**A. Pilihlah satu jawaban yang paling tepat, a, b, c, atau d! Tuliskan**

**pada lembar jawabanmu!**

1. Himpunan *A* = {1, 2, 3, 4, 5} dan *B* = {1, 4, 9, 16, 25}. Relasi yang menghubungkan

himpunan *B* ke *A* adalah ....

a. kuadrat dari c. faktor dari

b. akar dari d. kelipatan dari

2. Sebuah relasi dari dua himpunan dapat disajikan dengan beberapa cara berikut

ini, *kecuali* ....

a. diagram panah

c. diagram garis

b. diagram kartesius

d. himpunan pasangan terurut

3. Perhatikan diagram kartesius di samping!

Siswa yang menyukai olahraga basket

dan atletik adalah ....

a. Rani c. Isnie

b. Dian d. Dila

4. Jika *A* = {*p, u, n, k*} dan *B* = {1, 2}

maka himpunan *A* × *B* = ....

a. {(*p*, 1), (*u*, 1), (*n*, 1), (*k*, 1)}

b. {(*p*, 1), (*u*, 1), (*n*, 1), (*k*, 1), (*p*, 2), (*u*, 2),

(*n*, 2), (*k*, 2)}

c. {(*p*, 2), (*u*, 2), (*n*, 2), (*k*, 2)}

d. {(*p*, 1), (*u*, 1), (*n*, 1), (*k*, 1), (*p*, 2), (*u*, 2), (*n*, 2)}

5. Banyaknya himpunan *P × Q* jika diketahui *P* = {1, 3, 5} dan *Q* = {*s, e, t, y, a*} adalah ....

a. 6

c. 24

b. 18

d. 15

6. Banyaknya himpunan *A × B* adalah 28. Jika diketahui himpunan *A* = {*l, o, v, e*}

maka banyaknya anggota himpunan *B* adalah ....

a. 3

c. 5

b. 4

d. 7

7. Diagram panah berikut yang menyatakan fungsi dari *P* ke *Q* adalah ....



8. Himpunan pasangan berurutan berikut yang merupakan pemetaan atau fungsi

adalah ....

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

b. {(4, 1), (3, 1), (1, 1), (3, 0)}

c. {(1, 4), (4, 1), (1, 5), (5, 1)}

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

9. Perhatikan diagram panah di samping!



Kodomain dari pemetaan tersebut adalah ....

a. {Aam, Trisno, Ilham, Lisda, Dewi}

b. {6, 7, 8, 9, 10}

c. {7, 8, 9, 10}

d. {6, 7, 8, 9,}

10. Diketahui himpunan pasangan berurutan dari suatu pemetaan adalah {(1, 2), (2, 5), (3, 4), (4, 6)}. Range dari pemetaan tersebut adalah ....

a. {1, 2, 3, 4}

c. {2, 4, 5, 6}

b. {1, 5, 4, 6}

d. {3, 4, 5, 6}

11. Suatu fungsi *f* dari himpunan *A* ke himpunan *B* dengan aturan –3*x* + 2, *x* ∈ *A*. Jika

diketahui *A* = {2, 3, 5, 7}, maka daerah hasilnya adalah ....

a. {-4, -7, -13, -19}

c. {-4, -5, -13, -19}

b. {-4, -7, -12, -19}

d. {-4, -7, -13, -18}

12. Misal himpunan *A* = {*a, b, c, d*} dan *B* = {1, 2, 3, 4}. Banyaknya korespondensi

satu-satu yang mungkin dari himpunan *A* ke *B* adalah ....

a. 6

c. 24

b. 12

d. 36

13. Jika *f*(*x*) = 2*x*2 – 3*x* + 1, nilai dari *f*(–2) adalah ....

a. 2

c. 12

b. 6

d. 15

14. Jika fungsi *f*(*x*) = 2*x*2 – 1 maka *f*(*x* – 1) adalah .....

a. 2*x*2 + 1

c. 2*x*2 – 4*x* + 1

b. 2*x*2 + 3

d. 2*x*2 + 4*x* – 1

15. Diketahui *f*(*x*) = *a*√*x* + 7 dan *f*(4) = –3. Nilai dari *f*(9) adalah ....

a. 8

c. 0

b. 5

d. -8

16. Diketahui himpunan pasangan berurutan dari suatu pemetaan adalah {(1, 3), (2,

5), (3, 7), (4, 9)}. Range dari pemetaan tersebut adalah ....

a. {1, 2, 3, 4}

c. {3, 5, 7, 9}

b. {1, 5, 7, 9}

d. {1, 3, 5, 7}

17. Misal himpunan *A* = {*p, e, l, i, t, a*} dan banyak himpunan *A × B* adalah 48.

Banyak anggota himpunan *B* adalah ....

a. 8

c. 6

b. 7

d. 5

18. Dari pernyataan-pernyataan berikut, manakah yang termasuk ke dalam bentuk

korespondensi satu-satu.

(i) Nama presiden dengan negara yang dipimpinnya

(ii) Lagu kebangsaan dengan negaranya

(iii) Negara dengan ibukota negaranya

a. (i), (ii)

c. (ii), (iii)

b. (i), (iii)

d. (i), (ii), (iii)

19. Suatu pemetaan dinyatakan dengan himpunan pasangan berurutan {(0, 0), (1,

3), (2, 8), (3, 15)}. Aturan pemetaan dari himpunan tersebut adalah ....

a. *x*2 + 2

c. *x*2 + 2*x*

b. *x*3

d. *x*2 + 2*x* - 2

20. Diketahui himpunan pasangan berurutan dari suatu pemetaan adalah {(1, 0), (2, 5), (3, 12), (4, 21)}. Aturan pemetaan dari himpunan tersebut adalah ....

a. *x*2 + 2

c. *x*2 + 2*x*

b. *x*2 + 2*x* - 2

d. *x*2 + 2*x* – 3

**B. Selesaikan soal-soal berikut ini!**

1. Diketahui himpunan *P* = {0, 1, 2, 3} dan *Q* = {0, 1, 4, 8, 18, 27}. Tentukan:

a. Himpunan pasangan berurutan dari *Q* ke *P* yang menyatakan relasi “pangkat tiga dari”

b. Buat diagram panah untuk relasi tersebut!

c. Buat diagram kartesius untuk relasi tersebut!

2. Misal *A* = {2, 3, 5, 7} dan *B* = {-17, -11, -7, -5, -3, -2 }. Jika fungsi *f* dari *A* ke *B* adalah *f* : *x* →

–3*x* + 4, *x* ∈ *A*, nyatakan fungsi *f* dalam:

a. Diagram panah

b. Diagram kartesius

c. Himpunan pasangan terurut

3. Tentukanlah himpunan *A × B* jika diketahui:

a. *A* = {*a, b, c*} dan *B* = {1, 2, 3, 4}

b. *A* = {*s, e, k, o, l, a, h*} dan *B* = {*m, u, s, i, k*}

c. *A* = {*c, i, n, t, a*} dan *B* = {2, 3, 5}

4. Suatu fungsi *f* dari himpunan *P* ke himpunan *Q* dengan aturan 2*x* – 2, *x* ∈ *P*. Jika diketahui *P* = {2, 3, 5, 7} dan Q = {1, 2, 3, ..., 12}. Tentukan:

a. Himpunan pasangan terurut dalam *f*

b. Daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil dari *f*

5. Gambarkan grafik fungsi *f*(*x*) = – 1

*x* + 2 , jika diketahui:

a. Daerah asalnya {0, 2, 4, 8}

b. Daerah asalnya bilangan real

6. Diketahui domain suatu fungsi adalah {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}. Jika *f*(*x*) = 0 untuk *x* = 0, *f*(*x*) = *x*2 + 1 untuk *x* ganjil, dan *f*(*x*) = *x*2 - 1 untuk *x* genap, tentukan:

a. Himpunan pasangan berurutan

b. Diagram panah

c. Diagram kartesius

7. Jika himpunan *A* = {9, 16, 25, 36, 49} dan himpunan *B* = {3, 4, 5, 6 ,7}, tentukan:

a. Relasi dari himpunan *A* ke himpunan *B*

b. Nyatakan relasi tersebut dalam diagram panah, diagram kartesius,

dan himpunan pasangan berurutan!

8. Diketahui himpunan *R* = {Jakarta, Singapura, Manila, Kuala Lumpur,

Bandar Seri Begawan} dan himpunan *S* = {Malaysia, Singapura, Brunei

Darussalam, Filipina, Indonesia}. Tentukan:

a. Relasi dari himpunan *R* ke himpunan *S*

b. Nyatakan relasi tersebut dalam diagram panah, diagram kartesius,

dan himpunan pasangan berurutan!

9. Himpunan *P* = {6, 10, 14, 22, 26} dan *Q* = {7, 11, 13, 3, 5}, tentukan:

a. Relasi yang mungkin dari himpunan *P* ke himpunan *Q*

b. Nyatakan relasi tersebut dalam diagram panah, diagram kartesius,

dan himpunan pasangan berurutan!

10. Relasi yang dapat dibuat dari himpunan *A* = {2,3,5,6}ke

*B* = {4,10,12,15}adalah ....

a. “setengah dari”

b. “lebih dari”

c. “faktor dari”

d. “dua kali dari”**efleksi**

11. Diketahui suatu fungsi *f* dengan rumus *f(x) = x2 – 5x,* nilainilai

fungsi berikut yang benar adalah ....

a. *f(-1) =* 6

b. *f(3)* = 6

c. *f(-2)* = -6

d. *f(2)* = -6

12. Diketahui P= {1, 2} dan Q = {a, b, c}, banyaknya pemetaan

yang dapat dibuat dari himpunan P ke himpunan Q adalah

....

a. 5

b. 6

c. 8

d. 9

13. Diketahui suatu fungsi *g* dengan rumus *g(x)* = *ax* - 5.

Nilai fungsi *g* untuk *x = -*1 adalah 3. Nilai *a* yang memenuhi

adalah ....

a. 8

b. 3

c. – 3

d. – 8

14. Diketahui suatu relasi dari himpunan A ke himpunan B yang dinyatakan dengan himpunan pasangan berurutan {(-2, 4), (-1,-3), (2, 6), (7,10), (8, -5)}.

a. Tulislah himpunan A dan B.

b. Gambarlah koordinat Cartesius dari relasi tersebut.

c. Apakah relasi itu merupakan fungsi? Jelaskan!

15. Diketahui A = { a, b, c } B = { -1, 0 }

a. Buatlah semua pemetaan yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B

b. Tentukan banyaknya pemetaan yang dapat dibuat?

16. Diketahui suatu fungsi f dengan rumus *f* (*x*) 􀀠 2*x* 􀀐 5dengan daerah asal M = {-5, -1, 2, 6, 8}.

a. Tentukan nilai fungsi f untuk x = -5, x = 8

b. Tentukan daerah hasil fungsi f.

c. Gambarlah grafik fungsi f pada koordinat Cartesius