

Kontruktivisme

Amatilah cerita berikut dengan saksama. Selanjutnya, identifikasilah informasi yang diperoleh, kemudian hubungkanlah dengan materi pola bilangan yang pernah kalian pelajari sebelumnya.

Raka ingin membeli **Bundle Evolution** di Free Fire yang membutuhkan banyak diamond. Setiap minggu, jumlah diamond yang berhasil dikumpulkannya selalu bertambah secara teratur. Data diamond yang dikumpulkan setiap minggu sebagai berikut.

Minggu	Diamond
1	100
2	150
3	200
4	250

Selama **4 minggu**, seluruh diamond yang diperoleh Raka disimpan dan tidak digunakan.
Jawablah pertanyaan berikut!

1. Informasi apa saja yang kamu peroleh dari cerita di atas?
2. Berapa diamond yang diperoleh Raka pada minggu pertama?
3. Berapa diamond yang diperoleh Raka pada minggu keempat?
4. Jika semua diamond disimpan, bagaimana cara mengetahui **jumlah seluruh diamond** yang telah dikumpulkan selama 4 minggu?
5. Menurutmu, apakah jumlah seluruh diamond diperoleh dengan mencari suku berikutnya atau menjumlahkan semua suku? Jelaskan.



LIVEWORKSHEETS

Answer
Question
Questioning

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan hasil pengamatanmu. Setelah itu, buatlah satu pertanyaan yang ingin kamu ketahui lebih lanjut mengenai pola tersebut.

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan hasil pengamatanmu!

1. Menurutmu, mengapa mengetahui jumlah seluruh diamond lebih bermanfaat daripada hanya mengetahui diamond pada minggu tertentu?
2. Apakah ada cara yang lebih cepat untuk menghitung total diamond selama 50 minggu tanpa menjumlahkan satu per satu? Jelaskan pendapatmu.
3. Jika jumlah diamond setiap minggu tidak bertambah secara tetap, apakah cara menghitung jumlah seluruh diamond masih sama? Jelaskan alasanmu.

Pertanyaan Saya

Tuliskan satu pertanyaan yang muncul setelah mengamati permasalahan tersebut.



LIVEWORKSHEETS

Inkuiri

Perhatikan kembali jumlah diamond yang diperoleh Raka.
100, 150, 200, 250
Lengkapilah tabel berikut.

Minggu	Perubahan Jumlah Diamond
1	100
2	150
3	200
4	250

Sekarang hitunglah jumlah diamond secara bertahap.
100 = _____
100 + 150 = _____
100 + 150 + 200 = _____
100 + 150 + 200 + 250 = _____
Jawablah pertanyaan berikut!
Berapakah jumlah seluruh diamond yang diperoleh selama 4 minggu?
Apa yang dilakukan untuk memperoleh jumlah tersebut?

1. Menurutmu, apakah menjumlahkan semua suku lebih mudah jika jumlah minggunya hanya sedikit?
2. Bagaimana jika jumlah minggunya mencapai 100 minggu? Apakah cara tersebut masih efektif? Jelaskan.
3. Dalam matematika, penjumlahan seluruh suku pada suatu barisan disebut deret aritmatika.

Berdasarkan hasil pengamatanmu, jelaskan dengan bahasamu sendiri apa yang dimaksud **dengan deret aritmatika.**

LIVEWORKSHEETS

Modeling

Ubahlah permasalahan berikut ke dalam model matematika, kemudian gunakan rumus barisan aritmatika untuk menentukan jumlah diamond pada minggu ke-10. Lengkapilah!

Misalkan terdapat barisan berikut.

100, 150, 200, 250

Maka

$U_1 = 100$

$U_2 = 150$

$U_3 = 200$

$U_4 = 250$

Jumlah seluruh suku tersebut ditulis sebagai

$S_4 = U_1 + U_2 + U_3 + U_4$

Sehingga

$S_4 = 100 + 150 + 200 + 250$

$S_4 = 700$

Artinya,

S_4 adalah jumlah empat suku pertama.

Perhatikan contoh berikut.

S_1 = jumlah 1 suku pertama

S_2 = jumlah 2 suku pertama

S_3 = jumlah 3 suku pertama

S_4 = jumlah 4 suku pertama

Jawablah pertanyaan berikut.

Apa yang dimaksud dengan simbol **S_4**?

Jika ingin mencari jumlah sampai minggu ke-10, simbol apakah yang digunakan?

Berdasarkan materi sebelumnya,

Suku pertama (a) = _____

Beda (b) = _____

Suku terakhir yang dicari (n) = _____

Hasil

U_{10} = Jawaban

LIVEWORKSHEETS

Setelah memahami konsep tersebut, diperoleh rumus deret aritmatika

Gunakan rumus tersebut untuk menentukan jumlah diamond selama 10 minggu.

Diketahui

a = _____

b = _____

n = _____

Hitung terlebih dahulu nilai

U_{10} = _____

Jadi,

Jumlah diamond selama 10 minggu adalah

_____ diamond.



LIVEWORKSHEETS



Learning Comunity

Diskusikanlah bersama kelompokmu mengenai pertanyaan berikut. Setelah berdiskusi, tuliskan hasil diskusi kelompokmu pada kolom yang tersedia.

Diskusikan!

1. Mengapa deret aritmatika digunakan untuk menghitung jumlah seluruh suku, sedangkan barisan aritmatika digunakan untuk menentukan nilai suatu suku?
2. Menurut kelompokmu, rumus manakah yang lebih praktis digunakan untuk mencari jumlah deret aritmatika? Jelaskan alasanmu.
3. Dalam kehidupan sehari-hari, berikan satu contoh masalah yang dapat diselesaikan menggunakan deret aritmatika.

Hasil Diskusi Kelompok

Kesimpulan kelompok kami adalah

LIVEWORKSHEETS



Reflection

Renungkanlah pembelajaran yang telah kalian lakukan hari ini. Kemudian tuliskan kembali dengan bahasamu sendiri mengenai konsep yang telah dipelajari

Jawablah!

1. Hari ini saya belajar bahwa....
2. Perbedaan antara barisan aritmatika dan deret aritmatika adalah....
3. Hal yang paling saya pahami adalah....
4. Hal yang masih membingungkan adalah....
5. Manfaat mempelajari deret aritmatika dalam kehidupan sehari-hari adalah....

LIVEWORKSHEETS



Authentic Assesment

Selesaikanlah misi berikut secara mandiri. Analisislah informasi yang diberikan, kemudian tentukan penyelesaiannya disertai langkah-langkah yang benar.

Misi

Raka ingin membeli Bundle Evolution yang membutuhkan **6.000 diamond**.
Diamond yang berhasil dikumpulkan setiap minggu membentuk barisan aritmatika berikut.
100, 150, 200, 250, ...
Raka menabung selama **20 minggu**.

Selesaikan permasalahan berikut!

1. Tentukan suku pertama dan beda dari pola tersebut.
2. Tentukan jumlah diamond yang diperoleh Raka selama 20 minggu menggunakan konsep deret aritmatika.
3. Apakah jumlah diamond yang dimiliki Raka sudah cukup untuk membeli Bundle Evolution? Jelaskan alasanmu.
4. Jika belum cukup, berapa kekurangan diamond yang harus dikumpulkan Raka?
5. Tuliskan langkah-langkah penyelesaianmu secara lengkap.

LIVEWORKSHEETS