



PERMASALAHAN 1

Barisan dan Deret Aritmatika



PERMASALAHAN 1



Sumber: <https://roboguru-forum-cdn.ruangguru.com/b0ac76a1-47df-4849-af82-82abd43b4bc3.JPG?convert=png>

SMA Swastika Buana sedang menyiapkan sebuah pentas seni tahunan yang akan diadakan di gedung pertunjukan kota. Panitia acara yang terdiri dari siswa kelas XI diminta untuk mengatur tempat duduk penonton. Anda sebagai ketua panitia, mengamati susunan kursi yang sudah tersedia. Anda mencatat bahwa:

- Baris paling depan memiliki 14 kursi,
- Baris kedua memiliki 16 kursi,
- Baris ketiga memiliki 18 kursi,
- Dan seterusnya

Faris ingin tahu berapa kursi yang ada di baris ke-20, agar ia bisa menghitung kebutuhan tiket berdasarkan kapasitas maksimum setiap baris.

Bantulah Faris menentukan banyaknya kursi pada baris ke-20 dan jumlah seluruh kursi dari baris pertama sampai baris ke-20.

PENYELESAIAN

Diketahui:

- Baris pertama memiliki ... kursi $\rightarrow a = \dots$
- Setiap baris kursi bertambah ... kursi dari baris sebelumnya $\rightarrow b = \dots$
- baris kursi yang diamati atau dihitung $\rightarrow n = \dots$

Ditanyakan:

1. Banyak kursi pada baris ke-20 $\rightarrow U_{20} = \dots$
2. Jumlah seluruh kursi dari baris 1 sampai 20 $\rightarrow S_{20} = \dots$

Langkah 1: Menentukan banyak kursi di baris ke-20

Rumus suku ke- n dari barisan aritmatika adalah:

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

Substitusikan nilai yang telah diketahui ke dalam rumus

$$U_{20} = \dots$$

.....

.....

.....

.....

.....

Jadi, jumlah kursi di baris ke-20 adalah ... kursi

Langkah 2: Menentukan jumlah seluruh kursi dari baris 1 sampai baris 20

Gunakan rumus jumlah deret aritmatika:

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

Substitusikan nilai nilai yang telah diketahui ke dalam rumus

$$S_{20} = \dots$$

.....

.....

.....

.....

.....

Jadi, jumlah seluruh kursi dari baris pertama sampai baris ke-20 adalah ... kursi.

Kesimpulan:

.....

.....

.....

.....

.....