

Mengapa harus belajar

1. Diperlukan dalam kehidupan (kerja, survive, adaptasi, selesaikan masalah)
2. Buku sumber tak langsung
3. Menemukan makna pada apa yang dipelajari (memaknai)

Berpikir Kritis

- Identifikasi relevansi
- mengajukan pertanyaan
- Memberi contoh dan non-contoh
- Mengemukakan jawab
- Menguji jawab
- Mencari pembenaran
- menyimpulkan

Berpikir Kreatif

- Peka terhadap situasi
- Keaslian gagasan
- Kelenturan
- Kelancaran
- penyempurnaan

Contoh: Bilangan bulat

- Value: banyak situasi di sekitar siswa diungkapkan dengan bilangan bulat (kuantitas, membanding, menaksir)
- Hubungan antara bilangan-bilangan
- Operasi hitung (+, - , x , :)
pangkat ($2 \times 2 \times 2 = 8$, akar $\sqrt{144} = 12$)
- $2 \times 4 = 8$; $4 + 4 = 8$; $8 : 2 = 4$; $8 : 4 = 2$

Kemampuan analogi

- X merupakan penjumlahan berulang
- $:$ merupakan pengurangan berulang
- ***Pangkat*** merupakan perkalian berulang
- ***Akar*** merupakan pembagian berulang

Ilustrasi

- Guru , orang tua, orang dewasa dalam menghadapi anak (didik) harus kenal sifat, kebiasaan, kekuatan dan kelemahan anak
- Pada bilangan bulat, agar berhasil menggunakannya, kita harus tahu: jenis, sifat, hubungan antar bilangan bulat, bagaimana mengoperasikan bilangan bulat

proses

- Sifat-sifat tersebut dapat ditemukan atau diketahui hanya bila kita mengamati, mencermati dengan saksama, munculnya fenomena tertentu, secara berkali-kali.
- Setelah diamati dan dicermati, muncul dugaan
- Dugaan perlu diuji
- Dibuat kesimpulan (umum)

Contoh

- Amatilah penjumlahan-penjumlahan ini
- Buatlah tiga penjumlahan seperti ini
- Ceritakan apa yang nampak
- $0 + 7 = 7$
- $1 + 6 = 7$
- $2 + 5 = 7$
- $3 + 4 = 7$
- $4 + 3 = 7$
- $.. + .. = 7$
- $.. + .. = 7$
- $.. + .. = ..$

Catatan

- Kalau hanya kemampuan menghitung saja, siswa tidak akan banyak alami kesulitan. Tetapi kemampuan siswa tidak hanya menghitung. Siswa dikondisikan untuk menemukan, mengkonstruksi, dan ini dilakukan dengan: mengamati, eksplorasi, investigasi, duga, uji, simpulkan, dan terapkan. Beri peluang bagi siswa kritis dan kreatif

Catatan lanjutan

- Berikan pertanyaan tantangan pada siswa yang menarik perhatian mereka.
- Apa yang ditemukan dan dikonstruksikan harus dikomunikasikan, direpresenasikan secara lisan, tulisan, model.
- Selanjutnya siswa menulis jurnal merefleksikan pengalaman belajarnya.

Contoh

- Amatilah:
- $1 - 0 = 1$
- $2 - 1 = 1$
- $3 - 2 = 1$
- $4 - 3 = 1$
- $5 - 4 = 1$ dst
- Apa hasil pengamatan?
- Ada beragam generalisasi hasil pengamatan

Aktifitas siswa

- Buatlah contoh lain yang mirip dengan contoh ini, dan periksalah apakah yang kalian simpukan itu sama dengan kesimpulanmu yang pertama

Perhatikanlah:

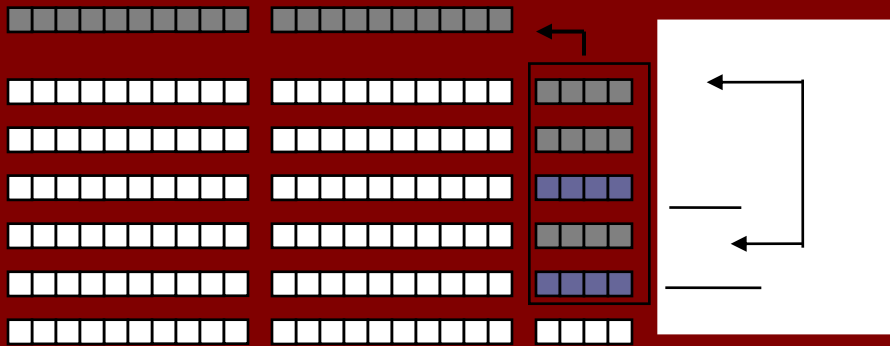
- $2 - 1 = 1$
- $(2 + 4) - (1 + 4) = 1$
- $6 - 5 = 1$

Menemukan sifat dan algoritma

- Dalam suatu ruangan terdapat 6 deretan kursi. Jika pada satu deret memuat 24 kursi, tentukan banyaknya kursi dalam ruangan itu.
- Soal ini dapat diselesaikan dengan berbagai cara. Misalnya $24 + 24 + 24 + 24 + 24 + 24 = 144$
- $(20 + 4) + (20 + 4) + (20 + 4) + (20 + 4) + (20 + 4) + (20 + 4) = (6 \times 20) + (6 \times 4) = 120 + 24 = 144$

Cara lain

- Dengan sketsa / model



refleksi

- Tuliskan pengalaman belajar yang kalian anggap menarik dan yang sulit dimengerti ketika guru menjelaskan
- Tulislah hal menarik yang temanmu jelaskan
- Apakah contoh dengan menggunakan sketsa membantu kalian memahami aturan menghitung?

Rangkuman

- Tuliskan beberapa aturan atau sifat penjumlahan
- Tuliskan sifat distributif perkalian
- Tuliskan aturan (langkah) perkalian bersusun