1. Rayleigh amplituda i snaga - **DA**, imaju istu raspodjelu.  
   Snaga = Napon^2
2. U gradskim mikroćelijama veća vjerojatnost pojave Rice fedinga nego kod gradskih makroćelija **DA**  
   "Osnovni mehanizmi propagacije imaju sličnosti sa makroćelijama, no ovdje je češće prisutna propagacija izravnom vidljivošću (LOS)..."
3. Da li se mobilni (bežični) kanali najčešće mogu modelirati kao AWGN?  
   **NE**, pošto AWGN opisuje dobro oklopljene stacionarne sustave (coax) gdje šum nastaje većinom u prijemniku  
   U pravu si, AWGN nije dobar za bežične sustave. Previše je refleksija, raspršenja i ostalih smetnji.
4. Koliki je K za Rayleigha i Rice (u dB!!)? **-beskonačan**
5. Kut za koji su koeficijenti refleksije isti za vertikalnu i horizontalnu polarizaciju... **postoji**
6. Može li n biti manji od 2 (Friis)? **NE**
7. Gdje je najveci doppler - meo, leo ili geo? **LEO**
8. Gdje se ne koristi mobilni - meo, leo ili geo? **GEO**
9. 2 konstelacijska dijagrama i pita se koji slucaj je otporniji?  
   prezentacija 5:  
   „*Informacijski simboli se obično predstavljaju kao točke u faznoj ravnini  
   (konstelacijski dijagram). Ukoliko su točke blizu, veća je vjerojatnost da će  
   prijemnik donijeti pogrešnu odluku (upliv šuma), tako da vjerojatnost  
   pogreške ovisi o metrici, tj. razmaku između simbola.*“  
   (**onaj koji ima više razmaknute točke**)
10. Lokacijska nesigurnost 0dB, je li potrebno koristiti rezervu fedinga? DA/**NE**
11. Što znači negativna rezerva fedinga, je li moguća bilo kakva komunikacija?  
    Imamo neku?
12. Nešto u modelu oštrica ima član prigušenja 0.9, zašto sveukupno pridonosi 1.8? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  tu se valjda misli na ostala prigusenja (kaskada krovova, i onaj ogib)
13. Koliki je K za Rayleigha i Rice (u dB!!) **K=0 , K(dB) = minus beskonacno**
14. Kut za koji su koeficijenti refleksije isti za vertikalnu i horizontalnu polarizaciju **postoji**
15. Za velik K kod Ricea težimo normalnoj raspodijeli (Gauss, AWGN) – mali udio fedinga (**K=-beskonačno -> AWGN)**  
    **K=0 -> Rayleigh**K = 0, K = -beskonačno [dB]
16. većina raspodjela prijemnih snaga u pojedinim okolinama radio kanala je ustvari **hibridna**

MEĐUISPIT

**1.1. Da li za sve realne sustave vrijedi da eksponent prigušenja ne može biti manji od 2? (Nesto tako)**

NE

**1.2. Da li su prijemne antene uglavnom izotropni radijatori?**

NE

**1.3. Da li možemo razlučiti bilo koji tip makro i mikroćelije samo po radijusima?**

NE

**1.4. Kolika bi bila lokacijska nesigurnost u idealnom slučaju kad nema marigine?**

0 dB (idealan slučaj – nema nesigurnosti)

1.5. Da li sustav sa Pr=-95dBm, sigma=6db i pragom osjetljivosti -100dBm pri vjerojatnosti 0,95 zadovoljava uvijet sigurnog prijema?

NE (Margina bi trebala po grafu biti 10dB, a tu je 5 – kakvo je ovo pojašnjenje?)

**1.6. Koliko je -108dBW u pW?**

15,85pW

**1.7. Što definira oblik ćelije?**

Sve navedeno (dijagram zračenja i razmještaj prepreka unutar ćelije)

**1.8. Koliki je korekcijski faktor kod okomurinog modela za grad pri 1000MHz?**

0dB

**1.9. Da li AWGN spada u najčešće modele bežičnih radiokanala?**

NE

**1.10. Da li je Okomura-Hata uporabljiv pri istim udaljenostima kao i W-B i slicni modeli?**

NE

**1.11. Ako su uz ostale vrijednosti na rubu izmjerene vrijednosti manje od srednje za 2, 5, 7, 12 dB, da li to znači da je margina najveći mogući pad prijemne snage?**

NE

**1.12. Ako uz pravac stoji oznaka 35dB/dek, koliko iznosi eksponent prigušenja?**

3,5

**1.13. Koji je parametar potencijalan za unošenje najveće pogreške u Okomuri-Hati?**

Garea

2.1. Bio zadan graf s 2 nagiba pravca, razine dB su A, -58 u -20dB uz udaljenosti 0.1, 1 i 10km. Odrediti eksponent prvog pravca i prigušenje na krajnjoj točki drugog pravca ako je k2=2k1.  
**n=3,8, A=-134dB** ak je pad kod k1 za 38 dB, onda je pad kod k2 za 76 dB, i za tolko se oduzme -58-76=-134=A

**2.2. Odrediti srednju vrijednost 3 signala ako je 1. signal -60dBm, drugi je četvrtina prvog, a treći desetina prvog.**

-63,47 (prvo se -60dBm pretvori u linearno, zbroji s ovom cetvrtinom i desetinom, podjeli s 3 i vrati u dBm

2.3. Na rubu se javlja lagani pad signala. To je posljedica:**sjenjenja**  
Funkcija statistike koja opisuje te vrijednosti (u dBm) zove se: **Gaussova funkcija**  
Srednja vrijednost **tih promjena** signala je:**lokacijska neodređenost sigmaL**

**2.4. Uz zadane vrijednosti odrediti raspon ćelije.**

d=7,8 km tak nekaj

**2.5**. a) odrediti eksponent koji minimizira funkciju danu vrijednostima u tablici i modelom

n=5,254

b) Odrediti prijemnu snagu na 150m udaljenosti

Pr=-104,87dBm

1. Spori feding je onaj koji ima konstantnu srednju vrijednost promjene amplitude i faze.   
   Drugim riječima: vrijeme koherencije kanala je znatno veće od vrijeme koherencije zakašnjelih signala.
2. graf pa prepoznaj koji je dio LOS
3. da li se svi modeli oslanjaju samo na los, ogib i refleksiju ili neki ima gdje su zrake dovoljno jake da probijaju zidove (za sve veličine ćelija)
4. 2 grafa - koji je bolji za ISI
5. da li je uvijek prva zraka na grafu (s obzirom na tau) ona s najvećom snagom
6. da li se spori feding vidi kad pomaknes mobitel 15cm
7. ako imas 1000 MHz komunikaciju i kazes da si pomaknuo mob stanicu za 1/4 valne duljine, koliko si je zapravo pomaknuo
8. Geostacionarni sateliti se ne koriste u kombinaciji s mobilnim tehnologijama zbog ogranicenja u mobilnoj stanici ili u sklopovlju satelita?  
   SKLOPOVLJU SATELITA?
9. em zraka neke valne duljine dolazi do niza prepreka reda velicine valne duljine ili manje. Primarno dolazi do a) rasprsenja ili b) refleksije  
   REFLEKSIJE?
10. slike mobitela pored zgrade i kao položaj bliže zgradi i položaj udaljeniji od zgrade i pitanje gdje je bolji signal-> dalje od zgrade
11. Koji je i da li je uopce ukljucen feding u AWGN model mobilnog kanala? gaussov feding ili rayliev feding -Nije, uključen je samo gaussov šum. Added White Gaussian Noise = AWGN. u AWGN je uključen spori feding ->Spori feding je onaj koji ima konstantnu srednju vrijednost promjene amplitude i faze.  
    ???

**ZADACI NA NEKOM ZI:**

1. Racunanje imamo li komunikaciju na nekoj udaljenosti (zadatak iz 1. ciklusa)
2. Rayleighov feding i vjerojatnost da je primljena snaga ispod neke razine
3. U tablici su zadane razine prijamne snage i treba izracunati eksponenet prigusenja i snagu na nekoj udaljenosti
4. Okumura
5. Prijamni signal sa 3 komponente, zadani su omjeri amplituda i treba se izracunati srednje kasnjenje, srednje kvadratno kasnjenje i koherencijski pojas

(jedna napomena, bitno je pisati mjerne jedinici i na međurezultatima i mislim da se sve treba pretvarati u mW prije racunanja)