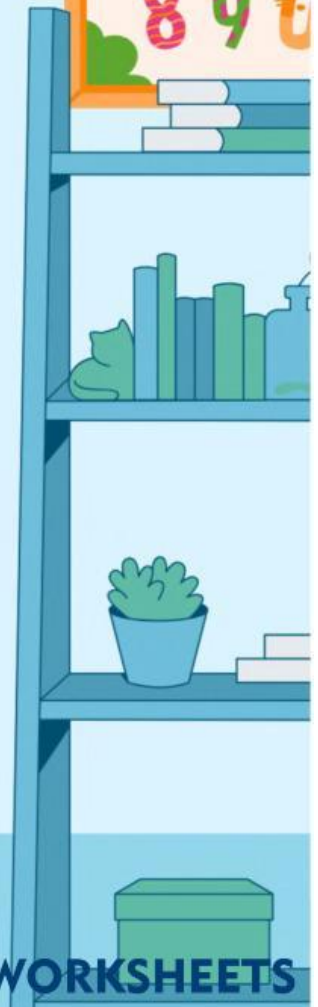




LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ALJABAR

KELAS VII





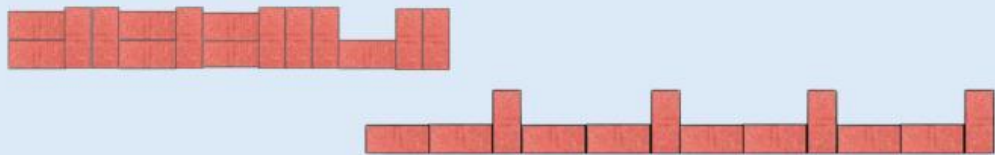
Kegiatan Awal

Tujuan:

1. Siswa mampu menyatakan penjumlahan berulang pada bilangan bulat sebagai perkalian
2. Siswa mampu untuk mengingat kembali sifat-sifat operasi hitung pada bilangan bulat

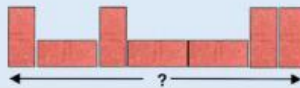
DINDING PAGAR BATU BATA

1. Perhatikan kedua gambar pagar batu bata di bawah. Bayangkan Kamu sedang berbicara di telepon dengan temanmu untuk menjelaskan bentuk desain pagar di bawah ini. Bagaimana Kamu menjelaskan kedua desain tersebut?



Jawaban:

2. Berapakah panjang deretan batu bata di bawah? Apa yang perlu Kamu ketahui agar dapat menghitung panjang barisnya?



Jawaban:

3. Seorang perancang dinding taman menjelaskan desainnya seperti yang ditunjukkan di atas. Menurutmu, apa arti H dan V? Mengapa perancang ingin menulis menggunakan H dan V daripada menggambar pola bata?



Jawaban:

4. Berikut beberapa desain lain yang menggunakan 7 batu bata:

Baris 1: HVHVHH

Baris 4: VVVHHH

Baris 2: VVHHVV

Baris 5: HHVHHV

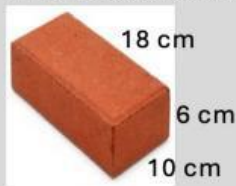
Baris 3: HHVVHV

Baris manakah yang memiliki panjang yang sama? Kemudian tentukan baris mana yang terpendek dan baris mana yang terpanjang?

Jawaban:

Lembar Kerja Individu 1

Perhatikan gambar di bawah ini.



1. Bagaimana cara paling mudah untuk menghitung panjang pagar di atas?

Jawaban:

2. Berapakah panjang pagar batu bata di atas?

Jawaban:

3. Jika desain yang ditampilkan di bawah ini masih menggunakan ukuran batu bata yang sama seperti di atas, tentukan panjang beberapa desain berikut ini:

- a. HVVVVHHHHVVH
- b. HHHVVVVVVHHHVHVH
- c. VVHVHVHVHVHVHVVVHHH

Jawaban:

1

Menyatakan Besaran yang Belum Diketahui dengan Tanda Pengganti

A. Merumuskan bentuk aljabar dari besaran yang belum diketahui

Tujuan:

- Siswa mampu menuliskan bilangan yang belum diketahui menggunakan simbol (misalnya huruf) dengan benar.
- Siswa mampu menggunakan simbol tersebut untuk menyatakan suatu bentuk atau hubungan besaran dalam bentuk yang lebih sederhana.

Bermain Lempar Kelereng

Andi (menggunakan baju oranye) dan Doni (menggunakan baju hijau) sedang memainkan lempar kelereng dengan syarat tidak melewati sebuah garis (dinamakan juga garis kemenangan). Kelereng yang paling dekat dengan garis kemenangan adalah pemenang dari permainan tersebut. Pada putaran pertama permainan diperoleh hasil sebagai berikut.



Perhatikan gambar di atas, kemudian kamu tentukan siapa yang memenangkan permainan kelereng di atas?.

Untuk menentukan siapa pemenang dari permainan kelereng tersebut, Doni membawa beberapa pensil dan koin yang masing-masing identik. Andi memiliki ide menghitung jarak kelereng ke garis kemenangan dengan bantuan benda-benda tersebut dengan cara disusun secara lurus seperti gambar berikut. Kemudian kamu tekan tombol mulai aksimu untuk mulai mengukur kelereng ke garis kemenangan melalui ruang simulasi.



Lembar Kerja Individu 2

Jarak-jarak yang telah kamu susun pada kegiatan sebelumnya ternyata dalam matematika dinamakan sebagai bentuk (ekspresi) aljabar. Suatu bentuk aljabar tersusun atas beberapa bagian yang masing-masing memiliki makna. Perhatikan kembali hasil pengukuranmu, kemudian lengkapi bagian-bagian berikut.

• **Variabel** adalah simbol yang salah satunya digunakan untuk mewakili suatu nilai yang belum diketahui.

Pada bentuk aljabar yang kamu peroleh, variabelnya adalah, variabel tersebut mewakili

• **Koefisien** adalah bilangan yang menunjukkan banyaknya suatu variabel.

Pada bentuk aljabar yang saya peroleh, koefisiennya adalah, koefisien tersebut menunjukkan

• **Konstanta** adalah bilangan yang nilainya sudah diketahui dan tidak berubah.

Pada bentuk aljabar yang saya peroleh, konstantanya adalah, konstanta tersebut menunjukkan

• **Suku** adalah setiap bagian penyusun bentuk aljabar yang dipisahkan oleh tanda tambah (+) atau tanda kurang (-).

Pada bentuk aljabar yang saya peroleh terdapat suku, yaitu

Gunakan beberapa data yang kamu peroleh dalam kegiatan sebelumnya, kemudian kamu dapat menjawab beberapa pertanyaan berikut.

1. Tentukan bentuk aljabar yang dapat dibentuk sebagai jarak dari kelereng merah ke kelereng biru jika diperoleh hasil pengukuran seperti pada gambar di bawah ini.

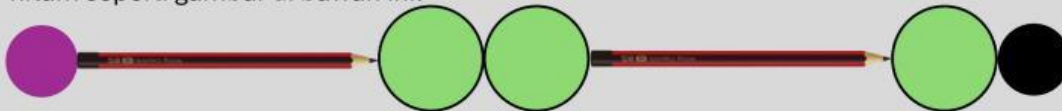


Jawaban:

2. Jika pengukuran dilakukan dengan menggunakan pensil dan koin hijau seperti gambar di bawah ini.



Tentukan bentuk aljabar yang dapat dibentuk sebagai jarak dari kelereng ungu ke kelereng hitam seperti gambar di bawah ini.



Jawaban:

Membeli Jeruk

Seorang penjual jeruk menjual dengan cara memasukkan jeruknya ke dalam sebuah kantong dengan banyak yang sama setiap kantongnya. Ibu Rena membeli 4 kantong untuk dibawa pulang ke rumah. Kemudian, Rena meminta jeruk tersebut sesuai dengan ilustrasi di bawah ini.



Jika Rena mengambil 2 jeruk dari kantong 4 (lihat gambar di samping). Berapa banyak sisa jeruk di kantong 4 setelah diambil oleh Rena?



Jawaban:

Jika Rena tidak jadi mengambil 2 jeruk tetapi mengambil 6 jeruk secara bebas dari empat kantong. Berapa banyak sisa jeruk yang masih dimiliki Ibu setelah diambil Rena?. Kamu dapat membantu Rena untuk mengambil jeruk-jeruk tersebut dari dalam kantong menggunakan simulasi di bawah ini, kemudian kamu bisa menentukan berapa sisa jeruk yang masih dimiliki Ibu.



Bentuk yang telah kamu susun untuk menyatakan sisa jeruk di dalam kantong dinamakan sebagai bentuk aljabar. Pada bentuk tersebut diketahui bahwa:

- **Variabelnya** adalah, variabel tersebut mewakili
- **Koefisiennya** adalah, koefisien tersebut menunjukkan
- **Konstantanya** adalah, konstanta tersebut menunjukkan
- Pada bentuk aljabar yang kamu peroleh terdapat **suku**, yaitu

Gunakan beberapa data yang kamu peroleh dalam kegiatan di atas, kemudian kamu dapat menjawab pertanyaan di bawah ini.

Jika Rena mengambil 6 jeruk seluruhnya pada kantong 1 dan mengambil masing-masing 4 jeruk pada 2 kantong lainnya untuk diberikan ke adiknya. Tentukan bentuk aljabar yang paling sesuai untuk menyatakan sisa jeruk yang ada di dalam kantong setelah diambil oleh Rena tersebut?

Jawaban:

Lembar Aktivitas Kelompok: Baterai Robot

Dodi sedang mencoba sebuah simulasi robot. Robot tersebut memiliki baterai awal sebesar 100%. Berdasarkan informasi yang tersedia, setiap kali robot melompat, baterai berkurang 3%, dan setiap kali robot mengangkat kedua tangan, baterai berkurang 2%. Sementara itu, setiap kali robot menjalankan satu misi berjalan (5 langkah), baterai juga berkurang, tetapi besar pengurangannya tidak dapat diketahui karena sistem mengalami gangguan dan data penggunaan baterai untuk misi berjalan rusak.



Untuk menguji robot, Dodi menjalankan beberapa perintah. Robot melompat lima kali, kemudian menjalankan empat misi berjalan, dan akhirnya mengangkat kedua tangan tiga kali. Dodi ingin mengetahui sisa baterai robot setelah semua perintah tersebut dijalankan. Bagaimana cara menentukan sisa baterai robot secara tepat?. Kalian dapat melakukan pengamatan dan menjawab pertanyaan secara langsung melalui ruang simulasi di bawah ini.



Bentuk yang telah kamu susun untuk menyatakan sisa baterai robot dinamakan sebagai bentuk aljabar. Pada bentuk tersebut diketahui bahwa::

- **Variabelnya** adalah, variabel tersebut mewakili
- **Koefisiennya** adalah, koefisien tersebut menunjukkan
- **Konstantanya** adalah, konstanta tersebut menunjukkan
- Pada bentuk aljabar yang kamu peroleh terdapat **suku**, yaitu

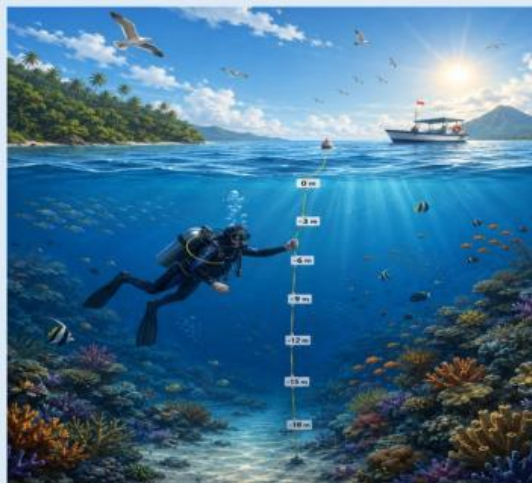
Gunakan hasil pengamatan yang kamu peroleh pada kegiatan di atas untuk menjawab pertanyaan di bawah ini.

Jika satu misi baru ditambahkan, di mana robot melakukan jalan menunduk (5 langkah) baterai akan berkurang 3 kali lebih besar daripada melakukan misi berjalan (5 langkah). Tentukan bentuk aljabar yang paling sesuai untuk menggambarkan sisa baterai robot setelah melakukan empat kali lompatan, jalan 10 langkah, menunduk 20 langkah, dan tiga kali mengangkat tangan?

Jawaban:

Kedudukan Objek Di Laut

Di kawasan Taman Nasional Bunaken, seorang penyelam sedang melakukan pendataan terhadap berbagai jenis ikan yang hidup di sekitar terumbu karang. Untuk membantu mengukur posisi ikan di bawah permukaan laut, penyelam menggunakan tali penanda kedalaman yang memiliki tanda jarak maksimal 6 meter sehingga mudah digunakan untuk mengetahui kedalaman ikan yang ditemukan. Gambar di samping mengilustrasikan cara penyelam dalam melakukan pendataan ikan pada kedalaman tertentu.



Perhatikan gambar di atas, kemudian kamu diskusikan beberapa pertanyaan berikut dengan teman sebangkumu.

1. Sebutkan kedudukan (posisi) ikan, perahu, dan burung terhadap permukaan air laut.

Jawaban:

2. Misalkan burung berada di ketinggian 10 meter, perahu mengapung, dan salah satu ikan berada di kedalaman 4 m. Bagaimana cara kamu untuk menjelaskan kedudukan burung, perahu, dan ikan tersebut?

Jawaban:

3. Jika seekor ikan Layur berada tepat 3 meter di bawah permukaan laut, bagaimana cara kamu menuliskan dengan mudah kedudukan (posisi terhadap permukaan laut) ikan tersebut?

Jawaban:

4. Jika posisi ikan berada tidak tepat pada penanda tali per 3 meter tersebut, bagaimana cara untuk mencatatkan hasilnya jika demikian?

Jawaban:

Lembar Kerja Individu 4

Pada satu sesi diperoleh gambar seperti di samping. Penyelam menemukan ikan Nemo di kedalaman tertentu, setelah menyelam lebih dalam ia menemukan ikan kerapu.



Ruang Simulasi

Kamu bisa mengukur beberapa objek yang ada dengan menggunakan tali penanda melalui ruang simulasi yang telah disediakan pada tombol di bawah ini.



Bentuk yang telah kamu susun untuk menyatakan posisi ikan kerapu dinamakan sebagai bentuk aljabar. Pada bentuk tersebut diketahui bahwa:

- **Variabelnya** adalah, variabel tersebut mewakili
- **Koefisiennya** adalah, koefisien tersebut menunjukkan
- **Konstantanya** adalah, konstanta tersebut menunjukkan
- Pada bentuk aljabar yang kamu peroleh terdapat **suku**, yaitu

Gunakan beberapa data yang kamu peroleh untuk menghitung jarak objek yang ada, kemudian kamu dapat menjawab pertanyaan di bawah ini.

Jika ikan Pari berada di bawah ikan Kerapu dengan jarak dua kali jarak ikan Nemo ke ikan Kerapu, tentukan bentuk aljabar yang paling sesuai untuk menyatakan posisi ikan Pari tersebut terhadap permukaan permukaan laut?

Jawaban:

Seorang pedagang makanan ringan ingin membuat paket kacang mixed yang terdiri dari beberapa jenis kacang. Ia mencampurkan 4 bungkus kacang tanah masing-masing seberat 50 gram dan 2 bungkus kacang mete seberat 40 gram, kemudian menambahkan 5 bungkus kacang almond dengan ukuran yang sama, tetapi berat setiap bungkusnya belum diketahui. Setelah semua kacang tersebut dicampurkan, ia ingin mengetahui berat seluruh kacang mixed yang dibuat.

Namun, karena berat dari setiap bungkus kacang almond belum diketahui, ia tidak dapat menghitung total beratnya secara langsung. Ia mulai berpikir bahwa mungkin ada cara untuk tetap menyatakan total berat kacang tersebut tanpa harus mengetahui berat pasti setiap bungkus almond. Bagaimana cara menyatakan total berat kacang mixed tersebut dalam bentuk matematika yang tetap dapat digunakan?



Klik untuk Menjawab