



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

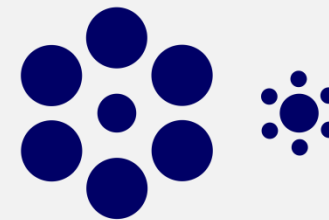


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Optické klamy

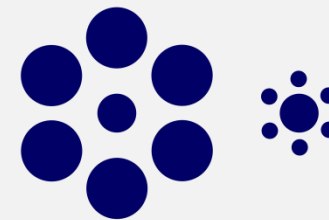
vektorová grafika

Počítačová grafika

Mgr. Milana Soukupová

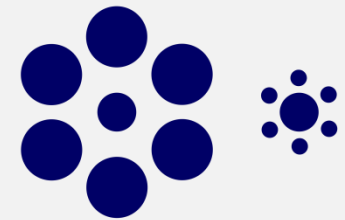
Gymnázium Česká Třebová

Optické klamy

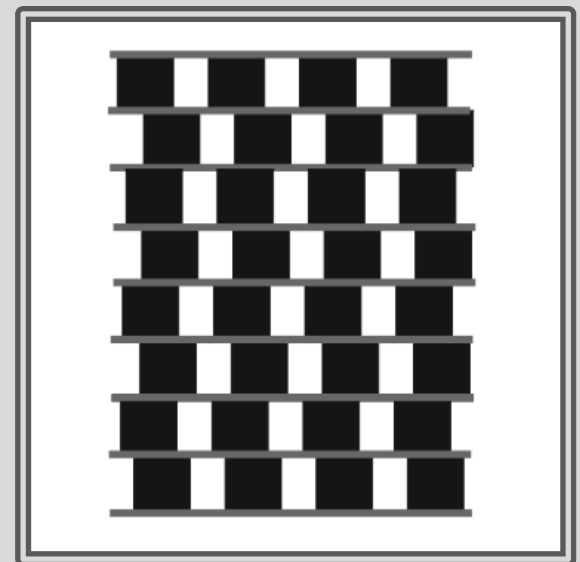
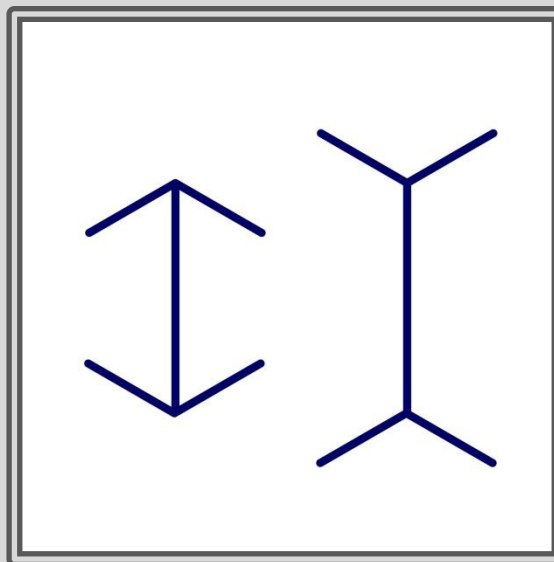
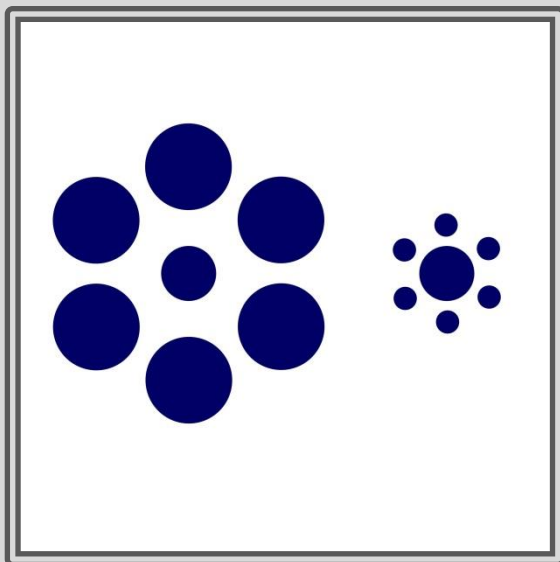


Téma sady didaktických materiálů	Počítačová grafika
Číslo a název šablony	III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Číslo didaktického materiálu	EU-OPVK-VT-III/2-SO-112
Druh didaktického materiálu	Prezentace
Téma didaktického materiálu	Optické klamy – vektorová grafika
Autor	Mgr. Milana Soukupová
Vyučovací předmět	Seminář z informatiky
Cílová skupina	žáci ve věku 17–19 let
Klíčová slova	Optický klam, rovnoběžky, velikost objektů, transformace, vlastnosti čar
Anotace	Prezentace pomáhá nakreslit několik jednoduchých optických klamů.

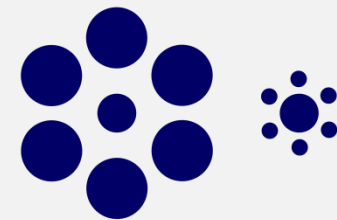
Optický klam



Obraz bezprostředního okolí mozek vytváří na základě zrakových vjemů a našich předchozích zkušeností. Tento obraz nemusí odpovídat skutečnosti, vzniká **optický klam**.



Optický klam



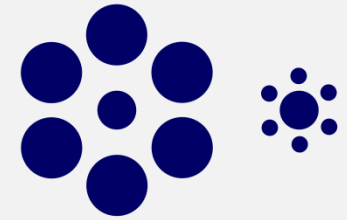
Optický klam je nesprávné nebo matoucí vnímání reality. Oko snímá nějaký obrázek, ale mozek ho interpretuje jinak, než jak je opravdu zobrazen.

Člověk pak například na obrázku vidí něco, co na něm vůbec zobrazeno není.

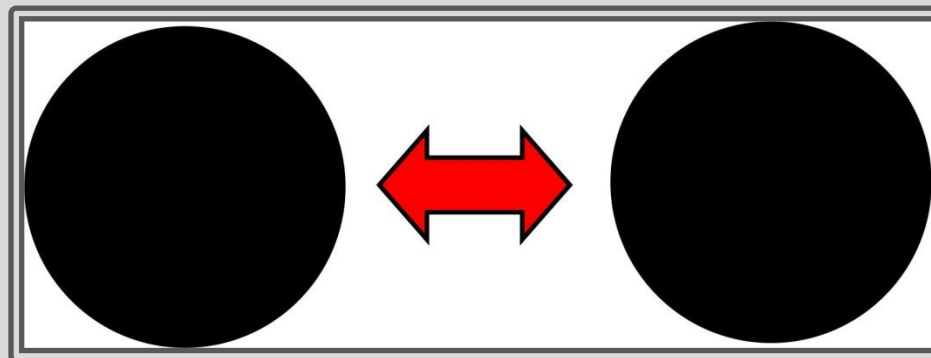
Většina optických klamů je postavena na matení lidského mozku barvou nebo tvarem.

Pokuste se nakreslit několik jednoduchých optických klamů.

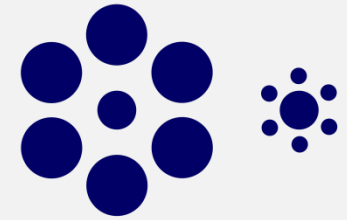
Velikost kruhů



Jsou oba kruhy stejně velké?

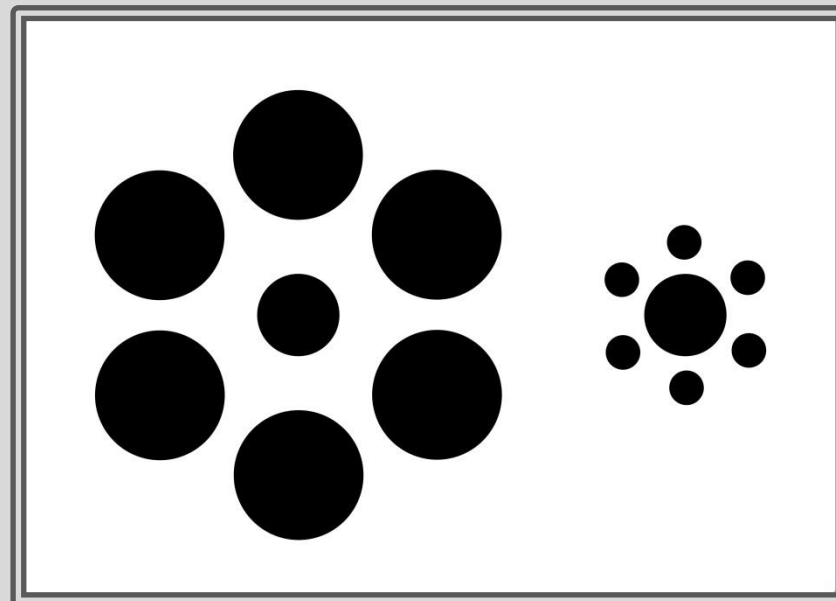


Velikost kruhů

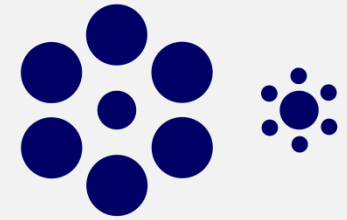


Porovnejte oba středové kruhy

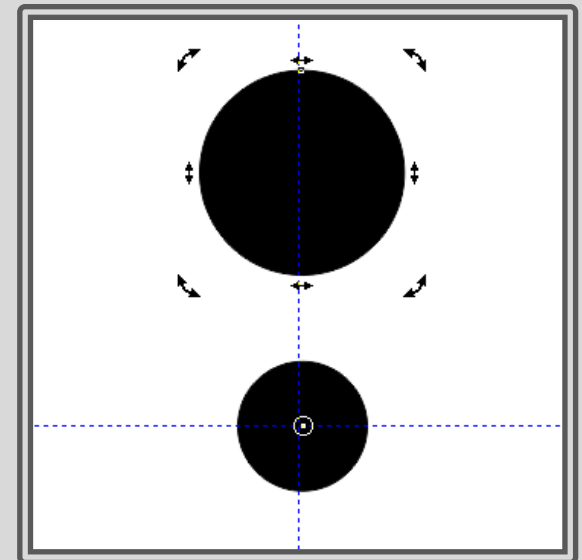
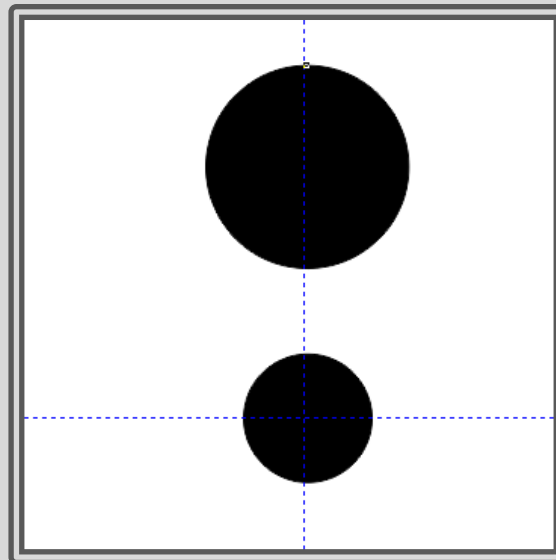
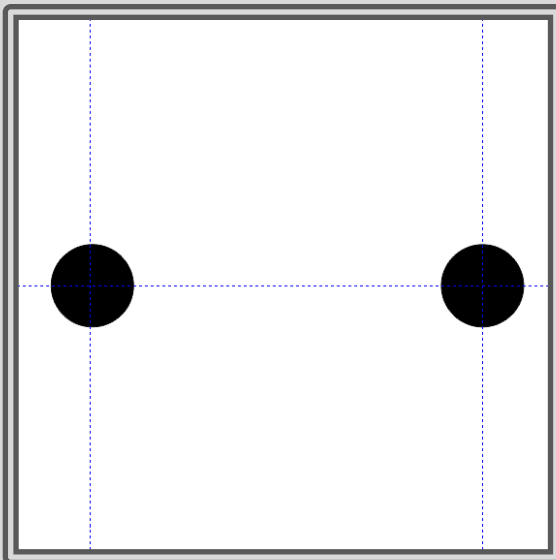
Zdá se vám jeden větší?



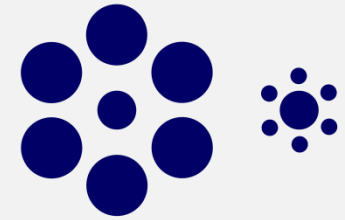
Velikost kruhů



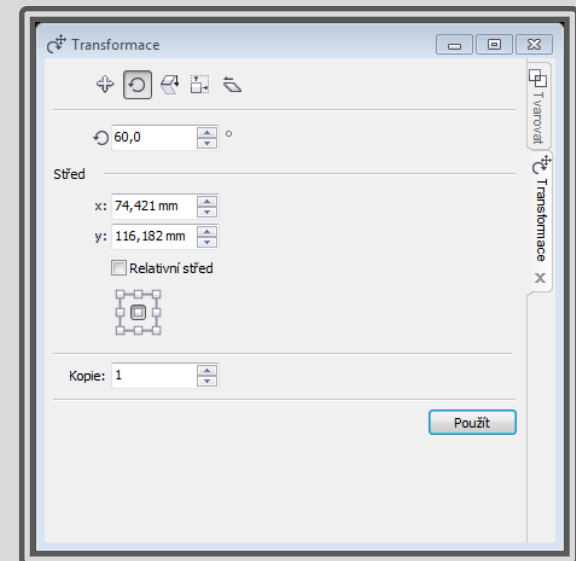
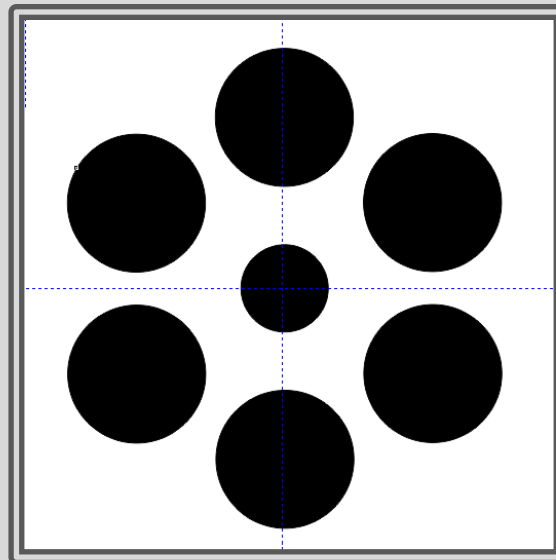
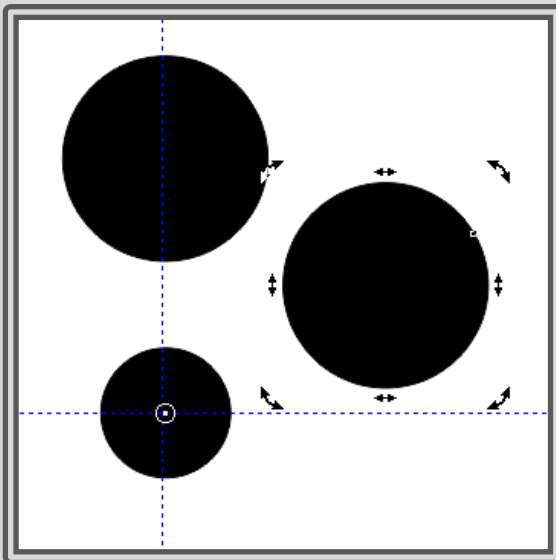
- Nakreslete dva stejně velké kruhy, jejich středy ved'te vodící linky (Zobrazit – Vodící linky)
- Nad jedním z kruhů nakreslete větší kruh a jeho střed otáčení umístěte přesně do středu původního kruhu



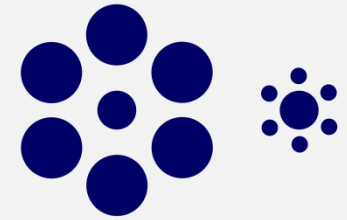
Velikost kruhů



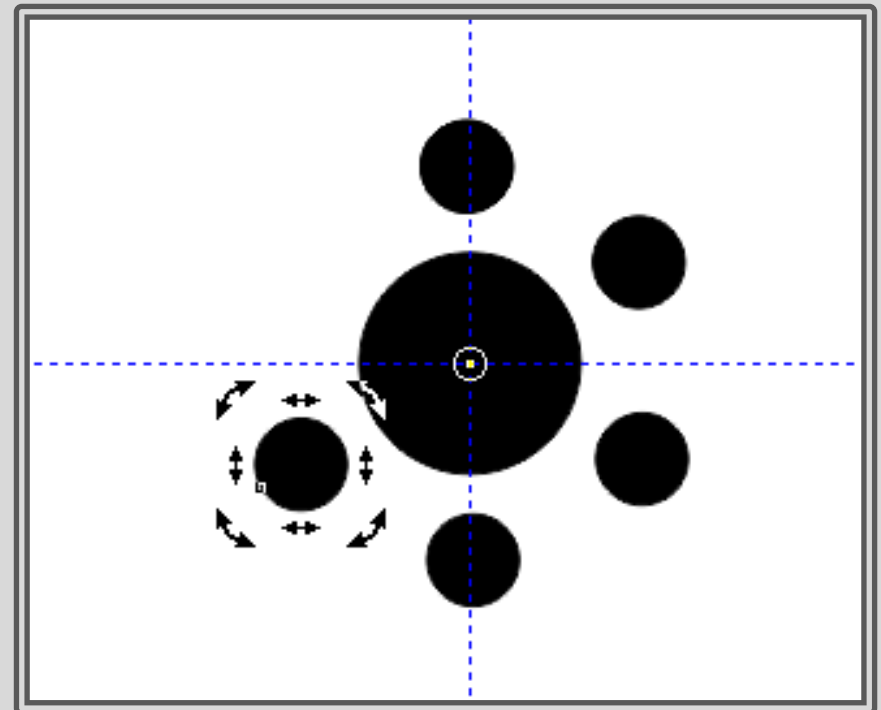
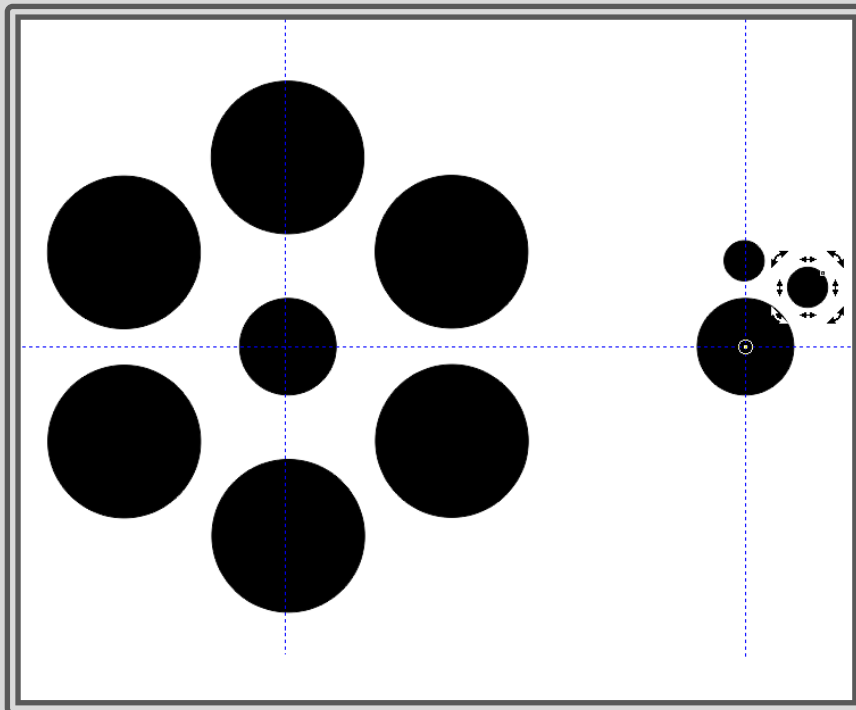
- Kruh rozkopírujte v **otočení o 60°**.
- Posunujte kruhem myší a klepněte do pravého tlačítka myši (objeví se symbol kopírování +, stále držte Ctrl, **Ctrl R** opakujte poslední akci
- Nebo použijte Menu – Uspořádat – Transformace – Otočit



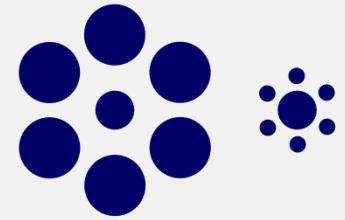
Velikost kruhů



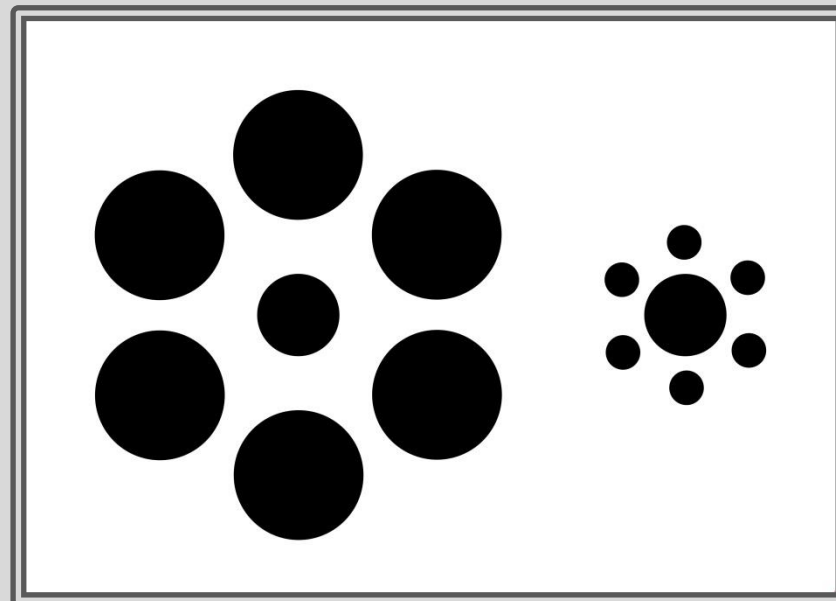
- Stejný postup zopakujte pro druhý základní kruh
- **Nový kruh udělejte menší**



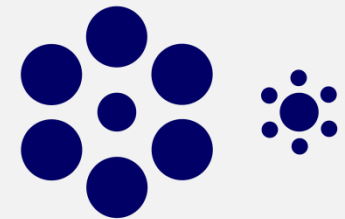
Velikost kruhů



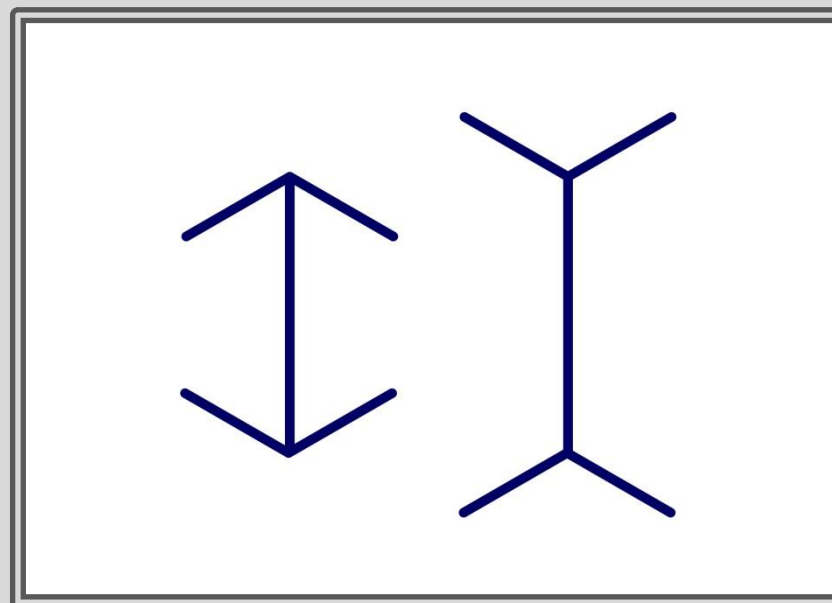
Velikost objektů zjišťujeme porovnáváním objektů.



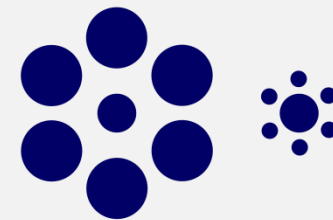
Velikost úseček



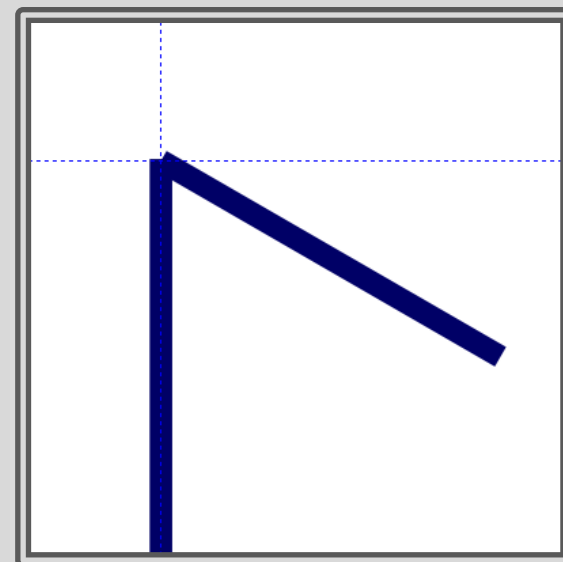
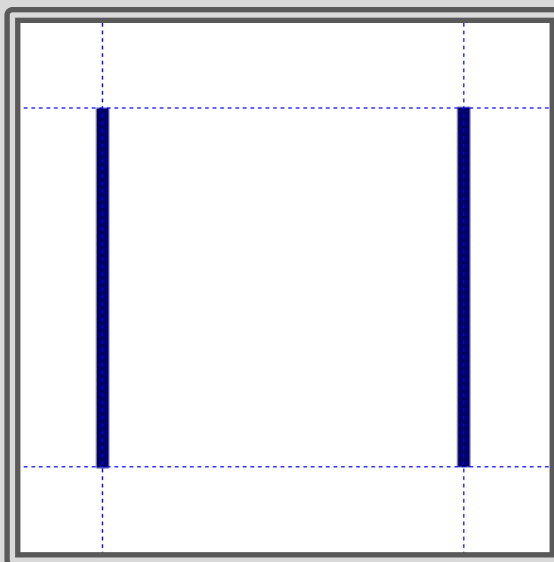
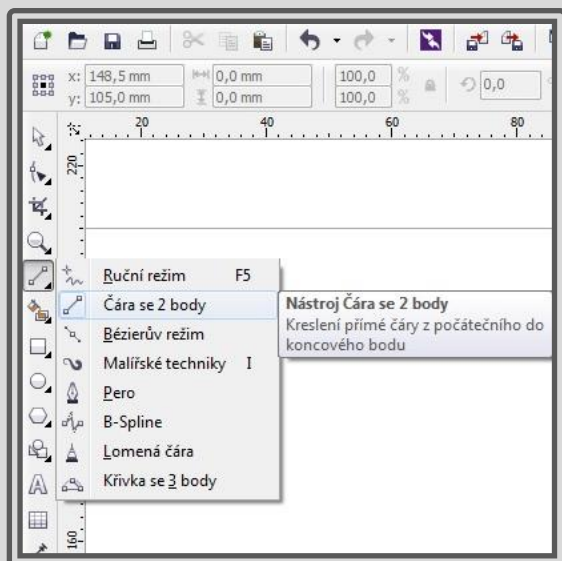
Která úsečka je delší?



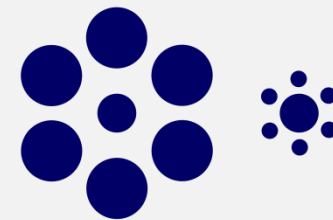
Velikost úseček



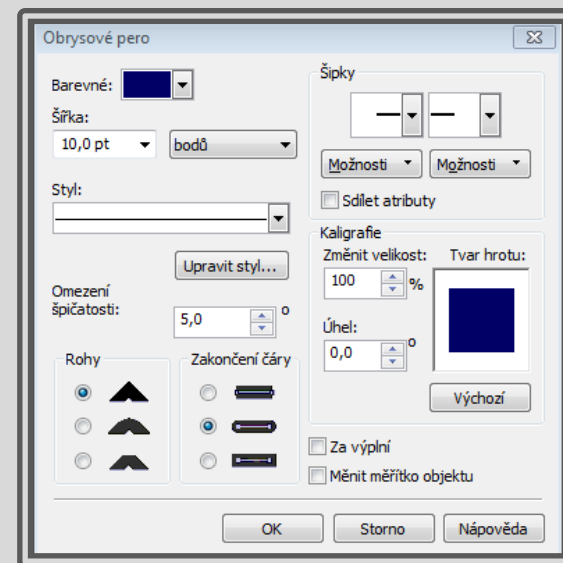
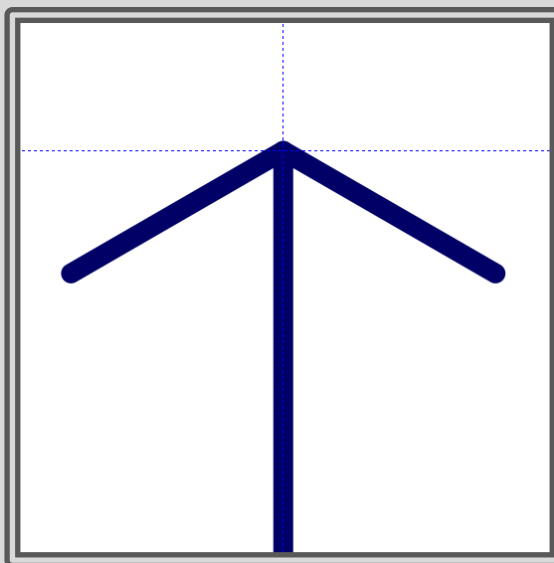
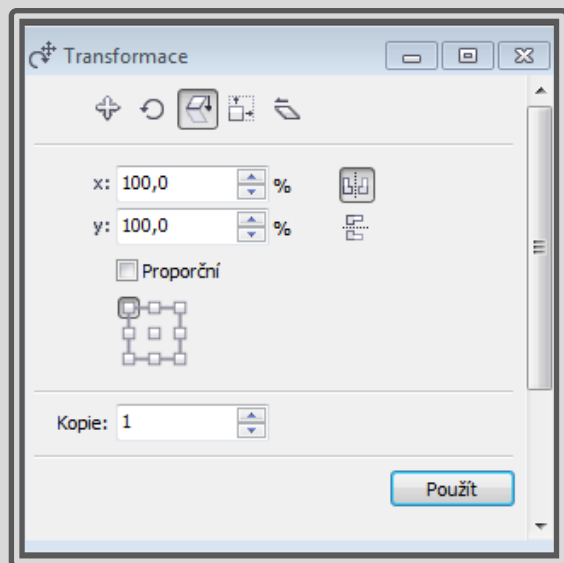
- Zvolte nástroj Čára se 2 body a nakreslete svislou úsečku (držte Ctrl)
- Šířku obrysu nastavte na 10 bodů a nakreslete úsečku
- **Ctrl D – duplikujte objekt**
- Stejným způsobem udělejte polovinu šipky, začněte na konci úsečky



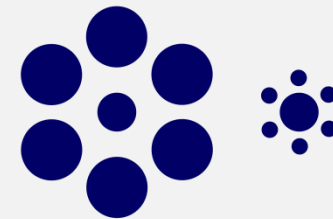
Velikost úseček



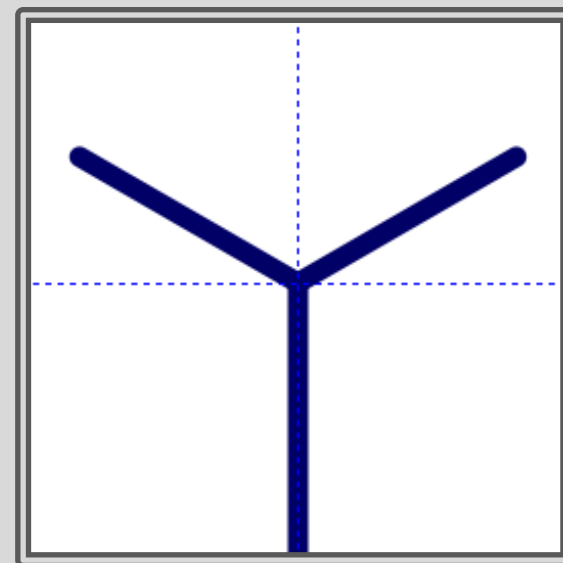
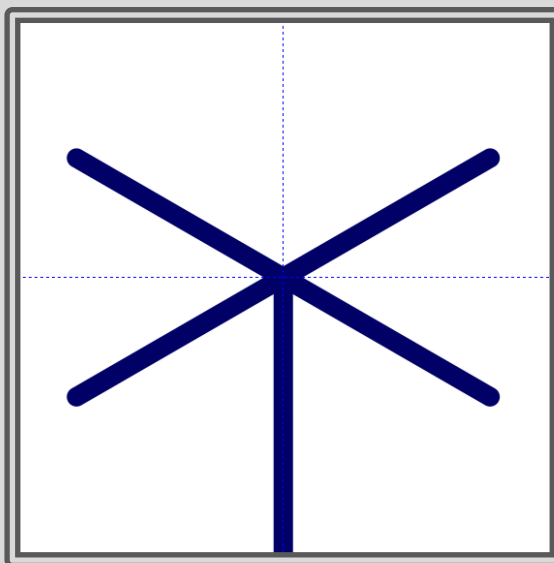
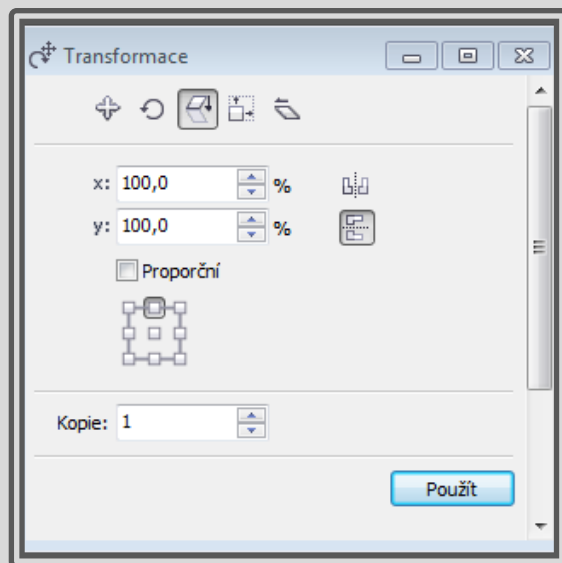
- Pomocí Transformace zrcadlit vodorovně zkopírujte část šipky na druhou stranu
- Upravte vlastnost čar



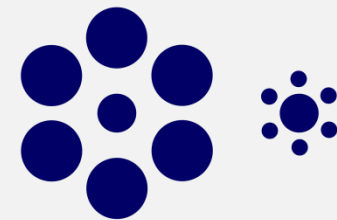
Velikost úseček



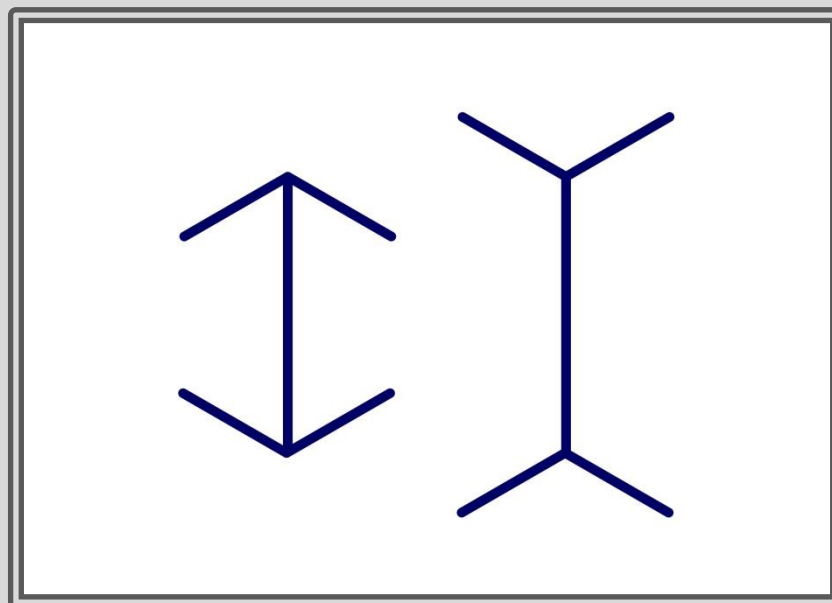
- Obě části šipky seskupte
- Pomocí Transformace zrcadlit svisle zkopírujte šipku
- Šipku přeneste na správné místo



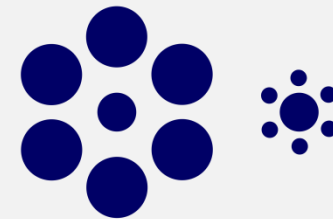
Velikost úseček



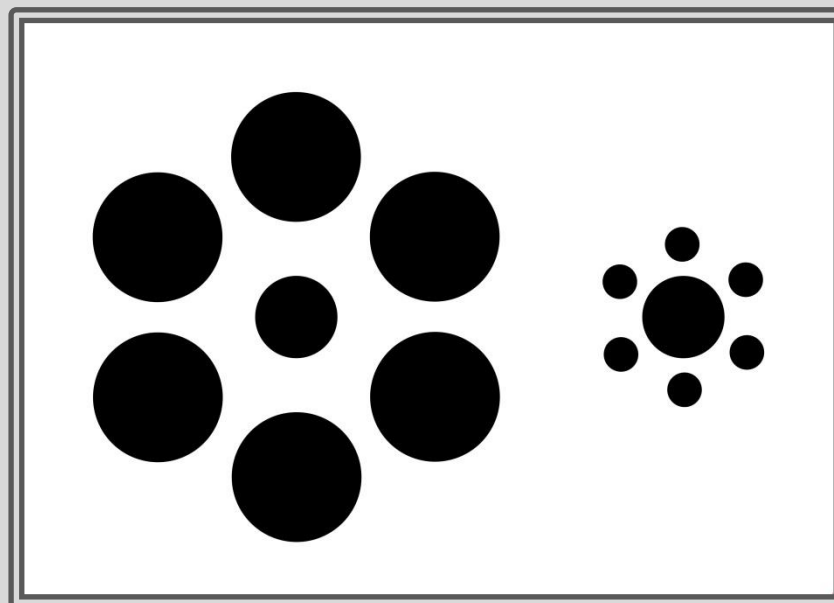
Obě úsečky mají stejnou délku.



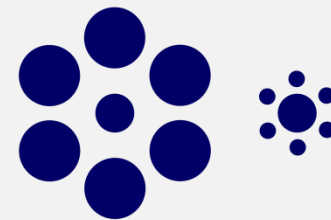
Optické klamy



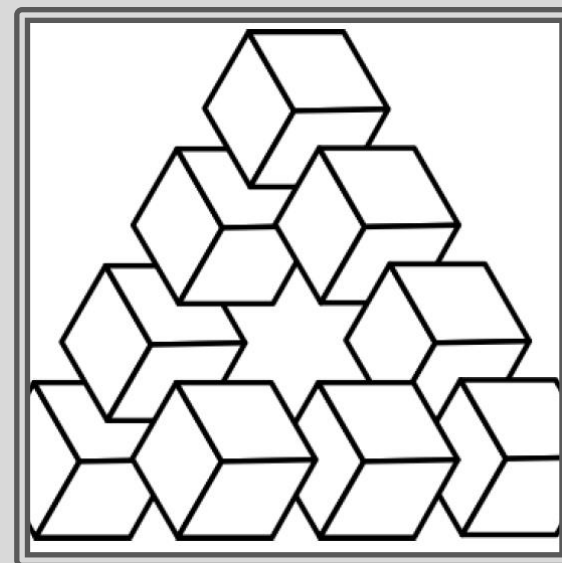
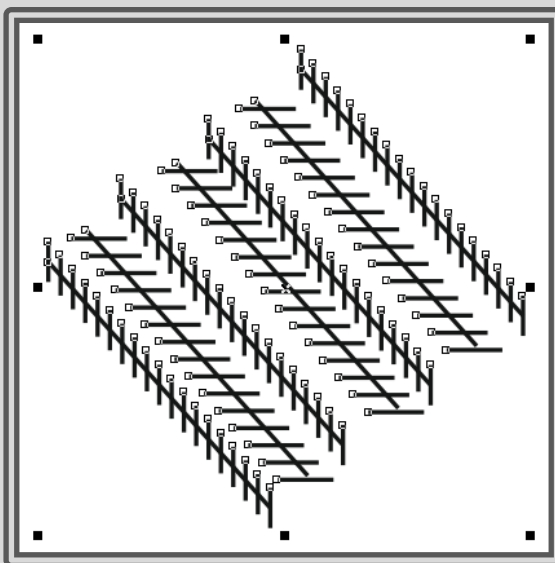
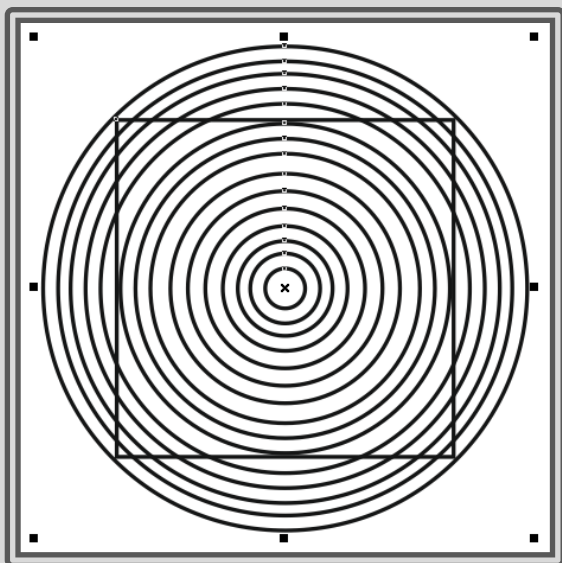
Pokuste se o vysvětlení optických klamů a pokuste se vytvořit další klam. Inspiraci můžete nalézt na internetu.



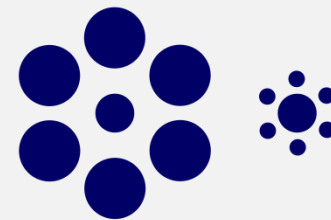
Úkoly



- Pokuste se vytvořit a vysvětlit další optické klamy.



Použití díla



Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřebu výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízeních.

Jakékoli další využití podléhá autorskému zákonu.

Kontakt: Milana.Soukupova@gmail.com