

Pracovní list ke cvičení č. 1 z předmětu KGI/KAMET.

Jméno PŘÍJMENÍ

Doplňte požadované informace, na konci hodiny uložte jako PDF (prijmeni_jmeno.pdf) a odevzdejte na místo zvolené vyučujícím.

Část 1 – kartografická zobrazení

Úkol 1. Doplňte tabulku s přehledem zobrazení (cv02b_pracovni_list), za domácí úkol dokreslete grafický způsob odvození zobrazovacích rovnic .

Úkol 2. Ručně zkonstruujte obraz poledníků a rovnoběžek podle zobrazovacích rovnic zadaného kartografického zobrazení.

napište název zobrazení, které vám bylo zadáno

Úkol 3. Do vytvořené zeměpisné sítě zaneste body

A = 70°z. d.; 70°s. š.

B = 100°v. d.; 60°s. š.

C = 30°v. d.; 30°s. š.

D = 90°z. d.; 70°j. š.

Úkol 4. Odhadněte a do zeměpisné sítě dokreslete průběh ortodromy a loxodromy mezi body A-B, A-C, A-D

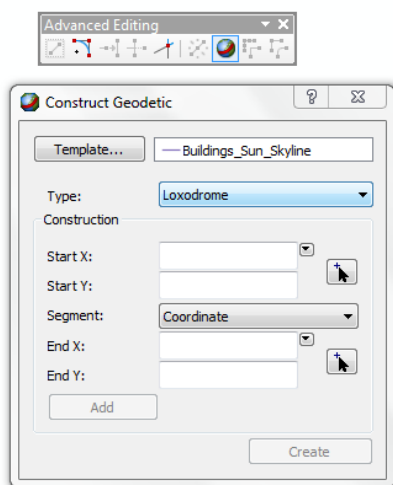
Úkol 5. Vypočítejte délku nejkratší spojnice na mapě mezi stanovanými body (v kilometrech), výpočty proveďte pro referenční kouli s poloměrem $r = 6378$ km.

	A → B	A → C	A → D
délka nejkratší spojnice			

Část 2 – kartografické zobrazení v ArcMap

Úkol 6. V ArcMap otevřete vrstvy *world* a *lat_lon*. Vrstvě *lat_lon* nastavte viditelnost pouze pro každou třicátou rovnoběžku a poledník. Nastavte vrstvám stejné kartografické zobrazení, které jste v první části cvičení konstruovali ručně.

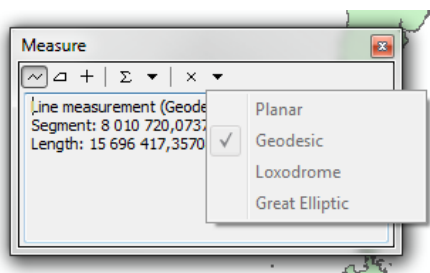
Úkol 7. Vytvořte prázdnou liniovou vrstvu *lines* a pomocí nástroje *advanced editing* zkonstruujte ortodromu, loxodromu a nejkratší spojnici v daném zobrazení mezi výše zadanými body (A-B, A-C, A-D). Průběh linií porovnejte s vaším odhadem na ručně konstruované zeměpisné síti (viz úkol č. 4).



Úkol 8. Pomocí nástroje *Measure* zjistěte vzdálenosti mezi body A-B, A-C, A-D po ortodromě, loxodromě a v rovině mapy (planární). Pracujte stále s kartografickým zobrazením, které vám bylo zadáno (viz. úkol 2). Údaje zapište do tabulky.

	A → B	A → C	A → D
délka ortodromy			
délka loxodromy			
délka nejkratší spojnice			

Nápověda: Měření vzdálenosti po ortodromě je v ArcMapu skryto pod názvem „Geodesic“, ortodromě se jinak říká *geodetická křivka*. Rovinné měření je umožněno pouze, je-li mapa zobrazena v rovině – tzn. poloha bodů z referenční plochy byla převedena některým kartografickým zobrazením do roviny.



Část 3 – zkreslení kartografických zobrazení

Úkol 9. Vytvořte novou liniovou vrstvu *circles*. Pomocí nástroje Advanced editing sestrojte ve vrstvě *circles* „geodetic circles“ v průsečících rovnoběžek a poledníků o poloměru 1000 km. Nakonec převedte vrstvu na polygonovou s názvem *circles_polygon*.

Úkol 10. V atributové tabulce vrstvy *circles_polygon* vytvořte nové pole pro výpočet rozlohy objektů. Vyzkoušejte výpočet velikosti kružnic v různých kartografických zobrazeních (délkojevné, plochojevné, úhlojevné, ortodromické, loxodromické) a výsledky zjištěných hodnot napište do tabulky:

použité kartografické zobrazení	min rozloha kružnice	max rozloha kružnice	střední rozloha kružnice (medián)
1. <i>zadané zobrazení</i>			
2.			
3.			
4.			
5.			

Úkol 11. Vložte screenshoty obrazu zobrazených kontinentů a kružnic pro vybraná zobrazení: