrojů dostatečných ke zvládnutí základních technik kreslení. Díky jednoduchosti prostředí se děti rychle seznámí s jeho možnostmi a využitím. Profesionální grafické aplikace by děti zbytečně rozptylovaly, ale hlavně by je mátly množstvím nástrojů. Výuka by byla orientována na zvládnutí velkého množství nástrojů místo na pochopení pojmů a nácvik kreslících technik. Žáci by se pak nesoustředili na samotnou výuku, ale prohlíželi by si složité prostředí a prozkoumávali, co všechna tlačítka dovedou.

Aplikace Malování si proto zaslouží velký obdiv. Jednoduchost a přehlednost tohoto programu představuje velmi vhodné prostředí pro výuku. Žák se snaží nakreslit své umělecké dílo a použít při něm různé kreslící techniky a ne jen náhodně vybírat nástroje z menu programu. Dochází tak k rozvoji všestranné osobnosti dítěte.

4. Pracovní listy pro žáky

Číslo a název úlohy: 1 - Japonské písmo

Zadání úlohy : Zkuste nakreslit psaní tvarů v japonském stylu. Docílíte toho například tak, že přebarvíte plochu na černo a následně zvolíte červenou barvu. Pomocí štětce a jeho tvaru šikmé úsečky pak nakreslete různé tvary dle fantazie.

Obrázek pro představu:

Japonské písmo: ukázka písma katakana a hiragana

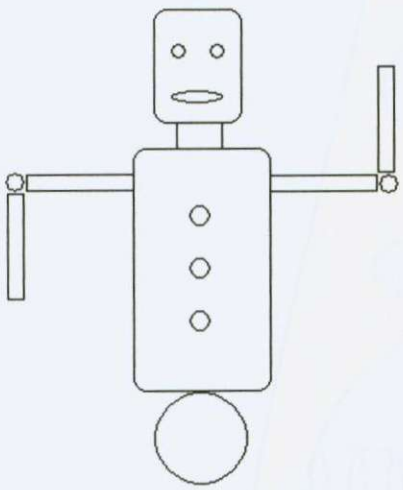
ン ワ ラ ヤ マ ハ ナ タ サ カ ア
キ リ イ ミ ヒ ニ チ シ キ イ
katakana

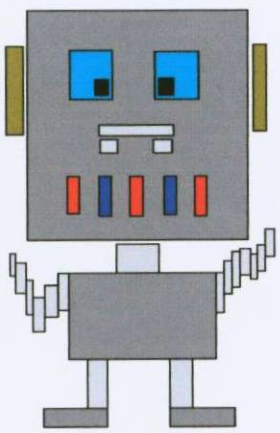
ん わ ら や ま は な た さ か あ
ゐ り い み ひ に ち し き い
hiragana

Číslo a název úlohy: 2 - Robot

Zadání úlohy : Nakreslete robota. Využijte přitom pouze těchto nástrojů: obdélník, zaoblený obdélník a elipsa. Pokuste se nakreslit robota pokud možno tak, aby vypadal úplně stejně jako na prvním obrázku.
Pak zkuste nakreslit robota složeného ze samých obdélníků jako je na obrázku druhém.

Obrázky pro představu:

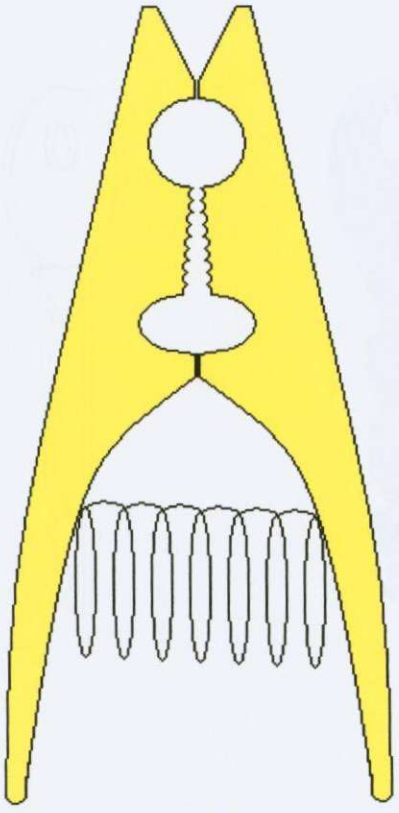




Číslo a název úlohy: 3 – Kolík na prádlo

Zadání úlohy : Maminka chce věšet prádlo, ale poztrácely se jí kolíky. Když je konečně našla, začala věšet košile, ponožky, ručníky, trička a … ejhle. Chce pověsit ještě tatínkův nátělník, avšak chybí jí jeden kolík. Pomozte jí ho nakreslit.

Obrázek pro představu:



Číslo a název úlohy: 4 - Klíče

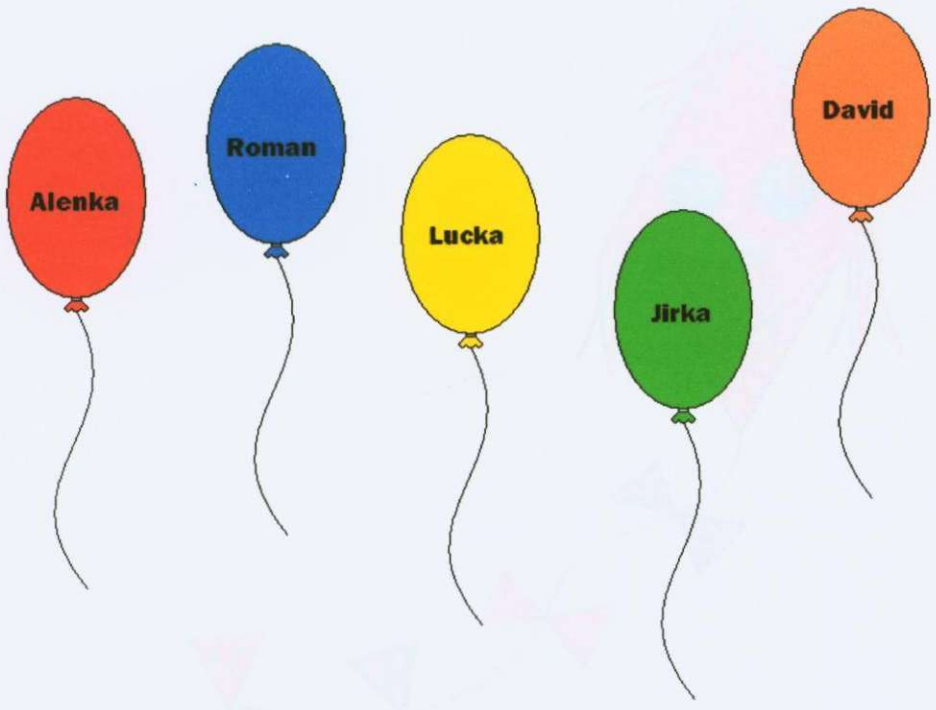
Zadání úlohy : Tatínek vás poprosil, zda byste mu neudělali klíč od truhly. Maminka ještě dodává, abyste vyrobili rovnou dva. To kdyby se náhodou jeden ztratil. Nakreslete klíč. Snažte se, aby byl prostorový, tzn. takový, jaký je ve skutečnosti. Potom vytvořte dva stejné klíče, ale jinak barevné.

Obrázky pro představu:

Číslo a název úlohy: 5 - Balónky

Zadání úlohy : S kamarády ze třídy jdete na pouť. Všude je spousta atrakcí, stánků, hraček a sladkostí. Domluvíte se, že si každý koupíte pro radost jeden balónek. Nakreslete takové balónky z pouti. Pak na ně napište jméno vašich kamarádů.

Obrázek pro představu:



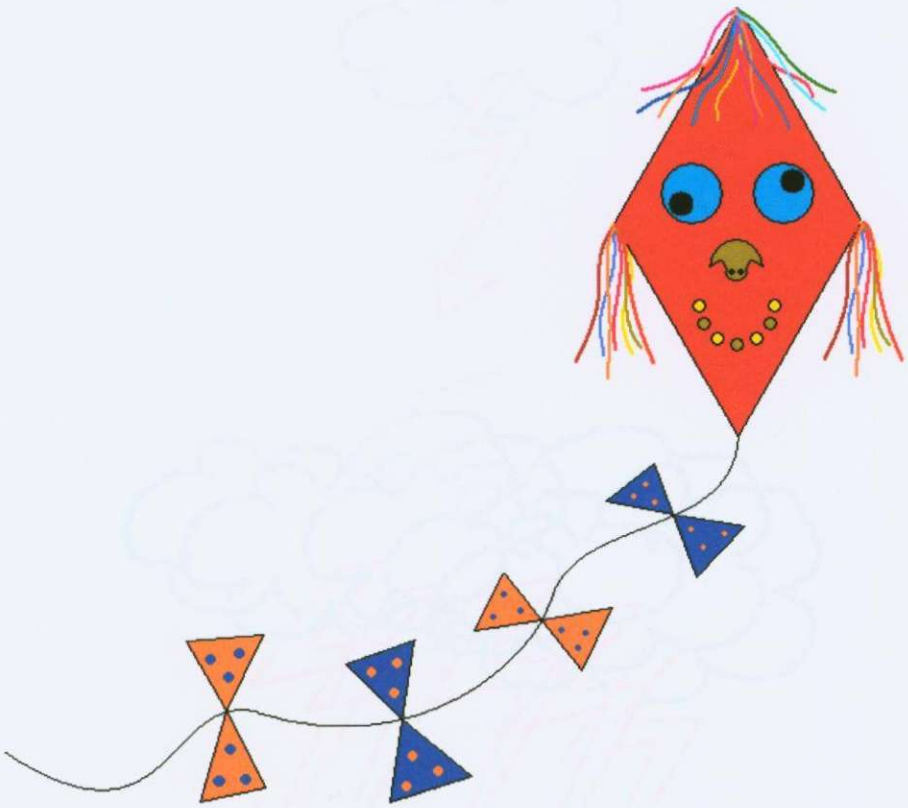
JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
ÚSTŘEDNÍ KNIHOVNA -8-
Husova 458, 370 05 České Budějovice

Číslo a název úlohy: 6 - Drak

Zadání úlohy : Vítr venku krásně fouká, listí se na stromech ostýchavě houpá. Dráčci ve výškách tančí, který z nich je ovšem hezčí?

Nakreslete draka. Udělejte mu oči, nos, tlamu. A na provázek barevné mašle, aby se líbil.

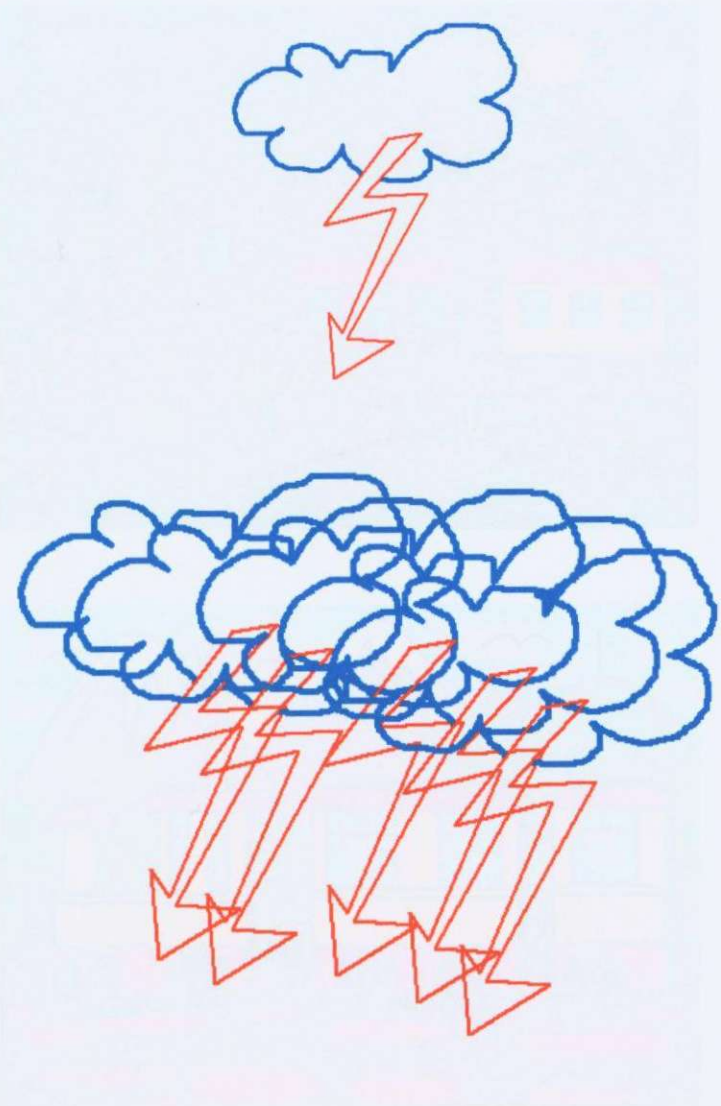
Obrázek pro představu:



Číslo a název úlohy: 7 - Bouřka

Zadání úlohy : Venku prší a je hrozná bouřka. Pepíček je schovaný doma pod stolem a kreslí, jak taková ošklivá buřina vypadá.
Nakreslete mrak s bleskem. Poté kopírováním vytvořte bouřku.

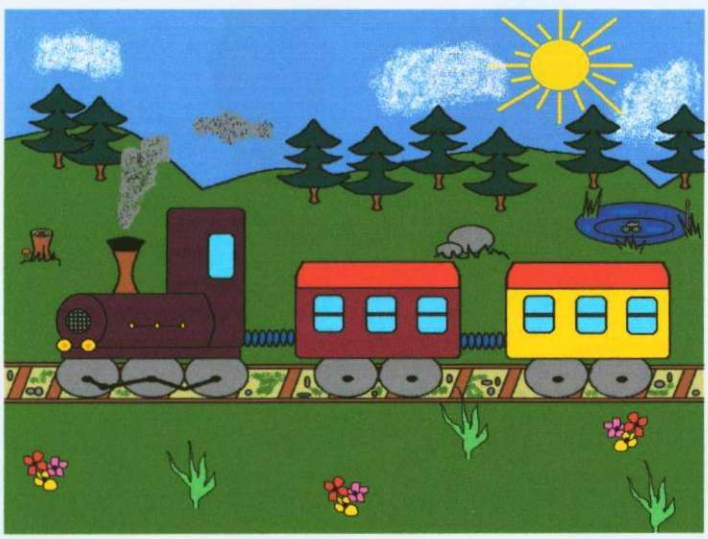
Obrázky pro představu:



Číslo a název úlohy: 8 - Vláček

Zadání úlohy : Jede, jede mašinka, kouří se jí z komínka… Určitě tu písničku všichni dobře znáte.
Nakreslete vláček. Dokreslete i krajinu, kterou vláček projíždí. Buďte velmi pečliví a pokuste se vytvořit pěkný obrázek.

Obrázky pro představu:



Číslo a název úlohy: 9 - Zmrzliny

Zadání úlohy : Maminka se rozhodne, že bude prodávat zmrzlinu. Poprosí vás, jestli byste jí nevyrobili letáček s cenami na prodej zmrzliny. Pomůžete jí namalovat ceník? Inspirací vám můžou být následující obrázky.

Obrázky pro představu:

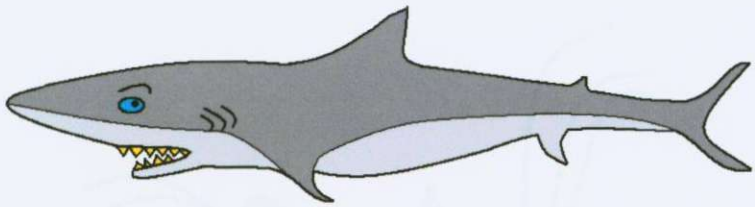
Číslo a název úlohy: 10 - Podmořský svět

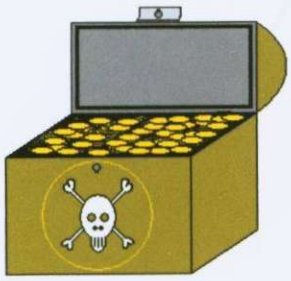
Zadání úlohy : Mořský svět je plný záhadných rybek, barevných rostlin a pokladů.

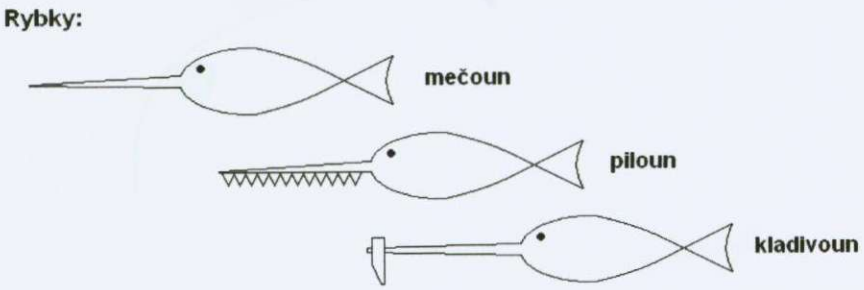
Vytvořte podmořský svět. Můžete nakreslit různé hvězdice, koníky, rybky, korále, mořské sasanky, útesy, chobotnice nebo truhlu s pokladem.

Nakreslete rybku – mečouna a jeho dva bratrance, pilouna a kladivouna.

Obrázky pro představu:





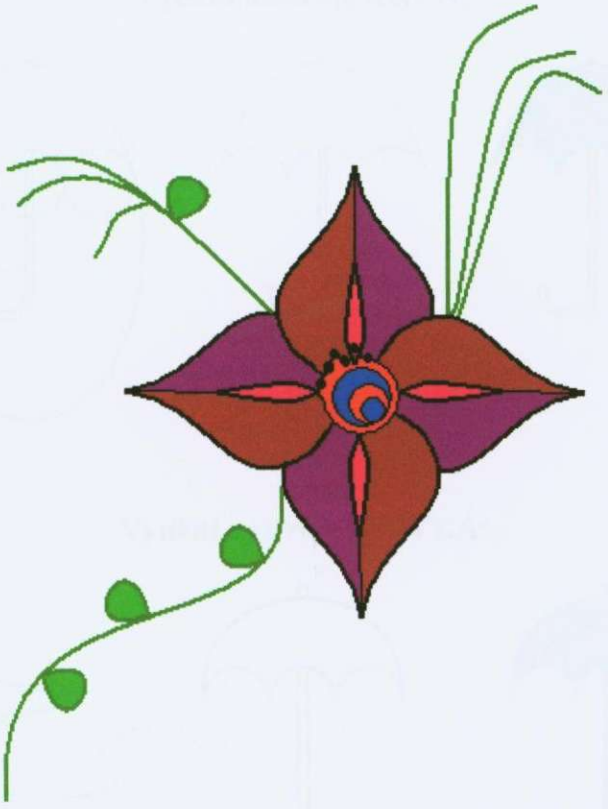


Číslo a název úlohy: 11 - Květ rostliny

Zadání úlohy : Botanická zahrada v Praze nabízí krásný pohled na rozkvetlé květiny. Některé jsou malé, jiné velké. Některé jsou křehké, jiné zase silné. Některé se na vás smějí, jiné jsou zase smutné.

Pokuste se nakreslit květ rostliny. Dbejte na to, aby se lístky květu překrývaly tak, jak vidíte na našem obrázku. Dokreslete stonek.

Obrázek pro představu:

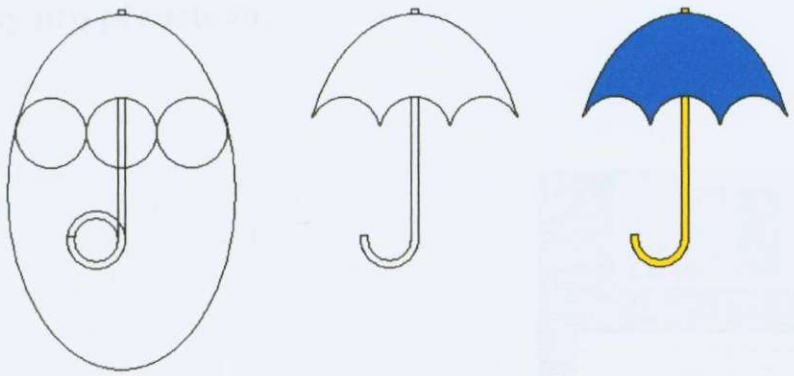


Číslo a název úlohy: 12 - Deštník

Zadání úlohy : Maminka má narozeniny. Přeje si jako dárek nový deštník. Je jen na vás, zda jí její přání splníte. Zkuste nakreslit dva deštníky. U prvního využijte především nástroj ELIPSA. Druhý pak vytvořte nástrojem KŘIVKA. Až budete mít oba nakreslené, rozhodněte, který se vám maloval lépe.

Obrázky pro představu:

Využití nástroje KRUH:



Využití nástroje KŘIVKA:

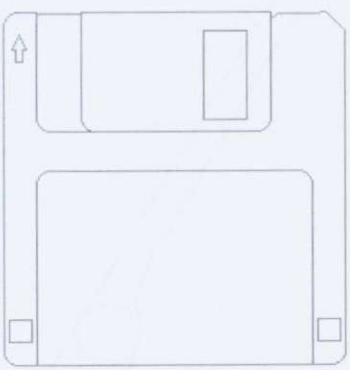
Číslo a název úlohy: 13 - Disketa

Zadání úlohy : Šéf jedné banky se rozhodl, že vám zvýší plat. Jedinou podmínku, kterou má, je to, že musíte nahrát důležitá data na disketu a ochraňovat jí.

Položte si před sebe disketu a snažte se jí co nejlépe nakreslit. Dbejte na vhodný výběr nástrojů. Snažte se trefit i přesnou barvu. Jestliže má disketa štítek, na kterém je nějaký nápis, vytvořte ho také.

Až budete hotovi, porovnejte obrázek se spolužáky a rozhodněte mezi sebou, komu se obrázek povedl nejlépe.

Obrázky pro představu:



Číslo a název úlohy: 14 - Hřeben

Zadání úlohy : Představte si, že se jednoho dne probudíte a vaše vlasy jsou šíleně rozcuchané. Stojíte před zrcadlem, chcete se učesat, ale na místě, kde je obvykle váš hřeben, najdete pouze tatínkovu břitvu na holení. Nic naplat, musíme hřeben stůj co stůj najít.

Nakreslete hřeben. Dbejte na to, aby hroty hřebenu byly od sebe stejně daleko.

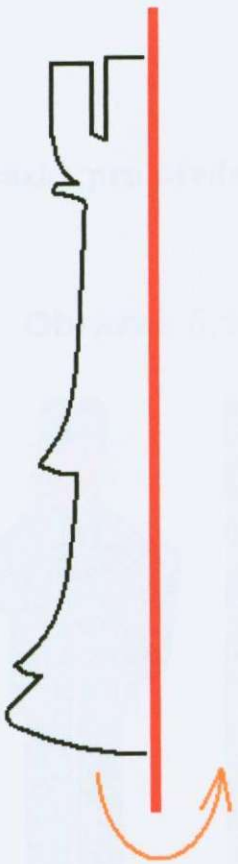
Jestliže máte nějaký hřeben po ruce, můžete se ho pokusit nakreslit.

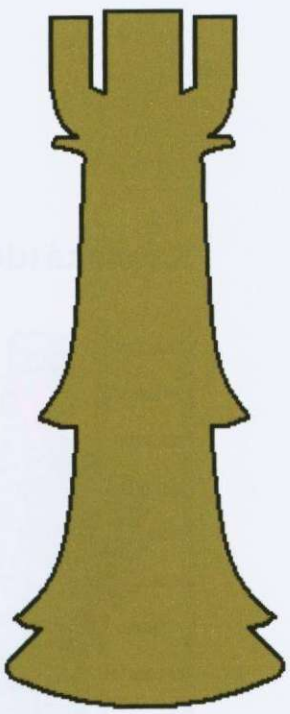
Obrázky pro představu:

Číslo a název úlohy: 15 - Šachová figurka

Zadání úlohy : Pepík hrál s Michalem šachy. Jedna figurka se jim však ztratila. Namalujte jim proto chybějící figurku. Využijte především nástroj KŘIVKA. Dbejte na to, aby figurka byla osově souměrná. Inspirací vám může být přiložený obrázek.

Obrázky pro představu:





Číslo a název úlohy: 16 - Kominíček

Zadání úlohy : Tatínek si mamince stěžuje, že komín nějak netáhne. Udělejte rodičům radost a zavolejte k vám kominíka, ať komín pořádně vyčistí.

Otevřete si soubor *kominíček.bmp* , který najdete na CD-ROMu.

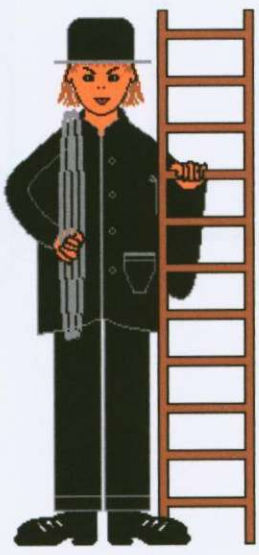
Je na něm kominíček a vedle něho žebřík – tak jako na našem prvním obrázku.

Vaším úkolem je umístit žebřík kominíčkovi do ruky tak, aby ho pěkně držel v ruce a aby dolní část žebříku byla schovaná za botou kominíčka. Přesně tak jako je to na druhém obrázku.

Obrázky pro představu:

Obrázek č.1

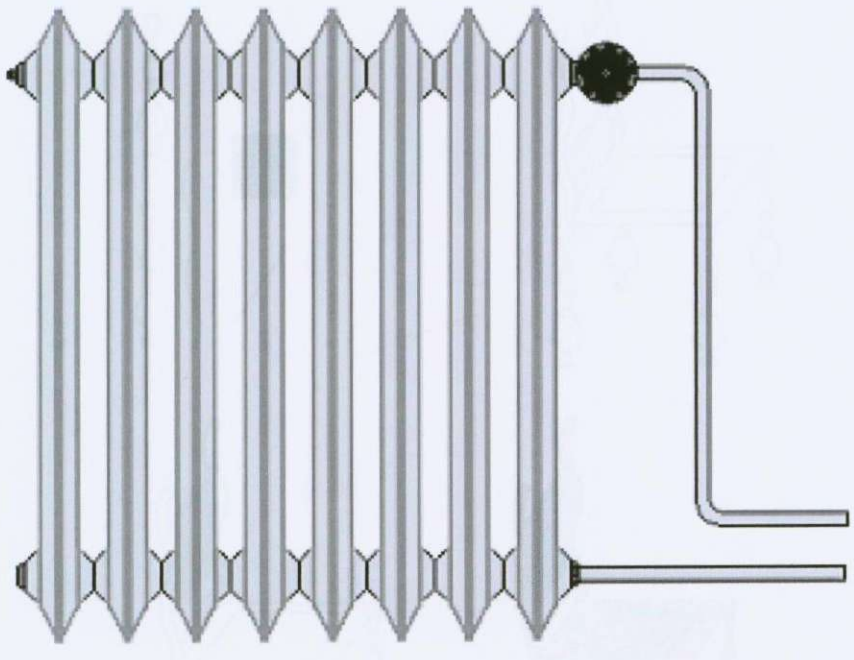
Obrázek č.2



Číslo a název úlohy: 17 - Topení

Zadání úlohy : Je zima, mrzne a vy si chcete zatopit. Bohužel vám zrezivěl radiátor a tak si musíte pořídit nový. Aby fungoval správně, musí být všechna jeho žebra stejně daleko od sebe, musí mít kohout na otevírání a zavírání a nesmí chybět ani přívodní potrubí.

Obrázek pro představu:



Číslo a název úlohy: 18 - Židle ze zámku

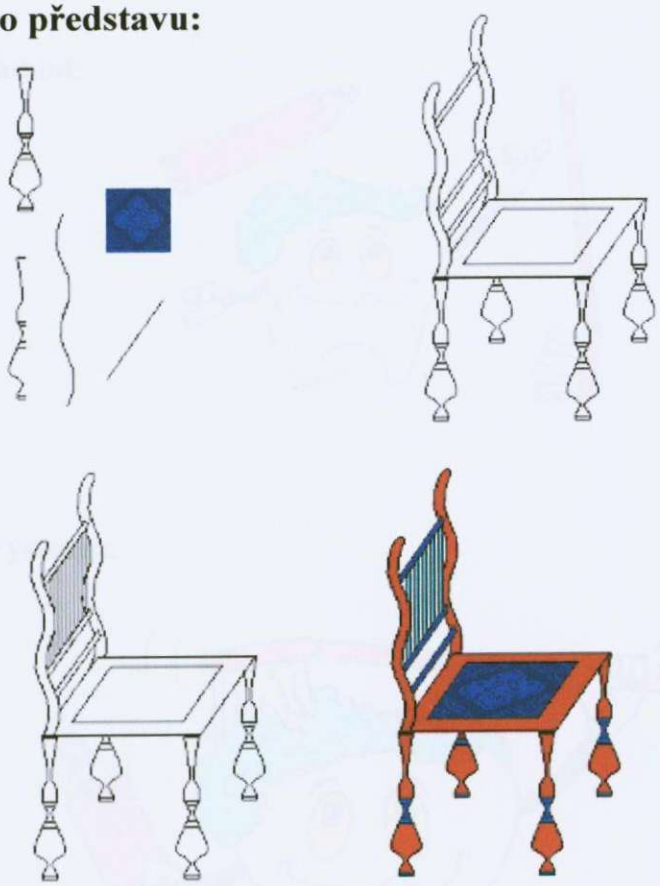
Zadání úlohy :

Na zámku, kde bydlí šíleně smutná princezna, se ztratil obraz židle, který sama malovala. Původně měla princezna ve své komnatě 13 obrazů, teď jí jeden chybí. Proto je princezna tak smutná.

Nakreslete princezně obrázek historické židle jako je na našem obrázku.

Jako čalounění pak použijte obrázek ze souboru *čalounění.jpg* , který najdete na CD-ROMu.

Obrázky pro představu:

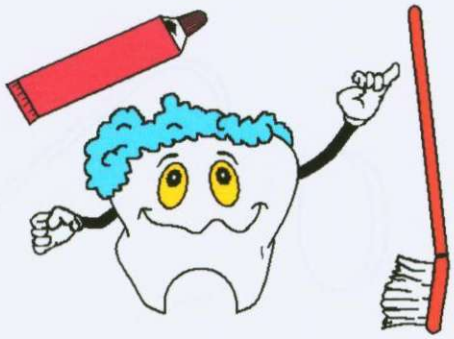


Číslo a název úlohy: 19 - Zoubek

Zadání úlohy : Všichni chceme mít krásné bílé zdravé zuby, stejně jako náš zoubek, který se jmenuje Bolístko.
Otevři si soubor *zoubek.bmp* , který najdeš na CD-ROMu.
Bolístko se chce pěkně vyčistit, aby na sobě neměl bacily. Pomoz mu dát do rukou zubní pastu a kartáček. Tak jak je to na druhém obrázku.

Obrázky pro představu:

Zadání:



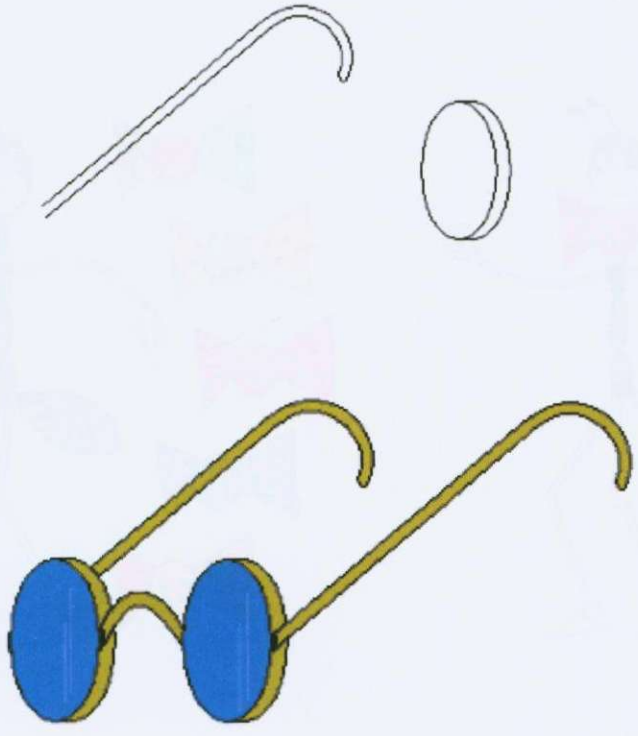
Výsledek:

Číslo a název úlohy: 20 - Brýle

Zadání úlohy : Dědeček Toník by si rád přečetl noviny, ale někam se mu zatoulaly brýle. Poslal babičku, aby mu je našla. Pomoz babičce brýle najít. Když budete hledat dva, určitě je najdete dřív. Že nevíš, jak takové dědečkovo brýle vypadají? Má přesně takové brýle, jako jsou na našem obrázku.

Dokázali byste takové brýle dědečkovi namalovat?

Obrázky pro představu:



Číslo a název úlohy: 21 - Ferda mravenec

Zadání úlohy :

Ferda mravenec ztratil svůj oblíbený červený šátek s černými tečkami. Pomoz mu ho najít a nasaď mu ho na krk. Když se Ti to podaří, Ferda tě pozve k sobě domů, do mraveniště.

Otevři soubor *ferda.bmp*, který nalezneš na CD-ROMu.

Najdi šátek, který Ferda ztratil, a dej mu ho na krk. Stejně, jako je tomu na druhém obrázku. Zařiď také, aby se Ferda radoval a nemračil se.

Obrázky pro představu:

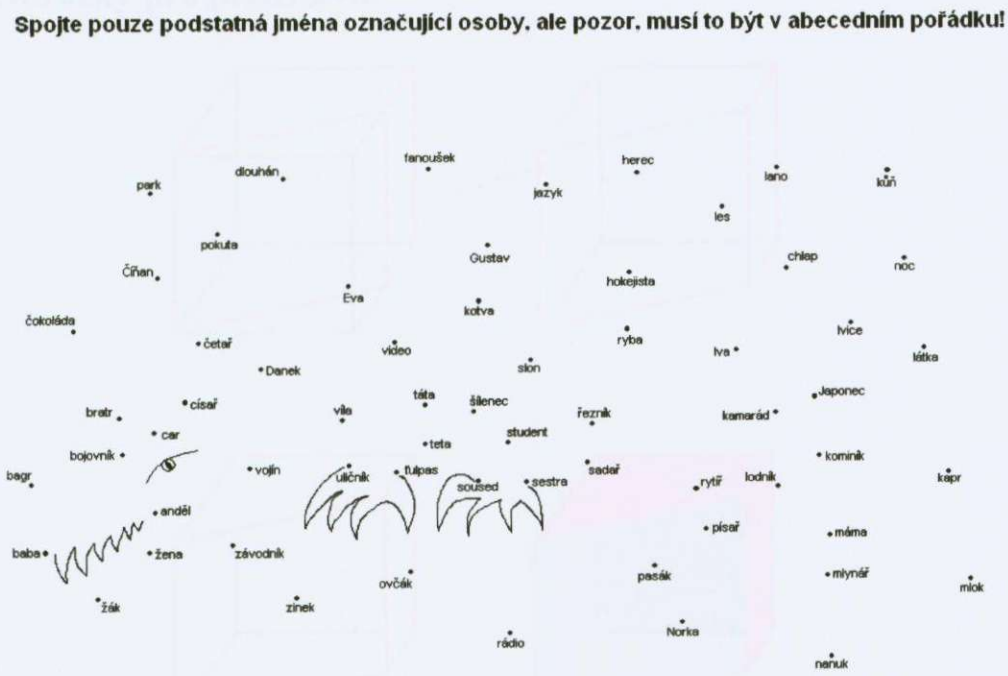
Číslo a název úlohy: 22 - Abeceda

Zadání úlohy : Znáš abecedu? Víš, jestli je v abecedě dřív písmeno *R* nebo písmeno *S* ?

Určitě ano. Pak jistě hravě zvládneš úkol, který na nás vymyslel zlý čaroděj Písmenkář. Zaklel princeznu Abecedku ve strašlivé zvíře. Zkus kletbu zrušit a vysvobodit tak princeznu.

Stačí když si otevřeš soubor *abeceda.bmp,* který najdeš na CD-ROMu a budeš se řídit pokyny, které se zde dozvíš.

Obrázek pro představu:



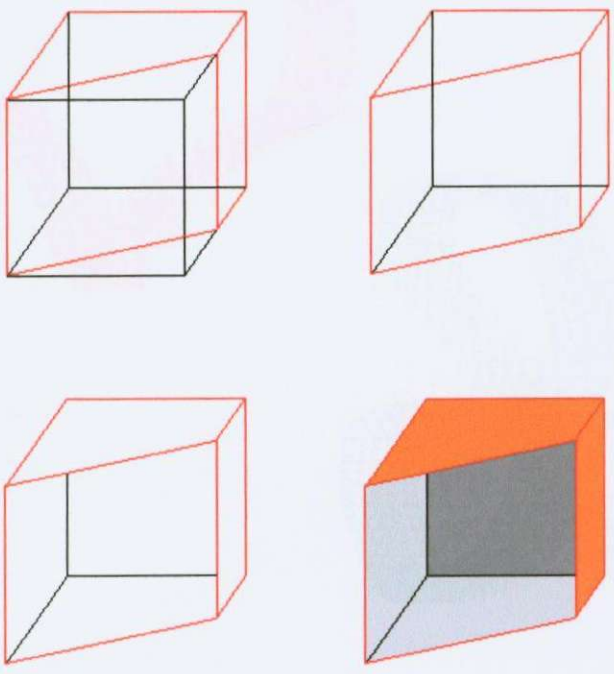
Číslo a název úlohy: 23 - Krabička na pohledy

Zadání úlohy : Strýc Matěj si vymyslel, že si vyrobí z tvrdého papíru krabičku na pohledy. Říká: „Krabička má mít tvar krychle, ale není to krychle. Jedna strana bude trochu zkosená, aby se mi pohledy dobře vyndavaly a navíc, aby to pěkně vypadalo." Nakreslil si schéma, ale nakonec zjistil, že to nebude umět vyrobit. Pomůžete mu krabičku vyrobit?

Zkuste nakreslit obrázek krabičky podle strýcova schématu.

Červeně pak vytáhněte obrys krabičky. A vybarvěte tak, jak bude ve skutečnosti vypadat.

Obrázky pro představu:



Číslo a název úlohy: 24 - Zajímavé obrázky

Zadání úlohy: Někdy můžeme nakreslit pěkný obrázek, který „mluví sám za sebe".

Chceme-li nakreslit srdce - že někoho máme rádi.

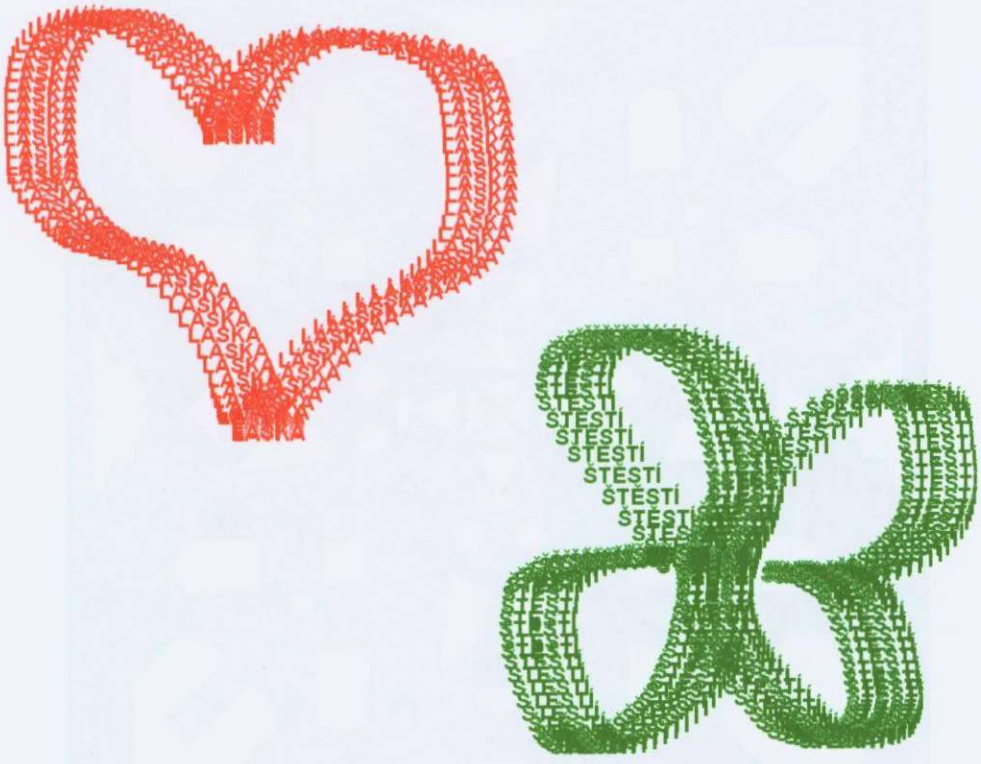
Chceme-li nakreslit čtyřlístek - popřát někomu štěstí.

Můžeme to vyjádřit i jinak než pouhým slovem.

Inspirací nám budou následující obrázky.

Zkuste něco podobného vymyslet.

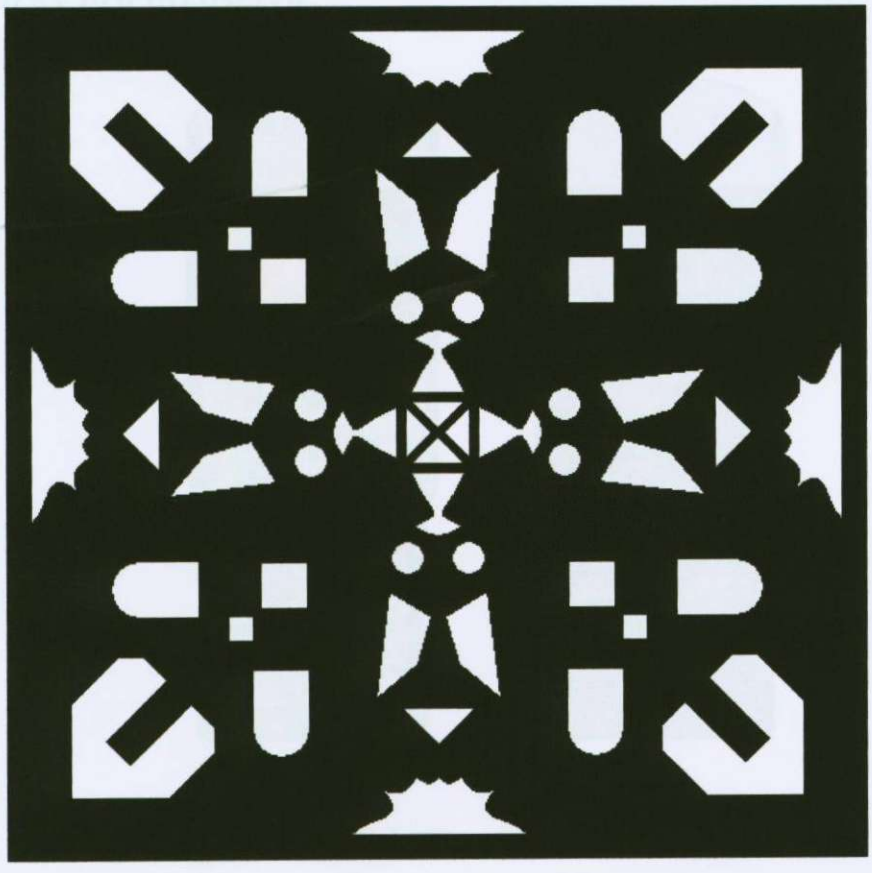
Obrázky pro představu:



Číslo a název úlohy: 25 - Dečka

Zadání úlohy : Tatínek se díval v obýváku na televizi a rozlil na ubrus kávu. Maminka šla ubrus vyprat a řekla vám, ať tam zatím dáte dečku. No jo, ale kde dečku vzít? Nic naplat, musíme dečku sami vytvořit. Třeba z papíru. Ať uděláme mamince radost. Zkuste nakreslit dečku jako je na našem obrázku. Dbejte na to, aby dečka byla osově souměrná.

Obrázek pro představu:



Číslo a název úlohy: 26 - Mobilní telefon

Zadání úlohy : Zkuste nakreslit mobilní telefon. Třeba jaký byste si přáli, nebo ten, co už možná máte. Dbejte na to, aby telefon neměl ostré hrany a aby tlačítka byla osově souměrná.

Potom otevřete soubor *prasatko.bmp*, který najdete na CD-ROMu. Je zde fotografie prasátka. Umístěte tuto fotku do displeje telefonu, který jste namalovali.

Kdo bude mít hotovo, může vyrobit zadní kryt telefonu.

Obrázky pro představu:

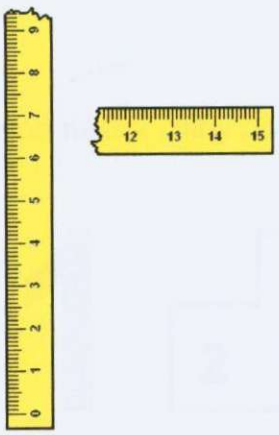
Číslo a název úlohy: 27 - Zlomené pravítko

Zadání úlohy : Učitelka zadala ve škole dětem domácí úkol z geometrie. Měli narýsovat pravoúhlý trojúhelník. Když Pepíček přišel ze školy domů, řekl si, že úkol udělá hned, aby si pak mohl jít zahrát fotbal. Připravil si sešit na rýsování, tužku, gumu a pravítko. Bohužel se mu v tašce pravítko zlomilo, a tak nemohl rýsovat. Pomozte Pepíčkovi pravítko opravit, aby mohl jít brzy ven.

Otevřete soubor *pravitko.bmp*, který se nachází na CD-ROMu. Zlomené pravítko složte pěkně dohromady tak, aby na sebe dílky na stupnici přesně navazovali. Tak jak je tomu na druhém obrázku.

Obrázky pro představu:

Zadání:



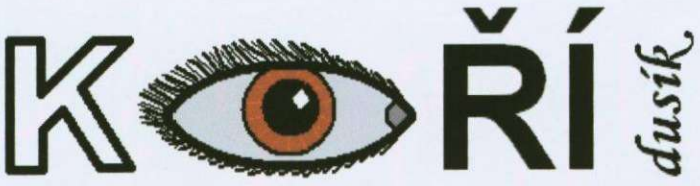
Výsledek:

Číslo a název úlohy: 28 - Rébusy

Zadání úlohy : Franta povídá Mařence, že jí dá hádanku. „Co je to? Je to červené a jezdí to nahoru a dolů." Mařenka nevěřícně kroutí hlavou. „No přece rajče ve výtahu", směje se Franta. Mařenka povídá Frantovi, že mu také ukáže hádanku. Začne cosi malovat na papír. „No, víš, co to znamená? Pokus se rozluštit co jsem nakreslila… " Franta neví. Poradíte mu?

Obrázky pro představu:

Franta měl rozluštit z obrázku hrad:



V tomto obrázku je schován název knihy od Jaroslava Foglara:

Zkuste také vytvořit nějaké zajímavé rébusy a hádanky.

Pak je ukažte spolužákům, ať se pokusí uhodnout, co rébus znamená.

5. Metodické listy pro učitele

Číslo a název úlohy: **1 - Japonské písmo**

Použité nástroje: plechovka, štětec

Cvičené dovednosti:

- práce s myší
- práce se štětcem – naučit se vybrat vhodný tvar štětce
- fantazie, kreativita

Obrázek:

Metodické poznámky:

- budou-li žáci kreslit na jinou barvu pozadí než na bílou, bude obrázek zajímavější a záhadnější (nejlepší je použít barvu černou)
- znaky, co žáci kreslí, závisí pouze na jejich fantazii
- žáci mohou zkombinovat různé barvy podle fantazie
- žáci mohou využít znaky z učebnic dějepisu a snažit se je napodobit

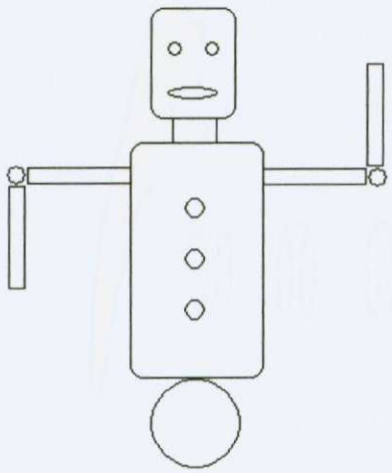
Číslo a název úlohy: **2 - Robot**

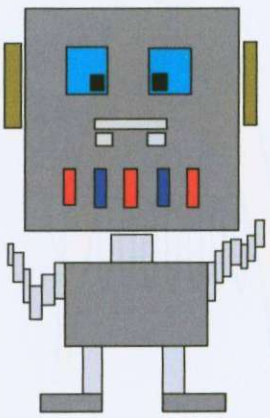
Použité nástroje: obdélník, zaoblený obdélník, elipsa, plechovka, výběr

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou - kopírování, překlápění
- práce s obdélníkem, elipsou - naučit se kreslit čtverec, kruh
- naučit se používat průhledné pozadí
- dekompozice jednotlivých výřezů obrázku

Obrázky:





Metodické poznámky:

- některé díly, které zkopírujeme, musíme překlopit či otočit
- robot se skládá z částí, které jsou naprosto stejné (oči, knoflíky na břiše, ruce, uši, tlama, nos, nohy)
- pomocí jednoho nástroje (obdélník – použit u druhého obrázku) lze nakreslit jednoduchý a pěkný obrázek
- kruh (čtverec) vytvoříme tak, že zvolíme nástroj elipsa (obdélník) a spolu s tažením myší přidržíme klávesu SHIFT
- použitím vhodných barev docílíme zajímavého obrázku

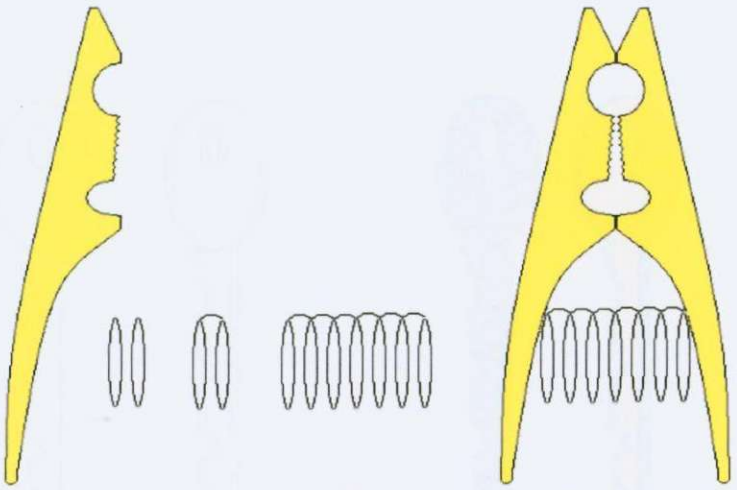
Číslo a název úlohy: **3 - Kolík na prádlo**

Použité nástroje: křivka, elipsa, lupa, guma, plechovka, výběr

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou - kopírování, překlápění
- práce s křivkou
- naučit se vhodně využívat lupu, používat průhledné pozadí
- dekompozice jednotlivých výřezů obrázku

Obrázky:



Metodické poznámky:

- strana kolíku je vytvořena pomocí křivky
- pružina kolíku je nakreslena spojením dvou stejných elips a kopírováním
- ozubení kolíku jsou vlastně části kruhu či elipsy
- stačí nakreslit pouze polovina kolíku – zkopírováním a otočením nám vznikne souměrný obrázek
- při práci s nástrojem GUMA, je vhodné použít zároveň nástroj LUPA – docílíme přesnějšího gumování

Číslo a název úlohy: **4 - Klíče**

Použité nástroje: elipsa, úsečka či mnohoúhelník, lupa, guma, plechovka, výběr

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou - kopírování
- práce s mnohoúhelníkem, elipsou, lupou, gumou
- naučit se používat průhledné pozadí
- naučit se kreslit prostorově

Obrázky:

Metodické poznámky:

- žáci mohou rozhodnout, zda je lepší použít nástroj ÚSEČKA nebo MNOHOÚHELNÍK. Ať si žáci vyzkouší oba postupy a sami posoudí, jakým způsobem se jim to kreslilo lépe
- prostorového obrázku docílíme kopírováním, překrytím a následným gumováním přebytečných částí tak, jak je to naznačeno na obrázcích
- pro vybarvení hran je lepší použít jiný odstín barvy – jako je na našem obrázku – docílíme tak realističtějšího obrázku

Číslo a název úlohy: **5 - Balónky**

Použité nástroje: elipsa, křivka, plechovka, text, výběr

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou – kopírování
- práce s elipsou, křivkou
- práce s textem

Obrázky:

Metodické poznámky:

- jednotlivé balónky jsou úplně stejné, provázek balónku je tvořen křivkou
- lepší je psát jména rovnou do balónků a upravit na střed tak, jak je tomu u MODRÉHO balónku.
- jestliže jména napíšeme někam bokem a pak je přesuneme do balónků, vznikají jakési stíny jmen (to neplatí u některých druhů písem, např. *Zephyr*). Takto je to použito u ČERVENÉHO balónku. Ať si to žáci sami vyzkoušejí

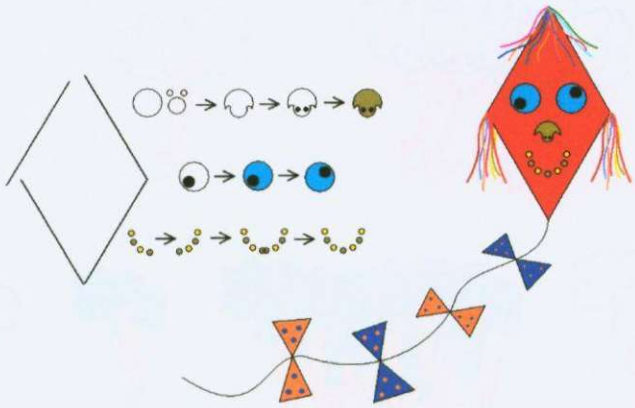
Číslo a název úlohy: **6 - Drak**

Použité nástroje: úsečka, křivka, elipsa, plechovka, výběr

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou - kopírování, překlápění
- práce s křivkou – napojování
- naučit se vhodně využívat lupu, používat průhledné pozadí
- dekompozice jednotlivých výřezů obrázku
- fantazie

Obrázky:



Metodické poznámky:

- celý drak se nakreslí postupným skládáním několika stejných částí
- nakreslením jedné šikmé úsečky a následným kopírováním a otáčením vznikne hlava draka
- tlama draka je vytvořená poskládáním kruhů – nakreslí se pouze polovina tlamy, druhá půlka se zkopíruje a překlopí
- oči jsou stejné, ale kopie oka je otočená o 180°
- provázek draka je vytvořen spojením několika křivek , nos je tvořen pomocí elips, barevné vlásky jsou vytvořeny pomocí křivek

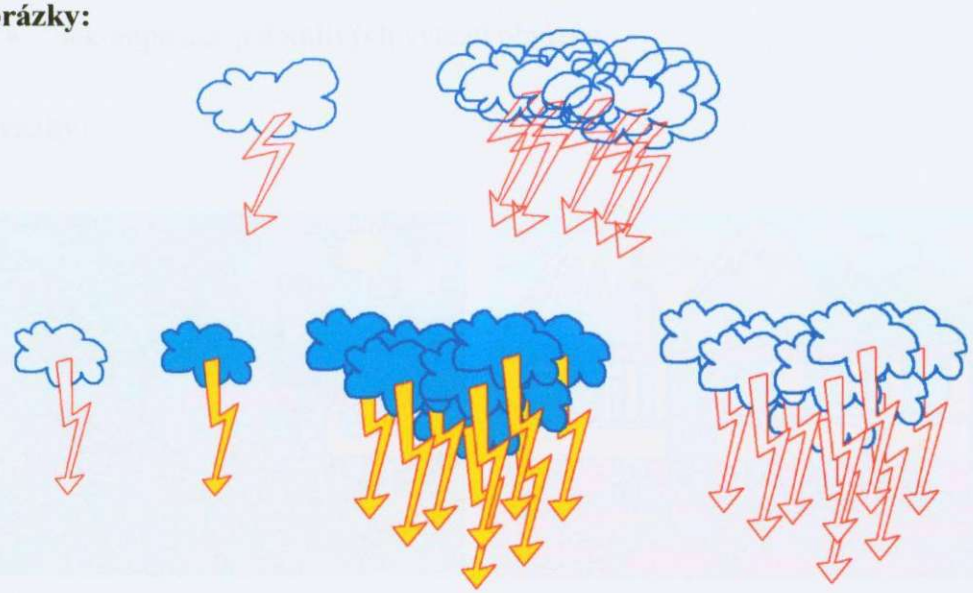
Číslo a název úlohy: **7 - Bouřka**

Použité nástroje: štětec, mnohoúhelník, guma, lupa, plechovka, výběr

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou - kopírování
- práce s mnohoúhelníkem, štětcem
- naučit se používat průhledné pozadí
- naučit se překrývání výřezů obrázků různými způsoby

Obrázky:



Metodické poznámky:

- na blesk je vhodnější použít nástroj MNOHOÚHELNÍK než ÚSEČKU
- stačí nakreslit pouze jeden mrak s bleskem a následným kopírováním vznikne pěkná buřina
- obarvíme-li mrak s bleskem na jinou barvu než je jejich obrys, zkopírujeme, libovolně poskládáme na sebe a poté zpět obarvíme na bílou barvu, dosáhneme zajímavé buřiny

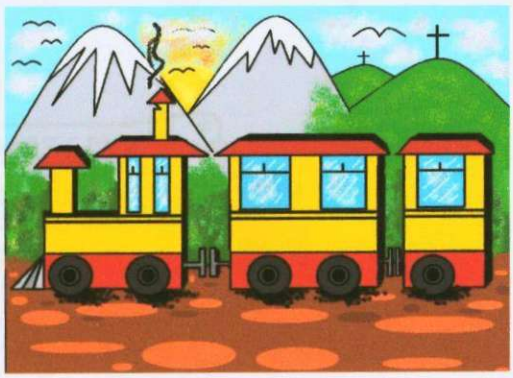
Číslo a název úlohy: **8 - Vláček**

Použité nástroje: křivka, štětec, elipsa, lupa, guma, úsečka, sprej, plechovka, výběr

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou – kopírování, překlápění
- naučit se používat širokou škálu nástrojů
- naučit se používat průhledné pozadí
- fantazie, kreativita
- dekompozice jednotlivých výřezů obrázku

Obrázky:



Metodické poznámky:

- v obrázku je použito spoustu stejných prvků (kola vláčku jsou úplně stejná, stejně tak okénka, stromy, koleje, …), které jsou zkopírovány
- při kreslení tohoto, poměrně složitého, obrázku je důležité použít širokou škálu nástrojů
- pouze důslednou pečlivostí dosáhnou žáci pěkného obrázku

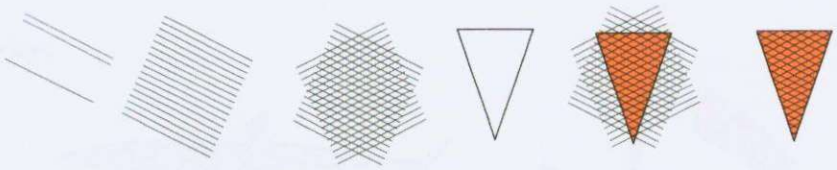
Číslo a název úlohy: **9 - Zmrzliny**

Použité nástroje: úsečka, štětec, lupa, guma, křivka, elipsa, text, plechovka, výběr

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou – kopírování, překlápění
- práce s textem, úsečkou, gumou
- naučit se vhodně využívat lupu, používat průhledné pozadí
- dekompozice jednotlivých výřezů obrázku

Obrázky:



Metodické poznámky:

- postup, jak nakreslit kornoutek, vidíme na horním obrázku. První úsečku zkopírujeme normálně, pak ale vybereme vždy dvě úsečky – kopii položíme přes sebe, docílíme tak stejných vzdáleností mezi úsečkami. Je vhodné nakreslit úsečky zvlášť, potom je přenést na obrys kornoutku a přesahující čáry vygumovat
- kopečky nakreslíme pomocí elipsy a následným vygumováním přesahující čáry

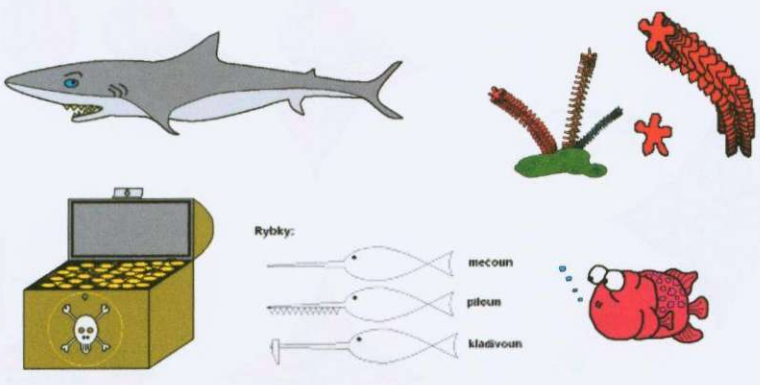
Číslo a název úlohy: **10 - Podmořský svět**

Použité nástroje: křivka, štětec, elipsa, lupa, guma, plechovka

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou – kopírování, vícenásobné kopírování přes klávesu SHIFT, překlápění
- práce s křivkou – napojování
- naučit se vhodně využívat lupu, používat průhledné pozadí
- fantazie, kreativita
- dekompozice jednotlivých výřezů obrázku

Obrázky:



Metodické poznámky:

- žralok je tvořen z několika křivek, které jsou vzájemně spojeny
- mečoun, piloun a kladivoun je vlastně jedna a ta samá rybka – upravený je pouze „čumák“ rybky
- stačí nakreslit pouze jeden zlaťák a následným kopírováním a poskládáním naplnit truhlici zlatem

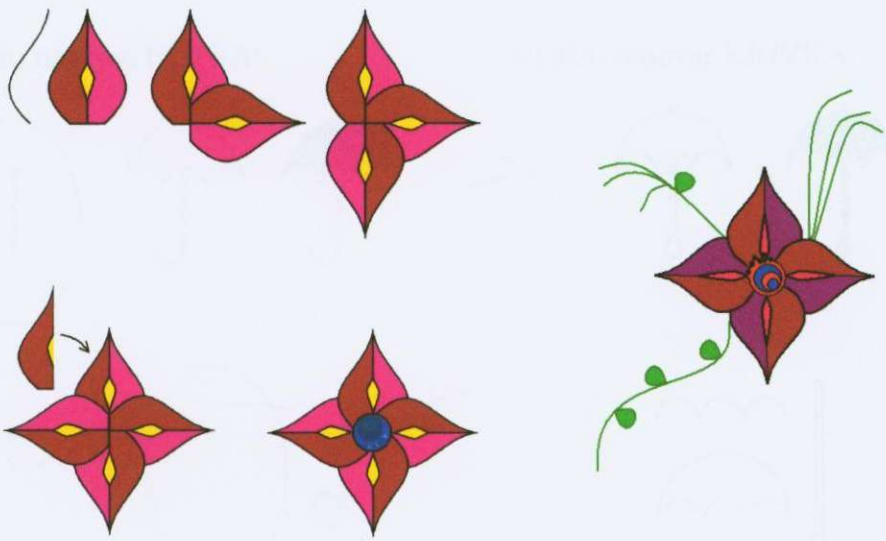
Číslo a název úlohy: **11 - Květ rostliny**

Použité nástroje: křivka, elipsa, lupa, plechovka, výběr

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou – kopírování, překlápění
- práce s křivkou
- naučit se vhodně využívat lupu, používat průhledné pozadí
- dekompozice jednotlivých výřezů obrázku
- naučit se překrývání výřezů obrázku

Obrázky:



Metodické poznámky:

- květ je složen z jednotlivých částí
- nestačí pouze nakreslit jeden lístek, který zkopírujeme a následně pootáčíme – jak je z obrázku patrné, nastala by situace, kdy se nám lístky překrývají nesprávně. Proto je nutné, abychom si v poslední fázi zkopírovali jen polovinu lístku, kterou pak překryjeme další lístky

Číslo a název úlohy: **12 - Deštník**

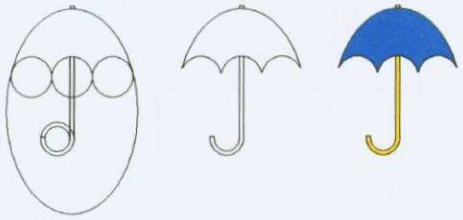
Použité nástroje: elipsa, úsečka, lupa, guma, křivka, plechovka, výběr

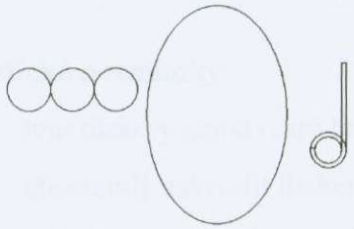
Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou – kopírování, překlápění
- práce s elipsou, křivkou, úsečkou, gumou
- naučit se vhodně využívat lupu, používat průhledné pozadí
- dekompozice jednotlivých výřezů obrázku

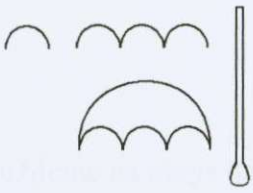
Obrázky:

Využití nástroje ELIPSA:





Využití nástroje KŘIVKA:



Metodické poznámky:

- lepší je vytvořit jednotlivé části odděleně a teprve pak přesouvat na požadované místo
- důležité je pracovat s nástrojem LUPA (pro jemné a přesné gumování přebytečných čar)
- ať žáci sami rozhodnou, jaký způsob kreslení deštníku je lepší

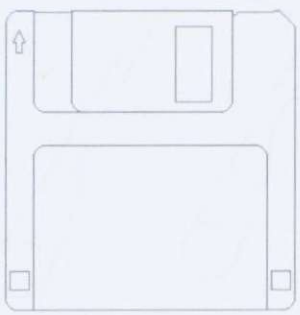
Číslo a název úlohy: **13 - Disketa**

Použité nástroje: zaoblený obdélník, úsečka, lupa, guma, text, plechovka, výběr

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou – kopírování, otáčení
- práce se zaobleným obdélníkem
- práce s textem, gumou
- naučit se vhodně využívat lupu, používat průhledné pozadí
- dekompozice jednotlivých výřezů obrázku

Obrázky:



Metodické poznámky:

- tvar diskety nemá ostré hrany
- chceme-li nakreslit disketu černé barvy, použijeme na obrys barvu jinou než černou – nejlépe šedou, jako je na našem obrázku, vyniknou tak detaily
- vhodnější je psát text rovnou do obrázku, aby nevznikaly stíny
- etiketa diskety je vytvořena tak, že první úsečku zkopírujeme normálně, pak ale vybereme vždy dvě úsečky – kopii položíme přes sebe, docílíme tak stejných vzdáleností mezi úsečkami. Je vhodné nakreslit úsečky zvlášť, potom je přenést na požadované místo a přesahující čáry vygumovat

Číslo a název úlohy: **14 - Hřeben**

Použité nástroje: elipsa, úsečka, křivka, lupa, guma, plechovka, výběr

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou – kopírování
- práce se elipsou, křivkou, úsečkou, gumou
- naučit se vhodně využívat lupu, používat průhledné pozadí
- dekompozice jednotlivých výřezů obrázku

Obrázky:

Metodické poznámky:

- držadlo hřebenu je složeno ze dvou kruhů a následným spojením úsečkou
- kruh vytvoříme tak, že zvolíme nástroj elipsa a spolu s tažením myší přidržíme klávesu SHIFT
- horní část hřebenu je vytvořena pomocí křivky a napojením na přímku, tj. tělo hřebenu
- zub hřebenu je nakreslen pouze jeden. Kopírováním a uspořádáním vedle sebe nám vznikne celá řada zubů

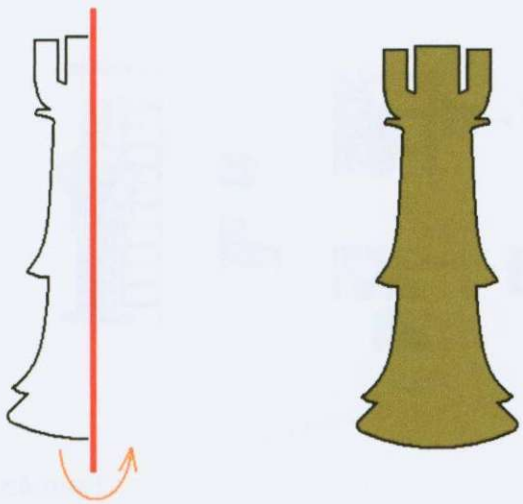
Číslo a název úlohy: **15 - Šachová figurka**

Použité nástroje: křivka, úsečka, lupa, plechovka, výběr

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou – kopírování, překlápění
- práce se křivkou – napojování
- práce s úsečkou
- naučit se vhodně využívat lupu

Obrázky:



Metodické poznámky:

- celé tělo figurky je vytvořeno KŘIVKOU
- je vhodné vše kreslit pod lupou – dochází k přesnějšímu napojování jednotlivých křivek
- stačí nakreslit pouze polovina figurky – celá figurka pak vznikne kopírováním, vodorovným překlopením a spojením dvou částí

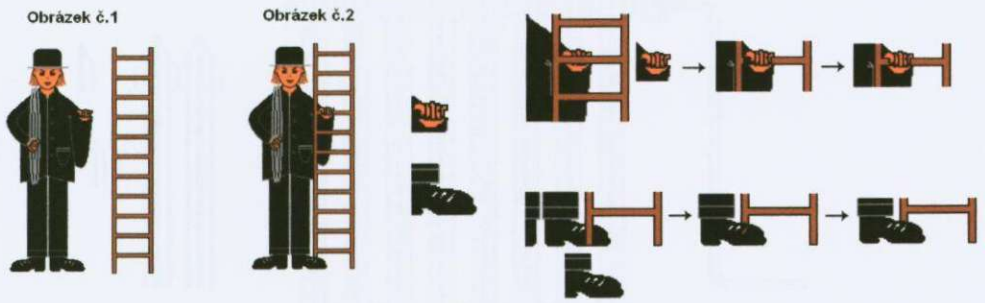
Číslo a název úlohy: **16 - Kominíček**

Použité nástroje: výběr, lupa, tužka

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou – kopírování
- naučit se vhodně využívat lupu, používat průhledné pozadí
- naučit se překrývání výřezů obrázku
- retušování drobných nedostatků
- dekompozice jednotlivých výřezů obrázku

Obrázky:



Metodické poznámky:

- je nezbytně nutné zkopírovat části kominíčka – a to ruku, kterou bude držet žebřík, a botu, která bude překrývat žebřík
- nejprve přemístíme žebřík na požadované místo. Pak postupně přeneseme zkopírovanou botu a ruku a tužkou popřípadě dokreslíme detaily
- důležité je používat lupu

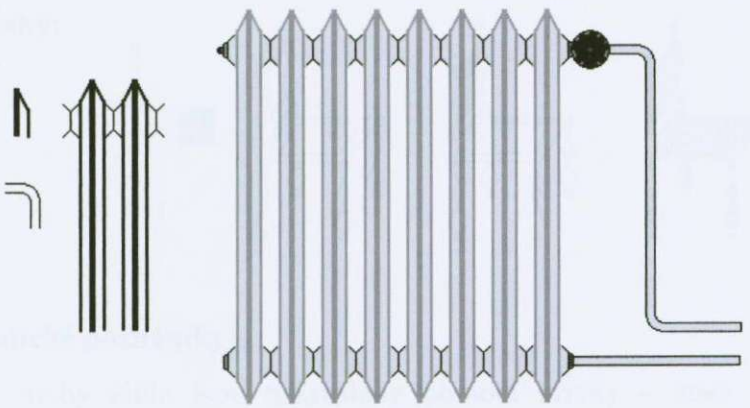
Číslo a název úlohy: **17 - Topení**

Použité nástroje: úsečka, elipsa, lupa, guma, plechovka, výběr

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou – kopírování, otáčení
- práce s úsečkou, elipsou
- naučit se vhodně využívat lupu, používat průhledné pozadí
- dekompozice jednotlivých výřezů obrázku

Obrázky:



Metodické poznámky:

- stačí nakreslit část žebra topení, kterou zkopírujeme a překlopíme – vznikne nám tak horní část žebra
- žebra mezi sebou spojíme jakýmsi „íčkem“ – vše zkopírujeme a poskládáme vedle sebe. Dále jen stačí svisle překlopit a máme celá pospojovaná žebra topení
- kolečko topení je vhodnější kreslit pod lupou, stejně tak i uzávěry a šrouby topení

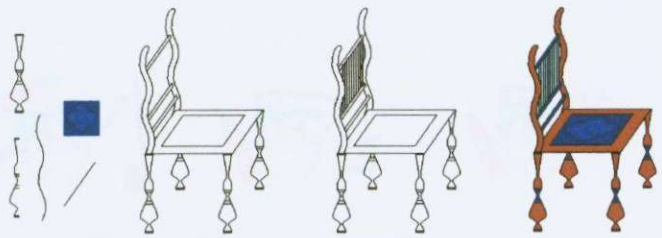
Číslo a název úlohy: **18 - Židle ze zámku**

Použité nástroje: křivka, úsečka, obdélník, lupa, guma, plechovka, výběr

Cvičené dovednosti:

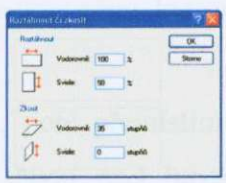
- práce se schránkou – kopírování, překlápění, zkosení
- práce s křivkou – napojování, úsečkou
- naučit se vhodně využívat lupu, používat průhledné pozadí
- naučit se vkládání obrázků – jejich upravování
- dekompozice jednotlivých výřezů obrázku

Obrázky:



Metodické poznámky:

- nohy židle jsou nakresleny pomocí křivky – stačí nakreslit pouze polovina – zkopírováním a následným otočením vznikne souměrná noha
- sedlo židle je nakresleno pomocí obdélníku, který je vodorovně zkosen (v našem případě na 35 stupňů) a svisle roztažen (v našem případě na 50%)



- čalounění židle vložíme tak, že v Hlavní nabídce zvolíme položku Úpravy/ Vložit z.. *čalounění.jpg*
- nejprve upravíme *čalounění* na vhodnou velikost a poté roztáhneme a zkosíme na stejné hodnoty jako obdélník

Číslo a název úlohy: **19 - Zoubek**

Použité nástroje: výběr libovolného tvaru, lupa, guma, tužka, plechovka

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou – kopírování, překlápění, otáčení
- naučit se vhodně využívat lupu, používat průhledné pozadí
- naučit se překrývání výřezů obrázku
- retušování drobných nedostatků
- dekompozice jednotlivých výřezů obrázku

Obrázky:

Metodické poznámky:

- je nutné si zkopírovat některé části zoubku – obě ruce, kus pěny, kterou vytvořila zubní pasta
- zubní pastu a kartáček umístíme do rukou zoubku, poté přemístíme kopie rukou a pěnu pasty na požadované místo. Nyní pod lupou upravíme detaily (vymažeme přebytečné čáry, obarvíme na požadovanou barvu)
- vzhledem k barvám je nutné upravovat pouze ruce, protože mají bílou barvu – nastavíme-li průhlednost na bílou barvu, ruce nám ani pastu, ani kartáček nepřekryjí

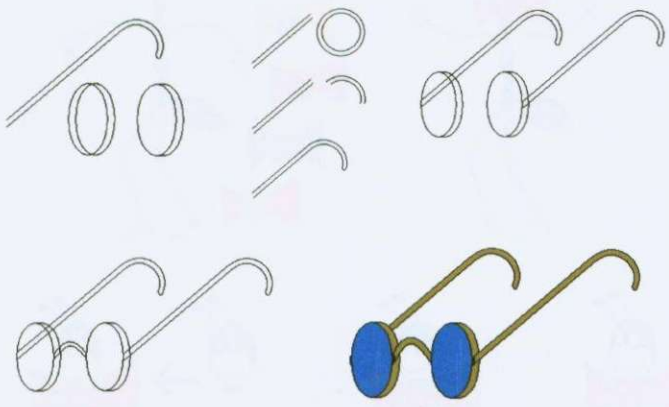
Číslo a název úlohy: **20 - Brýle**

Použité nástroje: elipsa, křivka, úsečka, lupa, guma, plechovka, výběr

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou – kopírování
- práce s elipsou, úsečkou, gumou
- naučit se vhodně využívat lupu, používat průhledné pozadí
- naučit se kreslit prostorově
- dekompozice jednotlivých výřezů obrázku

Obrázky:



Metodické poznámky:

- sklíčka brýlí jsou složena ze dvou stejných elips
- tyčka brýlí je tvořena úsečkou a pomocí elips
- každá tyčka je umístěna na jiné místo ke sklíčkům. Proto NENÍ MOŽNÉ umístit jednu tyčku ke sklíčku a kopírováním vytvořit druhé sklíčko s tyčkou
- přebytečné čáry jednoduše vygumujeme v režimu LUPA
- příčka mezi sklíčky je dotvořena pomocí křivky

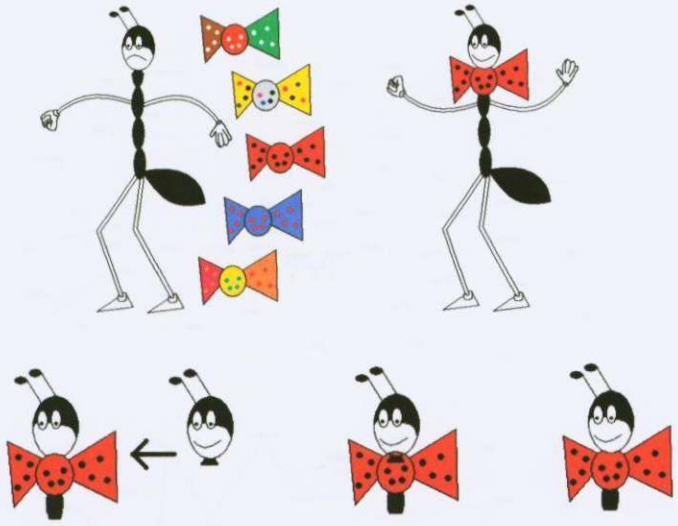
Číslo a název úlohy: **21 - Ferda mravenec**

Použité nástroje: výběr, lupa, tužka

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou – kopírování, překlápění
- naučit se vhodně využívat lupu, používat průhledné pozadí
- naučit se překrývání výřezů obrázku
- retušování drobných nedostatků
- dekompozice jednotlivých výřezů obrázku

Obrázky:



Metodické poznámky:

- ruce stačí jednoduše označit výběrem libovolného tvaru a svisle překlopit. Vše je lepší provádět pod lupou pro přesnější označení výběrem u těla mravence
- vytvoříme kopii hlavy mravence, u které otočíme pusu
- správný šátek přeneseme na krk mravence a nakonec ho překryjeme kopií hlavou mravence
- tužkou upravíme detaily – vhodné provádět pod lupou

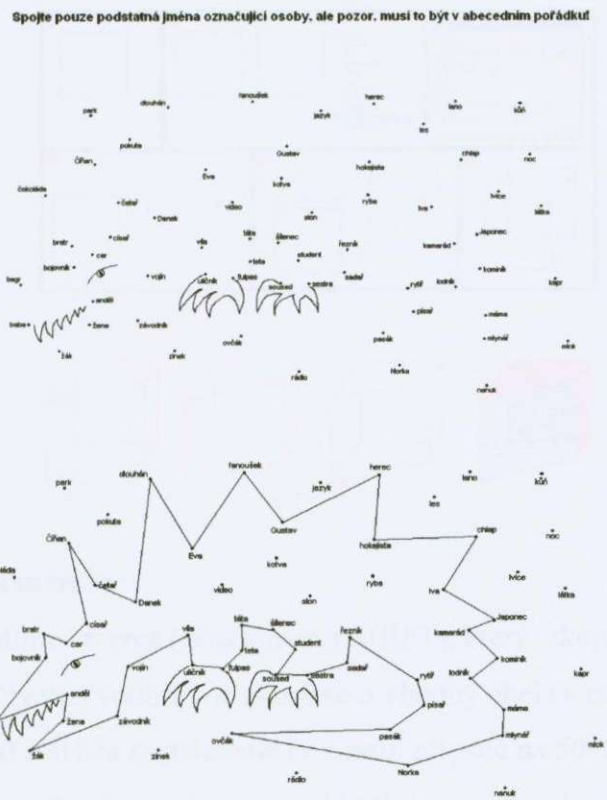
Číslo a název úlohy: **22 - Abeceda**

Použité nástroje: mnohoúhelník nebo úsečka

Cvičené dovednosti:

- pozornost, pečlivost
- naučit se orientovat v obrázku
- práce s mnohoúhelníkem, úsečkou

Obrázky:



Metodické poznámky:

- důležité je zadání úlohy. Žáci si ho musí pozorně přečíst
- ať žáci sami rozhodnou, zda je vhodnější použít nástroj ÚSEČKA nebo MNOHOÚHENÍK

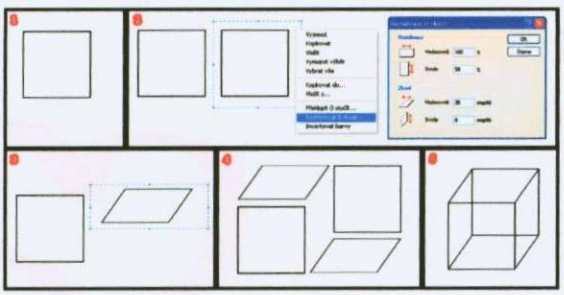
Číslo a název úlohy: **23 - Krabička na pohledy**

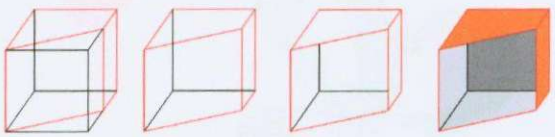
Použité nástroje: obdélník, výběr, úsečka, lupa, guma, plechovka

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou – kopírování, překlápění, zkosení, roztáhnutí
- naučit se vhodně využívat lupu, používat průhledné pozadí
- naučit se kreslit prostorově
- dekompozice jednotlivých výřezů obrázku

Obrázky:





Metodické poznámky:

- nakreslíme čtverec (přes klávesu SHIFT), který zkopírujeme
- kopii čtverce vodorovně zkosíme o vhodný úhel (v našem případě na 35 stupňů) a svisle roztáhneme (v našem případě na 50%)
- oba dva díly zkopírujeme a poskládáním vznikne krychle
- úsečkou zvolíme tvar budoucí krabičky. Obrys krabičky nejlépe obarvíme nástrojem guma – nahrazení černé barvy červenou, přes pravé tlačítko myši. Stejným způsobem můžeme vymazat i nepotřebné čáry

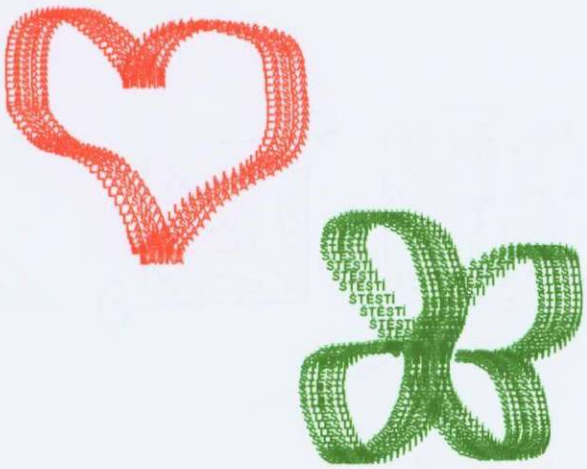
Číslo a název úlohy: **24 - Zajímavé obrázky**

Použité nástroje: text, výběr

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou – vícenásobné kopírování pomocí klávesy SHIFT
- naučit se používat průhledné pozadí
- práce s textem
- vymýšlení originálních obrázků
- fantazie, kreativita

Obrázky:



Metodické poznámky:

- důležitost fantazie a kreativity
- operace *vícenásobné kopírování pomocí kláves SHIFT* - podle rychlosti tažení myši vzniká různá stopa textu

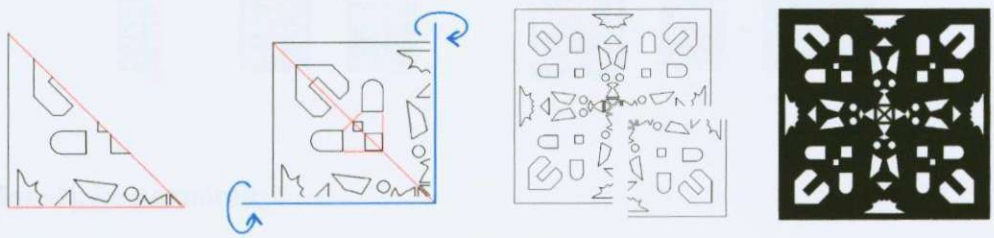
Číslo a název úlohy: **25 - Dečka**

Použité nástroje: úsečka, elipsa, mnohoúhelník, obdélník, lupa, guma, výběr, plechovka

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou – kopírování, překlápění
- naučit se používat širokou škálu nástrojů
- naučit se vhodně využívat lupu, používat průhledné pozadí
- dekompozice jednotlivých výřezů obrázku
- fantazie, kreativita

Obrázky:



Metodické poznámky:

- dečka je vytvořena z osmi stejných dílů
- nejprve nakreslíme pomocné čáry (v našem případě ČERVENÉ), pro udržení kreslícího prostoru, které budou později smazány. Poté nakreslíme do vzniklého trojúhelníku různé obrazce. Teď už jen stačí pomocné čáry vymazat a trojúhelník zkopírovat a překlopit. Vznikne čtverec či obdélník, který dále překlápíme

Číslo a název úlohy: **26 - Mobilní telefon**

Použité nástroje: křivka, elipsa, text, guma, plechovka, výběr

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou – kopírování, překlápění
- naučit se používat širokou škálu nástrojů
- naučit se vhodně využívat lupu, používat průhledné pozadí
- naučit se vkládání obrázků – jejich upravování
- dekompozice jednotlivých výřezů obrázku

Obrázky:

Metodické poznámky:

- nakreslíme pouze polovinu telefonu, zkopírováním a překlopením vznikne druhá půlka
- určitá tlačítka jsou naprosto stejná. Stačí nakreslit jedno a kopírováním je namnožit. Čísla a písmena doplníme do jednotlivých tlačítek postupně
- fotku *prasatko.bmp* vložíme tak, že v Hlavní nabídce zvolíme položku Úpravy/ Vložit z..
- prasátko dostaneme na displej telefonu tak, že nejprve uděláme kopii displeje, přeneseme jí na fotku prasátka a zvolíme jako průhlednou barvu černou, odstraníme přebytečné zbytky fotky, které nepotřebujeme, změníme průhlednost opět na bílou barvu a přesuneme prasátko na mobilní telefon

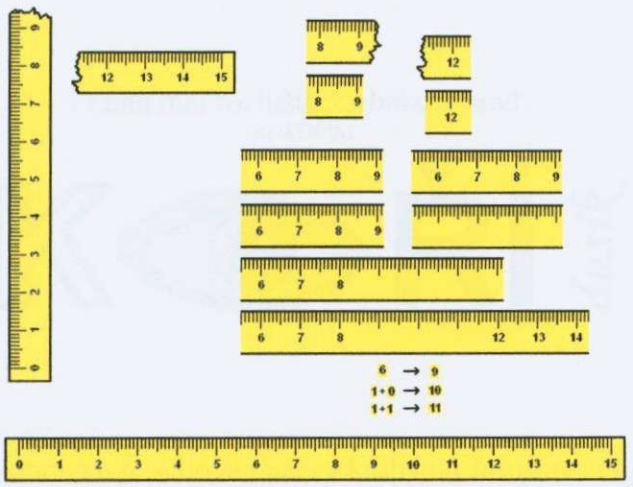
Číslo a název úlohy: **27 - Zlomené pravítko**

Použité nástroje: výběr, lupa

Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou – kopírování, překlápění
- naučit se vhodně využívat lupu, používat průhledné pozadí
- dekompozice jednotlivých výřezů obrázku
- pečlivost

Obrázky:



Metodické poznámky:

- zkopírujeme libovolnou část pravítka a u ní pak vymažeme čísla, protože ty potřebovat nebudeme (v našem případě se jedná o čísla 6 až 9)
- upravenou kopii bez čísel přesuneme na pravítko a pečlivě sledujeme, aby se nám jednotlivé dílky správně překrývaly
- nyní můžeme napojit i zbývající část pravítka a už jen stačí doplnit čísla. Těžko bychom trefovali typ a velikost použitých číslic, proto použijeme čísla z pravítka. Devítku můžeme udělat ze šestky, Jedenáctku ze dvou jedniček a desítku z jedničky a nuly

Číslo a název úlohy: **28 - Rébusy**

Použité nástroje: libovolné

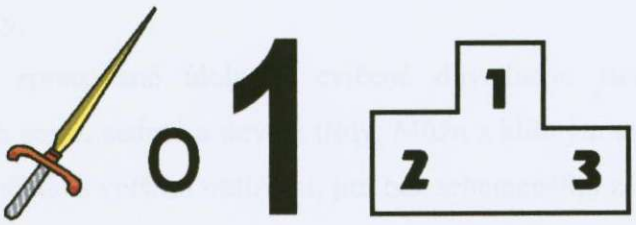
Cvičené dovednosti:

- práce se schránkou – kopírování, překlápění
- naučit se vhodně využívat lupu, používat průhledné pozadí
- naučit se používat širokou škálu nástrojů
- dekompozice jednotlivých výřezů obrázku
- fantazie, kreativita

Obrázky:

Franta měl rozluštit z obrázku hrad:
(KOKOŘÍN)

V tomto obrázku je schován název knihy od Jaroslava Foglara:
(BOJ O PRVNÍ MÍSTO)



Metodické poznámky:

- důležitou roli zde hraje fantazie
- vhodné je použít jakékoliv pracovní nástroje
- žáci mohou vzájemně posuzovat a hádat rébusy , které nakreslili

6. Závěr

Tato práce si neklade za cíl naučit se nazpaměť všechny nástroje a způsoby kreslení v programu Malování., už jen z toho důvodu, že by docházelo ke zcela zbytečnému memorování žáků. Přesto tato práce dává návod, jak se v aplikaci Malování orientovat a jak využít přednosti tohoto jedinečného grafického editoru, jež je součástí každého operačního systému Microsoft Windows.

V kapitole *Pracovní listy pro žáky* jsou zpracovány jednotlivé úlohy pro žáky. Cílem je, aby žáci pochopili princip práce v programu Malování a naučili se vytvářet vlastní grafická díla. V kapitole *Metodické listy pro učitele* je kladen důraz na správné vedení žáků učitelem při výuce programu Malování. Jsou zde shrnuty pedagogické zásady a rady, metodické poznámky a cvičené dovednosti, kterých by žáci, za pomoci učitele, měli nabýt.

Pomocí dotazníku jsem zjišťoval styl a metodu výuky počítačové grafiky v České republice. Chtěl jsem také porovnat výuku u nás a v zahraničí. Bohužel na rozeslané dotazníky přeložené do angličtiny nikdo z cizích zemí neodpověděl. Přesto se mi podařilo zjistit zajímavé informace a fakta alespoň z České republiky.

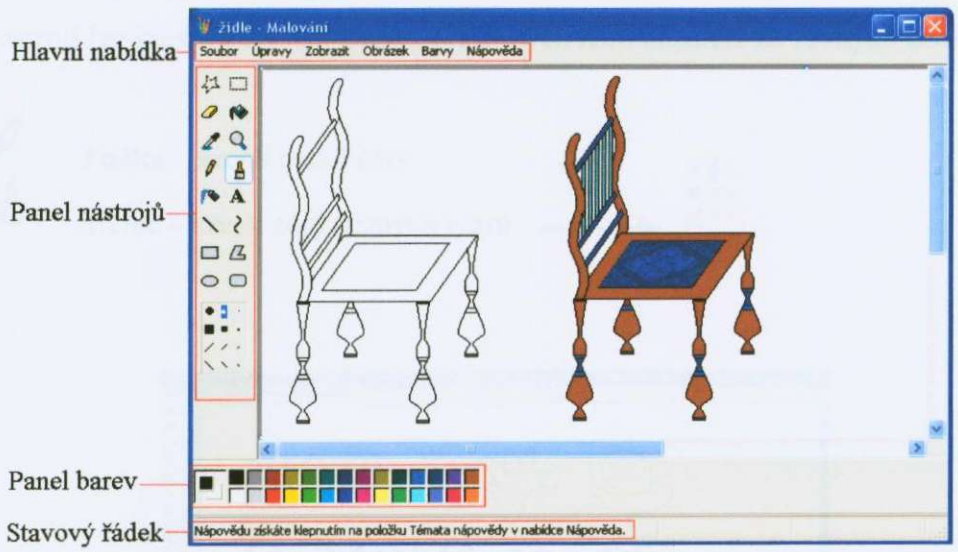
Všechny zpracované úlohy a cvičené dovednosti jsem vyzkoušel v praxi na žácích šesté, sedmé a deváté třídy. Můžu s klidným svědomím říci, že všichni žáci, někdo s většími obtížemi, jiní bez sebemenšího zaváhání, úlohy nakonec zvládli.

Celá práce byla vytvořena v operačním systému Microsoft Windows XP Professional. Pro jistotu jsem veškeré učené kreslící techniky, obrázky a používané operace otestoval i na jiných operačních systémech. Jedná se o tyto operační systémy: Windows 95, Windows 98, Windows 2000, Windows NT. Nutno podotknout, že na OS Win95 nelze nakreslit některé prvky pomocí

vícenásobného kopírování použitím klávesy SHIFT. Lze je však nakreslit klasickým kopírováním, proto můžeme s jistotou říci, že nic neohrozilo naše pedagogické záměry a cíle.

Příloha A. Manuál programu Malování

A.1. Popis prostředí programu Malování



- **Hlavní nabídka** - nachází se zde celá řada zajímavých a užitečných příkazů
- **Panel nástrojů** - zde jsou zobrazeny jednotlivé nástroje. Jestliže na některém z nich zastavíme myší, zobrazí se jeho název
- **Panel barev** - vybíráme barvy na kreslení dvojím způsobem. Barvu popředí vybíráme levým a barvu pozadí pravým tlačítkem myši
- **Stavový řádek** nás stručně informuje o nástrojích, poloze myši, atd.

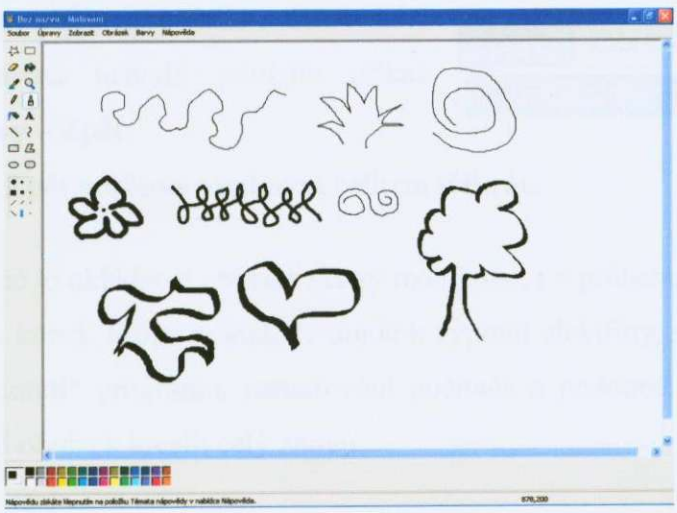
A.2. Popis jednotlivých nástrojů programu Malování

Kreslení tužkou, štětcem

Dva nejpoužívanější nástroje začátečníků, s nimiž se učí kreslit. Těmito nástroji lze kreslit čáry a obrazce, při kterých nám nezáleží na rovných čarách.

Tužka – kreslí tenké čáry

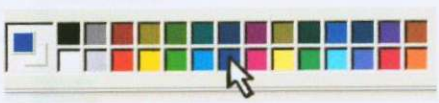
Štětec – kreslí čáry různých tvarů



Poznámka:

Při kreslení tužkou i štětcem lze použít následující možnost:

- levým tlačítkem myši vybereme barvu popředí



- pravým tlačítkem myši vybereme barvu pozadí

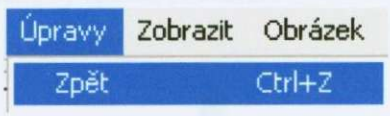
Kreslíme – li s levým stlačeným tlačítkem myši, kreslíme barvou popředí, tj.modrou.

Kreslíme – li s pravým stlačeným tlačítkem myši, kreslíme barvou pozadí, tj. červenou.

Úkol: Pokuste se nakreslit nástrojem **ŠTĚTEC** květ květiny

Důležitá poznámka:

- Jestliže se vám při kreslení stane, že uděláte chybu nebo nakreslíte čáru, která se příliš nepovedla a do obrázku se zrovna nehodí, použijte příkaz **Úpravy – Zpět.**



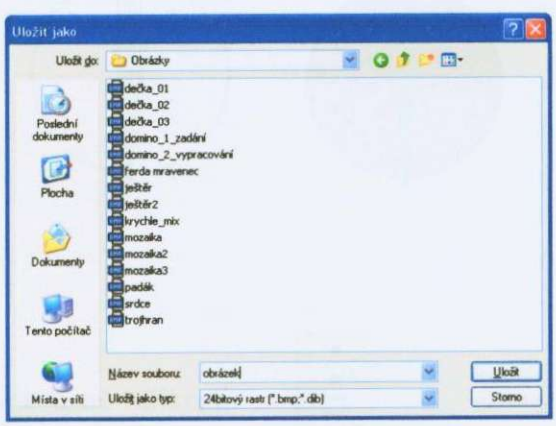
Krok Zpět můžeme opakovat celkem třikrát.

- Vhodné je ukládat si obrázek, který malujeme, i v průběhu kreslení a ne jen na konci. Může se stát, že dojde k vypnutí elektřiny, spadnutí nebo „zamrznutí" programu, restartování počítače a podobně. Pak bychom museli obrázek kreslit celý znovu.

Obrázek uložíme příkazem **Soubor –Uložit**

Do dialogového okna zadáme název obrázku - tj. jak chceme, aby se obrázek jmenoval.

Obrázek můžeme kdykoliv otevřít příkazem **Soubor – Otevřít.**



Další nástroje

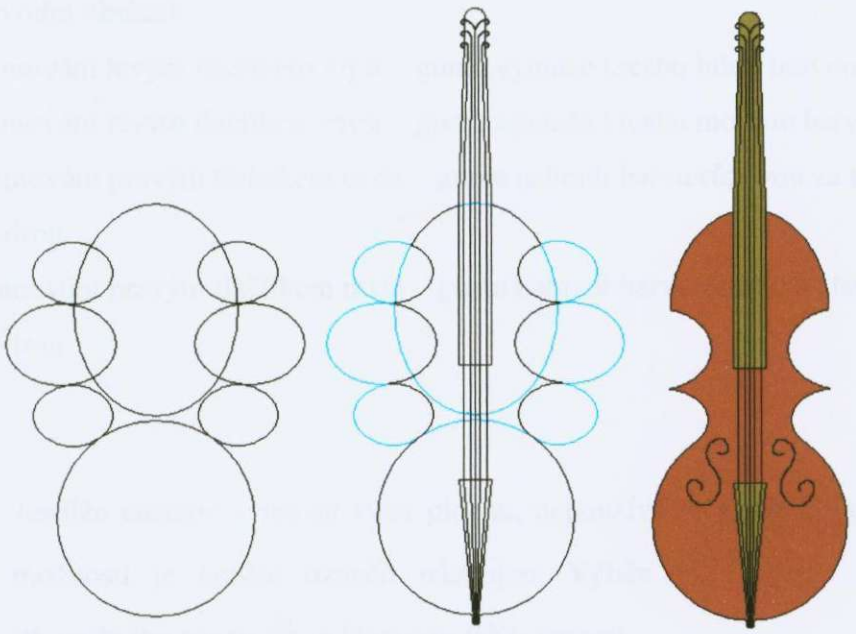
Guma

Tímto nástrojem můžeme vymazat část obrázku. I když lze gumovat obrázek celý, je to zbytečné.

Gumu nemusíme používat za každou cenu. Jestliže uděláme nechtěnou čáru, můžeme vyzkoušet příkaz **Úpravy – Zpět** a vrátit se tak o **krok zpět**.

Proto je důležité se s tímto nástrojem naučit pracovat správně a umět využít jeho přednosti.

- Pozorný čtenář si jistě všimne, že z poskládaných elips lze snadno vytvořit hudební nástroj.
- Jestliže pak vygumujeme přebytečné čáry dostaneme obrázek, který je méně kostrbatý než kdybychom použili nástroj **tužka** či **štětec**.



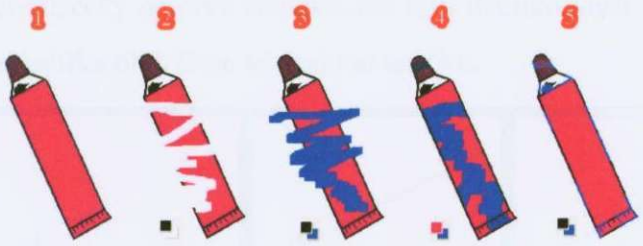
U nástroje **Guma** můžeme používat různé velikosti:

Tip:

- Chceme-li k mazání použít barvu odlišnou od aktuální barvy pozadí, klepneme pravým tlačítkem myši na požadovanou barvu na panelu barev
- Nástroj **Guma** vymaže kresbu tak, že jí vlastně překryje barvou pozadí

Jestliže například změníme barvu pozadí **z bílé** **na červenou** , guma bude mazat kresbu červeně a ne bíle.

Ukázka různého používání nástroje Guma:



1 - Původní obrázek

2 - Gumování levým tlačítkem myši – guma vymaže kresbu bílou barvou

3 - Gumování levým tlačítkem myši – guma vymaže kresbu modrou barvou

4 - Gumování pravým tlačítkem myši – guma nahradí barvu růžovou za barvu modrou

5 - Gumování pravým tlačítkem myši – guma nahradí barvu černou za barvu modrou

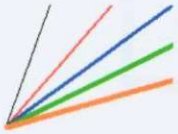
Tip:

- Jestliže chceme vymazat větší plochu, nepoužíváme gumu. Vhodnější možností je kresbu označit nástrojem **Výběr** nebo **Výběr libovolného tvaru** a klávesou **DEL** smazat.
- Jestliže chceme smazat celý obrázek, gumování je zde také zbytečné. Lepší je vzít si nový papír. To provedeme příkazem **Soubor – Nový**. Poté nám naskočí okno s dotazem, jestli chceme uložit předchozí obrázek. Pokud jej uložit nechceme, klikneme na položku **NE**.

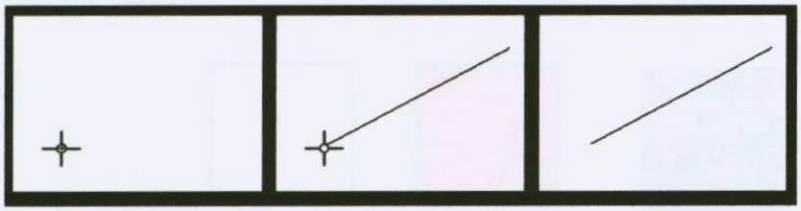
Úsečka

Tento nástroj slouží ke kreslení rovných čar.

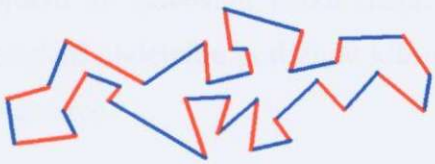
Pod panelem nástrojů, můžeme vybírat různou šířku čáry:



Při kreslení úsečky nejprve zmáčkneme levé tlačítko myši, poté táhneme a puštěním tlačítka obdržíme výslednou úsečku:



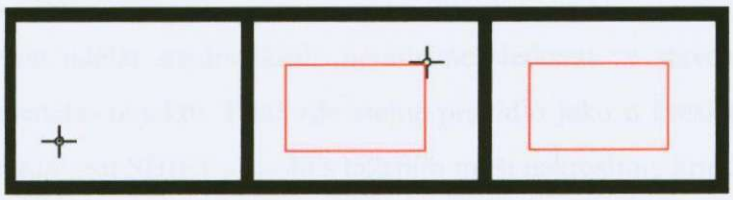
Úkol: Zkuste nakreslit po sobě se střídající úsečky, aniž byste pořád přepínali barvy.



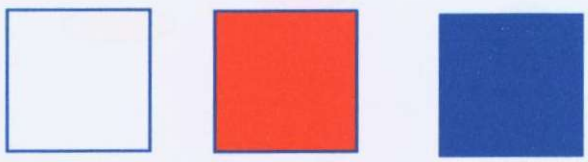
Tip: Jestliže potřebujete rychle a snadno udělat svislou a vodorovnou úsečku, či šikmou úsečku se sklonem 45 stupňů, stačí přidržet klávesu **SHIFT** spolu s tažením myší.

Obdélník

Tímto nástrojem lze snadno nakreslit obdélník nebo čtverec. Postup kreslení je stejný jako u kreslení úsečky:



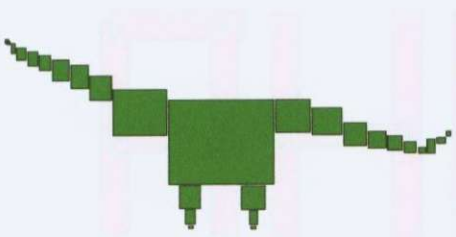
Tip: Tloušťku čáry Obdélníku nastavujeme u nástrojů Úsečka nebo Křivka. U některých nástrojů lze vybírat barvu čáry i barvu výplně. Obdélník k těmto nástrojům také patří.

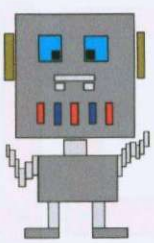


bez výplně s obrysem a výplní jen s výplní

Tip: Jestliže chceme nakreslit čtverec, máme dvě možnosti. První možností je sledovat rozměry objektu ve stavovém řádku (např. 85x85). Druhou, lepší, možností je, že při kreslení obdélníku podržíme klávesu **SHIFT**. Daný objekt se nám sám upraví na čtverec.

Úkol: Pokuste se nakreslit ze samých čtverečků či obdélníků nějaké zvíře (např. dinosaura) nebo robota. Využijte při tom barvy čáry i výplně.

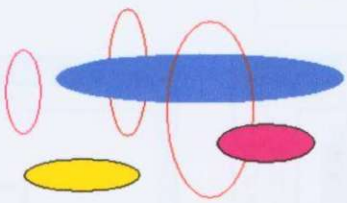




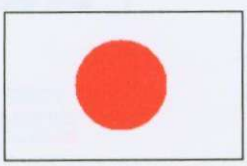
Elipsa

Pomocí tohoto nástroje lze velmi jednoduše nakreslit elipsu či kruh. Postup kreslení i velikost tloušťky čáry je stejný jako u kreslení úsečky či obdélníku.

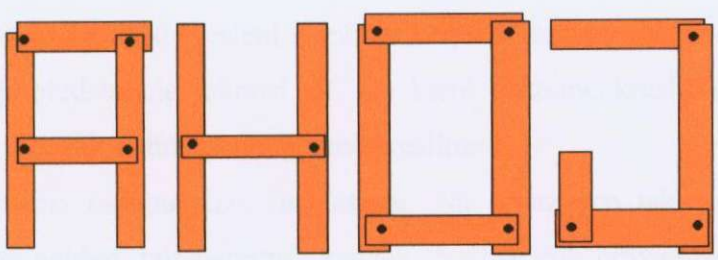
Jestliže chceme udělat snadno kruh, nemusíme sledovat ve stavovém řádku rozměry kresleného objektu. Platí zde stejné pravidlo jako u kreslení čtverce. Stačí přidržet klávesu SHIFT a spolu s tažením myší nakreslíme kruh.



Úkol: Pokuste se nakreslit vlajky některých států, kde lze využít pouze nástroj kruh a obdélník (např. Japonsko či Švédsko)



Úkol: Vytvořte nápis „stlučený z prkének“



Lupa

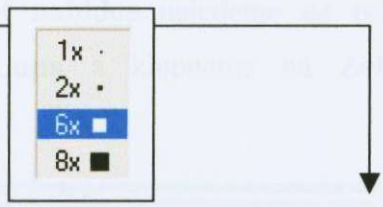
Nástroj Lupa je velice užitečný nástroj. Slouží ke kreslení detailů nebo když chceme velice jemně a přesně pracovat s jednotlivými body obrazu.

Nejprve vybereme tu část obrazu, kterou chceme zvětšit.

Ve zvětšeném obrázku můžeme používat také veškeré nástroje kromě **Textu**.

Chceme-li lupu zrušit, opět ji vybereme a klepneme někam do obrázku.

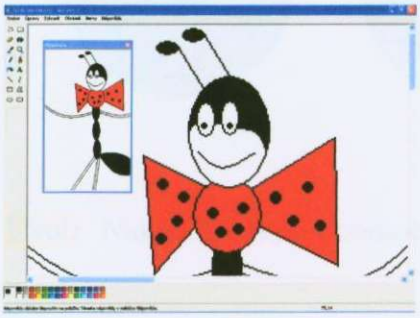
Máme na výběr 4 možnosti zvětšení.



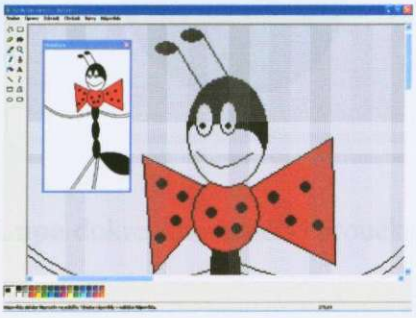
Tip:

- Pro lepší a přesnější kreslení v režimu **Lupa** si lze zapnout tzv. **mřížku**. Ta nám představuje jakousi síť, do které můžeme kreslit jednotlivé body a lépe tak vidíme, kam přesně kreslíme
- Dále si lze zapnout tzv. **miniaturu**. Na obrazovce tak vidíme jak zvětšený náhled, tak samotný obrázek. Jestliže pak provádíme úpravy, děje se tak i na miniatuře

- **Mřížku** lze zobrazit: V **Hlavní nabídce** najedeme na položku **Zobrazit**, přejdeme na příkaz **Lupa** a klepneme na **Zobrazit mřížku**. Nebo můžeme použít klávesovou zkratku **CTRL+G**
- Mřížku můžeme odstranit tak, že zopakujeme předchozí způsob a zrušíme zaškrtnutí příkazu **Zobrazit mřížku** nebo v nabídce **Zobrazit** přejdeme na příkaz **Lupa** a klepnete na položku **Normální velikost**
- **Miniaturu** lze zobrazit: V **Hlavní nabídce** najedeme na položku **Zobrazit**, přejdeme na příkaz **Lupa** a klepneme na **Zobrazit miniaturu**



Zobrazení miniatury



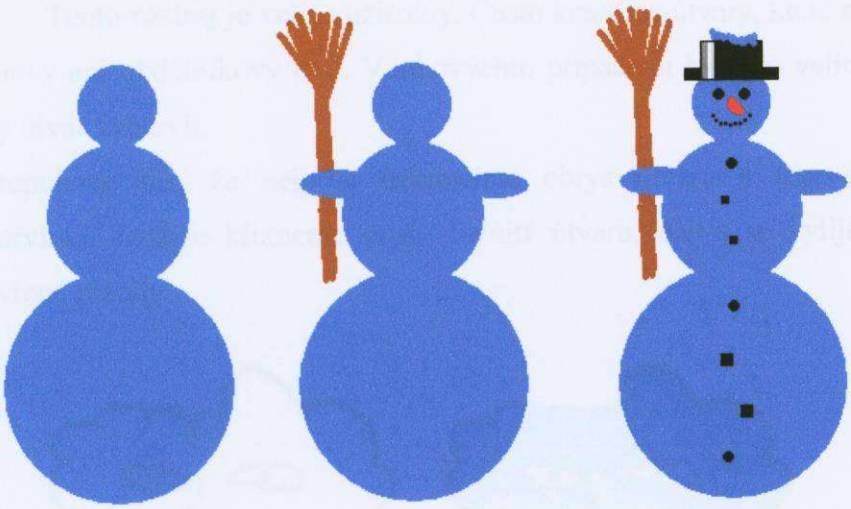
Zobrazení miniatury a mřížky

Důležitá poznámka:

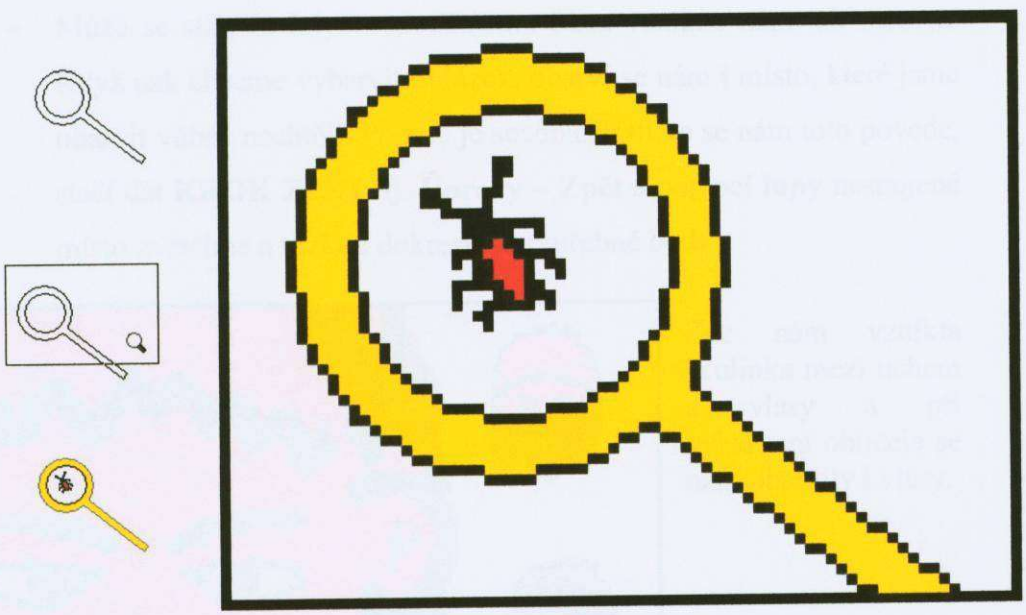
- Nástroj **Lupa** je vhodná pouze k jemným úpravám obrázku! Není příliš vhodné tímto nástrojem kreslit celý obrázek, protože v tomto režimu nemůžeme používat všechny nástroje a nemáme přehled o skutečné velikosti obrázku.

Úkol: Pokuste se nakreslit některou jednoduchou dopravní značku, kterou znáte.

Úkol: Nakreslete sněhuláka. Využijte při tom nástroje **Elipsa, Štětec, Obdélník** a **Úsečka**.



Úkol: Nakreslete lupu a pomocí nástroje **Lupa** dokreslete malého broučka.



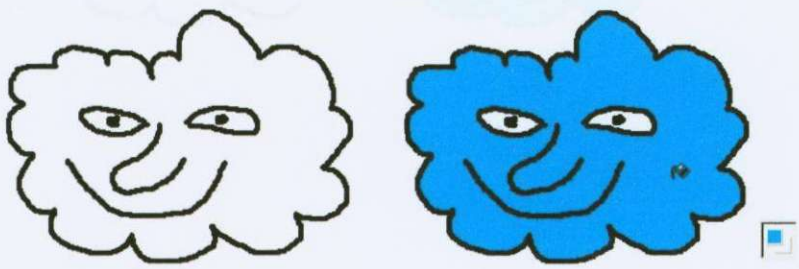
Výsledný obrázek

Obrázek zvětšený nástrojem **Lupa**

Plechovka

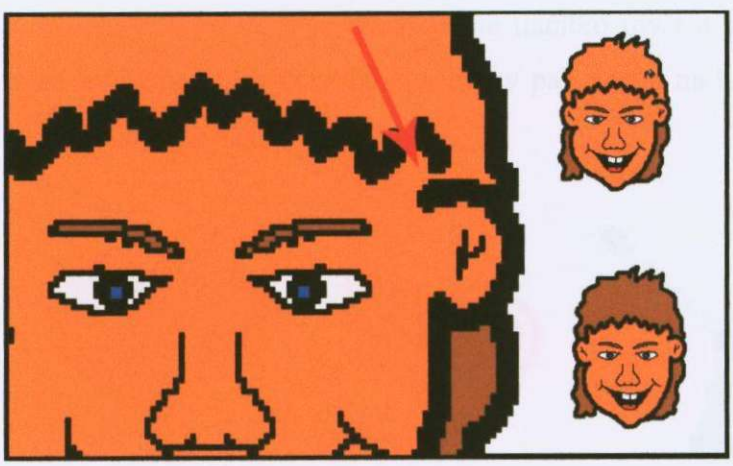
Tento nástroj je velice užitečný. Často kreslíme útvary, které nemají ani kruhový ani obdélníkový tvar. V takovýchto případech by bylo velice obtížné daný útvar vybarvit.

Postupujeme tak, že nejprve nakreslíme obrys útvaru a teprve pak ho vybarvíme. Jestliže klikneme myší dovnitř útvaru, barva se vylije do celé uzavřené plochy.



Tip:

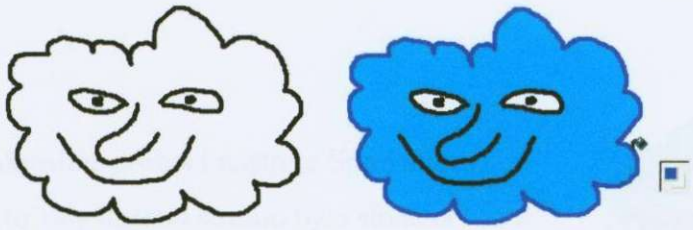
- Může se stát, že když nedotáhneme čáru, vznikne nám tak mezera. Když pak chceme vybarvit obrázek, obarví se nám i místo, které jsme obarvit vůbec nechtěli. Pomoc je snadná. Jestliže se nám toto povede, stačí dát **KROK ZPĚT**, tj. **Úpravy – Zpět** a pomocí **lupy** nespojené místo zvětšíme a tužkou dokreslíme potřebné body.



Zde nám vznikla skulinka mezi uchem a vlasy a při vybarvení obličeje se nám obarvily i vlasy.

Takto by měl obrázek vypadat.

Nástrojem **Plechovka** však nemusíme vybarvovat jen uzavřené plochy, ale i samotné obrysy útvarů. Stačí když myší klikneme na čáru, kterou chceme změnit. Pozor, pokud je čára součástí složitějšího tvaru, změní se také barva všech připojených čar.



Sprej

Sprej je velice zajímavý nástroj. Funguje tak, že v určitém okolí ukazatele myši nanáší barevné kapičky. Ty jsou rozšířeny podle toho, jaký si zvolíme rozptyl. Na výběr máme ze tří velikostí.

Kreslíme tak, že nejprve zmáčkneme tlačítko myši a tažením myší kreslíme obrázek. Intenzita barvy pak závisí na tom, jak rychle pohybujeme myší.

Úkol: Nakreslete jablko.

Využije elipsy, plechovku a sprej pro dokonalejší vzhled.

Úkol: Nakreslete pomocí nástroje Sprej strom.

Dbejte na to, aby koruna stromu byla složená alespoň ze dvou barev.

Úkol: Nakreslete krajinu a využijte přitom nástroj Sprej.

Kapátko

Kapátko je velice mocný nástroj. Pomocí něj si můžeme vybrat barvu přímo z obrázku.

Může se stát, že obrázek obsahuje jiné odstíny barev než jaké jsou v základním panelu barev.

Pomocí kapátka pak vybereme přesný odstín, který chceme.

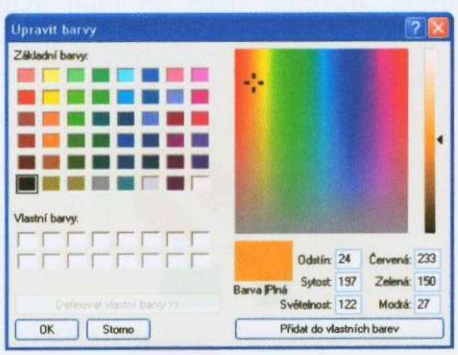
Pomocí levého tlačítka myši vybereme barvu popředí

Pravým tlačítkem myši pak vybíráme barvu pozadí

Tip:

- Jestliže nám při kreslení nestačí přednastavené barvy ze základního panelu barev, lze si zvolit „své" vlastní barvy.

1. Na panelu barev klepneme na barvu, kterou chceme změnit
2. V nabídce **Barvy** klepneme na příkaz **Upravit barvy**
3. Klepneme na tlačítko **Definovat vlastní barvy**
4. Klepnutím na paletu barev změníme **odstín** a **sytost** a potom změníme posunutím jezdce gradientu barvy **světelnost**
5. Klepneme na tlačítko Přidat do vlastních barev



Důležitá poznámka:

- V některých verzích programu **Malování** (např. ve verzi používané ve Windows 95/98) můžeme vidět, že složky **Červená**, **Zelená**, **Modrá** jsou napsány anglickou zkratkou **R**, **G**, **B**.

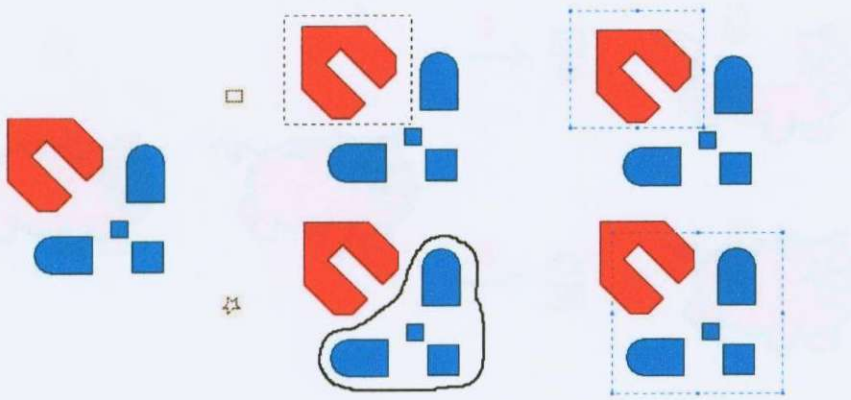
Pokud známe souřadnice *RGB* složek (barvy červené, zelené a modré), můžeme je přímo vepsat do příslušných políček.

Výběr a schránka

Výběr a Výběr libovolného tvaru

Pomocí tohoto nástroje lze přesouvat části obrázku. Máme-li výřez obrázku označený nástrojem Výběr, můžeme měnit jeho velikost, různě ho otáčet, převracet, zkosit, ale také kopírovat do schránky.

Máme dvě možnosti provedení. Tou první je nástroj Výběr, který označí část obrázku do pravoúhelníku. Druhou možností je Výběr libovolného tvaru, kde si označení části obrázku sami obkreslujeme. Tato metoda je vhodnější při označení detailů, malých částí nebo jestliže nám do části obrázku, kterou chceme označit, zasahují jiné.

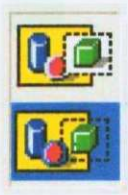


Chceme-li například vybrat ČERVENOU součástku, postačí nám nástroj Výběr.

MODRÉ součástky tímto nástrojem vybrat nelze, protože bychom zasahovali i do součástky ČERVENÉ. Proto zvolíme nástroj Výběr libovolného tvaru.

Výběr libovolného tvaru umožňuje tahem myší vyznačit jinou než pravoúhlou oblast. To je sice nepohodlné, ale někdy užitečné.

Při přesunu výběru se setkáme s nepříjemnou věcí. Zjistíme, že se nám části obrázků překrývají. Abychom tomu zabránili, musíme nastavit režim průhlednosti.

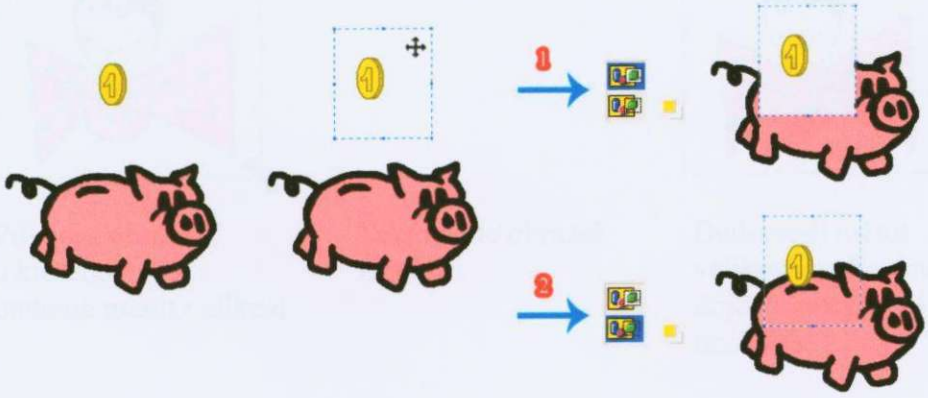


Klepnutím na tuto položku lze průhlednost zapnout.

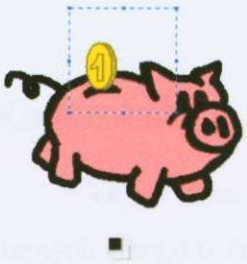
Jaká barva bude průhledná nastavujeme barvou pozadí.

V našem případě je tato barva **bílá.**

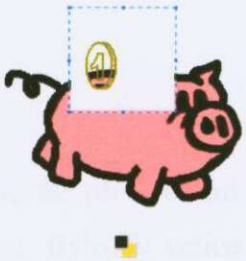
Na **obrázku níže** vidíme **prasátko** jakožto kasičku a **peníz**. Chceme-li peníz „vhodit" do prasátka, v prvním případě vidíme, že označený výběr nám prasátko překrývá. Zapneme proto **režim průhlednosti**, v obrázku je takto proveden druhý případ. Nyní můžeme vidět, že nic nebrání tomu, abychom peníz do kasičky vhodili.



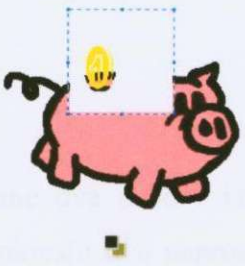
Pozor! Je důležité si říci, **že průhledná barva nemusí být jen barva bílá.** Na následujícím obrázku můžeme pozorovat co se stane, když barvu pozadí změníme z **bílé** na **žlutou** a na **tmavě žlutou**.



bílá barva pozadí



žlutá barva pozadí



tmavě žlutá barva pozadí

Tip:

- Jestliže označíme část obrázku výběrem, můžeme hned měnit její velikost
- Na rámečku, jenž ohraničuje obrázek, můžeme vidět osm malých čtverečků. Jsou v každém rohu a pak v polovině každé strany. Najedeme-li myší na některý ze čtverečků, lze za něj uchopit a tažením myší měníme velikost obrázku

Původní obrázek, u kterého budeme měnit velikost

Takto jsme obrázek zmenšili

Budeme-li měnit velikost opakovaně, dojde k poškození obrázku

- Je velice důležité raději kreslit obrázek přesně takové velikosti jakou chceme. Protože při jakékoli změně obrázku (zmenšování, zvětšování, zkosení, ...) dochází k chybám a výsledkem by pak byl nekvalitní obrázek.

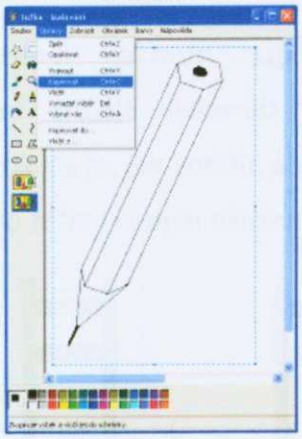
Kopírování

Velice často se stává, že při kreslení potřebujeme dva nebo i více stejných obrázků či jeho částí. Bylo by velice obtížné nakreslit dva naprosto stejné obrázky, zvlášť nejsou-li zrovna jednoduché. K tomuto účelu nám slouží operace nazvaná **KOPÍROVÁNÍ.**

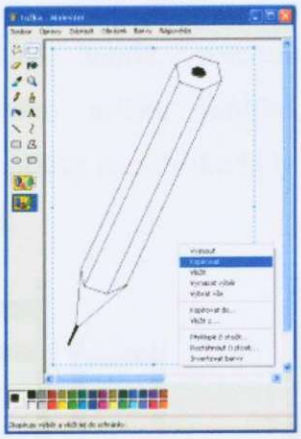
Nyní si vysvětlíme postup jak takový obrázek zkopírovat.

- Nejprve musíme nástrojem **Výběr** označit tu část obrázku či celý obrázek, který chceme mít vícekrát
- Kopírování
  - V hlavní nabídce zvolíme složku **Úpravy** a klikneme na příkaz **Kopírovat** (Obrázek 1)
  - Nebo můžeme použít klávesovou zkratku **CTRL+C**
  - Další možností jak obrázek zkopírovat je, když klikneme **ve výběru pravé tlačítko myši** a vybereme položku **kopírovat** (Obrázek 2)
- Vkládání
  - V hlavní nabídce zvolíme složku **Úpravy** a klikneme na příkaz **Vložit** (Obrázek 3)
  - Klávesová zkratka **CTRL+V**
  - Zmáčkneme pravé tlačítko myši kdekoliv na ploše a zvolíme příkaz **Vložit** (Obrázek 4)
- Zkopírovaná část obrázku se objeví v levém horním rohu
- Uchopíme ji levým tlačítkem myši a přetáhneme na místo kam potřebujeme (Obrázek 5)
- Tento postup lze opakovat

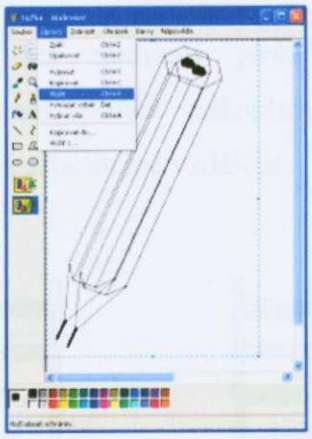
Obrázek 1



Obrázek 2

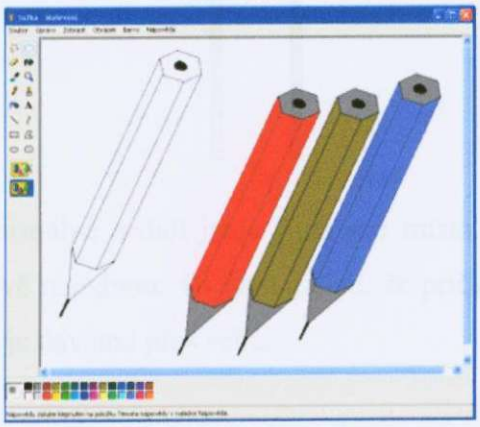


Obrázek 3



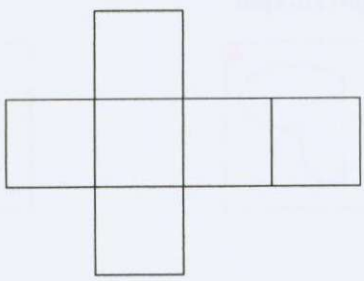
Obrázek 4

Obrázek 5



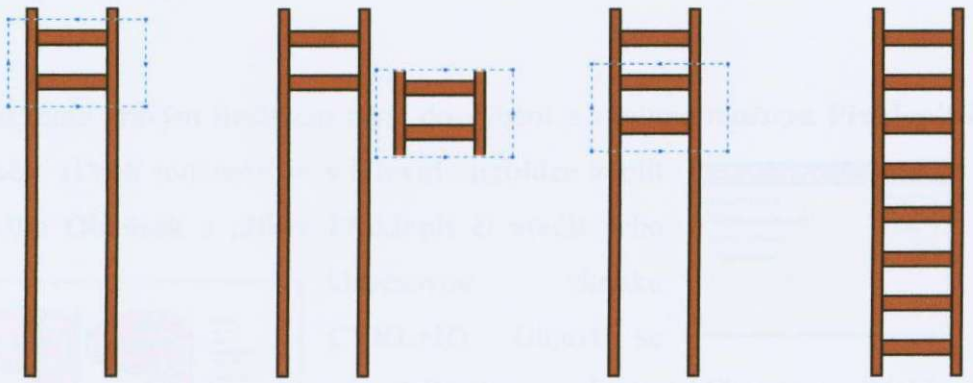
Tyto tužky byly postupně nakopírovány, umístěné na své místo a nakonec vybarveny.

Úkol: Vytvořte obrázek pláště rozložené krychle. Využijte při tom možnost kopírování.



Tip:

Máme-li nakreslit například žebřík, narazíme na zajímavý problém. Není složité nakreslit jednu příčku žebříku, ani příčku nakopírovat. Horší ale je, jak zařídit, aby příčky na žebříku byly od sebe stejně vzdálené. Toto řešení si nyní ukážeme:



První příčku jsme zkopírovali normálně a dali jsme jí na své místo. Pak ale nekopírujeme příčku jednu, ale dvě najednou. To nám zajistí, že příčky budou od sebe stejně vzdálené – protože je dáváme přes sebe.

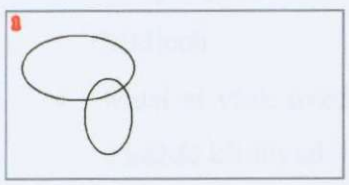
Další zajímavé funkce

Překlopení a otáčení

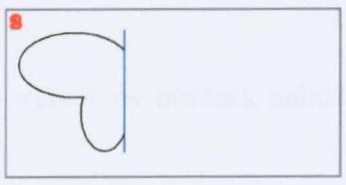
Úkol: Nakreslete barevného motýla.

Postup:

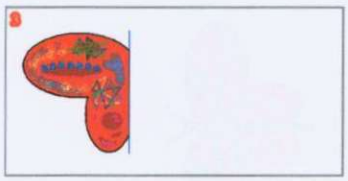
Nakreslením elips určíme tvar křídel motýla:



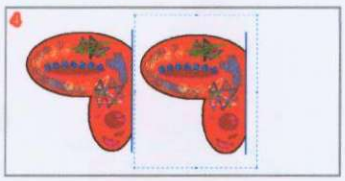
Vymažeme zbytečné čáry, které nepotřebujeme:



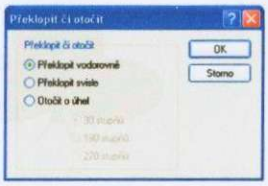
Křídlo vybarvíme:

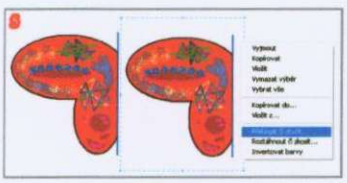


Jestliže máme křídlo zcela vybarvené, zkopírujeme ho a necháme ho označené výběrem:

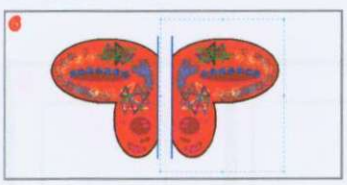


Klikneme pravým tlačítkem myši do výběru a zvolíme možnost **Překlopit či otočit**. (Další možností je v **Hlavní nabídce** zvolit složku **Obrázek** a příkaz **Překlopit či otočit** nebo klávesovou zkratku **CTRL+R**). Objeví se nám další okno, ve kterém klikneme na **Překlopit vodorovně**. A zamáčkneme **OK.**

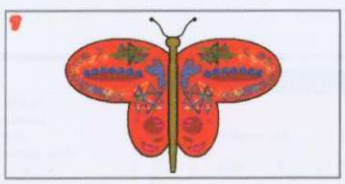




Vytvoříme tak druhé symetrické křídlo:



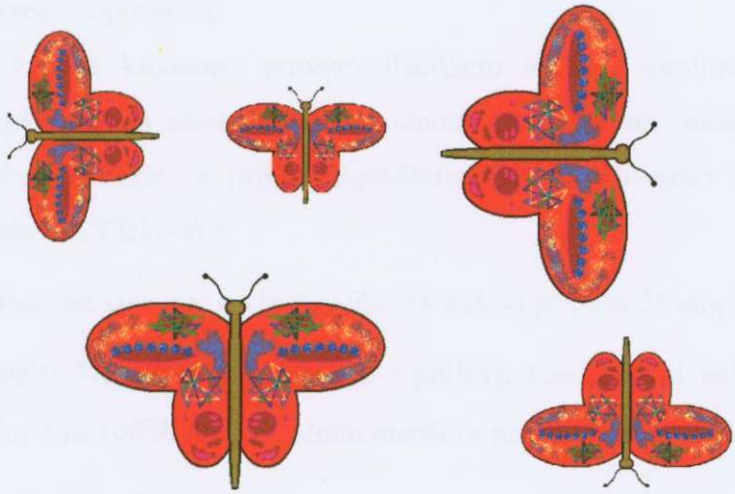
Pak už jen stačí podobným způsobem dokreslit tělo motýla:



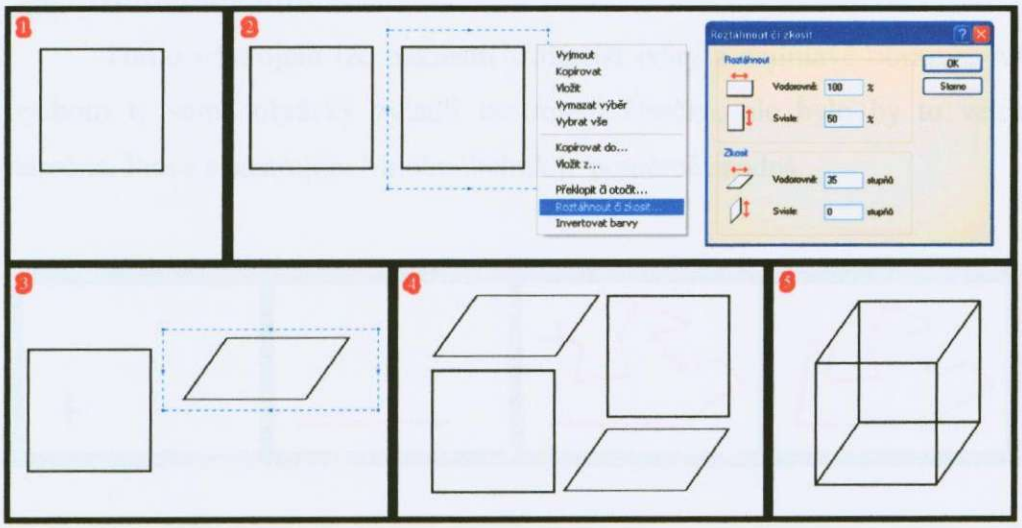
Tip:

- Ještě než začneme kopírovat a převracet křídlo, musíme ho mít úplně hotové
- Častou chybou, kterou žáci dělají, je to, že nakreslí první křídlo. Zkopírují ho a otočí a teprve pak se snaží dokreslit detaily na obou křídlech
- Musí si však uvědomit, že takto vytvořený obrázek nebude souměrný a každé křídlo tak bude zcela jiné

Úkol: Motýla několikrát zkopírujte a zkuste ho různě otáčet a měnit jeho velikost.



Úkol: Nakreslete krychli. Dbejte na to, aby všechny strany byly opravdu stejně dlouhé.



Postup:

1. Nakreslíme čtverec
2. Čtverec zkopírujeme

   Ve výběru klikneme pravým tlačítkem myši a zvolíme možnost **Roztáhnout či zkosit** (Další možností je v **Hlavní nabídce** zvolit složku **Obrázek** a příkaz **Roztáhnout či zkosit** nebo klávesovou zkratkou **CTRL+W**).

   Vodorovně zkosíme o vhodný úhel (v našem případě 35 stupňů).

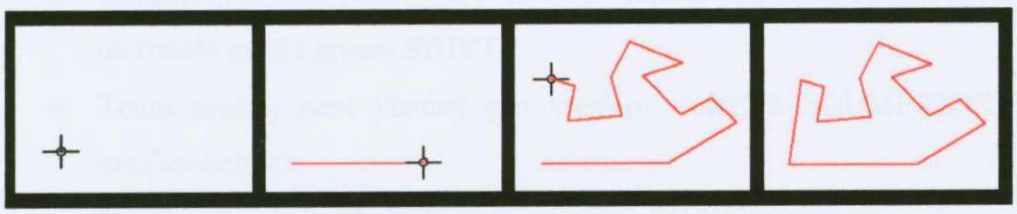
   Pozor!!! Nesmíme zapomenout v políčku **Roztáhnout** snížit svislou velikost ze 100% na libovolnou menší (v našem případě na 50%)

3. Oba dva díly zkopírujeme
4. Poskládáním vznikne krychle

Mnohoúhelníky a křivky

Mnohoúhelník

Tímto nástrojem lze nakreslit složitější tvary a zajímavé obrazce. Asi bychom ty samé obrázky zvládli nástrojem Úsečka, ale bylo by to velmi náročné. Práce s nástrojem Mnohoúhelník je poměrně snadná.



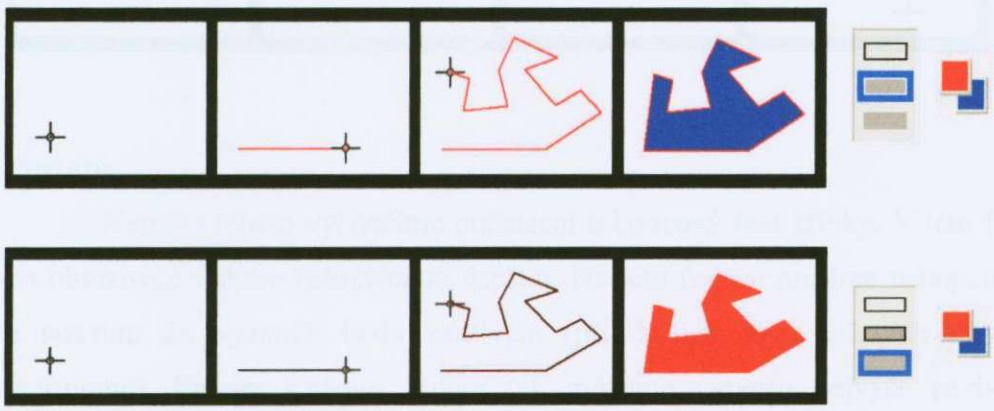
Postup:

Nejprve tažením ukazatele myši nakreslíme úsečku, dále klepneme vždy na místo, kde budeme chtít, aby začínala další úsečka tvořící

mnohoúhelník (určíme tak vrcholy mnohoúhelníku). Pro dokončení stačí dvojklikem poklepat na levé tlačítko myši nebo na libovolný jiný nástroj a tím docílíme toho, že první a poslední vyznačený bod se propojí úsečkou a tím se zároveň kreslený útvar uzavře.

Všimněme si, že u mnohoúhelníku lze vybírat typ výplně.
V našem případě byl vybrán první styl a tato barva popředí a pozadí:

Další typy výplní a barev:

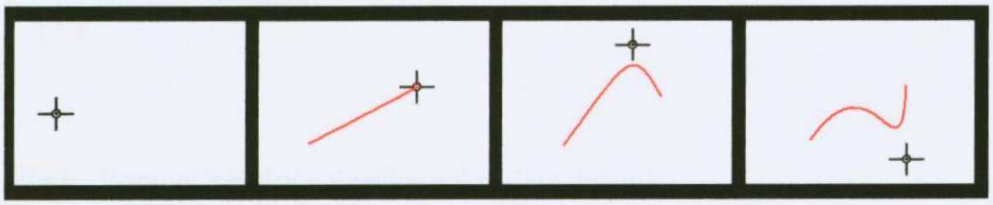


Tip:

- Tloušťku čáry mnohoúhelníku nastavujeme u nástrojů **Úsečka** nebo **Křivka**
- Chceme-li použít pouze úhly 45 a 90 stupňů, podržíme během tažení ukazatele myši klávesu **SHIFT**
- Tento nástroj není vhodný pro kreslení složitých SOUMĚRNÝCH mnohoúhelníků
- Nástrojem **mnohoúhelník** můžeme nakreslit zajímavé tvary:

Křivka

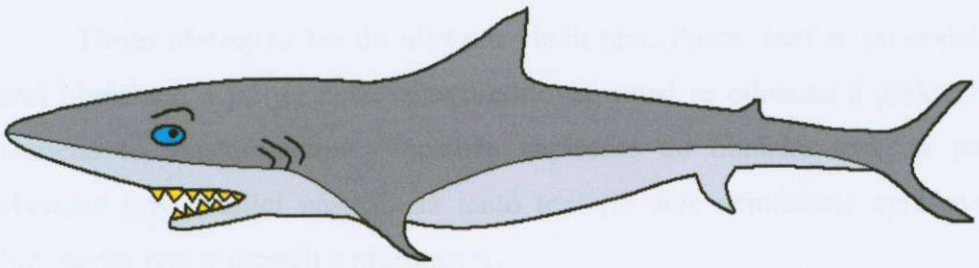
Tento nástroj slouží ke kreslení plynulých křivek. Při kreslení čáry volného stylu, tzn. kreslíme-li tužkou myší od ruky, vzniká kostrbatý tvar. To nám někdy může vadit, zejména potřebujeme-li nakreslit hladké čáry. Nástrojem **Křivka** můžeme přesně vytvarovat určitý tvar aniž by čára byla zubatá.



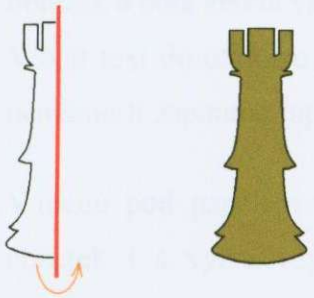
Postup:

Nejprve tahem vyznačíme počáteční a koncový bod křivky. V této fázi na obrazovce vidíme nakreslenou úsečku. Na této úsečce musíme uchopením a tažením 2x vyznačit body zakřivení (při dalších dvou taženích křivku tvarujeme). **Pozor:** Každou křivku tak můžeme vytvořit nejvýše ze dvou oblouků.

Úkol: Pomocí **křivky** nakreslete žraloka.

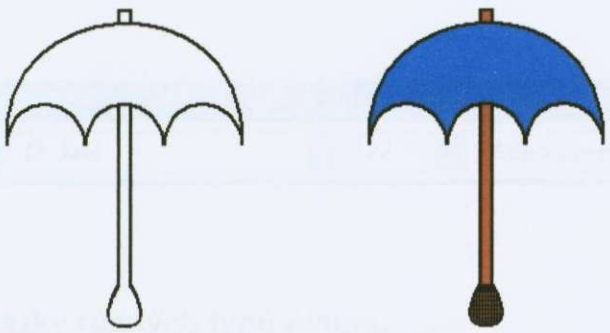


Úkol: Pomocí **křivky** nakreslete šachovou figurku.



Úkol: Pomocí **křivky** a **úsečky** nakreslete padák.

Úkol: Pomocí **křivky** a **úsečky** nakreslete deštník

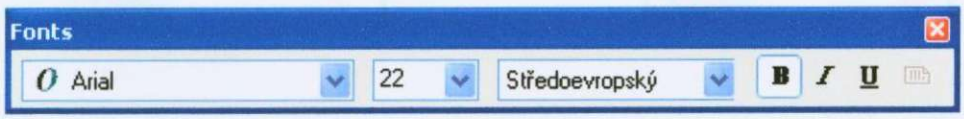


A Text

Tímto nástrojem lze do obrázku vložit text. Pozor, text se po dopsání stává obrázkem a již jej nelze znovu editovat, musí se odmazat a překreslit! Znamená to vlastně jediné – jestliže napíšeme do obrázku text a poté vybereme jiný kreslící nástroj, už tento text již dále nemůžeme upravovat. Můžeme ho pouze označit a přesunovat.

A co dělat, jestliže už máme v obrázku text napsaný a chceme ho upravovat? Většinou nás čeká nepříjemná práce, musíme text vymazat, poupravit původní obrázek a poté znovu vložit nový text.
Vložit text do obrázku je možné pouze v normálním zobrazení. To znamená, nemáme-li zapnutou lupu.

V menu pod panelem nástrojů volíme, zda psaný text má překrýt původní obrázek i s vyznačeným podkladem, nebo pouze vlastním textem (režim průhlednosti). Velikost a další parametry psaného textu lze měnit v dialogovém okně **Písma**. Pokud se tento panel po zahájení editace nezobrazí, zapneme jej v hlavní nabídce položkou **Zobrazit** a příkaz **Panel nástrojů Text.** Panel nástrojů lze přetáhnout na libovolné místo v okně.

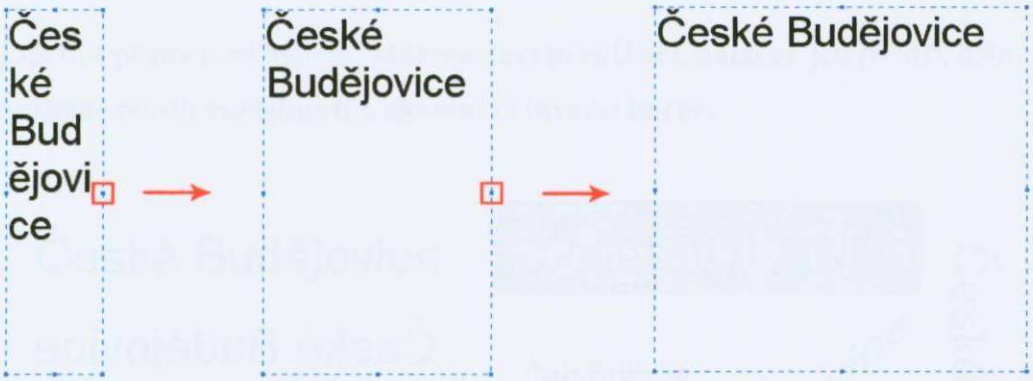


Ukázky různých typů písma:

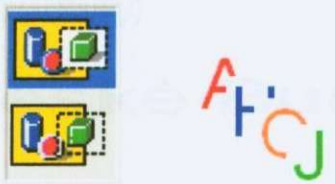
Arial	Comic Sans MS	Monotype Corsiva	MS Serif	Wingdings
Grafika	Grafika	*Grafika*	Grafika	

Po zvolení funkce **Text** musíme před zahájením psaní tahem myší vyznačit oblast, do které se má text vepsat. Pokud vyznačíme příliš úzkou oblast, bude se nám text zalamovat do dalšího řádku.

Takto vypadá text při nevhodně zvolené velikosti vyznačené oblasti. Stačí když zatáhneme za uchopovací bod a vše se napraví:



Ukázka psaní textu s neprůhledným a průhledným pozadím:



Může se nám stát, že zjistíme, že v textu chybí háček nebo jiný znak a text již máme složitě zakomponován do obrázku. V takovém případě je vhodné napsat chybějící znak někde po straně a pak jej pomocí **režimu průhlednosti** a **lupy** na správné místo přesunout.

Jestliže se chybějící znak již někde v obrázku nachází, můžeme použít pomocí **kopírování** a **lupy** právě tento znak: ve zvětšení označíme háček nad písmenem Č funkcí **Výběr**. Zkopírujeme ho a přesuneme nad písmeno e.

České Budejovice České Budějovice

Efektů s písmy není mnoho. Můžeme text **překlápět, natáčet** jen po 90°, dále můžeme použít **roztáhnutí a zkosení** či **inverzi barev**:

Příloha B. Dotazník

B.1. Zadání dotazníku pro učitele výpočetní techniky

ANONYMNÍ DOTAZNÍK PRO UČITELE VÝPOČETNÍ TECHNIKY

Jmenuji se Roman Pech a jsem studentem Vysoké školy pedagogické v Českých Budějovicích. Tento dotazník slouží jako podklad pro mou diplomovou práci. Je anonymní a bude využit pouze pro účely této práce. Prosím Vás o úplné a pravdivé vyplnění.

Charakteristika školy

1. Město (obec):
2. Počet učitelů vyučujících předmět Výpočetní technika – mužů: žen:

Charakteristika učitele a podmínek výuky předmětu

3. Věk:
4. Pohlaví: Žena Muž
5. Dosažené vzdělání – typ školy, obor, aprobace:
6. Délka pedagogické praxe:
7. Délka jiného pracovního zařazení (typ):

8. Které tematické celky absolvují žáci během školní docházky?
9. Kolik je na škole počítačových učeben?
10. Kolik je na škole počítačů?
11. Jaké používáte k výuce grafické editory?
12. U jednoho počítače sedí 2 a více žáků?
13. Kolik hodin týdně učíte předmět výpočetní technika?

14. Učebnici ve výuce

Nepoužívám nikdy						Používám téměř každou hodinu
1 bod	2	3	4	5	6	7 bodů

15. Žáci používají učebnice

Nikdy						Téměř každou hodinu
1 bod	2	3	4	5	6	7 bodů

16. Počítačová učebna a její vybavení je

Zcela nedostačující						Plně vyhovující
1 bod	2	3	4	5	6	7 bodů

17. Při výuce používám k výkladu látky zpětný projektor (meotar) a plátno

Nikdy						Téměř každou hodinu
1 bod	2	3	4	5	6	7 bodů

18. Používáte počítače i v jiných předmětech

Nikdy						Občas
1 bod	2	3	4	5	6	7 bodů

19. Upřednostňuji výuku stylem „hození do vody“

Nikdy						Občas
1 bod	2	3	4	5	6	7 bodů

20. Dávám přednost jednoduchým nástrojům před profesionálními

Nikdy						Občas
1 bod	2	3	4	5	6	7 bodů

21. Při výuce používám více jednodušších úloh

Nikdy						Občas
1 bod	2	3	4	5	6	7 bodů

22. Při výuce používám méně složitějších úloh

Nikdy						Občas
1 bod	2	3	4	5	6	7 bodů

23. Při výuce počítačové grafiky čerpám nápady z učebnic

Nikdy						Vždy
1 bod	2	3	4	5	6	7 bodů

24. Při výuce počítačové grafiky čerpám nápady z vlastní inspirace

Nikdy						Vždy
1 bod	2	3	4	5	6	7 bodů

25. Žáci tvoří obrázek podle předlohy

Nikdy						Občas
1 bod	2	3	4	5	6	7 bodů

26. Při výuce počítačové grafiky používám tzv. grafický projekt (rozsáhlejší práci, kterou si žáci musí „naplánovat", tzn. rozvržení práce, promyšlení nápadů atd.)

Příklady: *tablo třídy, logo školy, plakát skupiny, diplom, vlastní vizitka s fotkou, obal na CD, reklama na určitý výrobek,...*

- nepoužívám nikdy — 1 bod
- používám na začátku tematického celku — 3 body
- používám uprostřed tematického celku — 5 bodů
- používám na konci tematického celku — 7 bodů

27. Hodnocení žáka probíhá

Z žákových výtvorů a prací						Z žákovi aktivity při hodině
1 bod	2	3	4	5	6	7 bodů

28. Výtvory žáků vystavujeme ve škole

Nikdy						Vždy
1 bod	2	3	4	5	6	7 bodů

29. Výtvory žáků vystavujeme na internetových stránkách

Nikdy						Vždy
1 bod	2	3	4	5	6	7 bodů

30. Výtvory žáků posíláme do soutěží

Nikdy						Vždy
1 bod	2	3	4	5	6	7 bodů

B.2. Vyhodnocení dotazníku pro učitele výpočetní techniky

Dotazníky jsem statisticky vyhodnotil. Z výsledků můžeme vyčíst zajímavé informace.

- z otázky č.15 vidíme, že žáci většinou k výuce počítačů nepoužívají učebnice
- z otázek č. 28, 29, 30 vyplývá, že výtvory žáků nejsou nikde vystavovány, ukazovány, ani se neposílají do žádných soutěží
- z otázek č. 20, 21, 22 vyčteme, že učitelé dávají přednost jednoduchým nástrojům před profesionálními a při výuce používají spíše větší množství jednodušších úloh

- otázka č.17 prozrazuje, že zpětný projektor /meotar/ a plátno využívají učitelé k výkladu látky jen občas. Hodně dotazovaných upozornilo na problém, že žádný projektor ve škole nemají
- z otázky č.16 vyčteme, že většina vyučujících je s vybavením počítačových učeben spokojena jen průměrně. Více než polovina vyučujících dodává: „Vždycky je co vylepšovat."
- otázka č.18 upozorňuje na skutečnost, že počítačové učebny se používají především pouze k výuce předmětu výpočetní technika. Využití v ostatních předmětech je poměrně nepatrné
- z otázek č.23 a 24 lze vyčíst, že při výuce počítačové grafiky učitelé čerpají nápady jak z učebnic, tak i vlastní inspirací
- z otázky č.26 vidíme, že grafické projekty zapojují učitelé do výuky buď uprostřed nebo na konci tématického celku
- otázka č.28 se týká hodnocení žáka. Zjistíme, že hodnocení žákových dovedností probíhá z žákových výtvorů a prací i z žákovy aktivity během hodiny

Srovnávací analýzou můžeme porovnat ŽENY učitelky a MUŽE učitele – zajímavé rozdíly ve stylu výuky počítačů:

- otázky č.14 a č.15 nám prozrazují, že učebnice k výuce počítačů upřednostňují především muži. Také častěji trvají na tom, aby učebnice používali i žáci
- otázka č.16 poukazuje na skutečnost, že s počítačovou učebnou a jejím vybavením jsou spokojeni více muži
- z otázky č.19 vyčteme, že ženy, na rozdíl od mužů, upřednostňují výuku stylem „hození do vody"
- z otázky č.30 je zřejmé, že ženy mají větší tendenci posílat výtvory žáků do soutěží

Příloha C. CD s materiály

Na CD, přiloženém k této diplomové práci, najdeme veškeré pracovní soubory, se kterými se předpokládá práce. Jsou umístěny ve složce Pracovní soubory. Učitel pak může soubory zkopírovat na síťový disk a dětem k nim ukázat cestu. Je vhodné nastavit žákům k těmto souborům pouze práva pro čtení.

Na CD se nachází i složka Video, kde je převážná část nasnímaných postupů kreslených úloh. Nasnímání bylo zaznamenáno pomocí programu Camtasia Studio 3.

Příloha D. Bibliografie

Knihy:

[1] Vaníček, Jiří a Řezníček, Petr: *Informatika pro základní školy 1.díl*, Computer Press, Brno 2004.

[2] Vaníček, Jiří a Řezníček, Petr: *Metodická příručka Informatika pro základní školy 1.díl*, Computer Press, Brno 2004.

[3] Vaníček, Jiří: *Informatika pro základní školy 2.díl*, CP Books, Brno 2005.

[4] Vaníček, Jiří: *Metodická příručka Informatika pro základní školy 2.díl*, CP Books, Brno 2005.

[5] Roubal, Pavel: *Počítačová grafika pro úplné začátečníky*, Computer Press, Brno 2003.

[6] Kovářová, Libuše: *Informatika pro základní školy 1.díl*, Computer Media, Kralice na Hané 2004.

[7] Salanci, Ľubomír: *Informatika pre gymnáziá – Práce s grafikou*, Media Trade, spol. s.r.o. – Slovenské pedagogické nakladatesľstvo 2000.

Internet:

- www.ceskaskola.cz
- www.czgrafika.cz
- www.grafikaonline.cz
- http://www.kelvinet.cz/grafika/index.htm
- http://www.sszeme-cestesin.cz/text/Malování Windows 95.htm