**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**NAMA SEKOLAH : SMAN 1 KONTUKOWUNA**
**MATA PELAJARAN : MATEMATIKA**
**KELAS/ SEMESTER : XI / 2**
**MATERI POKOK : BARISAN DAN DERET ARITMETIKA**
**ALOKASI WAKTU : 10 MENIT**
**EMAIL : wa_nursae@yahoo.com**
**NO UKG : 201699458942**

**A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

| **Kompetensi Dasar** | **Indikator Pencapaian Kompetensi** |
|---|---|
| 4.6 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual | • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret Aritmetika<br>• Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika |

**B. Tujuan Pembelajaran**

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* yang dipadukan dengan metode demontrasi, diskusi, Tanya jawab, penugasan dan pendekatan saintifik yang menuntun peserta didik untuk mengamati (membaca) permasalahan, menuliskan penyelesaian dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas, peserta didik dapat :

1. Menjelaskan konsep pola bilangan
2. Menjelaskan konsep barisan dan deret aritmatika

Fokus nilai-nilai sikap dan karakter:

1. Religius
2. Kerjasama
3. Disiplin
4. Rasa Ingin Tahu

**C. Materi Pembelajaran**

**Barisan dan Deret**

- Pola Bilangan
- Barisan dan Deret Aritmatika

*FAKTA*

- Semua notasiyangdigunakan dalam menjelaskan barisan dan deret aritmetika.
- Suku pertama dilambangkan dengan a
- Beda antara dua suku berurutan dilambangkan dengan *b.*

*KONSEP*

- Definisi,pengertian,sertaciri-ciri yangberkaitan dengan barisan danderet aritmetika
- Barisan aritmetika adalah suatu barisan yang beda antara dua suku berurutannya selalu merupakan bilangan tetap

*PRINSIP*

- Rumus sukuke-*n* dari barisan aritmetika adalah Un= a + (n-1)b

**D. Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : *Discovery learning*
3. Metode : Demontrasi, diskusi, tanya jawab, dan penugasan

**E. Media dan Bahan Pembelajaran**

1. Media Pembelajaran
   - Laptop
   - Papan tulis

2. Bahan Pembelajaran
   - Bahan ajar
   - Lembar kerja peserta didik (LKPD)

**F. Sumber Belajar**

- ❖ Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas XI Kemendikbud, Tahun 2016
- ❖ Bahan Ajar

**G. Langkah-Langkah Pembelajaran**

**1. Pertemuan Pertama (1 x 10 Menit)**

**Kegiatan Pendahuluan (2 Menit)**

1. Pendidik Membuka kegiatan pembelajaran dengan memberi salam dan melatih peserta didik Karakter Religi Dengan berdoa sebelum mengikuti pembelajaran.
2. Pendidik menyiapkan kondisi fisik dan psikis Peserta didik dengan menanyakan kabar, kemudian mengecek kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin dan meminta siswa menyiapkan alat tulis
3. Pendidik Memberitahukan materi yang akan dipelajari saat itu yakni pola bilangan dan barisan aritmetika
4. Menyampaikan KD, IPK, tujuan pembelajaran , manfaat, KKM.
5. Guru bertanya untuk mengecek kemampuan prasyarat siswa, yaitu tentang pola bilangan ganjil dan genap
6. Guru menginformasikan alur kegiatan pembelajaran dan teknik penilaian yang akan digunakan. Metode yang akan digunakan yaitu ceramah, quiz, dan diskusi kelompok dengan model pembelajaran *discovery learning*.
7. Membagi peserta didik dalam kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa untuk memudahkan pembelajaran , kemudian membagi LKPD

**Kegiatan Inti ( 6 Menit )**

| Sintak Model Pembelajaran | Langkah Saintifik | Kegiatan Pembelajaran | Komponen 4C |
|---|---|---|---|
| **KEGIATAN LITERASI**<br>(*Dapat dimunculkan ketika peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita dalam hal* | | | |

| **1. Pertemuan Pertama (1 x 10 Menit)** | | | |
|---|---|---|---|
| *memahami soal, kemudian menerjemahkan pemahamannya ke dalam bentuk/symbol/model matematika)* | | | |
| *Stimulation* (stimulasi/ pemberian rangsangan) | Mengamati | 1. Peserta didik mengamati masalah pada lembar kerja peserta didik (LKPD) pada kegiatan 1 dan 2 | *Critical thinking* |
| *Problem statement* (pertanyaan/ identifikasi masalah) | Menanya | 2. Peserta didik diarahkan mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah tentang hasil pengamatannya, kemudian membuat ***pertanyaan*** sebagai rumusan masalah | *Critical Thinking* |
| *Data collection* (pengumpulan data) | Mengamati, menanya, mengumpulkan informasi | 3. Peserta didik secara ***berkelompok mendiskusikan*** pengerjaan LKPD.<br>4. Peserta didik diberi kesempatan untuk ***mengumpulkan informasi*** sebanyak-banyaknya untuk membuktikan hipotesis. Data dapat diperoleh melalui ***membaca literatur*** di buku siswa maupun bahan ajar/modul. | *Collaboration* |
| *Data processing* (pengolahan Data) | Mengasosi-asikan | 5. Secara berkelompok Peserta didik menyelesaikan masalah pada LKPD berdasarkan data/informasi yang ditemukan pada kegiatan mengumpulkan data. | *Collaboration and critical thinking* |
| *Verification* (pembuktian) | Mengkomunikasikan | 6. Guru membimbing peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk menjawab pada kegiatan indentifikasi masalah.<br>7. Beberapa kelompok menyajikan hasil kerjanya di depan kelas dan kelompok yang lain menanggapinya. | *Critical thinking, creativity, and communication* |
| *Generalization* (menarik kesimpulan) | Mengkomunikasikan | 8. Guru membimbing Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari.<br>9. Guru memberi penguatan.<br>10. Guru memberikan latihan sebagai bahan evaluasi pembelajaran pada pokok bahasan mengolah dan menyajikan data dalam diagram garis | *Creativity and communication* |

| 1. Pertemuan Pertama (1 x 10 Menit) |
|---|
| **Kegiatan Penutup (2 Menit)** |
| 11. Guru melakukan refleksi sebagai umpan balik terhadap proses pembelajaran dan hasil pembelajaran<br>12. Guru menyampaikan materi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya<br>13. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan doa dan mengucapkan salam penutup |

## I. Teknik Penilaian

### 1. Penilaian

#### a. Sikap Spiritual dan Sosial

Teknik Penilaian : Observasi (Selama KBM berlangsung)

Bentuk instrumen : Jurnal

| No. | Teknik Penilaian | Bentuk Instrumen | Contoh Butir Instrumen | Waktu Pelaksanaan |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Observasi | Lembar jurnal | *Lampiran 1* | Saat Pembelajaran |

#### b. Pengetahuan

| KD | IPK | Teknik | Waktu Pelaksanaan |
|---|---|---|---|
| Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual | • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret Aritmetika<br>• Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika | *Tes Tertulis, Quiz* | Saat Pembelajaran dan Akhir Pembelajaran |
| *Butir Instrumen pada lampiran 2* | | | |

### 2. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

#### a. Remedial

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar (KKM) diberi kegiatan pembelajaran remedial dalam bentuk:

- Bimbingan perorangan, jika peserta didik yang belum tuntas $\leq 20\%$
- Belajar kelompok, jika peserta didik yang belum tuntas antara 20% dan 50%
- Pembelajaraan ulang, jika peserta didik yang belum tuntas $\geq 50\%$

**PROGRAM REMIDIAL**

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 1 KONTUKOWUNA
Kelas / Semester : XI/2
Mata Pelajaran : Matematika
Tanggal Ulangan Harian :
Bentuk Ulangan Harian : Uraian
Materi : Barisan Aritmetika
Kompetensi Dasar : Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual

KKM : 72

| No. | Nama Peserta Didik | Nilai Ulangan | Indikator yang Belum Dikuasai | Bentuk Tindakan Remedial | Nilai Setelah Remedial | Keterangan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |

A. Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) diberi kegiatan pengayaan dalam bentuk penugasan untuk mempelajari soal-soal yang bervariasi dengan tingkatan yang lebih tinggi.

Kontukowuna, 15 Juli 2021

Mengetahui
Kepala SMAN 1 Kontukowuna

Guru Matematika

**SITI JAHARA, S.Pd**
NIP. 197210042002122005

**WA NURSAE, S.Pd.Gr**
NUPTK.5952765666130202

LAMPIRAN 1

**LAMPIRAN INTRUMEN PENILAIAN**

## A. Intrumen Penilaian Sikap

**Catatan Jurnal PerkembanganSikap Spiritual dan Sosial**

Kelas :
Hari, Tanggal :
Pertemuan ke :
Materi Pokok : Barisan dan deret aritmetika

| No | Nama PesertaDidik | CatatanPerilaku | | ButirSikap | TindakLanjut |
|---|---|---|---|---|---|
| | | PerilakuPositif | PerilakuNegatif | | |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |

**B. Intrumen Penilaian Keterampilan**

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh Guru untuk menilai keterampilan peserta didik. Berilah skor sesuai sikap terampil yang ditampilkan oleh peserta didik, berikut indikator penilaiannya:

K1 : Mengemukakan pendapat tentang konsep pola bilangan dan barisan aritmetika

K2 : Kepercayaan diri dalam mempresentasikan hasil diskusi

K3 :

K4 :

| No | Nama | SKOR | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | K1 | K2 | K3 | K4 |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |

Keterangan penilaian:

- ✓ 1 = Tidak Tepat.
- ✓ 2 = Kurang Tepat.
- ✓ 3 = Tepat.

$$\textbf{NILAI PEROLEHAN SISWA} = \frac{Skor\ Perolehan}{Jumlah\ skor\ maksimal} \times 100$$

Peserta didik memperoleh nilai:

- Sangat Baik : apabila memperoleh skor : $85 < skor \leq 100$
- Baik : apabila memperoleh skor : $75 < skor \leq 85$
- Cukup : apabila memperoleh skor : $60 < skor \leq 75$
- Kurang : apabila memperoleh skor : $\leq 60$

### 3. Instrumen Penilaian Pengetahuan

**KISI-KISI TES TERTULIS**

Nama Sekolah : SMA NEGERI 1 KONTUKOWUNA
Kelas/Semester : XI/2
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Mata Pelajaran : Matematika

| No. | Kompetensi Dasar | Materi | IndikatorSoal | BentukSoal | JumlahSoal | Ranah kognitif |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual | barisan dan deret aritmetika | ✦ mampu menentukan suku ke-n barisan aritmetika | Uraian | 3 | C1 |

***Butir Soal***

*Petunjuk*

a) Berdoalah sebelum mengerjakan soal
b) Bacalah soal dengan teliti sebelum menjawabnya
c) Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan

| Indikator Penilaian | Soal |
|---|---|
| • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret Aritmetika | 1. Carilah suku yang diminta pada setiap barisan aritmetika berikut:<br>a. suku ke-27 pada barisan 8, 11, 14,...<br>b. Suku ke-29 pada barisan bilangan 49, 42, 35, ...<br>c. Suku ke-33 pada barisan 4, $3\frac{1}{4}$, $2\frac{1}{2}$, $1\frac{3}{4}$ |

***Pedoman Penskoran***

| No | Penyelesaian/langkah-langkah | nilai |
|---|---|---|
| 1. | menuliskan informasi dari soal<br>diketahuii: a = U1 = 8<br>b = 11-8 = 3<br>ditanya u 27 =... | 2 |
| | mensubstitusikan nilai b pada persamaan yang telah diketahui | 2 |
| | menuliskan rumus umum suku ke-n | 2 |
| | menjawab soal<br>Jadi suku ke-27 pada barisan aritmetika 8,11,14 adalah 86 | 2 |
| | **Jumlah skor** | **8** |
| 2. | menuliskan informasi dari soal<br>diketahuii: a = U1 = 49<br>b = 42-49=-7<br>ditanya u 29 =... | 2 |
| | mensubstitusikan nilai b pada persamaan yang telah diketahui | 2 |
| | menjawab soal<br>Jadi suku ke-27 pada barisan aritmetika 49, 42, 35 adalah -77 | |
| | **Jumlah skor** | **8** |
| 3. | menuliskan informasi dari soal<br>diketahuii: a = U1 = 4<br>b = 31/4 -4 = -3/4 = 33<br>ditanya u 33 =... | |
| | mensubstitusikan nilai b pada persamaan yang telah diketahui | |
| | menjawab soal<br>Jadi suku ke-27 pada barisan aritmetika 49, 42, 35 adalah -77 | |
| | **Jumlah skor** | **8** |
| Jumlah Skor Maksimal | | **24** |

$$\textbf{NILAI PEROLEHAN SISWA} = \frac{Skor\ Perolehan}{Jumlah\ skor\ maksimal} \times 100$$

Peserta disik memperoleh nilai:

- Sangat Baik : apabila memperoleh skor: $85 < skor \leq 100$
- Baik : apabila memperoleh skor: $75 < skor \leq 85$
- Cukup : apabila memperoleh skor: $60 < skor \leq 75$
- Kurang : apabila memperoleh skor: $\leq 60$

**PENILAIAN KETERAMPILAN (DISKUSI)**

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI/2
Sub Materi : Barisan dan deret aritmetika
IPK : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret Aritmetika
Bentuk Instrumen : Rubrik Diskusi Kelompok

Instrumen penilaian diskusi kelompok dapat dilihat pada instrumen penilaian ujian keterampilan berhitung (menyelesaikan masalah) sebagai berikut:

| No. | Nama Siswa | L/P | Aspek yang Dinilai/ Pemberian Skor | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | *1* | *2* | *3* | *4* |
| 1. | | | | | | |
| 2. | | | | | | |
| 3. | | | | | | |
| 4. | | | | | | |
| 5. | | | | | | |
| 6. | | | | | | |
| 7. | | | | | | |
| 8. | | | | | | |
| 9. | | | | | | |
| 10. | | | | | | |
| 11. | | | | | | |
| 12. | | | | | | |
| 13. | | | | | | |
| **Jumlah Skor Maksimal** | | | **16** | | | |

*Lampiran 4*

PROGRAM REMEDI

NamaSekolah : SMAN 1 KONTUKOWUNA
Kelas /Semester : XI/2
Mata Pelajaran : Matematika
KD : Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual
KKM : 72

| No | NamaPesertadidik | Nilai Ulangan | Indikator yang belum dicapai | Bentuk Tindakan remedial | Nilai setelah remedial | Ket |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| Dst | | | | | | |

# BAHAN AJAR

## BARISAN DAN DERET ARITMETIKA

## A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

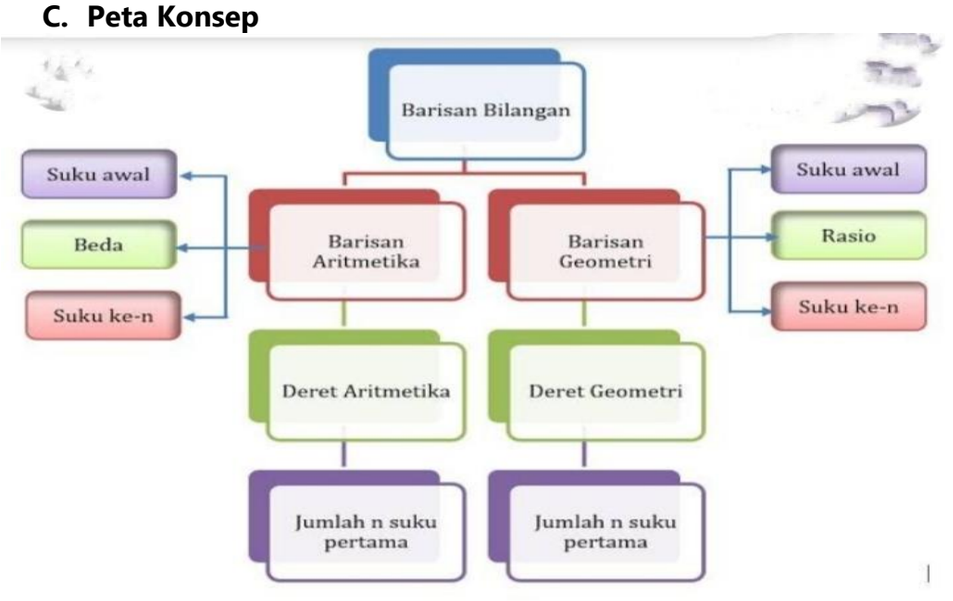
| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|---|---|
| 4.6 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual | • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret Aritmetika<br>• Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika |

## B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* yang dipadukan dengan metode demontrasi, diskusi, Tanya jawab, penugasan dan pendekatan saintifik yang menuntun peserta didik untuk mengamati (membaca) permasalahan, menuliskan penyelesaian dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas, peserta didik dapat :

3. Menjelaskan konsep pola bilangan
4. Menjelaskan konsep barisan dan deret aritmatika

## C. Peta Konsep



BARISAN DAN DERET ARITMETIKA

Salah satu materi yang dipelajari dalam matematika SMA adalah **barisan dan deret aritmatika.**

Pengertian **Barisan aritmatika** adalah baris yang nilai setiap sukunya didapatkan dari suku sebelumnya melalui **penjumlahan** atau **pengurangan** dengan suatu bilangan.

Selisih atau beda antara nilai suku-suku yang berdekatan selalu sama yaitu ***b***. Nilai suku pertama dilambangkan dengan ***a***.

Untuk mengetahui nilai suku ke-n dari suatu barisan arimatika dapat dihitung dengan rumus berikut.

$$U_n = a + (n-1)b$$

Sedangkan untuk pengertian dari **Deret aritmatika** adalah penjumlahan suku-suku dari barisan aritmatika.

Penjumlahan dari suku-suku pertama sampai suku ke-n barisan aritmatika dapat dihitung dengan rumus berikut.

$$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$$

atau jika kita substitusikan

$U_n = a + (n-1)b$ maka

$$S_n = \frac{n}{2}(a + (a + (n-1)b))$$

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)b).$$

**Contoh Soal 1:**
Suku ke-40 dari barisan 7, 5, 3, 1, ... adalah ...

**Pembahasan:**
Diketahui :a = 7
b = –2

ditanya : $U_{40}$
**Jawab:**
$U_n = a + (n-1)b$
$U_{40} = 7 + (40-1)(-2)$
= 7 + 39 . (-2)
= 7 + (-78)
= – 71
Jadi, suku ke-40 barisan aritmatika tersebut adalah –71.

**Contoh Soal 2:**

Rumus suku ke-n dari barisan 5, –2, –9, –16, ... adalah ...

**Pembahasan:**

Diketahui :a = 5

b = –7

Ditanya : rumus suku ke-n barisan aritmatika tersebut = ?

**Jawab:**

$U_n = a + (n-1)b$

$= 5 + (n-1).(-7)$

$= 5 - 7n + 7$

$= 12 - 7n$

Jadi, rumus suku ke-n barisan aritmatika tersebut adalah $U_n = 12 - 7n$

LATIHAN

2. Carilah suku yang diminta pada setiap barisan aritmetika berikut:
   d. suku ke-27 pada barisan 8, 11, 14,...
   e. Suku ke-29 pada barisan bilangan 49, 42, 35, ...
   f. Suku ke-33 pada barisan 4, $3\frac{1}{4}$, $2\frac{1}{2}$, $1\frac{3}{4}$

## SUMBER REFERENSI

Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas XI Kemendikbud, Tahun 2016

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
# LKPD

## BARISAN DAN DERET ARITMETIKA

**KELAS : XI/2**

**KELOMPOK :**

**NAMA SISWA :1**

**2**

## A. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|---|---|
| 4.6 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual | • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret Aritmetika<br>• Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika |

## B. Petunjuk Penggunaan LKPD

- Sediakan alat dan bahan serta media yang akan di gunakan dalam menyelesaikan LKPD.
- Amati dan analisislah masalah yang diberikan dengan seksama.
- Selesaikanlah masalah yang diberikan sesuai dengan langkah-langkah kegitan yang ada dalam LKPD.
- Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya didepan kelas.

## C. Alat dan Bahan

- Alat : pulpen dan buku tulis
- Bahan : -

## SOAL DISKUSI

1. Carilah suku yang diminta pada setiap barisan aritmetika berikut:
   a. suku ke-27 pada barisan 8, 11, 14,...
   b. Suku ke-29 pada barisan bilangan 49, 42, 35, ...
   c. Suku ke-33 pada barisan 4, $3\frac{1}{4}$, $2\frac{1}{2}$, $1\frac{3}{4}$

**QUIS**

Suku ke 20 pada barisan bilangan 3, 6, 9 adalah...