







UNIVERSITAS GUNADARMA

SK.No. 92 / Dikti / Kep / 1996

Fakultas Ilmu Komputer, Teknologi Industri, Ekonomi, Teknik Sipil dan Perencanaan, Psikologi, Sastra
Program Diploma (D3) Manajemen Informatika, Teknik Komputer, Akuntansi, Manajemen *DISAMAKAN*
Program Sarjana (S1) Sistem Informasi, Sistem Komputer, Teknik Informatika, Teknik Elektro, Teknik Mesin,
Teknik Industri, Akuntansi, Manajemen, Arsitektur, Teknik Sipil, Psikologi, Sastra Inggris *Terakreditasi BAN-PT*
Program Magister (S2) Manajemen Sistem Informasi, Manajemen, Teknik Elektro, Psikologi, Sastra Inggris
Terakreditasi BAN-PT
Program Doktor (S3) Ilmu Komputer, Ilmu Ekonomi *Terakreditasi BAN-PT*

SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER

Mata Kuliah	: Matematika Dasar 1 B	Tanggal	: / / 2014
Fakultas	: ILKOM dan TI	Waktu	: 45 menit
Jenjang/Jurusan	: S1/Sistem Komputer	Dosen	: Yogi Oktopianto ST.,MT
Tingkat/Kelas	: I / 1KB01	Sifat Ujian	: Tutup Buku
Semester/Tahun	: PTA – 2014/2015	Jumlah Soal	: 30 Soal

-  Berdoalah sebelum dan sesudah mengerjakan soal ujian ini !
-  Yakinlah dengan kemampuan diri sendiri, jangan mencontek atau bekerja sama !
-  Diperkenankan menggunakan kalkulator tapi bukan HP !
-  Berilah tanda “ X “ (silang) pada lembar jawaban yang telah disediakan !

1. Tentukan nilai limit dari $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2}{5+10n^2}$

- a. 1/5 b. 2/5 c. 2/4 d. 1/4 e. 1

2. Cari barisan $1, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{1}{16}, \frac{1}{25}, \dots, \frac{1}{n}$ adalah

- a. $C_n = \frac{1}{n^2}$
b. $C_n = \frac{1}{2n}$
c. $C_n = \frac{1}{n}$
d. $C_n = \frac{1}{2n^2}$
e. $C_n = \frac{1}{\sqrt{n}}$

3. Tentukan nilai limit dari $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4+2n^2}{3n}$

- a. ∞ b. 2 c. 2/3 d. 6/3 e. 3/6

4. Cari barisan $\frac{1}{5}, \frac{1}{8}, \frac{1}{11}, \frac{1}{14}, \dots, \frac{1}{n}$

a. $C_n = \frac{1}{3n+2}$

b. $C_n = \frac{1}{2n+1}$

c. $C_n = \frac{1}{n+2}$

d. $C_n = \frac{1}{2n+3}$

e. $C_n = \frac{1}{n^2+1}$

5. Cari barisan $\frac{1}{5}, \frac{1}{7}, \frac{1}{9}, \frac{1}{11}, \dots, \frac{1}{n}$

a. $C_n = \frac{1}{2n+3}$

b. $C_n = \frac{1}{2n+1}$

c. $C_n = \frac{1}{3n+2}$

d. $C_n = \frac{1}{n+2}$

e. $C_n = \frac{1}{n^2+1}$

6. $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{20X^2 + 5X + 1} - \sqrt{10X^2 + 3X + 2} =$

a. ∞

b. 2

c. 1

d. $-\infty$

e. 0

7. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6x^2+2x-4}{3x^2-6x+8}$

a. 2

b. -3

c. -2

d. 4

8. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{12x^2+2x-4}{6x^2-6x+7}$

a. 2

b. 3

c. -2

d. -3

e. 4

9. Diketahui:

A : (1,2,3,4,5)

B : (4,5,6,7)

Tentukan (AUB) dan (AuB).....

a. (1,2,3,4,5,6,7) dan (4,5)

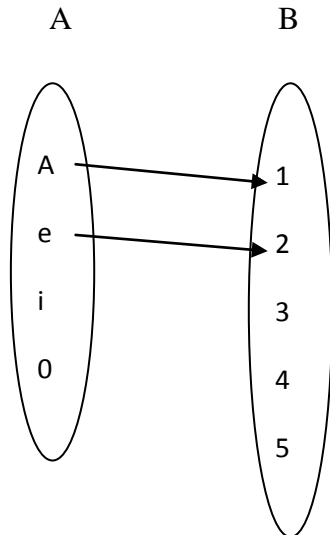
b. (1,2,3,4,5) dan (6,7)

c. (1,2,3,4,5,6) dan (4,5)

d. (4,5,6,7) dan (5,6,7)

e. (4,5) dan (1,2,3,4,5,6,7)

10. Tentukan domain dan kodomain dari pemetaan pada gambar berikut



- a) (a,e,i,o) dan (1,2,3,4)
- b) (a,i,o,u) dan (5)
- c) (5) dan (a,i,o,u)
- d) (4) dan (a,i,o,u)
- e) (4),(5) dan (a,i,o,u)

11. Diketahui

$P = \{\text{bilangan prima kurang dari } 13\}$

$Q = \{2,3\}$

Tentukan $P \times (P \cap Q)$

- a. $\{2,3,5,7,11\} \times \{2,3\}$
- b. $\{2,2,5,7,11\} \times \{2,3\}$
- c. $\{2,3\} \times \{2,3,5,7,11\}$
- d. $\{2,3,5,7,11\} \times \{1,2,3,5,7,11\}$
- e. $\{2,3\} \times \{2,3,5,7,11\}$

12. Diketahui :

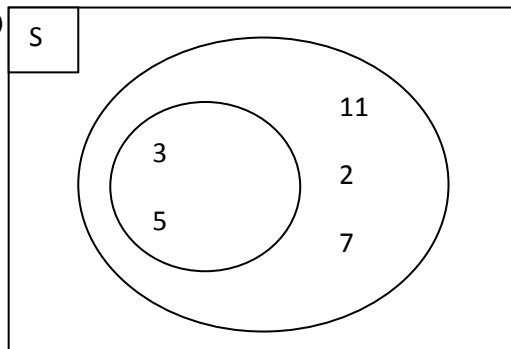
$S = \{1,2,3,4,5,6, \dots, 12\}$

$A = \{1,2,4,6,9\}$

$B = \{4,5,9,10,12\}$

Tentukan $(A \cap B)$!

- a. $A \cap B = \{4,9\}$
- b. $A \cap B = \{1,2,6\}$
- c. $A \cap B = \{12,5,10\}$
- d. $A \cup B = \{4,9\}$
- e. $A \cup B = \{12,3,4\}$



13. Diketahui :

$F(x) = 3x + 2$

$(f \circ g)(x) = 6x + 17$

Tentukan $g(x)$...!

- a. $2x + 5$
- b. $5x + 8$
- c. $2x + 6$
- d. $3x + 2$
- e. $4x + 1$

14. Diketahui

$$T : (a,b,c,d)$$

$$S : (b,d)$$

Tentukan relasi R dari A ke B dengan faktor dari , himpunan berturut untuk relasi tersebut iyalah....

- a. $(a,b)(a,d)(b,b)(b,d)(d,d)$
- b. $(b,b)(b,d)(d,d)$
- c. $(a,d)(b,b)(b,d)(d,d)$
- d. $(d,d)(b,b)$
- e. $(a,b)(a,d)$

15. Dalam suatu kelas terdiri dari 40 siswa ternyata siswa gemar basket 30 siswa gemar tenis dan 2 siswa tidak gemar kedua jenis olah raga tersebut. Berapakah siswa yang gemar basket dan tenis?

- a. 16
- b. 13
- c. 17
- d. 12
- e. 18

16. Diketahui :

$$F(X) : 2X^2 + 3X - 4$$

Tentukan turunannya...

- a. $6x^2 + 3$
- b. $3x^2 + 4$
- c. $x^2 + 3$
- d. $6x^2 + 2$
- e. $2x^2 + 8$

17. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{3x^2 + x}$

- a. 1
- b. 0
- c. -1
- d. $\frac{1}{3}$
- e. $-\frac{1}{3}$

18. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - 2x}{2x^2 - x}$

- a. $-\frac{1}{2}$
- b. $\frac{1}{2}$
- c. 2
- d. 0
- e. 1

19. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{(x^2-16)}{x-4}$

- a. 4
- b. 8
- c. 1
- d. 4
- e. 0

20. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{12x^3+5x^2+21x}{x^2+x}$

- a. 21
- b. -20
- c. 0
- d. $\frac{1}{2}$
- e. 1

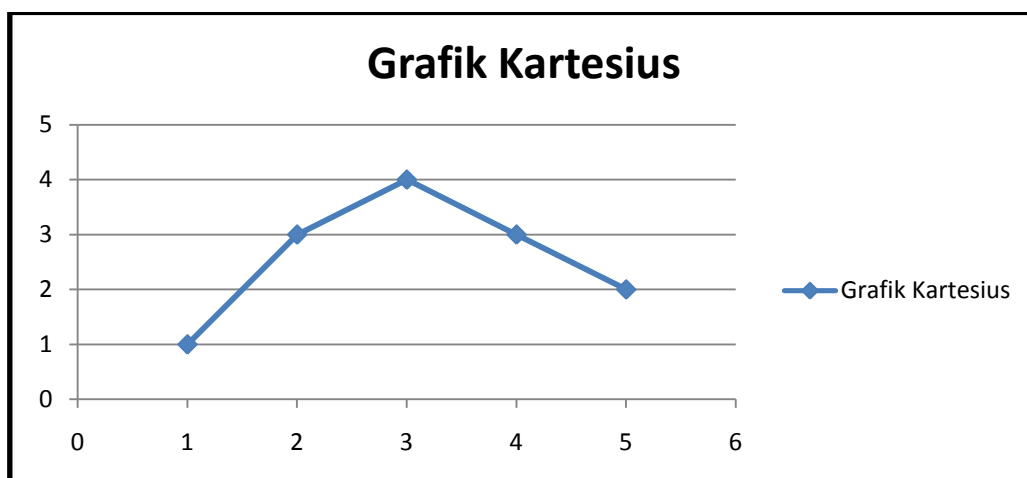
21. $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2-2x-15}{x-5}$

- a. 3
- b. 4
- c. -8
- d. -4
- e. $\frac{1}{3}$

22. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{x-1} - \frac{2}{x^2-1}$

- a. $\frac{1}{2}$
- b. 1
- c. 0
- d. -2
- e. $-\frac{1}{2}$

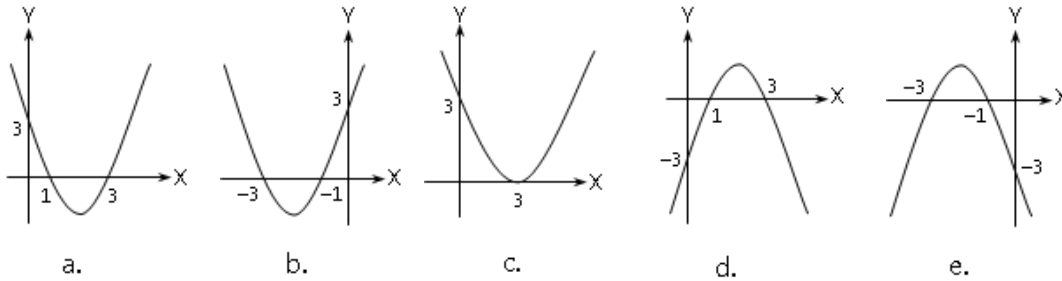
23. Diketahui grafik kartesius sebuah fungsi $f(x)$ sebagai berikut ;



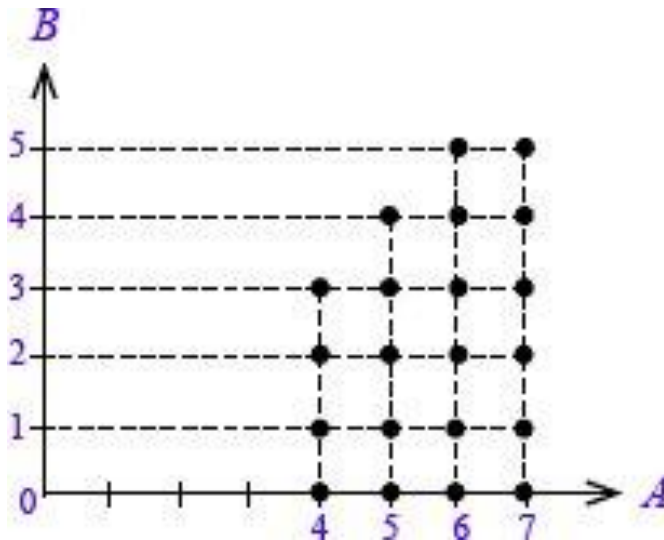
Berdasarkan grafik diatas anggota (x,y) dari $f(x)$ adalah ...

- a. $\{(1,1), (2,3), (3,4), (4,3), (5,2)\}$
- b. $\{(1,1), (2,2), (3,2), (5,2), (4,3)\}$
- c. $\{(1,2), (2,3), (3,4), (4,3), (5,2)\}$
- d. $\{(5,3), (3,4), (4,3), (2,1), (1,1)\}$
- e. $\{(1,1), (5,2), (2,3), (3,3), (4,3)\}$

24. Grafik fungsi dari fungsi $y = x^2 - 4x + 3$ adalah.....



25. Diketahui dua himpunan bilangan $A = \{4, 5, 6, 7\}$ dan $B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$.



Relasi yang sesuai dengan gambar dibawah ini adalah

- a. Himpunan A "lebih dari" ke himpunan B
- b. Himpunan B "kurang dari" ke himpunan A
- c. Himpunan A "sama dengan" ke himpunan B
- d. Himpunan B "lebih dari" ke himpunan A
- e. Himpunan A "Kurang dari" ke himpunan B

26. Diketahui sebuah fungsi $f(x) = 4x^2 + 2x + 1$, apabila $x = 3$ berapakah hasilnya

- a. 43
- b. 11
- c. 15
- d. 31
- e. 20

27. Diketahui sebuah fungsi $f(x) = 5x^2 - 15$, apabila $f(x) = 5$ maka berapakah nilai $x =$

- a. 2
- b. 4
- c. 5
- d. 3
- e. 1

28. Diketahui fungsi $g(x) = (3x + 4)$, maka $g^{-1}(x)$ adalah ...

- a. $\frac{-x+4}{-3}$
- b. $\frac{x-4}{-3}$
- c. $\frac{-3}{x+4}$
- d. $\frac{x+4}{3}$
- e. $\frac{-3}{-x+4}$

29. Diketahui $f(x) = \frac{x+2}{x-3}$; $x \neq 3$, nilai dari $f^{-1}(-4)$ adalah ...

- a. 2
- b. -1
- c. 0
- d. 1
- e. -2

30. Diketahui sebuah fungsi $f(x) = 6x^2 + 4x + 2$, apabila $x = 5$ berapakah $f(5) = \dots$

- a. 172
- b. 160
- c. 180
- d. 175
- e. 174

- **Good Luck** -

LEMBAR JAWABAN

Nama :

NPM :

Kelas :

No	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					