1.)Koji od sljedećih vremenskih kontinuiranih sustava JEST bezmemorijski? u(t) je ulaz u sustav S. **S[u(t)]=eu(t)+1**

2.) Zadan je vremenski diskretan sustav S[u(n)]=αnu(n) gdje je α≠0 realna konstanta. Ulazni signal prvo propuštamo kroz sustav za jedinično kašnjenje, a zatim tako zakašnjeni signal dovodimo na ulaz u sustav S. Ako je u tako sastavljen sustav doveden signal u(n) tada izlaz y(n) iznosi: **y(n)=** **αnu(n-1)**

3.) Zadan je vremenski kontinuirani sustav S[u(t)]=sin(t)u(t). Ako je y1(t) odziv na pobudu u1=u(t-t0) (vremenski pomaknut ulaz)tada y1 iznosi: **y1(t)=sin(t)u(t-t0)**

4.) Ako je odziv linearnog vremenski nepromjenjivog vremenski diskretnog sustava na jedinični skok jednak 3δ(n) koliki je odziv sustava na jediničnu rampu? **y(n)=3µ(n-1)**

5.)Sustav y(n)=7u(n)+7 je: **kauzalan**

6.)NEKAUZALNOST vremenski diskretnog sustava S definirana je izrazomC:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\1.png pri čemu je u(n) pobuda. **točno**

7.)ADITIVNOST sustava S definirana je izrazomC:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\2.png pri čemu su u1(t) i u2(t) pobude. **netočno**

8.) Koji od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST linearan i vremenski promjenjiv? **S[u(t)]=u(t)+tu(t)**

9.)Za sustav S s ulazom u i izlazom y kažemo da je BIBO stabilan (Bounded-input Bounded-Output) akoC:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\3.png **netočno**

10.) Koji od sljedećih vremenski diskretnih sustava JEST bezmemorijski? u(n) je ulaz u sustav S.

**S[u(n)]=(u(n))2**

11.) Jedini vremenski kontinuiran vremenski nepromjenjiv i bezmemorijski sustav od ponuđenih je (t0≠0 je realna konstanta):

**S[u(t)]=t0 u(t)**

12.) Samo jedan od sljedećih vremenski diskretnih sustava JEST vremenski nepromjenjiv. Koji? u(n) je ulaz u sustav S.

**S[u(n)]=u2(n)cos(2nπ)**

13.) Koji od sljedećih vremenski diskretnih sustava NIJE BIBIO stabilan? u( n ) je ulaz u sustav S.

C:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\4.png

14.) Koji je od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava bezmemorijski? t0>0 je realna konstanta. u(t) je ulaz u sustav S.

**S[u(t)]=u2(t)**

15.)Zadani su odzivi h(t) linearnog vremenski nepromjenjivog vremenski kontinuiranog sustava na Diracov impuls δ(t). Koji od njih je BEZMEMORIJSKI?

**h(t)=2[\dirac?](t) 🡪 ne pitajte zasto je ovako napisano (kod mene je ovako)**

16.) KAUZALNOST vremenski kontinuiranog sustava S definirana je izrazomC:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\5.png pri čemu je u(t) pobuda.

**netočno**

17.)Je li vremenski sustav C:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\6.png vremenski promjenjiv ili nepromjenjiv? Odaberite najopćenitiji odgovor od ponuđenih! t0≠0 je pozitivna realna konstana.

**Nepromjenjiv je zaC:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\7.png**

18.) Koji od navedenih vremenski kontinuiranih sustava NIJE linearan? y(t) je izlaz, a u(t) je ulaz u sustav.

C:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\8.png

19.) Zadani su odzivi h(t) linearnih vremenski nepromjenjivih sustava na pobudu δ(t). Koji sustav JEST memorijski?

**h(t)=** **δ(t-2)**

20.)Znamo da je odziv linearnog sustava na signal sin(t) jednak 2, a na cos(t) jednak 4. Koliki je odziv sustava na sin(t+π/4)? Odaberite jedan odgovor:

**3sqrt(2)**

21.)ADITIVNOST sustava S definirana je izrazomC:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\9.png, pri čemu su u1(t) i u2(t) pobude. **točno**

22.)Koji od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST memorijski? u(t) je ulaz u sustav S.

**C:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\10.png**

23.)Za sustav S s ulazom u i izlazom y kažemo da je BIBO stabilan (Bounded-Input Bounded-Output) ako C:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\11.png. Odaberite jedan odgovor: **točno**

24.)Zadan je vremenski kontinuirani sustav C:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\12.png. Za koji λ je sustav vremenski promjenjiv:

**λ=3**

25.)Zadan je vremenski kontinuiran sustav S[u(t)]=u(t)sin(u(t)). Sustav za kašnjenje koji zakasni signal za t0 je postavljen prije ulaza u sustav S. Ako je u tako sastavljen sustav doveden signal u(t) tada izlaz y(t) iznosi:

**y(t)=u(t-t0)sin(u(t-t0))**

26.)za vremenski kontinuirani sustav S[u(t)]=y(t) znamo da ne postoji trenutak t0>t takav da izlaz sustava y(t) ovisi o ulazu u(t0). Takav sustav NIJE kauzalan!

**netočno**

27.) Koji od sljedećih vremenski diskretnih sustava JEST nelinearan i vremenski promjenjiv?

**S[u(n)]=u2(n)+nu(n)**

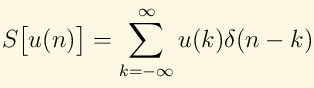
28.) Samo jedna od slijedećih tvrdnji NIJE istinita za sustav S[u(t)]=2u(t2). Koja?

**Sustav je vremenski nepromjenjiv**

29.)Znamo da je odziv linearnog sustava na signal sin(t) jednak ½, a na cos(t) jednak 3. Koliki je odziv sustava na cos(t+π/4)? Odaberte jedan odgovor:

**5/4 \* sqrt(2)**

30.)Koji od sljedećih vremenski diskretnih sustava JEST bezmemorijski? u(n) je ulaz u sustav S.



31.) Samo jedan od navedenih vremenski kontinuiranih sustava jest NEKAUZALAN. Koji?

**S[u(t)]=u(t+1)**

32.)Sustav y(n)=u(n-1) je:

**kauzalan**

33.)Zadan je vremenski diskretan sustav S[u(n)]=n2u(n). Ulazni signal prvo dovodimo na sustav za jedinično kašnjenje, a zatim tako zakašnjen signal dovodimo u sustav S. Ako je na ulaz tako sastavljenog sustava doveden signal u(n) tada izlaz y(n) iznosi:

**y(n)=n2u(n-1)**

34.) Koji od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST BIBIO stabilan? u(t) je ulaz u sustav S.

C:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\14.png

35.)Vremenski kontinuirani sustav S:[R🡪Y]🡪[R🡪Y] jest BEZMEMORIJSKI ako postoji funkcija f:Y🡪Y takva da za svaki trenutak t€R i za svaku pobudu u(t) €[R🡪Y] vrijedi:

**S[u(t)]=f(u(t))**

36.) Jedini vremenski kontinuiran vremenski nepromjenjiv i kauzalan sustav od ponudenih je (t0≠0 je realna konstanta):

C:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\15.png

37.) koji od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST memorijski? u(t) je ulaz u sustav S.

**S[u(t)]=u(-t)**

38.)HOMOGENOST vremenski kontinuiranog sustava S definirana je izrazomC:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\16.png pri čemu je α konstanta i u(t) pobuda.

**točno**

39.) Ako znamo odziv linearnog vremenski nepromjenjivog vremenski kontinuiranog sustava na pobudu δ(t) tada možemo odrediti i odziv sustava na pobudu µ(t)!

**točno**

40.)zadan je vremenski diskretan sustav S[u(n)]=cos(λn)u2(n). za koje vrijednosti realnog parametra λ je sustav vremenski nepromjenjiv? Odaberite najopćenitiji odgovor od ponuđenih!

**Za sve λ=2kπ, k element Z!**

41.)Koji do sljedećih vremenski diskretnih sustava JEST BIBIO stabilan? u(n) je ulaz u sustav S.

C:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\17.png

42.) Koji od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST nelinearan i vremenski nepromjenjiv?

**S[u(t)]=u(t)+u2(t)**

43.) Jedini vremenski diskretan vremenski nepromjenjiv i kauzalan sustav od ponuđenih je:

**S[u(n)]=1+|u(n)|**

44.) Samo jedan od navedenih vremenski kontinuiranih sustava jest KAUZALAN. Koji?

**S[u(t)]=1**

45.)za linearne sustave vrijedi princip superpozicije:

**točno**

46.)Koji od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST memorijski? u(t) je ulaz u sustav S.

**S[u(t)]=u(t+1)**

47.)HOMOGENOST vremenski kontinuiranog sustava S definirana je izrazomC:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\18.png, pri čemu je α konstanta i u(t) pobuda.

**netočno**

48.)Koji od sljedećih sustava JEST memorijski?

**integrator**

49.) Odziv nekog vremenski diskretnog i vremenski nepromjenjivog sustava na impuls δ(n-1) je 3δ(n-1). Odziv istog sustava na pomaknuti impuls δ(n-2) jest:

**3δ(n-2)**

50.)Zadan je vremenski diskretan sustav S[u(n)]=sin(u(n))u(n). Prije sustava S smo postavili sustav za jedinično kašnjenje. Ako je u tako složen sustav doveden signal u(n) izlaz tada y(n) iznosi:

**y(n)=sin(u(n-1))u(n-1)**

51.) Znamo da je odziv linearnog sustava na signal cos(t) jednak 5. Koliki je odziv sustava na signal cos2(t/2)?

**Ne može se izračunati!**

52.)KAUZALNOST vremenski diskretnog sustava S definirana je izrazomC:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\19.png, pri čemu je u(n) pobuda.

**netočno**

53.)Vremenski diskretan sustav y(n)=nu(n-2)+u2(n) JEST linearan! y(n) je izlaz, a u(n) je ulaz u sustav.

**netočno**

54.) Koji od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava NIJE BIBIO stabilan? u(t) je ulaz u sustav S.

C:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\20.png

55.)Zadan je sustav S[u(t)]=sin(t)u(t). Odziv sustavaC:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\21.png (vremenski pomaknut izlaz) iznosi:

**y1(t)=sin(t-t0)u(t-t0)**

56.)Za bezmemorijski sustav sa ulazom u(t) i izlazom y(t) vrijedi:

**y(t0) ovisi samo o vrijednosti u(t) u t=t0**

57.) Jedan od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST linearan i vremenski promjenjiv. Koji?

**S[u(t)]=2u(2t)+u(t+1)**

58.) Jedan od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST vremenski nepromjenjiv. Koji? t0≠0 je realna konstanta i u(t) je ulaz u sustav S.

C:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\22.png

59.) Koji od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST bezmemorijski? u( t ) je ulaz u sustav S.

**S[u(t)]=sin(2πu(t)+1)**

60.)Svi bezmemorijski sustavi su:

**kauzalni**

61.) Jedini vremenski diskretan vremenski nepromjenjiv i bezmemorijski sustav od navedenih je:

**S[u(n)]=u2(n)-3u(n)**

62.)ADITIVNOST vremenski kontinuiranog sustava S definirana je izrazom S[αu(t)]= αS[u(t)], pri čemu je α konstanta i u8t) pobuda.

**netočno**

63.)HOMOGENOST sustava S definirana je izrazom S[u1(t)+u2(t)]=S[u1(t)]+S[u2(t)], pri čemu su u1(t) i u2(t) pobude.

**netočno**

64.) Neka su A i B realni brojevi i neka je k prirodan broj. Koji od navedenih pet vremenski diskretnih sustava JEST bezmemorijski linearni vremenski nepromjenjiv?

**S[u(n)]=Au(n)**

65.) Vremenski diskretan sustav S:[Z🡪Y]🡪[Z🡪Y] jest BEZMEMORIJSKI ako postoji funkcija f:Y🡪Y takva da za svaki korak n€Z i za svaku pobudu u(n) €[Z🡪Y] vrijedi:

**S[u(n)]=f(u(n))**

66.) Neka je struja i(t) kroz dvopol ulaz u sustav, a napon na priključnicama u(t) izlaz iz sustava. Koji od idealnih dvopola predstavlja bezmemorijski sustav?

**otpor R**

67.) Sustav je linearan ako vrijedi:

**svojstvo aditivnosti i homogenosti**

68.)NEKAUZALNOST vremenski kontinuiranog sustava S definirana je izrazomC:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\24.png, pri čemu je u(t) pobuda.

**točno**

69.) Jedini vremenski diskretan vremenski nepromjenjiv i bezmemorijski sustav od ponuđenih je:

C:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\25.png

70.)Koja od slijedećih tvrdnji je istinita za sustavC:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\26.png

**Sustav je vremenski promjenjiv**

71.)Sustav S[u(n)]=u2(n)+cos(kπ), gdje je k realna konstanta, je linearan (samo jedan odgovor je točan):

**ne postoji takav k**

72.) Jedini vremenski diskretan vremenski nepromjenjiv i bezmemorijski sustav od ponuđenih je:

**S[u(n)]=3u2(n)**

73.) Samo jedan od navedenih vremenski diskretnih sustava jest NEKAUZALAN. Koji?

**S[u(n)]=u(n+1)**

74.)Koja od slijedećih tvrdnji je istinita za sustav S[u(t)]=2u2(t2):

**Sustav je vremenski promjenjiv**

75.) Koji od navedenih vremenski diskretnih sustava JEST linearan?

**y(n)=u(n)+u(n-1)**

76.)Koji od navedenih vremenski kontinuiranih sustava JEST linearan? u(t) je ulaz, a y(t) je izlaz sustava.

**y(t)=tu(t)**

77.)Sustav S[u(n)]=u(n)+cos(kπ), gdje je k realna konstanta, je linearan (samo jedan odgovor je točan):

**za k=1/2**

78.) Koja od slijedećih tvrdnji je istina za sustav S[u(t)]=2u2(t):

**sustav je vremenski nepromjenjiv**

79.) Koji od slijedećih vremenski diskretnih sustava NIJE linearan?

**y(n)=cos(n)u(n)+3en**

80.)Ako je odziv linearnog sustava na signal sin(t) jednak 2, a na cos(t) jednak 3, koliki je odziv sustava na signal sin(t+π/2)?

**3**

81.)za vremenski kontinuirani sustav S[u(t)]=y(t) znamo da ne postoji trenutak t0>t takav da izlaz sustava y(t) ovisi o ulazu u(t0). takav sustav JEST kauzalan!

**točno**

82.)Ako odziv na δ(n) linearnog vremenski nepromjenjivog vremenski diskretnog sustava jednak 2δ(n) koliki je odziv tog sustava na jediničnu stepenicu?

**2µ(n)**

83.) Koji od navedenih vremenski diskretnih sustava JEST linearan? u(n) je ulaz, a y(n) je izlaz iz sustava.

**y(n)=n2u(n)+u(n-1)**

84.) Koji od sljedećih vremenski diskretnih sustava NIJE linearan?

**y(n)=u2(n)-2u(n)**

85.) Sustav y(t)=3u2(t)+u(t+1) NIJE linearan! y(t) je izlaz, a u(t) je ulaz u sustav.

**točno**

86.)Zadan je sustav S[u(n)]=8u2(n). Izračunajte S[3u1(n)+2u2(n)].

**72u12(n)+32u22(n)+96u1(n)u2(n)**

87.)HOMOGENOST vremenski kontinuiranog sustava S definirana je izrazomC:\Users\Kralj\Desktop\Škola\Fakultet Elektrotehnike i Računarstva\Signali i Sustavi\DZ6\slike\27.png, pri čemu je α konstanta i u(t) pobuda.

**netočno**

88.) Samo jedan od navedenih vremenski kontinuiranih sustava jest KAUZALAN. Koji?

**S[u(t)]=u(t)**

Kao i prosle zadace, dosta malo promjena u zadacima daju razlicit odgovor. PAZITE!!!