

UREJANJE

$$p = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)} \cdot s = \frac{o}{2} = \frac{a+b+c}{2}.$$

KMETIJSKIH ZEMLJIŠČ - VPRAŠANJA ŠTUDENTOV

1. Praktični vidik osuševanja zemljišč?

Osuševanje zemljišč sodi v sklop hidromelioracij. Poznamo globalni in detajlni cilj osuševanja zemljišč. Globalni cilj je pridobivanje njivskih in travniških površin. Detajlni cilj pa je preprečevanje škod, ki nastanejo na rastlinah, če je vode v tleh preveč.

2. Kaj je merilo in kako dolgo črto na karti z merilom 1:2000 moramo narisati, če je pot v naravi dolga 450m?

merilo je razmerje med velikostjo dolžine na kartografskem prikazu z enako dolžino na zemeljskem površju (reducirano na horizontalno ravnino).

1cm na karti...2000cm v naravi
x cm na karti...45000cm v naravi

$$x = 45000\text{cm} \times 1\text{cm} / 2000\text{cm} = 22,5\text{cm}$$

3. Napiši Darcy-ev zakon in razloži parametre!

$$q = K \Delta H / L = K * i$$

q.... specifični pretok ($\text{l sec}^{-1} \text{cm}^{-1}$)

K.... koeficient hidravlične prevodnosti tal = koeficient filtracije (m/s, m/dan, cm/s, cm/dan)

ΔH ... višinska razlika vodnih gladin (cm)

L... dolžina vzorca (cm)

i... hidravlični padec

4. 1. Kakšen je praktični pomen osuševanja, kaj s tem pridobimo?

Praktični pomen osuševanja kmetijskih zemljišč je pomemben predvsem s stališča pridobivanja novih obdelovalnih površin(recimo barja ali jezer) s tem pa se lahko zniža nivo tal, kar lahko povzroči ponovno poplavljanje podtalnice , če se odvodni kanali ne čistijo. Osuševanje bistveno vpliva na človeka in sam ekosistem. Osuševanje je lahko drenažno, to pomeni da so narejeni odvodni kanali, kamor se odteka voda, zrak lahko prodira v globino zemlje, temperatura se sicer nekoliko poviša ampak še vedno v taki meri da se ohrani favna v okolju v katerega posegamo. Če pa ni narejena drenaža se temperatura zniža in s tem uničimo organizme ki živijo v zemlji. Poznamo pa tudi drenažo z zbiralniki in sesalniki, ki delujejo na podoben način, le da je tu temperatura stalna in prav tako ne uničujejo organizmov na dreniranem področju.

Osuševalni sistemi namreč preusmerijo gravitacijski odtok talne vode, ki bi sicer neposredno napajal podtalnico, preko osuševalnih jarkov v površinske vode, kar lahko poskušamo izkoristiti v sklopu ukrepov ekoremediacij, ko z različnimi pristopi poskušamo v kmetijskem prostoru zmanjšati obremenitev voda z onesnažili.

Drenažni sistemi, ki prestrezajo gravitacijsko odcedno vodo, onesnažila, ki bi sicer potovala proti podtalnici, preusmerijo neposredno v površinske vode. S pravilnim tretiranjem teh odcednih voda še v odvodnih jarkih, lahko velik delež onesnažil odstranimo iz vodnega sistema, še preden dosežejo naravne vodotoke.

2. Kaj pomeni koeficient hidravlične prevodnosti in opiši Darcyjev zakon.

Koeficient hidravlične prevodnosti je številčna vrednost, ki določa hidravlično prevodnost, količnik oz. koeficient hidravlične prevodnosti pa je razmerje, ki teče skozi enoto širine vodonosnika ob

enotnem hidravličnem gradientu, določeno kot zmnožek hidravlične prevodnosti in debeline zasičenega dela vodonosnika.

Darcyjev zakon pa je zakon o sorazmernosti med specifičnim pretokom tekočine skozi porozno snov in hidravličnem gradientom v laminarnem režimu. (majhno Reynoldsovo število)

5. Razloži kako nastanejo oz. kako določimo plastnice in od česa je odvisna ekvidistanca ter pojsni na kakšen način prikažemo relief, ki se ga ne da prikazati s plastnicami (npr. zelo strma pobočja, majhne vrtače..)?

Plastnice nastanejo tako, da npr. presekamo hrib s horizontalno med seboj enako oddaljenimiravninami. Velikost ekvidistance je odvisna od merila karte (npr. merilo topografske karte je 1:25000 in razdalja med dvema sosednjima plastnicama-ekvidistance je 10m. Relief, ki ga ne moremo prikazati s plastnicami, prikazujemo s posebnimi pogojnimi znaki.

6. Kaj je pomembno pri kartiranju (nanašanju horizontalne izmere) in katere metode poznamo?

Pri kartiranju je pomembna izdelava grafičnega načrta izmerjenih parcel, ki ga drugače imenujemo tudi situacijski načrt = situacija. Potrebujemo posebna orodja za nanašanje izmere in osnovna orodja (kotomer, šestila, ravnila). Zelo pomembno je, da ko nanašamo izmere, da so le te v merilu. Poznamo pa trikotno, koordinatno in polarno metodo.

7. Naštej 3 načine matematičnega računanja ploščin in opiši eno od le teh?

Ploščine lahko izračunamo s pomočjo:

1. trikotne metode
2. polarne metode
3. ortogonalne metode

trikotna metoda: Parcelo razdelimo z diagonalami, ki se sekajo, v zaporedne in kolikor možne enakostranične trikotnike. Dolžine njihovih stranic izmerimo z merskim trakom. Trikotniki si sledijo tako, da imata po dva sosednja trikotnika po eno stranico skupno. Tako je zagotovljena medsebojna lega ogljišč in s tem tudi oblika parcele popolnoma določena.

Prednost metode je, da zahteva le preprosto mersko orodje (dve trasirki in merski trak). Pomanjkljivost te metode pa je v tem, da je pri večjih parcelah merjenje velikih dolžin zamudno in se napake v merjenjih stranicah prenesejo na vsa nadaljnja ogljišča.

Formule za izračun ploščine:

Jaka Kapš, 71070701

8. Naštej metode merjenja količine vode v tleh in njihove prednosti in slabosti!

·direktne metode- vzorčenje,sušenje in tehtanje:

- zahtevajo ponovitve,
- so destruktivne in lahko vplivajo na potek poskusa oz.opazovanja.

·indirektne metode-merijo določeno fizikalno ali kemično lastnost tal, ki je odvisna od vsebnosti tal: merjenje dielektrične konstante tal, električne prevodnost, toplotnih lastnosti tal, magnetne dovzetnosti...

- zahtevajo kalibracijo,

- omogočajo zaporedne meritve,
- ne porušijo tal, razen na mestu, kjer smo vstavili sondo.

9. Na kaj moramo biti pozorni, ko se odločamo katero metodo geodetskih izmer bomo izbrali?

Pozorni moramo biti na:

- obliko in velikost parcele, ki jo želimo izmeriti
- zahtevano natančnost izmeritve
- mersko orodje, ki ga imamo na voljo za izmero parcele

10. Kakšen je cilj komasacij?

Cilj komasacij je predvsem razvoj kmetijstva, nega krajine in varstvo narave ter okolja.

11. Kaj je ortofoto?

Ortofoto je skeniran posnetek, ki je z upoštevanjem centralne projekcije posnetka in modela reliefov, transformiran (razpačen) v državni koordinatni sistem.

12. Kako razdelimo vodo glede na silo v tleh?

Vodo v tleh po sili delimo na: GRAVITACIJSKO ODCEDNA VODO, KAPILARNO VODO (0.33 bar, poljska kapaciteta za vodo), FILMSKO VODO (15 bar, točka venenja), HIGROSKOPNO VODO (30-50 bar), KRISTALNO VEZANO VODO (več 1000 bar, prva plast vezane vode).

13. Opiši metrski in seženjski sistem!

Tako metrski kot seženjski sistem uporabljamo pri izmeri dolžin, razlikujeta pa se v enotah za izmero.

Pri metrskem sistemu je osnova meter, ki ga definiramo kot dolžino poti, ki jo v vakuumu opravi svetloba v 1/299.792.458 sekunde (svetlobna hitrost = 300 000 km/sek).

Dolžinske enote so: mm, cm, dm, m, km; Ploskovne enote so: mm², cm², m², ar, ha, km²

Pretvorbe:

$$1 \text{ ar} = 100 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ ha} = 100 \text{ ar} = 10\,000 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ km}^2 = 100 \text{ ha} = 10\,000 \text{ ar} = 1\,000\,000 \text{ m}^2$$

Seženjski sistem je sistem, ki ga je sprejela Avstro-ogrška monarhija leta 1871, osnovna enota pa je dunajski seženj (povezan je z nastajanjem katastra).

Pretvorbe:

$$1 \text{ seženj} = 6 \text{ čevljev} = 1,896484 \text{ m} = 1^\circ$$

$$1 \text{ čevelj} = 12 \text{ palcev} = 0,319081 \text{ m} = 1'$$

$$1 \text{ palec} = 12 \text{ črtk} = 2,63401 \text{ cm} = 1''$$

14. Kdaj uporabimo polarno metodo?

Merimo kote in razdaljo, uporabimo pa optični instrument.

15. Naštej kateri podatki so pomembni pri proučevanju analize padavin!

Analiza padavin proučuje količino in obliko padavin, trajanje padavin, razporeditev (sušna, vlažna obdobja) in pogostost pojavljanja padavin -vsako leto, vsake 5, 10, 50, 100 let -statistično.

Za pogostost pojavljanja padavin ni zakonitosti, velja pa zakon verjetnosti na osnovi podatkov iz preteklosti.

16. S čim lahko merimo razdaljo:

1. s korakom (najprej izmerimo dolžino svojega koraka; natančnost: +/- 2%)
2. s postopičnim orodjem (merimo horizontalno razdaljo neposredno)
3. z merskim trakom (jekleni tlak decimeterske razdelbe; 50 m dolg)
4. z obometrom (registrira število obratov kolesa; natančnost na gladki podlagi: +/- 1%)
5. z optičnimi inštrumenti (optično določanje razdalje z nitnim križem v optičnih inštrumentih; zdraven lahko merimo tudi višinsko razliko)
6. z elektronskimi inštrumenti

17. Kdaj se zemljišče, ki ji v zaraščanju smatra za gozd?

Zemljišče, ki je v zaraščanju se smatra za gozd tedaj, ko ima več kot 70% vseh dreves, ki tu rastejo, premer vsaj 20 cm in več.

18. Kaj so to melioracije? Opiši!

To so ukrepi, s katerimi zmanjšujemo negativne lastnosti klime, vode, lastnosti tal in prostorske neurejenosti za rastlinsko proizvodnjo.

(Dosežemo višje in stabilnejše pridelke z manjšimi stroški pridelave.)

19. Kaj je parcela?

Je na vse strani omejen del zemeljskega površja, ki se od naslednjih razlikuje zaradi kulture ali lastnika.

Ali lahko hkrati uporabljamo navadno drenažo in krtično drenažo?

Lahko, krtično drenažo povežemo z navadno tako, da krtica preseka drenažni filter (drugače bi voda ostala v krtici).

Cilj krtične drenaže je odvajanje vode s površine zemljišča ali iz vrhnjih slojev tal (pri zbitih in težko prepustnih tleh).

Ali je smiselno na istem polju uporabljati drenažo kot tudi namakanje?

Je. Spomladi z drenažo znižamo gladino vode (rastlina tako požene globlje korenine), poleti pa, če je suša, lahko ta problem odpravimo z namakanjem.

20. Za izmero katerih parcel uporabljamo obodno metodo?

Obodno metodo uporabljamo za merjenje gosto zaraščenih ali močvernatih parcel.

21. Naštej postopke s katerimi opišemo naklon nekega terena? Ali je padec terena lahko tudi več kot 100%? Kakšen je naklonski kot pri 100% naklonu terena in kakšen pri 33% naklonu terena??

Za merjenje uporabljamo 4 različne načine:

- višinska razlika med dvema točkama = absolutni padec terena (ta ne pove nič o strmosti terena!)
- višinska razlika/padec terena na 100m razdalje (izražamo v %)
- višinska razlika/padec terena na 1000m razdalje (izražamo v ‰, uporablja se predvsem ko opisujemo padec reke)
- vertikalni kot

Da, padec terena je lahko tudi več kot 100%. Naklon je lahko tudi več kot 100%, ker 100% naklon pomeni naklonski kot 45° (skico poglej v gradivu!), v naravi pa poznamo še veliko večje kote kot le 45° (npr. previsi so že ena skrajnost).

Naklonski kot pri 100%:

$$\begin{aligned}\text{tg}(\text{kota}) &= 100\% / 100 = 1 \\ \text{tg}(\text{kota}) &= 45^\circ\end{aligned}$$

Naklonski kot pri 33%:

$$\begin{aligned}\text{tg}(\text{kota}) &= 33\% / 100 = 0,33 \\ \text{tg}(\text{kota}) &= 18,3^\circ\end{aligned}$$

22. Kakšne so koristi osuševanja zemljišč:

- intenzivnejša rastlinska pridelava
- poveča se zračna kapaciteta tal \Rightarrow nitrifikacijske bakterije
- sprememba zračnega režima \Rightarrow sprememba toplotnega režima
- tla postanejo bolj porozna (makropore, mikropore)
- dodatni ukrepi (krtična drenaža, podrahljavanje)

23. Kaj je plastnica ter kaj je ekvidistanca?

Plastnica je črta, ki spaja terenske točke enake nadmorske višine.

Ekvidistanca je višinska razlika med dvema sosednjima izohipsama.

24. Katere 4 metode geodetske izmere poznamo? Kako določamo višinske razlike in naštej inštrumente in tudi enostavno nivelacijsko orodje, ki jih uporabljamo pri merjenju višinskih razlik.

Poznamo horizontalno izmero, višinomerstvo, prostorsko izmero oz. izmero terena in geodetske zakoličbe.

Višinske razlike določamo na več načinov in sicer:

1. geometrično:

Enostavno nivelacijsko orodje za merjenje višinskih razlik:

- postopično orodje, ki je sestavljeno iz profilke in rezalke. Le- to je zelo preprosto in za večje meritve ni uporabno, ker je delo s takim orodjem zamudno.
- stavbno razalo (šlauf vaga)

Geodetski inštrument:

- nivelir

2. trigonometrično:

Na ta način računamo višinsko razliko kadar na eni izmed točk ni mogoče stati (ker merimo npr. višino dreves in bi bilo nesmiselno plezati na drevo...)

Geodetski inštrumenti:

- teodolit ali naklonometri za merjenje vertikalnega kota
- nivelacijski tahimeter za merjenje horizontalne razdalje

3. barometrično

To metodo merjenja višinske razlike uporabljajo planinci in športniki. Ni pa dovolj natančna, zato jo v geodeziji ne uporabljajo.

Inštrumenti:

- barometri

- aneroid

Ti inštrumenti merijo zračni tlak. Ker se zračni tlak praviloma z višino znižuje, lahko izračunamo višinsko razliko s pomočjo raliče v zračnem tlaku.

(sicer se lahko na ta način meri tudi globina pod vodnimi površinami, vendar morajo biti inštrumenti prilagojeni, ker je zračni tlak drugačen kot vodni!)

Geometrična metoda je najbolj zanesljiva, medtem ko je barometrična najmanj.

25. Napiši sile vezave v nasičenih in ter načine gibanja vode v nenasičenih tleh.

V nasičenih: manjše sile vezave
večje sile vezave

V nenasičenih: pronicanje vode v tla ali infiltracija
vertikalno gibanje kapilarne vode
lateralno gibanje kapilarne vode

26. Na kratko opiši, kaj pomeni izraz tla so trifazni sistem!

Tla so trifazni sistem, ker ga sestavljajo trdni, tekoči in plinasti delci. Delež vode in zraka v tleh se spreminja in je odvisen od trenutnih vremenskih razmer, medtem ko pa je delež trdnega dela (mineralni in organski) relativno stalen.

27. Kaj je:

1. nivelir
 2. nivelman
 3. niveliranje
 4. tahimeter
 5. reperji
 6. aneroid
 7. podolžni profil
 8. prečni profil
 9. trasa
 10. stacioniranje trase
1. nivelir=geodetski inštrument, ki daje horizontalne optične linije in jih uporabljamo pri geometričnem nivelmanu
 2. nivelman=izdelek
 3. niveliranje=določanje višinskih razlik na osnovi horizontalne vizure
 4. tahimeter=inštrument za merjenje vertikalnih kotov in poševnih dolžin
 5. reperji=višinske geodetske točke
 6. aneroid=barometer na vzmet
 7. podolžni profil=prerez terena vzdolž linije
 8. prečni profil=prerez terena pravokotno na os
 9. trasa=en podolžni in več prečnih profilov

10. stacioniranje trase=določanje horizontalnih razadlj med zakoličenimi točkami trase od začetka do konca

28. Naštej razloge za spremembo strukture kmetijskih zemljišč V Sloveniji? Utemeljite!

Urbanizacija, industrializacija, zaraščanje zemljišč z manjšim pridelovalnim potencialom v gozdove, prekategorizacija pašnikov (gorskih), senožetov v gozd. (Posledično vpliva preseljevanje ljudi iz vasi v mesta, specializacija kmetijskih pridelkov).

29. Kaj je kapilarna voda?

Kapilarna voda je tvorba meniskusa med kapljevino in zrakom.

31. kakšen je biotični in kakšen abiotični pomen živih mej?

Boitični pomen: žive meje so življenjski prostor in prostor za prezimovanje živali. So tudi prostor za počitek.

Abiotični pomen: žive meje so proti vetrovni pasovi, varovalni pasovi proti prašnim delcem, filtri sredstev za varstvo rastlin, filtri semen (npr. plevelov...).

32. Naštej lastnosti vode

Fizikalne (kemične in biološke), specifična toplota, gostota, specifična teža, relativna specifična teža, površinska napetost in molekularni tlak.

33. Napiša glavna dva cilja komasacij in pa za vsakega vsaj 2 dejavnika.

a)- Ohranjanje človekovega in naravnega okolja
b)-Večja učinkovitost proizvodnje - intenziviranje proizvodnje

a)
-Obvarovanje lepote in značilnosti kulturne krajine
-zavarovati življenjski prostor rastlinskih in živalskih vrst
-varovati naravne vire
-varovanje pred poplavami

b)
-racionalnejša pridelava
-večji kompleksi zemljišč (večja zemljišča)
-krajši in urejeni dostopi
-primernejša oblika zemljišč

43. Opiši gravimetrični postopek za izračun vsebnosti vode v tleh!

Odvzeti vzorec tal stehtamo(M1) in ga nato sušimo na 105°C 24 ur.
Vzorec ponovno stehtamo(Ms) in razlika med M1 in Ms je enaka masi vode v tleh (podamo v gramih vode na gram tal)

44. Napiši metode za merjenje količine vode v tleh!

Poznamo: direktne metode (vzorčenje, sušenje in tehtanje) in indirektne metode (merijo določene fizikalne ali kemične lastnosti tal, ki so odvisne od vsebnosti vode; npr.: merjenje dielektrične konstante tal, električne prevodnosti, toplotnih lastnosti tal...)

Opiši kapilarno histerezo tal!

Efekt histereze lahko pripišemo različnim dejavnikom:

-geometrijska raznolikost posameznih por, ki so nepravilno oblikovane-
efekt črnilnika; a.) drenaža kapilar-desorbpcija; b.) kapilarni
dvig-sorpcija;

-stični kot med kaplico in talnim delcem (radij ukrivljenosti), ki je
za desorpcijo različen kot za sorpcijo;

-zaradi ujetosti zračnih mehurčkov v slepih oz. mrtvih porah (podiranje kupčka);

-zaradi krčenja in raztezanja strukturnih agregatov, ki je različno,
če gre za različen vrstni red osuševanja oz. navlaženja

45. Opiši zakoličbo presečišča premic!

Presečišče lahko določimo s pomočjo figuranta ali pa sami.

*Če določujemo presečišče s figurantom potrebujemo 3 sodelavce. Figurant drži trasirko na presečišču dveh premic (P) po svoji presoji. Opazovalca vizirata - en v smeri AB in drugi v smeri CD toliko časa, da oba vidita trasirko na presečišču P.

*V primeru, da presečišče določujemo sami si zakoličimo podaljške presečišč (B1, D1) premic AB in CD. Preko trasirk B in B1 ter D in D1 se opazovalec sam vizira izmenično tako v premico AB kot tudi v premico CD, da mu trasirka istočasno krije trasirki B in B1 ter trasitko D in D1.

46. Kaj je geodezija? Kako jo delimo in kaj obravnava?

Odgovor: Geodezija je nauk o izmeri zemljišč. Po starem sistemu jo delimo na višjo in nižjo geodezijo po novem na kovencionalno in avtomatizirano. Obravnava vse pripomočke in postopke, ki so potrebni za izmero in katriranje zemeljskega površja.

47. Kaj je erozija? kaj je erozija zemljišč in kako se širi?

Erozija pomeni odnašanje.

Erozija zemljišč je process poškodovanja njihovega površinskega sloja (zemljišča). Širi se časovno, prostorsko in največkrat pod vplivom človeka.

48. kako lahko določimo oz. Zakoličimo vzporedne premice? Opiši.

Vzporednico lahko zakoličimo z uporabo kotnega ali kotomernega instrumenta tako, da na premico AB spustimo pravokotnico CC_1 in BD_1 . odmerimo dolžino CC_1 in nato določimo to razdaljo na pravokotnici BD_1 . lahko pa jih zakoličimo tudi brez uporabe kotnega oz. Kotomernega instrumenta, z merjenjem dložin. Na premici, označeni s tresirkama v točkah A in B, si izberemo točki A1 in B1. iz točke B1 odmerimo razdaljo B1C in jo razpolovimo v točki P. Iz točke A1 zakoličimo smer A1P in izmerimo razdaljo, nato na premici A1P od presečišča odmerimo enako dolžino.

49. Definicija namakanja in njen osnovni namen?

- dodajanje vode tlem za rast rastlin
- fertilgacija (fertilgacija)
- protislanska zaščita
- (fitosanitetska zaščita)
- (desalinizacija)

Namakanje je umetno dodajanje vode z namenom optimalne rasti in razvoja gojenih rastlin, ko v času vegetacije primanjkuje vode v tleh. -Sprejem hranilnih snovi iz tal z vodo preko korenin (koreninskih laskov).

50. Zakaj se pridelovalci odločajo za osuševanje zemljišč?

Predvsem zaradi intenzivnejše rastlinske pridelave. Dodatne prednosti osuševanja zemljišč pa so še povečana zračna kapaciteta tal, povečana poroznost tal, ter spremenjen zračni in posledično toplotni režim.

51. Kako določimo podolžni profil?

- stacioniranje trase: to je določanje horizontalnih razdalj med zakoličenimi točkami trase od začetka do konca
- nato zakoličimo glavne točke, označimo jih z »okroglimi števili«(50m; 100m; 2,6+00km; 2,6+50km)
- nato še stabiliziramo vmesne točke, to so lahko vertikalni lomi teras, križanje ceste z jarkom, železnico...(2,6+8,2km)
- nato sledi niveliranje podolžnega profila=naredimo iz sredine z vmesnimi točkami
- pri izrisu podolžnega profila moramo imeti različna merila za horizontalno in vertikalno smer

52. Indirektno merjenje dolžin, če imamo na voljo kotni inštrument in je vizura med krajiščema prosta:

Najprej zakoličimo dve pravokotnici na premico AB iz njenih oglišč (direktno na tej premici ne moremo izmeriti razdalje le te zaradi ovire). Nato določimo poljubni dolžini AA1 in BB1, ki sta enaki. Nato odmerimo k daljici AB vzporedno dolžino premice A1B1, za katero velja $AB = A1B1$.

53. Naštej in opiši vzroke pluvialne erozije!

Naravni-intenzivne padavine in odtok, nagnjeni tereni, površinski sloj tal z majhno kohezijo(razpadanje matičnega substrata

Antropogeni-posledica napačne rabe tal(goloseki, prekomerna in nepravilna paša, prezgodnja paša, oranje po vpadnici terena)

54. Pojasni kaj je interpolacija plastnic in naštej načine interpolacije!

Interpolacija plastnic je določanje položaja vmesnih točk okroglih nadmorskih višin med sosednjima točkama, ki sta podani z nadmorsko višino. Načini interpolacije so: računski, grafični, mehanični.

55. Naštej tri načine zakoličbe pravokotnice brez kotnega instrumenta in en način opiši!

Z merskim trakom

Z vrvjo

Spuščanje pravokotnice z vrvjo

Z merskim trakom: uporabimo izpeljavo pitagorovega izreka, da ima pravokotni trikotnik stranice v razmerju 3:4:5. Začrtamo ravno linijo. Iz točke C na tej liniji v eno smer odmerimo razdaljo iz treh delov, točka D. Potem iz točke C odmerimo razdaljo štirih delov izven ravne linije, točka P. Na merskem traku odmerimo od točke P še razdaljo iz petih delov in konec merskega traka spojimo v točki D tako, da je razdalja med C in P pravokotna na začrtano linijo.

56. Kako merimo razdaljo s koraki?

-Razdaljo merimo na ravnem,negrbinastem terenu.Izberemo si razdaljo znane dolžine npr. 100m in jo prepešačimo v eno smer in v drugo,torej tja in nazaj.Korake obeh smeri seštejemo in delimo z 2 da dobimo povprečno število korakov.Razdaljo(100m)delimo s povprečnim številom korakov in dobimo povprečno dolžino koraka.

Dolžina merjene razdalje(d).... 100m

Število korakov tja....a
Število korakov nazaj....b

Povprečno število korakov(n)... $n=a+b/2$

Povprečna dolžina koraka(K)... $K=d/n$

-Merjeno razdaljo pa dobimo tako, da povprečno dolžino koraka(K) pomnožimo z povprečnim številom korakov:

Merjena razdalja(f)... $f= Kxn$

- Dolžina koraka je cca 75cm, natančnost je $\pm 2\%$

57. Opiši zakoličbo presečišča premic!

Presečišče lahko določimo s pomočjo figuranta ali pa sami.

*Če določujemo presečišče s figurantom potrebujemo 3 sodelavce. Figurant drži trasirko na presečišču dveh premic (P) po svoji presoji. Opazovalca vizirata - en v smeri AB in drugi v smeri CD toliko časa, da oba vidita trasirko na presečišču P.

*V primeru, da presečišče določujemo sami si zakoličimo podaljške presečišč (B1, D1) premic AB in CD. Preko trasirk B in B1 ter D in D1 se opazovalec sam vizira izmenično tako v premico AB kot tudi v premico CD, da mu trasirka istočasno krije trasirki B in B1 ter trasirko D in D1.

58. Opišite metode merjenja količine vode v tleh.

- **Direktne metode**- vzorčenje, sušenje in tehtanje. Te metode zahtevajo ponovitve, so destruktivne in lahko vplivajo na potek poskusa oziroma opazovanja.
- **Indirektne metode**- merijo določeno fizikalno ali kemično lastnost tal, ki je odvisna od vsebnosti vode: merjenje dielektrične konstante tal, električne prevodnosti, toplotnih lastnosti tal, magnetne dovzetnosti... Zahtevajo kalibracijo, omogočajo zaporedne meritve in ne porušijo tal, razen na mestu, kjer smo vstavili sondo.

59. Zapiši 5 metod geodetske izmere in jih razvrsti od najbolj enostavne do najbolj zahtevne! Zakaj si pri trikotni metodi parcelo navidezno razdelimo prav na trikotnike in ne na kakšen drug lik?

1. trikotna metoda
2. koordinatna ali ortogonalna metoda
3. polarna metoda
4. obodna metoda
5. kombinirane metode (poligoni)

Razdelimo jih na trikotnike, ker je trikotnik edini lik, ki je nedvoumno definiran s 3 stranicami.

60. Kaj je raster in zakaj se uporablja?

- Raster je razdelitev parcel na majhne kvadrate s pomočjo kvadratne mreže ali tako imenovanega točkovnega rastra na foliji.
- Uporablja se za grafično določanje ploščin na karti. Ploščino računamo tako, da preštejemo vse kvadrate (z znano površino) in jih nato seštejemo, oziroma množimo število kvadratov s ploskovno vrednostjo kvadrata, ki je odvisna od stranice v kvadratni mreži in merila karte.

61. Opišite postopek merjenja in računanja ploščine s polarno metodo!

Polarna metoda določanja površine. Pri takem določanju uporabljamo kot inštrument nivelir in lahko tudi kotomerne inštrumente in merski trak

Postopek:

Postavimo se v eno točko na PRIBLIŽNEM središču območja, ki ga merimo. Tam postavimo nivelir in se nato odpravimo merit. Iz izhodiščne točke merimo razdalje do točk ki predstavljajo oglišča območja. Medtem ko izmerimo eno razdaljo pogledamo še v nivelir, da razberemo kot med premicama. Ko to storimo se odpravimo računat ploščino posameznih likov med premicami in na koncu še seštejemo vse like, da dobimo vsoto površin, ki predstavlja ploščino našega območja.

Računamo po naslednjem postopku:

$$Doa = (zgornja\ nit - spodnja\ nit) \times 100 + 0.2$$

ali

$$Doa = h \times c + c$$

To je izračunana razdalja od izhodiščne točke do točke ki predstavlja eno oglišče našega območja.

Po takšnem postopku izračunamo še razdaljo Dob, nato pa obe razdalji pomnožimo med seboj, nato še z sinusom kota med njima, ter vse skupaj delimo z 2, postopek zgloda takole:

$$P1 = (Doa \times Dob \times \sin\alpha) / 2$$

Takole izračunano ploščino lika seštejemo še z vsemi drugimi ploščinami in dobimo vsoto vseh ploščin, kar odraža površino celotnega območja katerega smo merili s polarno metodo.

62. Kateri so glavni vplivi na sušne razmere na določeni lokaciji?

- 1.padavine: količina, časovna razporeditev in intenziteta (povezana z infiltracijo padavin)
- 2.evapotranspiracija, ki je odvisna od podnebnih razmer (sončno obsevanje, temperatura zraka, vlažnosti deficit in veter)
- 3.lastnosti tal (infiltracijska sposobnost in vodnoretencijske lastnosti)

63. Kako in s kakšnimi metodami kartiramo ali nanašamo horizontalno izmero?

Od izdelave grafičnega načrta izmerjenih parcel odštejemo situacijski načrt in dobimo situacijo. Potrebujemo posebno orodje za nanašanje izmer in osnovna orodja(kotomeri,šestilo, ravnilo). Izmero nanašamo v merilu.Uporabimo lahko trikotno metodo(ravnilo+šestilo; napaka je težko vidna),

koordinatno metodo (ravnilo+kotomer, s katerim določamo kontrolne mere) ter polarno metodo(ravnilo+kotomer;napake lahko preverimo-krog je 360°, ne moremo pa preverit napake razdalj).

64. Napiši, kako je zemljiška knjiga organizirana! Katere podatke vsebuje zemljiško knjižni vložek?

Zemljiška knjiga je razdeljena na zbirko listin, ki vsebuje sklepe o dedovanju, razne pogodbe itd. in zemljiško knjižni vložek, ta pa je prav tako sestavljen iz treh podenot. Zemljiškknjižni vložek

vsebuje podatke o nepremičnini (imovinski list A), podatke o lastniku (list B) ter opisuje pravice in dolžnosti (list C)!

65. Merski instrument-dvojna peterostrana prizma

Peterostrana prizma kot merski instrument deluje na principu oboja žarkov, tako da nam prikaže sliko 90 stopinj v obe smeri(pravokotnica). Tako lahko določimo pravi kot na izbrano linijo.

66. Kaj je merilo? Katere module meril ločimo? Kaj nam pove merilo 1:5000? Koliko meri na karti 1: 5000 200m dolga pot?

Merilo je razmerje med velikostjo dolžine na kartografskem prikazu z enako dolžino na zemeljskem površju.

Ločimo naslednje module meril:

- Splošni tehnični načrt 1:100, 1:200, 1:250... 1:5000
- Temeljni topografski načrt 1:5000, 1:10000
- Topografske karte 1:25000, 1:50000
- Katasterske mape 1:2880, 1:2500

Merilo 1:5000 nam pove, da je 1cm na karti 5000cm ali 50m v naravi.

1cm na karti	5000cm v naravi
X	20000cm v naravi

X= 4cm

67. Katere so napake pri merjenju dolžin?

Napake pri merjenju dolžin so:

- merski trak ni dovolj napet
- trak ni v pravi vizuri (črti)
- številni ključki niso natančno nameščeni pri oznaki mere na traku
- ne uporabljajmo grezila in/ali libele pri postopičnem orodju, ko merimo v nagibu
- čitanje napačnih števil
- optični inštrument ni v vodoravni legi
- napačno odčitavanje na nivelacijski lati

68. Obrazloži pojem Komasačija in opiši učinke komasačij, ter 4 kriterije razdelitve zemljišč

Komasacija ali združevanje razdrobljene posesti več lastnikov je predvsem ukrep, kjer se razdrobljene posesti zložijo v zemljiški komasačijski sklad ter se potem ponovno razdelijo med iste lastnike. Komasačije izvajajo samo agronomi, geodeti in pravniki
Učinki: Racionalnejša pridelava, primernejša oblika parcele, boljši dostop do zemljišča, dejanska obdelovalna površina se poveča za 3%, izboljša se ekonomski položaj prebivalcev(regulacija in sanacija vasi)

Kriteriji razdelitve zemljišč:

- ENAKA VREDNOST ZEMLIŠČ(+/- 5%)
- ENAKA POVRŠINA(+/-15%)

- ENAKOST ODDALJENOSTI(+300m)
- OBLIKA IN DEMENZIJE(300m*10%)

69. Opiši postopek terenske metode vrtine (Auger Hole Method) za določanje koeficienta hidravlične prevodnosti in njen namen!

Najprej v tla izdelamo vrtino (d=6-14cm)
 izčrpamo vodo
 namestimo plovec v skalo
 5 kratni odčitek skale dviga plovca, v enakomernih časovnih intervalih

Njen namen je ugotoviti nivo podtalne vode, na zemljišču, katero bi lahko bilo potencialno ugodno za intenzivno rastlinsko pridelavo.

70. Na kratko opiši pojem namakanja ter namene namakalnih sistemov!

Namakanje:

-Namakanje je umetno dodajanje vode z namenom optimalne rasti in razvoja gojenih rastlin, ko v času vegetacije primanjkuje vode v tleh.

Namen namakalnih sistemov:

-Fertigacija: Postopek, ko rastlinam hkrati z vodo dodajamo rastlinska hranila

-Protislanska zaščita: Je zaščita proti slani v spomladanskem času, ko z namakanjem z razpršilci preprečimo možnost pozebe.

-Fitosanitetska zaščita: Namakanje tal, ko s poplavljanjem uničijo talne škodljivce.

-Desalinizacija: Postopek spiranja soli iz zgornjega sloja tal, kjer podnebne razmere v kombinaciji z namakanjem povzročajo kopičenje soli na površju tal.

71. Naštej kote v geodeziji!

Poševni ali položajni kot, horizontalni kot, vertikalni kot, zenitna distanca.

72. Kaj so cilji komasacij?

Intenziviranje proizvodnje:

- racionalnejša pridelava
- večji kompleksi zemljišč
- krajši in urejeni dostopi
- primernejša oblika parcele

varovanje človekovega okolja:

- obvarovati lepoto in značilnosti krajine
- zavarovati življenjske prostore rastlinskih in živalskih vrst
- varovati naravne vire
- varovanje pred poplavami

73. Naštej vrste prostorskih aktov in jim pripiši kake načrte vsebujejo jih podrobneje razdeli in opiši!

a) Prostorski akti so:

- Državni
- Občinski
- Skupni

b) Državni prostorski akti vsebujejo:

- Strategijo prostorskega razvoja Slovenije:
 - Zasnova poselitve
 - Infrastruktura državnega prometa
 - Krajina (zavarovana območja)
- Prostorski red države:
 - Skladno s strategijo razvoja določa temeljna pravila za urejanja prostora na državni, lokalni in regionalni ravni
- Državni lokacijski načrt:
 - Podrobno načrtovanje prostorske ureditve državnega pomena. Določajo se pogoji za pripravo projektov za pridobitev gradbenega dovoljenja.

Občinski prostorski akti vsebujejo:

- Strategija prostorskega razvoja občine:
 - Temeljne ciljne usmeritve razvoja v občini
 - Zasnova razmestitve dejavnosti
 - Zasnova razvoja in urejanja naselij
 - Zasnova urejanja kranjskih območij
 - Namenska raba prostora
- Občinski prostorski načrt:
 - Določa območja namenske rabe prostora
 - Merila in pogoje za urejanje prostora

- Pogoje za lokacijskih načrtov vključno s pogoji glede urejanje prostora, ki veljajo , dokler ne pride do njihove uveljavitve
- Občinski lokacijski načrt:
 - Načrtovanje infrastrukturnih omrežij
 - Načrtovanje območij, kjer lahko veljajo posebni prostorski ukrepi
 - Ureditve območij, ki so predvidena za sanacijo ali obnovo

Skupni prostorski akti vsebujejo:

- Regionalna zasnova prostorskega razvoja

74. Na osnovi cesa kategoriziramo zemljišce za primarno rabo in katere kategorije poznamo?

-Primarno rabo zemljišca določimo glede na možnost njihove rabe za kmetijstvo, upoštevajoc njihovomsedanjo rabo(ogled, zracni posnetki, stat. podatki) in njihove naravne danosti(reliefne značilnosti, klimatske razmere, pedoloske lastnosti)

1.

- najsirsa možnost kmetijske rabe
- vse kulture
- raba vse mehanizacije
- ugoden relief(0-10% nagib)
- ugodne pedoloske lastnosti
- njivski svet
- hmeljišca
- intenzivni sadovnjaki in vinogradi

2.

- slabše lastnosti tal ali razgiban relief (10-20% nagib)
- otežena raba nekatere mehanizacije
- slabše fizikalne in/ali kemične lastnosti tal
- njivski svet slabše kvalitete

3.

- prepletanje njivskih površin s travniki v depresijah
- strma pobocja
- prevelika vlaga v nizinah
- nagib nad 20%
- heterogena tla
- melioracije

4.

- obdelovanje oteženo zaradi veliko vlage v tleh ali zaradi pogostih poplav
- travinje
- oglejena in pseudooglejena tla
- melioracije v ravninskem svetu

5.

- neprimeren nagib terena
- razgiban relief

- plitva in susna tla
- ni mogoče oranje
- travniki

6.

- onemogućena raba mehanizacije zaradi nagiba, večje kamenitosti, težje dostopnosti
- grmisca, zarasene površine, pasniki
- hribovita in gorata območja

7.

- nezmožnost kmetijske rabe tal (kamnolomi, mestni parki, prodiska, ...)

8.

- za kmetijsko proizvodnjo odtujena zemljišča

Dodatna vprašanja:

1. Katera točka leži bolj zahodno?

a=567600

b=559000

Točka B leži bolj zahodno, saj koordinate naraščajo od zahoda proti vzhodu.

2. Kaj je to area meter? = Opiši njegovo delovanje in opiši postopek izmera parcele z njim

3. Kaj so to razvodnice, odvodnice, padnice in prevojnice?

4. Naštej nekaj primerov uporabe GPS v kmetijstvu

neenakomerno gnojenje

fitofarmacevtska sredstva

otoforto