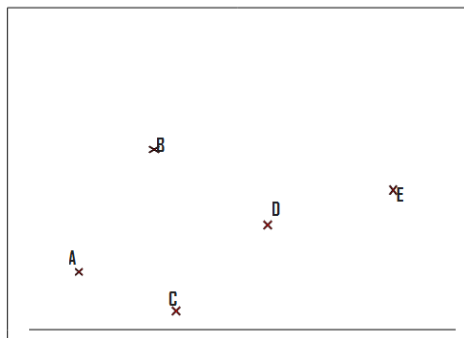


Osová súmernosť, súmernosť podľa priamky(Učíme sa z učebnice **str.97 – 101**)

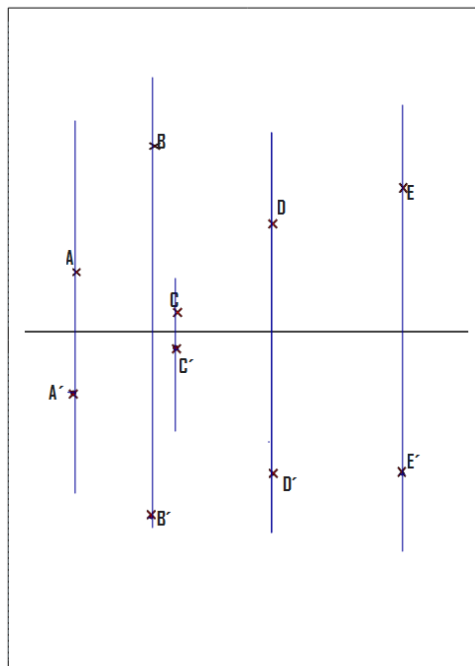
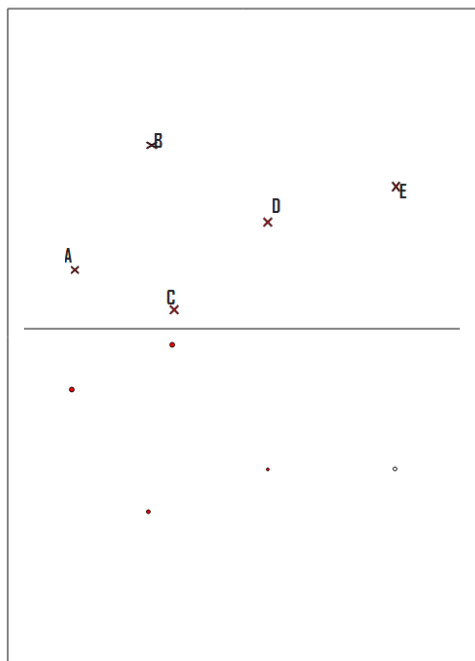
Pozrite si príklad2 na str. 97. Zdá sa, nebude to až tak zložité. Ved' sme podobné veci - prekladanie papiera, vyznačiť nejaké hraničné body najprv, potom ich spájať hrubšie alebo kopírovanie prepichnutím, vyznačiť obrysy nejakého obrázku a prekresliť ho , nakresliť nejaké logo, figúrku na nástenku a podobne sme už neraz robili.

Podobný príklad ako je v učebnici urobme najprv spolu:

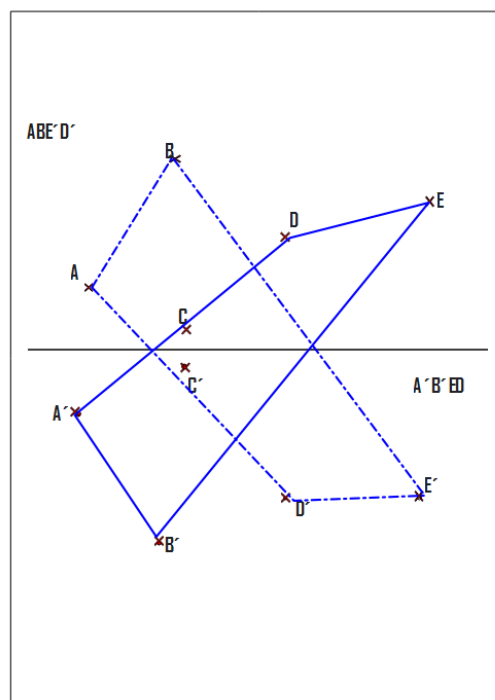
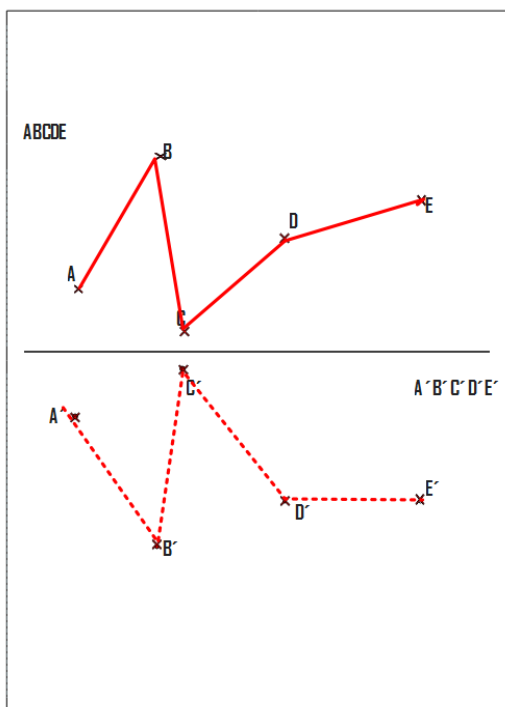


Zoberte si hárok papiera a **narysujte priamku**, ktorá ho rozdeľuje zhruba na dve rovnako veľké časti. V jednej časti narysujte body **A, B, C, D, E**. Pozdĺž narysovanej priamky **preložte papier** tak, aby body boli na vonkajšej strane preloženého papiera. Preložený papier v každom bode **prepichnete ihlou**. Bod, ktorý dostanete na druhej polovici preloženého papiera, označte **rovnakým písmenom**, len **s čiarkou**. Papier opäť narovnajzte. Ved'te priamky

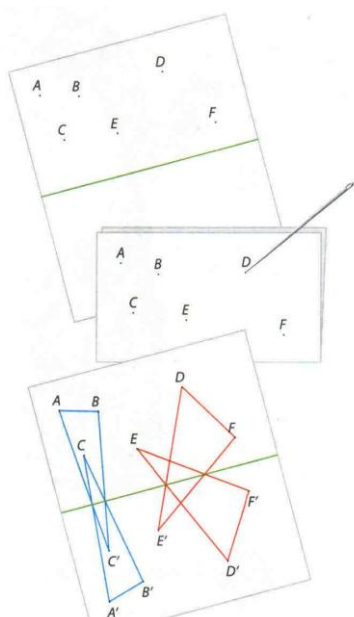
príslušnými bodmi, Všimnite si, že tieto priamky – spojnice sú kolmé na pôvodnú priamku a **úsečky AA', BB', ... atď.** a ako keby boli delené na polovicu pôvodnou priamkou. Zmeraj (pomocou pravítka s ryskou a kružidlom), či to je tak. **Skutočne úsečky sú kolmé a sú „polené“ v strede priamkou:**



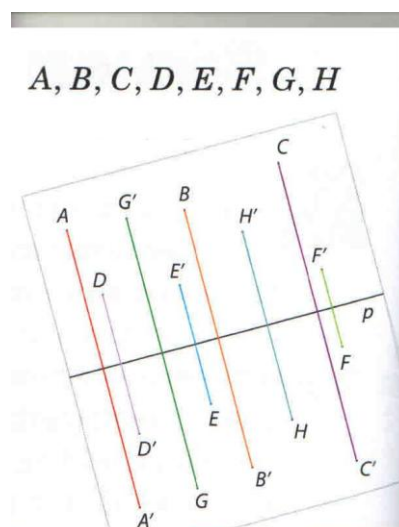
Spojme na hornej časti body **ABCDE**. Dostaneme kostrbatú krivú čiaru z úsečiek. Čiarkovanou čiarou spojme aj príslušné body s čiarkou, vygumujme spojnice. Zostane len os súmernosti a dve čiary súmerné podľa nej. V príklade bude aj obrázok, 2 trojuholníky. My si zvolíme hned' štvoruholník **ABE'D'** k nemu narysujeme súmerný (osovo) štvoruholník ktorý vznikne pospájaním príslušných súmerných bodov : Ku každému bodu je súmerný bod s čiarkou a opačne.: dvojice bodov **AA', BB'...** sú vzájomne súmerné k útvaru **ABE'D'** teda súmerný útvar bude **A'B'ED**:



Môžeme hovoriť **týmto súmerným útvarom ako vzor a obraz**, sú však navzájom prepojené: Obyčajne je povedané, ktorý útvar bude vzor a ktorý „vznikne“ ako obraz, podľa súmernej priamky – osi súmernosti. V každom prípade platí: ak vzorom je bod, úsečka, rovinný mnohoúholník tak obrazom je útvar zrkadlovo rovnaký, teda bod, úsečka – rovnako dlhá, mnohoúholník (trojuholník, obdĺžnik, štvorec, päť-, šesť- uholník, s rovnakým počtom vrcholov).



Úloha: Riešte úlohu - príklad2 a príklad 4 na str. 97a 98 na papieri, ktorý po roztvorení odfotíte a pošlete. Zakaždým označ aj čiaru preloženia – priamku súmernosti, os o.

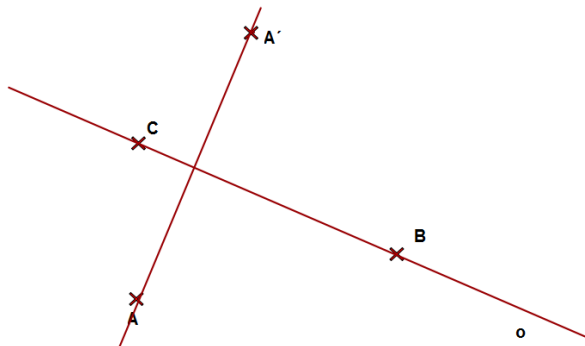
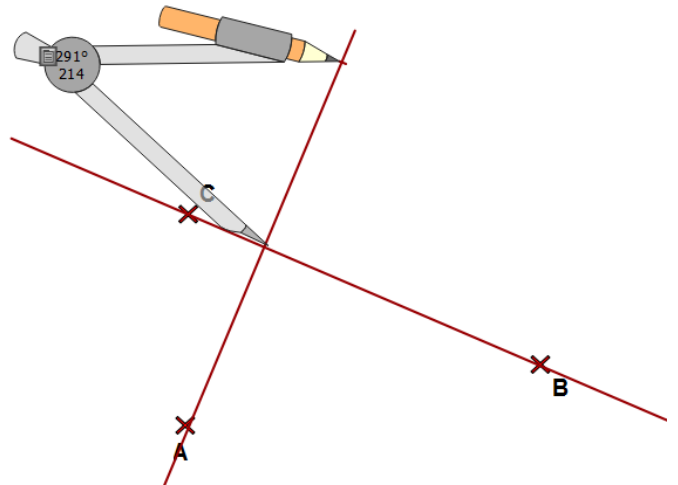
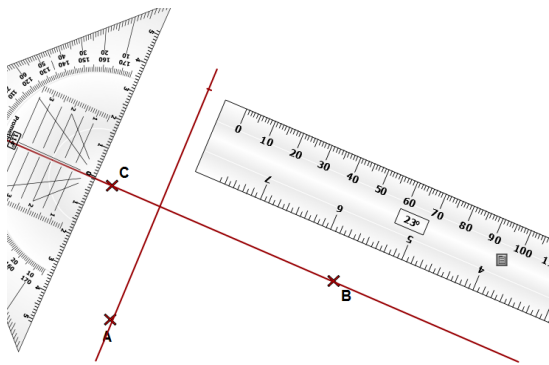


Musíme si hneď na začiatku uvedomiť: Presnosť merania a rysovania je veľmi dôležitá! Precvičujeme dôsledné nanášanie kolmíc – overujeme pomocou rýsky trojuholníka, prenášanie vzdialeností (dĺžok, pomocou kružidla! Nepresnosti sa prejaví ihneď, Nesprávne riešenie obyčajne vytŕča, práve nerovnováha v sklone, nedodržanie dĺžky sa už nemôže ani naprávať! Overte príslušné kolmice a dĺžky úsečiek. (priesečník spojnic – os súmernosti vyznačte !) Učíme sa rysovať! Nemusí sa nám to hneď vydať, ale tu platí ešte viac zásada: v geometrických úlohách nikdy nejde o rýchlosť!

Spojnica bodu a k nemu súmernému bodu je kolmá čiara na os, vzdialenosť súmerných bodov je rovnaká od osi súmernosti.

Pravidlo **kolmosti** a a nanášanie **rovnakej dĺžky** sa použije pri vytváraní súmerného obrazu vzhľadom na priamku: Riešme praktickú úlohu cv. 1 zo strany 99.

Zvoľte si tri body A, B, C. Preklopte
rysovaním bod A podľa priamky BC.

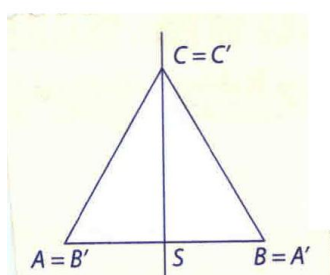


*Priamka, podľa ktorej ste preklápali bod A, sa nazýva **os súmernosti**. Bod A sa volá **vzor**, bod A' sa volá **obraz** bodu A. Takéto preklápanie voláme **osová súmernosť** alebo presnejšie **osová súmernosť podľa priamky BC**. Hovoríme, že sme zostrojili **obraz bodu A v osovej súmernosti podľa priamky BC** alebo že **sme zostrojili bod súmerný s bodom A podľa priamky BC**.*

Rysujeme ďalej:

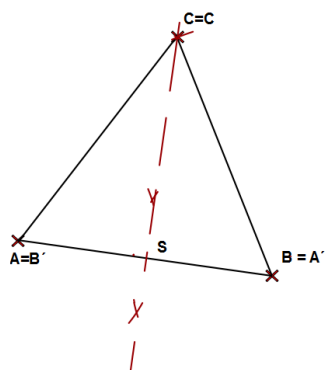
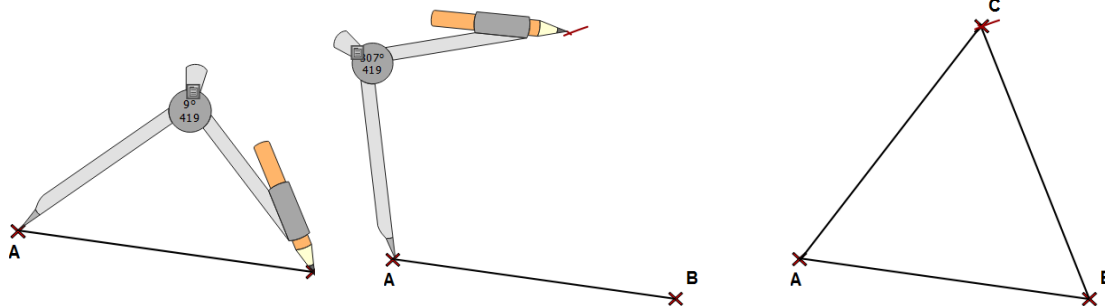
Narysujte trojuholník ABC, ktorý má všetky tri strany rovnako dlhé (rovnostanný trojuholník). Zostrojte stred strany AB, označte ho S a narysujte priamku CS. Zostrojte trojuholník A'B'C', ktorý je súmerný s trojuholníkom ABC podľa priamky CS.

N:



- 1) Rysujeme pomocou **trojuholníka s ryskou a** s kružidlom. Stranu (základňu) AB si určíme kružidlom
- 2) stred AB nájdeme pomocou kružidla
- 3) kolmicu vedieme stredom S a bodom C
- 4) Vzhľadom že $|AS| = |SB|$, preklápaním $A'=B, B'=A$

K:



Bod A' splynul s bodom B a bod B' splynul s bodom A. Bod C sa zobrazil sám na seba, takže $C = C'$. Trojuholník ABC sa zobrazil sám na seba.

Úloha: Narysujte trojuholník EFG, ktorý má dve strany rovnako dlhé (rovnoramenný trojuholník). Zostrojte trojuholník E'F'G' s ním osovo súmerný podľa jeho základne. Aký je trojuholník E'F'G'?

Túto úlohu urob v zošite a pošli, pozri si ďalšie úlohy. Ako sa volá útvar, ktorého obraz pri osovo súmernom zobrazení zobrazí do vzoru (zobrazí sa sám na seba)?

Pokračujeme nabudúce.