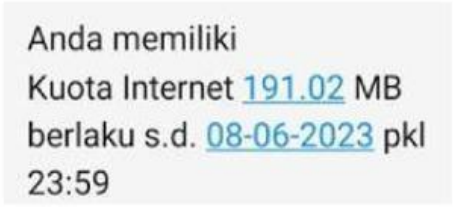
KEGIATAN BELAJAR 4

PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN RASIONAL

Stimulation

Ilustrasi

Kuota internet saat ini sudah menjadi kebutuhan hampir semua orang untuk digunakan sesuai kebutuhan, termasuk kita menggunakannya untuk belajar. Kalian pasti pernah mengecek sisa kuota internet di ponsel dan muncul notifikasi yang serupa dengan gambar berikut.



Seringkali ketika kita mengecek sisa kuota internet tersisa beberapa MB atau GB, tapi diikuti beberapa angka di belakang koma. Contohnya seperti gambar tersebut sisa kuota internetnya yaitu 191,02 MB. Jika misalkan ingin mengunduh dokumen yang membutuhkan kuota 43,56 MB, berapa kuota internet yang tersisa? Dan jika diisi ulang sebanyak 2000,00 MB, berapa total kuota internetnya? Nah, pada kegiatan belajar ini kita akan belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan rasional.

Problem Statement

Berdasarkan ilustrasi, tuliskan komentar dan pertanyaan kamu pada kolom yang disediakan di bawah ini.

LIVEWORKSHEETS

Data Collection

Perhatikan permasalahan berikut!

Suatu hari, Aisyah ingin membuat tiga macam kue, yaitu kue nagasari, serabi, dan apem. Ketiga kue tersebut menggunakan beberapa bahan yang sama, seperti tepung beras, gula pasir, dan santan. Kemudian, Aisyah membeli 1 kantong kecil tepung beras, 1 kantong gula pasir, dan 1 teko santan.



1 kantong kecil tepung beras setara dengan 15 cangkir.
1 kantong gula pasir setara dengan 25 sendok makan.
1 teko santan setara dengan $10\frac{1}{2}$ cangkir santan.

Sementara itu, ketiga kue tersebut membutuhkan bahan-bahan seperti pada tabel berikut.

Nagasari	Serabi	Apem
• cangkir tepung beras • sendok makan gula pasir • cangkir santan	• cangkir tepung beras • sendok makan gula pasir • cangkir santan	• cangkir tepung beras • sendok makan gula pasir • cangkir santan

Berapa jumlah tepung beras, gula pasir, dan santan yang dipakai untuk membuat ketiga kue tersebut? Berapa sisa bahan yang tidak terpakai? Lengkapi terebih dahulu tabel berikut.

LIVEWORKSHEETS

Nama Kue	Tepung Beras	Gula Pasir	Santan
Nagasari	... cangkir	... sdm	... cangkir
Serabi	... cangkir	... sdm	... cangkir
Apem	... cangkir	... sdm	... cangkir
Banyaknya bahan yang terpakai	$\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}$	$\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}$	$\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}$

Data Processing

Untuk menjumlahkan biangan rasional dalam bentuk pecahan, kita dapat mengikuti langkah-langkah berikut.

1. **Jika penyebut dari pecahan yang akan dijumlahkan berbeda, maka harus disamakan terlebih dahulu.** Caranya sama seperti ketika akan mengurutkan pecahan pada kegiatan sebelumnya, yaitu dengan menentukan KPK terlebih dahulu.

- Tepung beras

$$\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}\Rightarrow\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}$$

- Gula pasir

$$\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}\Rightarrow\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}$$

- Santan

$$\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}\Rightarrow\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}$$

2. Setelah penyebut dari pecahan yang akan dijumlahkan sama, jumlahkan pembilangnya.

- Tepung beras

$$\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}=\frac{\cdots}{\cdots}$$

- Gula pasir

$$\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}=\frac{\cdots}{\cdots}$$

- Santan

$$\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}=\frac{\cdots}{\cdots}$$

LIVEWORKSHEETS

3. Jika hasilnya yang diperoleh pembilangnya lebih besar dari penyebut, maka perlu diubah menjadi bentuk pecahan campuran.

- Tepung beras

$$\frac{\cdots}{\cdots} = \ldots \frac{\cdots}{\cdots}$$

- Gula pasir

$$\frac{\cdots}{\cdots} = \ldots \frac{\cdots}{\cdots}$$

- Santan

$$\frac{\cdots}{\cdots} = \ldots \frac{\cdots}{\cdots}$$

Jadi, banyaknya bahan kue yang terpakai adalah tepung beras cangkir, gula pasir sendok makan, dan santan $\ldots \frac{\cdots}{\cdots}$ cangkir.

Cara yang sama juga digunakan untuk operasi pengurangan pecahan. Coba hitung berapa sisa bahan yang tersisa.

Jawaban :

Verification

Setelah mampu menjumlahkan dan mengurangkan bilangan rasional dalam bentuk pecahan, maka menjumlahkan dan mengurangkan bilangan rasional dalam bentuk pecahan campuran, desimal, dan persen akan lebih mudah. Berikut cara untuk menjumlahkan dan mengurangkan bilangan rasional dalam bentuk selain pecahan biasa.

1. Pecahan campuran
Misalkan diberikan operasi bilangan pecahan campuran sebagai berikut

$$1\frac{2}{7} + 5\frac{3}{7} - 2\frac{1}{7} =$$

LIVEWORKSHEETS

Langkah pertama adalah perhatikan semua penyebutnya. Jika penyebutnya berbeda, maka harus disamakan terlebih dahulu seperti langkah sebelumnya. Jika semua penyebutnya sudah sama, maka dioperasikan bilangan bulatnya dan pecahannya secara terpisah sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\frac{12}{7}+\frac{53}{7}-\frac{21}{7} &= (1+5-2)+(\frac{2}{7}+\frac{3}{7}-\frac{1}{7})\\ &= (4)+\left(\frac{2+3-1}{7}\right)\\ &= (4)+\left(\frac{4}{7}\right)\\ &= 4\frac{4}{7}\end{aligned}$$

2. Desimal

Misalkan diberikan beberapa operasi bilangan desimal sebagai berikut.

$$5,1+4,14-10,01=\cdots$$

Untuk menjumlahkan bilangan desimal, dapat dilakukan seperti operasi bilangan bulat, yaitu bersusun. Adapun perbedaannya adalah tanda desimal atau koma sejajar. Bilangan di belakang tanda desimal yang kosong, dapat diisi dengan nol.

$$\begin{array}{r} 5,10 \\ 4,14 \\ \hline 9,24 \\ 10,01 \\ \hline 19,25 \end{array} \begin{array}{l} \\ + \\ \\ + \\ \\ \end{array}$$

3. Persen

Misalkan diberikan beberapa operasi bilangan persen sebagai berikut.

$$30\%+60\%-83\%=\ldots$$

Untuk mengurutkan bilangan persen cukup mudah. Cara mengoperasikannya seperti mengoperasikan bilangan bulat, sehingga hasil dari operasi bilangan di atas adalah

$$30\%+60\%-83\%=90\%-83\%=79\%$$

LIVEWORKSHEETS

Generalization

Berdasarkan kegiatan belajar 4 yang telah kamu lakukan, buatlah simpulan dan tuliskan pada kolom berikut.

Jawaban :

Ayo Berlatih



1. Tentukan hasil dari penjumlahan dan pengurangan pecahan berikut!

a. $\frac{2}{3}+\frac{5}{12}=\ldots$

b. $\frac{7}{32}+\frac{15}{64}=\ldots$

c. $\frac{5}{12}+\frac{6}{8}=\ldots$

d. $\frac{6}{5}-\frac{9}{15}=\ldots$

2. Fira memiliki sebuah botol yang terisi penuh dengan susu. Setelah dituangkan, susu yang tersisa dalam botol adalah $\frac{5}{8}$ bagian. Berapa bagian susu yang telah dituangkan Fira?

Jawaban :

3. Pada suatu hari, Lina dan Alma ingin mengecat sebuah dinding. Lina mengecat terlebih dahulu sehingga berhasil menyelesaikan $\frac{3}{7}$ bagian dinding. Karena kelelahan, Alma melanjutkan mengecat dan berhasil menyelesaikan $\frac{4}{5}$ bagian dinding yang lain. Berapa total bagian dinding yang berhasil dicat oleh Lina dan Alma?

Jawaban :

LIVEWORKSHEETS