LEMBAR KEGIATAN 2

Barisan Geometri

PERMASALAHAN 2

Dina memiliki selembar kertas. Ia melipat kertas tersebut menjadi dua bagian yang sama besar. Kertas terbagi menjadi 2 bagian yang sama besar ertas yang sedang terlipat ini, kemudian dilipat dua kembali olehnya. Kertas terbagi menjadi 4 bagian yang sama besar. ia terus melipat dua kertas yang sedang terlipat sebelumnya. Lalu ia membuka hasil lipatan dan mendapatkan kertas tersebut terbagi menjadi 2 bagian sebelumnya. Sekarang, banyak bagian kertas tersebut membentuk barisan bilangan.

Berdasarkan sifat-sifat setiap lipatan kertas Dina , dapatkah kamu menentukan pola barisan bilangan tersebut?

MARI RENCANAKAN

Identifikasi masalah yang ada pada permasalahan 2 dan rencanakanlah bersama kelompokmu langkah apa yang dapat diambil untuk menyelesaikan masalah tersebut?

MARI SELIDIKI

Pada barisan 1,2,4,8,.... terlihat bahwa perbandingan setiap dua suku yang berurutan sebagai berikut.

$$\frac{u_2}{u_1} = \frac{\square}{\square} = \ldots\ldots \qquad \frac{u_{\ldots}}{u_{\ldots}} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots\ldots \qquad \frac{u_{\ldots}}{u_{\ldots}} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots\ldots$$

Perbandingan dua suku yang berurutan pada barisan geometri dinamakan pembanding atau rasio (r) yang dirumuskan sebagai berikut :

$$r = \frac{\square}{\square_{\square}}$$

LIVEWORKSHEETS

Perhatikan kembali barisan geometri yang menyatakan banyak lipatan kertas.

1	2	4	8
...	...	...	...

Perhatikan kembali barisan geometri yang menyatakan banyak lipatan kertas.

Suku ke-1 (U_1) =	α =	$\alpha \times r^0$ =	$\alpha \times r^{1-1}$
Suku ke-2 (U_2) =	$U_1 \times r$ =	$\alpha \times r^1$ =	$\alpha \times$ ..... $\boxed{.....}$
Suku ke-3 (U_3) =	$U_2 \times r$ =	$\alpha \times$ ..... $\boxed{.....}$ =	$\alpha \times$ ..... $\boxed{.....}$
Suku ke-4 (U_4) =	$U_3 \times r$ =	$\alpha \times$ ..... $\boxed{.....}$ =	$\alpha \times$ ..... $\boxed{.....}$

Secara umum, rumus suku ke-n barisan geometri dinyatakan dengan :

$$U_n = \boxed{...} \times \boxed{r}^{\boxed{.....}}$$

MARI KERJAKAN

1. Apakah barisan-barisan bilangan berikut termasuk barisan geometri? Jelaskan alasanmu!
   a. 2,6,12,36,....
   b. 2,4,8,16, ...
2. Diketahui barisan 54,18,6,2, ... Tentukan :
   a. rumus suku ke-n
   b. suku ke -8

LIVEWORKSHEETS

MARI SIMPULKAN

- Barisan geometri adalah barisan yang memiliki nilai pembanding antara suku-suku yang berurutan selalu tetap.
- Secara matematis, untuk n adalah bilangan asli, barisan bilangan $u_1, u_2, u_3, \ldots\ldots, u_{n-1}, u_n$ dapat dikatakan sebagai barisan geometri, apabila memenuhi hubungan berikut. $\frac{u_2}{u_1} = \frac{u_3}{u_2} = \ldots = \frac{u_n}{u_{n-1}} = \mathrm{r} = \text{konstanta}$
- Rumus suku ke-n barisan geometri : $\mathrm{U_n} = ar^{n-1}$

Latihan

1. Selembar kertas karton dipotong menjadi dua bagian, lalu setiap potongan dipotong lagi menjadi dua bagian. Jika pada potongan seterusnya dipotong menjadi dua bagian, temukan :
   a. Banyak potongan karton pada potongan ke-5
   b. Pada potongan ke berapa karton tersebut terbagi menjadi 1.024 potong?

2. 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 telur yang dihasilkan peternakan sebanyak 1.250 butir?

3. Dari sebuah penelitian ditemukan bahwa dalam waktu 2 jam satu sel bakteri dapat membelah diri menjadi dua. Jika terdapat tiga sel bakteri di awal penelitian, tentukan banyak bakteri setelah 10 jam

silahkan upload jawaban ananda
pada kolom yang telah disediakan

LIVEWORKSHEETS