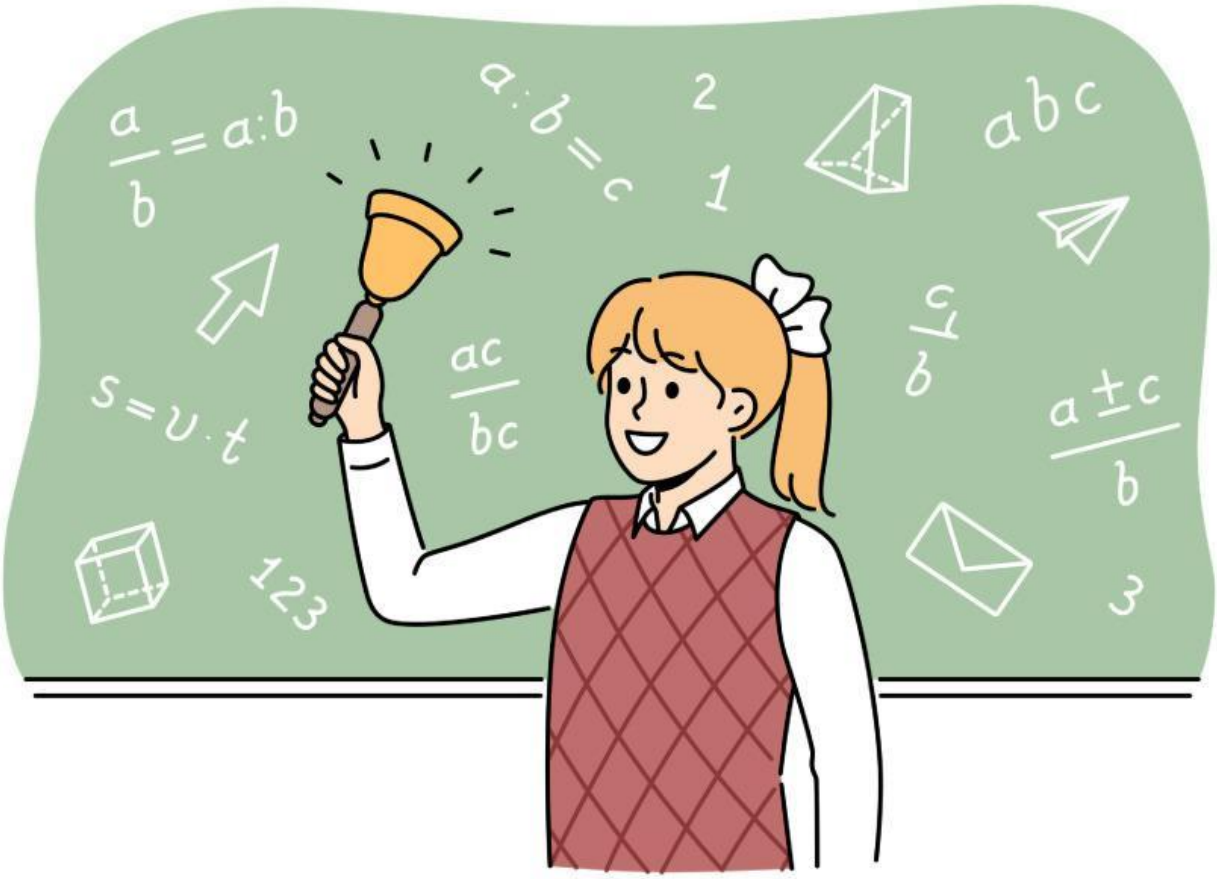
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

ALJABAR



Nama : .....

Kelas : .....

LIVEWORKSHEETS

Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D peserta didik dapat mengenali,memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan.Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang Ekuivalen.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar.
2. Peserta didik dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang Ekuivalen.

Petunjuk Liveworksheet

LKPD ini didesain interaktif. Klik pada kotak putih kosong yang tersedia untuk mengetikkan jawabanmu langsung di layar gadget/komputermu!

LIVEWORKSHEETS

Mari Berkenalan dengan Aljabar

Ayo mengamati di sekitar Anda!

Pernahkah kamu membantu guru olahraga merapikan bola-bola setelah selesai jam pelajaran PJOK? Biasanya, bola-bola tersebut disimpan di dalam keranjang besar.
Perhatikan ilustrasi di bawah ini!

1 Keranjang Bola jumlah isinya penuh dan sama rata

Bola eceran dihitung per butir

Ketika keranjang-keranjang bola itu dalam keadaan tertutup, kita bisa langsung tahu ada berapa banyak keranjang yang tersedia, tetapi kita belum tahu pasti berapa jumlah total butir bola di dalam setiap keranjang.

Di dalam matematika, untuk menyatakan jumlah benda di dalam wadah yang belum diketahui pasti isi satuannya, kita bisa melambangkannya dengan Huruf Kecil (misalnya: a, b, x, atau y,). Huruf inilah yang kita sebut sebagai Variabel.

Jika 1 keranjang bola penuh kita misalkan sebagai huruf b, maka:

- Misal ada 3 keranjang bola, kita tulis:
- Misal ada 5 keranjang bola, kita tulis:

LIVEWORKSHEETS

3 Istilah Penting dalam Aljabar

Yuk, kenali 3 komponen utama dalam bentuk aljabar melalui contoh wadah bola di gudang olahraga berikut:

2b+6

(Artinya: Ada 2 keranjang bola penuh dan 6 butir bola eceran di luar keranjang)

- Variabel (Huruf): Simbol huruf yang menggantikan jumlah isi yang belum kita hitung secara pasti. Pada bentuk di atas, variabelnya adalah b (bola di dalam keranjang).

- Koefisien (Angka di depan huruf): Angka yang menunjukkan banyaknya wadah atau keranjang. Pada bentuk di atas, koefisiennya adalah 2 (artinya ada 2 keranjang).

- Konstanta (Angka mandiri): Angka tetap yang tidak memiliki huruf di sampingnya. Ini melambangkan jumlah benda eceran yang sudah jelas dihitung per butir. Pada bentuk di atas, konstantanya adalah 6 (6 butir bola eceran).

Menu Interaktif: Uji Pemahaman Singkatmu!

Sebelum lanjut ke tantangan aktivitas E-LKPD, coba tebak komponen aljabar dari inventaris alat olahraga di bawah ini!

Bentuk Aljabar: 4b+9 (4 keranjang bola dan 9 butir bola eceran)

- Manakah yang disebut Variabel?
- Manakah yang disebut Koefisien?
- Manakah yang disebut Konstanta?

Jika semua jawabanmu di atas sudah benar, tandanya kamu sudah siap! Silakan lanjutkan ke halaman berikutnya untuk memulai petualangan matematika bersama Sandy dan Andre pada Tahap 1: Eksplorasi! 🚀

--- Selamat Belajar! ---

LIVEWORKSHEETS

Tahap 1: Eksplorasi (Mengenal Simbol Aljabar)

Ayo mengamati kebun buah!

Di belakang rumah dinas guru SMP IT Mutiara Ilmu Lamandau, terdapat kebun buah kecil yang dirawat oleh keluarga Danu. Sore ini, Danu diminta ibunya untuk memanen buah jeruk yang sudah matang. Danu mengumpulkan buah jeruk tersebut ke dalam beberapa keranjang.
Setiap keranjang selalu berisi buah jeruk yang jumlahnya sama rata. Namun, Danu belum menghitung total buah jeruk satuan di dalam wadah-wadah tersebut sebelum ditutup rapat. Untuk mempermudah pencatatan, Danu memisalkan jumlah buah jeruk di dalam 1 keranjang dengan huruf j.

●○○

Pada baris panenan pertama, Danu berhasil membawa 5 keranjang berisi jeruk ke teras rumah. Bantulah Danu menuliskan jumlah buah jeruk tersebut ke dalam bentuk aljabar yang ringkas!

Bentuk aljabar seluruh buah jeruk Danu =

LIVEWORKSHEETS

Tahap 2: Elaborasi (Operasi Hitung Sederhana)

Ayo menghitung hasil panen!

> Setelah selesai dengan baris pertama, Danu kembali ke kebun untuk mengambil sisa buah.

Mari Menjumlahkan

Danu membawa lagi 3 keranjang berisi jeruk ke teras rumah. Buatlah operasi aljabar tersebut! Isilah kotak di bawah ini!

Jawab:

Mari Mengurangi

Ketika diperiksa kembali oleh Ibu di teras, ternyata ada 1 keranjang jeruk yang buahnya rusak karena di serang hama sehingga harus dibuang.
Berapakah sisa keranjang jeruk yang masih bagus dan siap untuk dijual?

Jawab:

LIVEWORKSHEETS

Tahap 3: Refleksi

Tantangan Penalaran

Ibu Danu berencana menjual buah jeruk tersebut ke pasar dengan sistem paket wadah. Ibu memberikan tugas kepada Danu untuk menganalisis strategi penjualan mereka:

- Pilihan Strategi: Menjual paket buah dengan model aljabar: 2j (artinya menjual 2 keranjang jeruk sekaligus).
- Informasi Isi: Diketahui isi 1 keranjang jeruk (j) adalah 10 buah jeruk satuan.

Mari Membantu Danu Menganalisis!

Jika Ibu ingin agar Danu memisahkan buah jeruk satuan minimal sebanyak 25 buah untuk dibagikan ke tetangga, apakah strategi menjual paket 2j ini akan menyisakan buah yang cukup bagi tetangga? Berikan penalaranmu!

Pilihan Jawaban

Apakah jumlah buah dari strategi paket 2j tersebut sudah mencapai minimal 25 buah?

- sudah cukup
- belum cukup

Kolom Alasanmu:

LIVEWORKSHEETS

Latihan Soal Literasi Numerasi

Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 1 dan 2!
Tuliskan jawabanmu di kolom yang sudah disediakan

Menjelang tahun ajaran baru di SMP IT Mutiara Ilmu Lamandau, Sandy dan Andre pergi ke toko alat tulis untuk melengkapi kebutuhan belajar mereka.

- Sandy membeli 3 pack buku tulis dan 1 box pulpen. Di dalam setiap pack buku dan box pulpen tersebut terdapat isi dengan jumlahnya sama, namun belum diketahui pasti isinya berapa.
- Selain bungkusan pack, mereka juga membeli alat tulis eceran (satuan) untuk persediaan di meja belajar. Sandy membeli tambahan 3 pulpen dan 4 pensil eceran, sedangkan Andre membeli 5 pulpen dan 3 pensil eceran.

SOAL 1 (Proses Kognitif: Pemahaman — Tahap Eksplorasi)

●○○

Berdasarkan stimulus di atas, Sandy ingin mengubah catatan belanjaan utamanya (3 pak buku tulis dan 1 box pulpen) menjadi model matematika. Jika isi 1 pak buku tulis dimisalkan sebagai variabel x dan isi 1 box pulpen dimisalkan sebagai variabel y, maka bentuk aljabar dari seluruh belanjaan utama Sandy adalah....

Jawab:

LIVEWORKSHEETS

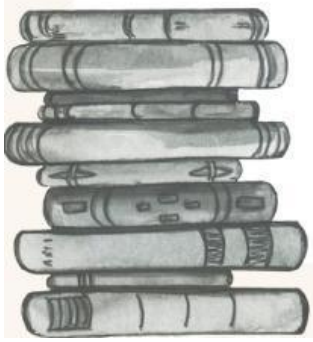
SOAL 2 (Proses Kognitif: Penerapan — Tahap Elaborasi)

Sandy dan Andre ingin menggabungkan seluruh alat tulis eceran yang mereka beli ke dalam satu wadah besar agar tidak tercecer.

- Alat tulis eceran Sandy: 3 pulpen dan 4 pensil.
- Alat tulis eceran Andre: 5 pulpen dan 3 pensil.

Jika 1 pulpen dinyatakan dengan variabel p dan 1 pensil dinyatakan dengan variabel q, maka bentuk aljabar paling sederhana yang menunjukkan total seluruh alat tulis eceran di dalam wadah besar tersebut setelah dijumlahkan adalah....

Jawab:



LIVEWORKSHEETS

Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 3!

Saat jam istirahat sekolah, Sandy dan teman-teman sekelompoknya (total 4 orang) ingin membeli es boba di sekitar sekolah. Mereka dihadapkan pada dua pilihan promo dari kedai yang berbeda dengan rincian biaya sebagai berikut:

Kedai A: Harga per cup es boba adalah x rupiah, tetapi ada ongkos kirim (biaya antar tetap) sebesar Rp5.000,00.	Bentuk Aljabarnya adalah:

Kedai B: Harga per cup sedikit lebih mahal, yaitu (x+1000) rupiah, tetapi mendapatkan promo Gratis Ongkos Kirim	Bentuk Aljabarnya adalah:

SOAL 3 (Proses Kognitif: Penalaran — Tahap Refleksi)

Jika harga dasar satu cup es boba (x) di kedua kedai tersebut adalah Rp10.000,00, kedai manakah yang memberikan total harga paling murah dan hemat bagi kelompok Sandy untuk membeli 4 cup es boba? Tuliskan langkah analisis perhitunganmu menggunakan model aljabar yang tersedia dan ambil keputusan yang paling menguntungkan!

Jawab:

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR EVALUASI DIRI SISWA

Pilihlah satu ikon yang paling mewakili pemahamanmu setelah menyelesaikan tantangan kebun buah hari ini!

[ ] 😊 Saya sudah paham bagaimana cara menjumlahkan dan mengurangi suku aljabar yang sejenis.

[ ] 😐 Saya sedikit paham, tetapi masih bingung saat mengubah cerita menjadi bentuk matematika.

[ ] ☹️ Saya kesulitan dan membutuhkan penjelasan ulang dari guru.

LIVEWORKSHEETS

Daftar Pustaka

Capaian Pembelajaran, Sumber Ruang GTK: https://guru.kemendikdasmen.go.id/kurikulum/referensi-penerapan/capaian-pembelajaran/mata-pelajaran/?level=SD-SMA&subject=Matematika&label=Matematika

Susanto, D., Sihombing, S., Radjawane, M. M., Wardani, A. K., Kurniawan, T., Candra, Y., & Mulyani, S. (2022). MATEMATIKA SMP/MTS KELAS VII (T. Hartini, Ed.; Cetakan Pertama). Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. https://buku.kemdikbud.go.id

LIVEWORKSHEETS