

D. Penjumlahan & pengurangan bilangan rasional

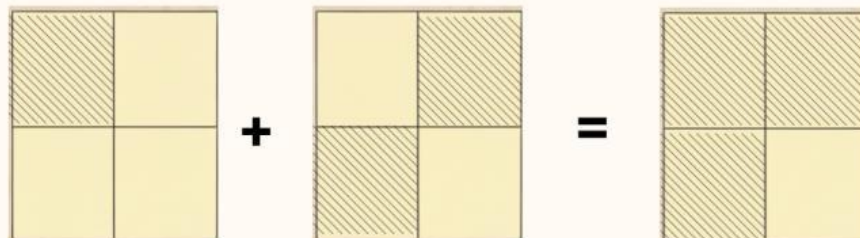
1. Bilangan Pecahan

Penjumlahan : $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$

Ikuti langkah dibawah ini!

- Ambil dua origami. Origami A lipat jadi 2 (vertikal), arsir 1 bagian ($\frac{1}{2}$). Origami B lipat jadi 4 (vertikal), arsir 1 bagian ($\frac{2}{4}$).
- Agar ukuran arsiran sama, lipat lagi Origami A secara horizontal menjadi 2. Sekarang Origami A punya 4 kotak dengan 2 kotak terarsir ($\frac{2}{4}$).
- Pindahkan/hitung total kotak yang diarsir. 2 kotak (dari A) + 1 kotak (dari B) = 3 kotak terarsir dari total 4 kotak.
- Hasil : $\frac{3}{4}$

Ilustrasi :



Rumus yang didapatkan :

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$$



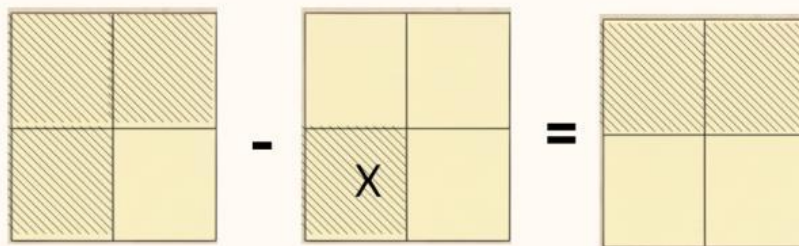
Pada operasi penjumlahan & pengurangan bilangan pecahan, jika penyebutnya tidak sama maka dicari KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil) terlebih dahulu.

Pengurangan : $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$

Ikuti langkah dibawah ini!

- Ambil satu kertas origami , lalu lipat menjadi 4 bagian sama besar (4 kotak).
- Berikan arsiran pada 3 kotak. Ini melambangkan angka ($\frac{3}{4}$)
- Karena dikurangi ($\frac{1}{4}$), berikan tanda silang (X) pada salah satu kotak yang sudah diarsir.
- Hitung kotak yang masih diarsir bersih (tanpa tanda silang). Tersisa 2 kotak.

Ilustrasi :



Rumus yang didapatkan :

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a - c}{b}$$

2. Bilangan Desimal

Dalam melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan desimal, peletakan angkanya harus di sejajarkan dengan tanda komanya (,) setelah disejajarkan tanda komanya (,) selanjutnya bisa dijumlah atau dikurang seperti biasa dengan cara bersusun dikerjakan dikerjakan dari kanan terlebih dahulu.

Contoh :

$$2,35 + 12,46 = \dots$$

Jawab :

$$\begin{array}{r} 2,35 \\ 12,46 \\ \hline 14,81 \end{array} +$$



Aktivitas 2

“Waktu bermain *Game Roblox*”



Dalam satu hari, perhatikan aktivitas penggunaan waktu berikut :

1. Jika kamu bermain Roblox, catat lama waktu bermainmu & teman sebangkumu dalam bentuk desimal jam.

(misal : 1 jam 30 menit = 1,5)

Jika tidak bermain Roblox, tuliskan 0 jam

Contoh :

Waktu bermain saya : 1,5 jam

Waktu bermain teman sebangku : 2,5 jam

2. Sekarang ayo tuliskan waktumu bermain roblox

Waktu bermain saya :

3. Tanyakan kepada teman sebangkumu, berapa lama ia bermain roblox dalam satu hari

Waktu bermain teman sebangku :

Memahami



1. Data apa yang dikumpulkan pada aktivitas ini?

2. Apakah bilangan 0 termasuk bilangan rasional?
Berikan alasanmu!

Mengaplikasi



3. Hitung total waktu bermain Roblox kamu dan teman sebangkumu.

4. Hitung selisih waktu Roblox kamu dan teman sebangkumu.

Merefleksi



5. Bandingkan waktu bermainmu dengan waktu bermain teman sebangkumu.

6. Dari selisih waktu bermainmu dengan temanmu, apakah kamu akan menambahkan waktu bermain atau mengurangi?

E. Perkalian bilangan rasional

1. Bilangan Pecahan

$$\text{Perkalian : } \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1 \times 2}{2 \times 3} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

Ikuti langkah dibawah ini!

- Lipatan Vertikal ($\frac{1}{2}$): Lipat origami menjadi 2 bagian secara tegak. Muncul 2 kolom besar.
- Lipatan Horizontal ($\frac{2}{3}$): Lipat origami menjadi 3 bagian secara mendatar. Sekarang terbentuk 6 kotak kecil.
- Hasil: Ambil area yang merupakan pertemuan 1 kolom (dari $\frac{1}{2}$) dan 2 baris (dari $\frac{2}{3}$) Ada 2 kotak kecil yang terpilih.
- Jawaban: $\frac{2}{6}$

Ilustrasi :



Rumus yang didapatkan:

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

2. Bilangan Desimal

Untuk mengalikan bilangan desimal, kalikan angka seperti biasa tanpa memperhatikan koma. Setelah itu, hitung jumlah angka di belakang koma dari kedua bilangan. Tempatkan koma pada hasil akhir sesuai dengan jumlah total angka di belakang koma.

Contoh : $2,5 \times 1,5 = \dots$

Jawab :

- Hitung $25 \times 15 = 375$
- Karena ada duan angka di belakang koma (1 dari 2,5 dan 1 dari 1,5), maka hasilnya adalah 3,75
- Jadi, hasilnya $2,5 \times 1,5 = 3,75$.



Aktivitas 3

Kelas VIII A akan mengikuti lomba menghias kelas untuk menyambut HUT sekolah.



- Setiap rak buku dihias pita sepanjang $\frac{1}{3}$ meter. Di kelas terdapat 9 rak buku.
- Papan tulis ditemplei kertas warna sepanjang $\frac{2}{5}$ meter. Namun, yang dihias hanya $\frac{1}{2}$ bagian.
- Setiap jendela kelas dihias pita sepanjang $\frac{3}{4}$ meter. Di kelas terdapat 8 jendela.

Memahami



1. Jika suatu benda membutuhkan hiasan sepanjang $\frac{1}{3}$ meter, apa arti bilangan tersebut dalam kehidupan sehari-hari?

2. Cocokkan hasil perkalian dari data soal diatas!

$$\frac{1}{3} \times 9 = \square$$

$$\square \quad \frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{5} = \square$$

$$\square \quad 6$$

$$\frac{3}{4} \times 8 = \square$$

$$\square \quad 3$$

Mengaplikasi



3. Amatilah kondisi kelasmu. Isilah tabel berikut berdasarkan data yang sebenarnya ada di kelas, kemudian hitung hasilnya.

Benda	Meter	Jumlah Benda	Perhitungan	Total panjang (meter)
Rak buku	$\frac{1}{3}$		 $\times \frac{1}{3}$	
Papan tulis	$\frac{2}{5}$		 $\times \frac{2}{5}$	
Jendela kelas	$\frac{3}{4}$		 $\times \frac{3}{4}$	

Merefleksi



4. Setelah mengikuti kegiatan menghias kelas dan menghitung panjang hiasan, bagaimana pemahamanmu tentang perkalian pecahan?

F. Pembagian bilangan rasional

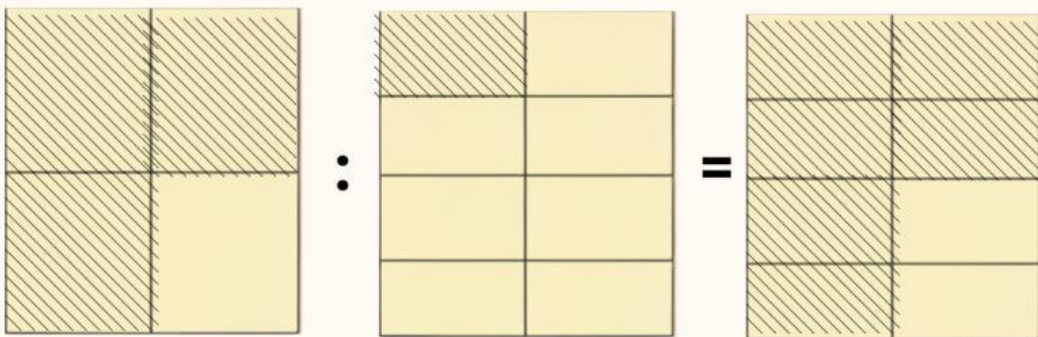
1. Bilangan Pecahan

$$\text{Pembagian : } \frac{3}{4} \div \frac{1}{8} = \frac{3}{4} \times \frac{8}{1} = \frac{24}{4} = 6$$

Ikuti langkah dibawah ini!

- Arsir Area: Bagi kertas origami jadi 4, arsir 3 bagian ($\frac{3}{4}$).
- Perkecil Lipatan: Bagi setiap bagian tadi menjadi 2, sehingga total kertas jadi 8 kotak ($\frac{1}{8}$).
- Hitung: Di dalam area arsir tadi, sekarang terdapat 6 kotak kecil.
- Maka hasilnya adalah 6

Ilustrasi :



Rumus yang didapatkan :

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a \times d}{b \times c}$$

2. Bilangan Desimal

Pembagian bilangan desimal adalah operasi membagi dua bilangan di mana satu atau keduanya berbentuk desimal. Dalam prosesnya, tanda koma dapat digeser agar pembagi menjadi bilangan bulat sehingga pembagian dapat dilakukan seperti pembagian biasa

Contoh :

$$2,52 : 1,2 = \dots$$

Jawab :

$$\begin{array}{r} 2,1 \\ 12 \overline{) 25,2} \\ \underline{24} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$$



Aktivitas 4

“Pembagian Sirup”

Kelas kamu akan mengadakan acara berbuka puasa bersama. Panitia acara memiliki $\frac{3}{4}$ liter sirup yang akan dibagikan kepada siswa di kelas. Setiap gelas yang digunakan memiliki kapasitas $\frac{1}{8}$ liter sirup.



Memahami



1. Perhatikan pernyataan berikut!

$\frac{3}{4}$ liter sirup berarti kita memiliki 3 bagian dari 4 bagian yang sama besar, dan total keseluruhan adalah 1 liter.

Apakah pernyataan diatas benar?

☐ Benar

☐ Salah

Mengaplikasi

2. Jika panitia memiliki $\frac{3}{4}$ liter sirup dan membagikan ke dalam gelas-gelas yang masing-masing berkapasitas $\frac{1}{8}$ liter, berapa banyak gelas yang dapat diisi dengan $\frac{3}{4}$ liter sirup?

.....

3. Tentukan jumlah siswa dikelas kamu :

.....

4. Hitung berapa liter sirup yang dibutuhkan jika setiap siswa dikelasmu mendapatkan $\frac{1}{8}$ liter?

.....

Merefleksi

5. Jika panitia hanya menyediakan $\frac{20}{8}$ liter sirup, berapa banyak siswa yang menerima sirup jika setiap gelas berisi $\frac{1}{8}$ liter?

.....

6. Mengapa dalam pembagian sirup harus adil?

.....

Tahukah Kamu

- Saat menjumlahkan atau mengurangi pecahan, penyebut harus sama Karena penyebut menunjukkan ukuran bagian. Jika ukurannya berbeda, hasilnya tidak bisa langsung dijumlahkan.
- Pada perkalian pecahan tidak perlu menyamakan penyebut, Kita cukup mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut. Perkalian pecahan bermakna “bagian dari bagian”.
- Membagi pecahan dilakukan dengan membalik pecahan pembagi, Karena pembagian pecahan sebenarnya diubah menjadi perkalian dengan kebalikan (resiprokal).
- Dalam operasi desimal, posisi koma sangat penting? Saat penjumlahan dan pengurangan, koma harus sejajar agar nilai tempat (satuan, persepuluhan, perseratusan) tidak berubah.

Klik disini untuk melanjutkan ke aktivitas selanjutnya.

