

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PELITA BANGSA**

**Nama : ABDUL RAHMAN**

**NIM : 312010061**

**Kelas : TI.20.B1**

**Mata Kuliah : Matematika Diskrit (Tugas sebelum UAS)**

**No. 4 (Relasi dan Fungsi)**

1. Himpunan pasangan berurutan berikut yang merupakan fungsi adalah....

a. {(a, 1), (a, 2), (b, 3), (c, 4)}

b. {(a, 1), (a, 2), (a, 3), (a, 4)}

c. {(a, 1), (b, 2), (a, 3), (b, 4)}

d. {(a, 1), (b, 1), (c, 1), (d, 1)}

e. {(a,2), (b,2), (c,2), (d,2)}

Jawab:

Pilih jawaban dimana huruf depannya tidak ada yang sama.

Pilihan D adalah pilihan dimana huruf a, b, c, dan d hanya muncul satu kali.

Jawaban yang tepat D.

2. Diketahui P = {3, 6, 9, 12, 15} dan Q = {1, 2, 3, 4, 5}. Apabila ditentukan himpunan pasangan berurutan {(3, 1), (6, 2), (9, 3), (12, 4), (15, 5)}, maka relasi dari P ke Q adalah...

a. Tiga lebihnya dari

b. Tiga kurangnya dari

c. Kelipatan tiga dari

d. Sepertiga dari

e. Kurang dari sepertiga

Jawab:

Relasi dari P ke Q yang tepat adalah Kelipatan tiga dari.

Jawaban yang tepat C.

3. Pada fungsi [https://1.bp.blogspot.com/-cmQoQjEomSY/YOxGGm5nu6I/AAAAAAAAO-k/nt5iT8xojaU7h2ka5BgNmXMQXXnGZfgjQCNcBGAsYHQ/s0/soal%2Bdan%2Bpembahasan%2Brelasi%2Bdan%2Bfungsi.png](https://1.bp.blogspot.com/-cmQoQjEomSY/YOxGGm5nu6I/AAAAAAAAO-k/nt5iT8xojaU7h2ka5BgNmXMQXXnGZfgjQCNcBGAsYHQ/s105/soal+dan+pembahasan+relasi+dan+fungsi.png)jika x = 2 maka nilai f(x) adalah ...

a. 2

b. -4

c. 3

d. 4

e. -3

Jawab:

f(x) = 2x – 7

f(2) = 2(2) – 7

= 4 – 7

= -3

Jawaban yang tepat E.

4. Ditentukan f(x) = 8 – 2x dengan daerah asal {-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3}. Daerah hasil fungsi tersebut adalah...

a. {-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3}

b. {-8, -6, -4, 2, 4, 6, 8}

c. {2, 4, 6, 8}

d. {2, 4, 6, 8, 10, 12, 14}

e. {0,1,2,3}

Jawab:

f(x) = 8 – 2x

f(-3) = 8 – 2(-3) = 8 + 6 = 14

f(-2) = 8 – 2 (-2) = 8 + 4 = 12

f(-1) = 8 – 2 (-1) = 8 + 2 = 10

f(0) = 8 – 2 (0) = 8

f(1) = 8 – 2 (1) = 8 – 2 = 6

f(2) = 8 – 2 (2) = 8 – 4 = 4

f(3) = 8 – 2 (3) = 8 – 6 = 2

Jadi, daerah fungsinya = {2, 4, 6, 8, 10, 12, 14}

Jawaban yang tepat D.

5. Diketahui [https://1.bp.blogspot.com/-Sa20v0RIUZ4/YOxHAH5vn2I/AAAAAAAAO_A/1TBxgZV6lfM632NDu2OO_uhwT3mAii1sACNcBGAsYHQ/s0/soal%2Bdan%2Bpembahasan%2Brelasi%2Bdan%2Bfungsi.png](https://1.bp.blogspot.com/-Sa20v0RIUZ4/YOxHAH5vn2I/AAAAAAAAO_A/1TBxgZV6lfM632NDu2OO_uhwT3mAii1sACNcBGAsYHQ/s137/soal+dan+pembahasan+relasi+dan+fungsi.png)x ϵ R. Nilai g(-5) adalah...

a. -2

b. 38

c. 2

d. 10

e. -10

Jawab:

g(x) = x2 + 4x – 7

g(-5) = (-5)2 + 4(-5) – 7

= 25 – 20 – 7

= 5 – 7

= -2

Jawaban yang tepat A.

6. Diketahui rumus fungsi g(x) = 2x2 + 5x – 2. Nilai dari g(a + 2) adalah...

a. 2a2  + 13a + 16

b. a2  + 8a – 10

c. 2a2  + 8a + 10

d. a2  – 8a – 2

e. a2+13+16

Jawab:

g(x) = 2x2 + 5x – 2

g(a + 2) = 2(a + 2)2  + 5(a + 2) – 2

      = 2(a2 + 4a + 4) + 5a + 10 – 2

      = 2a2 + 8a + 8 + 5a + 8

     = 2a2 + 13a + 16

Jawaban yang tepat A.

7. Pernyataan di bawah ini yang benar adalah...

a. Semua relasi adalah pemetaan

b. Semua pemetaan bukan relasi

c. Setiap fungsi adalah korespondensi satu-satu

d. Setiap relasi adalah surjektif

e. Semua pemetaan adalah relasi

Jawab:

Pada pilihan di atas, jawaban yang benar adalah B yaitu Semua pemetaan adalah relasi.

Jawaban yang tepat E.

8. Diketahui dua himpunan, yaitu A = {1, 2, 3} dan B = {2, 3, 4, 5, 6}. Jika relasi dari A dan B adalah “Setengah dari”, maka himpunan pasangan berurutannya adalah...

a. {(1, 2), (2, 4), (3, 6)}

b. {(1, 3), (2, 5), (4, 6)}

c. {(1, 2), (2, 3), (3, 6)}

d. {(1, 2), (2, 4), (3, 5)}

e. {(1,2), (1,3), (1,6)}

Jawab:

Himpunan pasangan berurutan relasi dari A dan B adalah “Setengah dari” = {(1, 2), (2, 4), (3, 6)}

Jawaban yang tepat A.

9. Himpunan pasangan berurutan berikut yang merupakan korespondensi satu-satu adalah...

a. {(a, 5), (b, 1), (c, 2), (d, 1), (e, 2)}

b. {(a, 1), (b, 1), (c, 1), (d, 1), (e, 1)}

c. {(a, 1), (a, 2), (a, 3), (a, 4), (a, 5)}

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

e. {(a,1), (b,1), (c,2), (d,5), (e,4)}

Jawab:

Syarat korespondensi satu-satu adalah nilai x dan y tidak ada huruf atau angka yang sama atau berulang.

Pada pilihan di atas, {(a, 3), (b, 1), (c, 5), (d, 2), (e, 4)} nilai a, b, c, d, e tidak berulang. Demikian juga nilai 3, 1, 5, 2, 4 juga tidak berulang.

Jawaban yang tepat D.

10. Diketahui h(x) = -x2  + 7. Bayangan dari -7 adalah...

a. -42

b. 49

c. 7

d. -56

e. 56

Jawab:

h(x) = -x2  + 7

h(-7) = 72 + 7

 = 49 + 7

 = 56

Jawaban yang tepat E.