MODUL AJAR MATEMATIKA KELAS XI

1. Identitas Modul

   Nama Penyusun : Hamidatul Zulfiyati
   Instansi : SMKS ALATIQ
   Jenjang/Kelas : SMK / XI
   Alokasi Waktu : 4 Jam Pelajaran (2 Pertemuan)

2. Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)
   a. Kompetensi Inti (KI)
      - KI 3 (Pengetahuan)

        Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam bidang Matematika pada tingkat lanjut.
      - KI 4 (Keterampilan)

        Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan abstrak terkait perkembangan yang dipelajari secara mandiri dalam bidang Matematika.
   b. Kompetensi Dasar (KD)
      - KD 3.1

        Menjelaskan konsep deret aritmetika dan penggunaan rumus suku ke-n serta jumlah n suku pertama dari deret aritmetika.
      - KD 4.1

        Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan deret aritmetika dalam konteks sehari-hari.
3. Materi: Deret Aritmetika
   a. Definisi Deret Aritmetika

      Deret aritmetika adalah barisan bilangan yang setiap suku berturutannya diperoleh dengan menambahkan bilangan tetap, yang disebut beda (d), pada suku sebelumnya.
   b. Rumus Umum Deret Aritmetika

      Suku ke-n (Un): Rumus untuk menemukan suku ke-n dari deret aritmetika adalah

$$u_n = a + (n-1).d$$

      Dimana

      u_n = suku ke n
      a = suku pertama
      n = posisi suku yang dicari
      d = beda (selisih antara 2 suku berturut-turut)

      Jumlah n Suku Pertama (Sn): Rumus untuk jumlah n suku pertama dalam deret aritmetika adalah

$$s_n = \frac{n}{2}.(2a + (n-1).d)$$

Atau

LIVEWORKSHEETS

$$s_n = \frac{n}{2} . (a + u_n)$$

c. Contoh Penggunaan Deret Aritmetika dalam Kehidupan Sehari-hari

Penggunaan deret aritmetika sering dijumpai dalam masalah keuangan, seperti menghitung jumlah cicilan tetap, pertambahan nilai investasi secara berkala, atau perhitungan gaji yang mengalami kenaikan tetap setiap bulan/tahun.

4. lembar kerja siswa

a. Soal Garis

Suku pertama (a) dari suatu barisan aritmetika adalah 4 dan beda (b) adalah 3. Tentukan suku ke-5 dari barisan tersebut.	5
Diketahui barisan aritmetika dengan suku pertama 10 dan beda 5. Tentukan jumlah 4 suku pertama.	35
Dalam suatu barisan aritmetika, suku ke-3 adalah 12 dan suku ke-7 adalah 24. Tentukan beda dari barisan tersebut.	25
Jumlah 6 suku pertama dari suatu barisan aritmetika adalah 54. Jika suku pertama adalah 5, berapa besar bedanya?	20
Diketahui barisan aritmetika: 7, 10, 13, 16, ... Berapa jumlah 5 suku pertama?	21
	4

b. soal bilihan ganda

1. Jumlah dari 5 suku pertama suatu barisan aritmetika adalah 50. Jika suku pertama adalah 6, tentukan beda barisan tersebut.

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

2. Dalam suatu barisan aritmetika, suku ke-3 adalah 12 dan suku ke-7 adalah 24. Tentukan beda barisan tersebut!

A. 2

B. 3

LIVEWORKSHEETS

C. 4
D. 5
3. Dalam suatu barisan aritmetika, diketahui suku pertama adalah 8 dan suku kelima adalah 20. Berapakah jumlah 10 suku pertama dari barisan tersebut?
A. 140
B. 150
C. 160
D. 170
4. Jika jumlah 6 suku pertama suatu barisan aritmetika adalah 48 dan suku pertama adalah 5, tentukan besar bedanya!
A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
5. Suku ke-2 suatu barisan aritmetika adalah 10, dan suku ke-6 adalah 30. Tentukan suku ke-10 dari barisan tersebut.
A. 45
B. 50
C. 55
D. 60

c. soal isay
1. Dalam suatu barisan aritmetika, suku pertama adalah 7 dan suku ketiga adalah 15. Tentukan nilai beda b……..
2. Diketahui barisan aritmatika dengan suku pertama a = 4 dan beda 3. Tentukan suku ke 5 dari baris tersebut…….
3. Jumlah dari 4 suku pertama suatu barisan aritmetika adalah 32. Jika suku pertama adalah 5, tentukan besar beda b…..
4. Diketahui barisan aritmetika: 10, 15, 20, 25, ... Tentukan suku ke-8 dari barisan tersebut…..
5. Diketahui barisan aritmatika memiliki suku pertama a = 3 dan beda b = 6. Hitung jumlah suku pertama…..

LIVEWORKSHEETS

d. Soal temple

Seorang petani menanam 5 baris pohon, dengan setiap baris terdiri dari 8 pohon. Berapa banyak pohon yang ditanam oleh petani tersebut?

Rina memiliki 45 kelereng, dan ia memberikan 12 kelereng kepada temannya. Berapa banyak kelereng yang tersisa pada Rina?

Di perpustakaan terdapat 120 buku yang akan dibagi rata ke dalam 6 rak. Berapa banyak buku di setiap rak?

Ibu membeli 15 apel dengan harga Rp2.000 per apel. Berapa total uang yang harus dibayarkan oleh ibu?

Seorang penjual buah memiliki 25 kg jeruk. Setiap kg jeruk dijual seharga Rp10.000. Jika ia berhasil menjual semua jeruknya, berapa total pendapatan yang ia peroleh?

45−12=33

120÷6=20

15×2.000=30.000

25×10.000=250.000

5×8=40

LIVEWORKSHEETS