Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Pelajaran: Matematika Wajib
Materi Pokok: Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri
Kelas/Semester: XI / Genap
Waktu : 2 JP

SMA NEGERI 1 TUBAN

Tujuan Pembelajaran

Melalui *Cyber Learning Club* (CLC), peserta didik mampu menggeneralisasi pola bilangan pada Barisan dan Deret (Aritmatika dan Geometri) secara kritis dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari, serta peserta didik mampu mengembangkan sikap disiplin, kerjasama dan responsif.

Langkah-langkah Pembelajaran

A Pendahuluan

- Mengucapkan salam
- Berdoa
- Mengecek kahadiran
- Menyampaikan tujuan pembelajaran

B Kegiatan Inti

- Memberikan link video tentang Perkembangan Virus
- Memberikan pertanyaan yang menggiring peserta didik menjawab tentang pola bilangan pada barisan dan deret
- Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok beranggaotakan 4-5 orang
- Tiap kelompok diberikan link-link materi, LKPD dan sumber-sumber belajar lainnya yang berisi permasalahan untuk menemukan dan menyelesaikan permasalahan barisan dan deret (aritmatika dan geometri).
- Memfasilitasi peserta didik dalam berdiskusi dan berselancar untuk bisa memahami barisan dan deret (Artimatika dan Geometri)

- Membimbing dan memfasilitasi peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan barisan dan deret (Aritmatika dan Geometri)
- Memberikan contoh kasus tentang masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)
- Meminta perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya
- Membimbing dan memfasilitasi peserta didik dalam berdiskusi secara klasikal
- Memberikan penguatan pada konsep yang penting dan mengarahkan dan membimbing konsep yang kurang tepat
- Meminta peserta didik kembali ke tempat masing-masing
- Untuk mengecek tingkat pemahaman peserta didik guru memberikan latihan soal secara online di http://spot.smansatuban.sch.id

C Penutup

- Merefleksi kegiatan pembelajaran hari ini dengan menanyakan permasalahan tentang barisan dan deret (Aritmatika dan Geometri)
- Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan datang
- mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar Mengakhiri pembelajaran dengan berdoa

Penilaian

- Penilaian diri dan Sikap: Lembar Observasi
- Penilaian Pengetahuan: Tes Tulis dan CBT
- Keterampilan: Lembar Kerja Portofolio

Sumber Belajar

- Link Video dan Link Materi
- BTP: Manulang, A., dkk 2017 BS Matematika XI Wajib. Jakarta: Kemdikbud Hal. 180-215
- eModul/eUKBM: Barisan dan Deret

SMA NEGERI 1 TUBAN

Kepala Sekolah
Drs. H. Suparlin, M.Ed.

Guru Mata Pelajaran
Fathony Irsat, S.Si., S.Pd.

Lembar Kerja Peserta Didik

BARISAN DAN DERET (ARITMATIKA DAN GEOMETRI)

A. Perhatikan Video Berikut !

Link: https://sites.google.com/view/cblearning/matematika/barisan-dan-deret

B. Kerjakan Soal berikut !

1. Pilihlah jawaban yang sesuai dengan rumus dibawah ini !

   Barisan Geometri = $U_n = ar^{n-1}$

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

2. Buatlah garis pada jawaban yang benar !

   Deret Geometri Tak Hingga = $\begin{cases} S_n = \dfrac{a(1-r^n)}{1-r} \Rightarrow r < 1 \\ S_n = \dfrac{a(r^n-1)}{r-1} \Rightarrow r > 1 \end{cases}$

   Deret Geometri = $S_n = \dfrac{n}{2}(a + U_n)$

   Deret Aritmatika = $\begin{cases} S_\infty = \dfrac{a}{1-r} \Rightarrow |r| < 1 (Konvergen) \\ S_\infty = \infty \Rightarrow |r| \geq 1 (Divergen) \end{cases}$

3. Rumus sukuk e-n untuk barisan $2, 3\frac{1}{2}, 5, 6\frac{1}{2}, 8, \ldots$ adalah... .

   A. $Un = \frac{1}{2}(3n+1)$ C. $Un = \frac{1}{2}(n+3)$ E. $Un = \frac{1}{2}(1-3n)$

   B. $Un = \frac{1}{2}(3n-1)$ D. $Un = \frac{1}{2}(n-3)$

4. Diketahui barisan aritmatika 45, 38, 31, 24,... Suku ke dua puluh enam adalah... .

   A. -175 C. -105 E. 175

   B. -130 D. 130

5. Pada barisan aritmatika diketahui suku ke-7 adalah 26 dan suku ke-13 adalah 44. Suku yang bernilai 89 adalah sukuk e-... .

   A. 24 C. 26 E. 28

   B. 25 D. 27

6. Suku ke-5 suatu barisan aritmatika adalah 29. Jumlah 7 suku pertamanya adalah 245. Suku ke-17 barisan tersebut adalah…

A. -96 C. -35 E. 96

B. -43 D. 35

7.

Sumber: "https://sumatra.bisnis.com/read/20210617/534/1406907/sumbar-punya-prospek-usaha-beternak-ayam-petelur, diunduh: 16 januari 2022".

Sebuah peternakan ayam dapat menghasilkan 250 butir telur pada hari pertama. Pada hari berikutnya telur yang dihasilkan meningkat secara tetap sebanyak 50 butir tiap harinya. Pada hari ke berapa jumlah semua telur mencapai 14.500 butir? Hari ke-**20**

8. Diketahui barisan geometri 6.144, 3.072, 1.536, 768, … . Suku ke-9 barisan tersebut adalah… .

A. 72 C. 48 E. 12

B. 54 D. 24

9. Seutas tali dipotong menjadi 8 bagian. Panjang potongan tali mengikuti barisan geometri. Potongan tali terpendek 6 cm dan potongan tali terpanjang 768 cm. Panjang tali semula adalah… cm.

A. 1.035 C. 1.350 E. 1.530

B. 1.150 D. 1.450

10. Air yang terdapat di penampangan air dialirkan melalui pipa air. Pada menit pertama debit air yang mengalir 24 liter/menit. Pada menit kedua sebesar $\frac{4}{5}$ kali dari debit pada menit pertama. Pada menit ketiga, debit air mengalir $\frac{4}{5}$ kali dari debit air pada menit kedua. Demikian seterusnya sehingga air tidak mengalir (habis). Tentukan volume air yang terdapat didalam penampungan air mula-mula. **120** Liter.

11. Bu Yuli membeli sebuah kalung emas seharga Rp. 4.800.000. setiap tahun harga emas mengalamai kenaikan 10%. Harga kalung emas Bu Yuli 10 tahun yang akan dating adalah…

A. Rp. 5.302.080 C. Rp. 8.5.3.200 E. Rp. 12.451.200

B. Rp. 7.687.200 D. Rp. 10.288.800

12. Seorang dokter memberikan dosis obat yang mampu membunuh 15% bakteri setiap 1,5 jam. Setelah 12 jam, banyak bakteri yang tersisa sekitar 196.200 bakteri. Banyak bakteri pada awal pemeriksaan adalah 720.000 bakteri.

13. Sebuah angsuran dikenakan suku bunga 1.5% per dua bulan akan dilunasi menggunakan sistem anuitas dua bulanan. Jika besar angsuran kedua Rp. 600.000, besar angsuran pada bulan ke-12 adalah…

A. Rp. 636.480 C. Rp. 756.930 E. Rp. 765.930

B. Rp. 636.840 D. Rp. 765.390

14. Tariklah jawaban yang sesuai dengan pernyataan di bawah ini !

Pernyataan	Jawaban
Barisan bilangan dengan pola tetap berdasarkan operasi penjumlahan dan pengurangan	Barisan Aritmatika
Barisan bilangan yang hasil bagi antra dua suku berurutannya selalu sama atau tetap	Barisan Geometri
Jumlah suku ke-n pertama dari suku-suku barisan geometri	Deret Geometri
Jumlah n suku pertama barisan aritmatika	Deret Aritmatika

Jawaban
Barisan Aritmatika
Barisan Geometri
Deret Geometri
Deret Aritmatika
Deret geometri tak haingg

Selamat mengerjakan & Semoga Sukses..!

Lampiran – Lampiran

A. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	**Aspek Sikap Spiritual** ✓ Sikap doa yang benar ✓ Memberi salam kepada sesama ✓ Mensyukuri anugerah Tuhan **Aspek Sikap Sosial** a. Observasi Sikap ✓ Menenjukkan Kerjasama dan komunikasi dalam kerja kelompok ✓ Jujur dalam menjawab permasalahan yang diberikan ✓ Disiplin selama proses pembelajaran maupun saat mengumpulkan tugas ✓ Menunjukkan sikap toleransi dalam menerima pendapat orang lain ✓ Menunjukkan sikap santun dalam mengajukan atau menjawab pertanyaan b. Penilaian diri c. Penilaian antra peserta didik d. Jurnal	Pengamatan / Penskoran	▪ Selama pembelajaran dan saat diskusi ▪ Setelah kuis dan PH ▪ Selama pembelajaran dan saat DIskusi
2.	**Aspek Pengetahuan** a. Tes tertulis dan penugasan berupa (uraian), meliputi: ✓ Menentukan rumus dan penyelesaikan permasalahan barisan dan deret ✓ Menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait barisan dan deret b. Tes Lisan Pada kegiatan pembelajaran berlangsung yakni diawal, tengah dan akhir pembelajaran	Penskoran	▪ Setelah selesai membahas materi dan untuk tugas disampaikan pada kegiatan penutup, untuk dikumpulkan secara Online ▪ Diakhir penyampaikan materi atau saat presentasi (kemampauan berkomunikasi
3.	**Aspek Keterampilan** a. Unjuk kerja b. Penilaian portofolio (tugas-tugas belajar)	Pengamatan / Penskoran	▪ Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

B. Analisis hasil belajar dan program tindak lanjut

1. Remedial

siswa yang belum tuntas atau belum mencapai kompetensi yang telah ditentukan diberikan remedial berupa tes/tugas. Misalnya siswa diminta mempelajari dan mengerjakan ulang untuk soal Penilaian Harian tersebut kemudian diberi soal lainnya yang sejenis.

2. Pengayaan

Siswa yang sudah tuntas atau sudah mencapai kompetensi yang telah ditentukan diberikan pengayaan atau tindak lanjut (diberi tugas mengerjakan soal yang telah disiapkan sesuai dengan KD yang telah dipelajari)

Lampiran – Lampiran

PENILAIAN KOMPETENSI SIKAP MELALUI OBSERVASI
Penilaian Sikap pada kegiatan Pembelajaran

A. Lembar Rubrik Penilaian Sikap Spiritual

No	No. Abs	Nama	Berdoa	Salam	Bersyukur	
+						

*) Berilah tanda (+ jika menonjol baik, - jika menonjol kurang baik)

B. Lembar Rubrik Penilaian Sikap Sosial

No	No. Abs	Nama	Kerjasama	Disiplin	Toleransi	Responsif	Jujur
+							

*) Berilah tanda (+ jika menonjol baik, - jika menonjol kurang baik)

C. Rekapitulasi Penilaian Diri

No	No. Abs	Nama	Rekapitulasi Penilaian Diri					Nilai Sikap	Predikat
			1	2	3	4	5		
+									