### Soal No. 1

1 𝑛

1 𝑛

Sinyal 𝑥[𝑛] = ( )

7

𝑢[𝑛] + (− )

2

𝑢[𝑛]. Manakah pernyataan yang benar mengenai daerah

konvergensi..

a. |𝑧| > 1 7

b. |𝑧| > 1



2

c. |𝑧| < 1 7

d. |𝑧| < 1

2

### Soal No. 2

Pernyataan yang benar dari sinyal 𝑥[𝑛] = 𝜕[𝑛 + 5] + 𝜕[𝑛 + 1] + 𝜕[𝑛 − 1] + 𝜕[𝑛 − 5] kecuali:

1. Dapat ditransformasik Z – kan
2. Merupakan deretan unit sample



c. Memiliki transformasi Fourier 𝑒5𝑗𝜔 + 𝑒𝑗𝜔 + 𝑒−1𝑗𝜔 + 𝑒−5𝑗𝜔

d. Daerah konvergensi |𝑧| > 0



### Soal No. 3

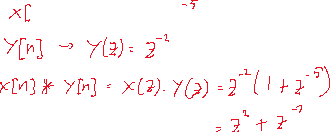
Konvolusi dari sinyal 𝑥[𝑛] = 𝜕[𝑛] + 𝜕[𝑛 − 5] dan 𝑦[𝑛] = 𝜕[𝑛 − 2] adalah a. 𝜕[𝑛 − 2] + 𝜕[𝑛 − 7]



b. 𝜕[𝑛 − 2] + 𝜕[𝑛 − 5]

c. 𝜕[𝑛] + 𝜕[𝑛 − 2]

d. 𝜕[𝑛] + 𝜕[𝑛 − 7]



### Soal No. 4



Invers dari sinyal 𝑥[𝑛] = 𝜕[𝑛] + 𝜕[𝑛 − 5] adalah a. 𝜕[𝑛 + 5]

b. 𝜕[𝑛 − 5] + 𝜕[𝑛]



c. 𝜕[𝑛 + 5] + 𝜕[𝑛]



d. 𝜕[𝑛 − 5]



### Soal No. 5

Transformasi Z dari sinyal 𝑥[𝑛] = 𝜕[𝑛 − 2] + 𝜕[𝑛 − 4] adalah a. 𝑧−2 + 𝑧−4



b. 𝑒−2𝑗𝜔 + 𝑒−4𝑗𝜔

c. 𝑧2 + 𝑧4

d. Tidak ada jawaban

### Soal No. 6

1 𝑛

1 𝑛



Transformasi Z dari sinyal 𝑥[𝑛] = ( )

2

𝑢[𝑛] + (− )

3

𝑢[𝑛] adalah

1

1. 1



1 − 2 𝑧−1

1

1. 1

1 + 2 𝑧−1

1

1

1

1 + 3 𝑧



+

−1

1



+

1



−1

1 − 3 𝑧

1

c. 1 −1 +

1 + 3 𝑧

1

+

d. 1 −1

1 − 2 𝑧−1



1

1

1 −1

1 − 3 𝑧 1 + 2 𝑧



### Soal No. 7



Diketahui 𝑦[𝑛] = 2𝑥[𝑛] + 3𝑥[𝑛 − 2]. Manakah pernyataan yang benar:

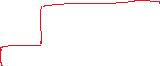
1. Sistem rekursif orde 3



1. Sistem rekursif orde 2



1. Sistem non-rekursif orde 3
2. Sistem non-rekursif orde 2



### Soal No. 8



Diketahui sinyal 𝑥[𝑛] = − 3𝑥[𝑛 + 3] + 2𝑥[𝑛 + 1] − 2𝑥[𝑛 − 1] + 3𝑥[𝑛 + 3]. Manakah pernyataan yang benar:

1. Merupakan sinyal ganjil
2. Merupakan sinyal genap
3. Simetris terhadap sumbu Y



1. Simetris terhadap sumbu X



Sua tu sistem tinier walctu diskrit tak berubah terhada waktu den an ersa.ma an beda (70 om

y[n] 0,6 [n-]] 0,08y[n- ] = x[n] - x[n-[]

1. Ten uka.:n F un si Transfer Sist em H(z) (5 ROin)
2. Gambark an pole dan zero H(z) *(5* oin
3. Tentukan Daer:ah Konver ensi **H(z)** (5
4. A, akah i.ste:pi st, bil (2.5poin)
5. A akah sistem kausal ( *.5* ·, oin
6. Tentukan res on irn uls si tern (10 oin
7. Gambark an struktw-realisasi sistem (5 , oin
8. Ten ukan Res on Frekuensi Sistem H(ei<,)) (IO poin)

L Gamb arkan Magnitude Res on Frekuensi IH ( e i(.)) I (1 0 poin)

j. Gambark an Re on a r {H ( e fw) } ( lO poin)

u.a 'tu · t ern Mn u waktu d krlt tak. b ero.ba b ter.11 ,d p wak tu V TBTW) d1eng n

, p ersa nrn an b1 ed : y [n ] = 0, 36y [n - 2 ] + x [n ] + *x [n* - 1 ] : ( n il ai 50)

## Sin yal

wakt u dis kirit

Slst em

# wakt u dis kirit

## Sinyat

wakt u dis krit

x [ n ]

y[n]

*TFWD*

LWD TBTI

!t[n] *<=====> H ( ei ru )*

,a , Ap abil,a sis te m keius,al, te nt ukan persa maa n res pon impuls si st e m h[n]. (10 poinJ.

b. l-lit ung (10 poin)

## *L* lk [n] I

n =- Cl:l

,c. Apakah siste m sta bil? J!e laskan ja,wa ban anda (6 poin J1

1. Gam barlka n st rukt u dijiit a l re a lisa si sistem. r(6 poin)
2. Tent uka n pe rsam aan respo ns fre kuensi sl stem *H* (efw). 1( 6, poin).
3. Te 11t ukan pen a1 ma an mae:nltudla IH(ei°w) I. (6 pol11).
4. . entukan persamaan ar . g {H(eJ'.a1)} . (6 poin).