

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD I

BILANGAN RASIONAL

Nama: _____

Kelas: _____





CAPAIAN PEMBELAJARAN



Pada akhir fase D, Peserta didik dapat membaca, menulis dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal dan bilangan dalam notasi ilmiah.



TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1.(C2) Melalui pengamatan fenomena di forum diskusi Moodle, peserta didik dapat mengidentifikasi karakteristik bilangan rasional dengan tepat.
- 2.(C3) Melalui eksplorasi pola angka pada LKPD Liveworksheets, peserta didik dapat mengonversi bilangan rasional ke dalam bentuk pecahan, desimal, dan persen secara akurat.



PETUNJUK Pengerjaan

- 1.Kerjakan LKPD ini secara INDIVIDU dan jujur.
- 2.Isi setiap tabel dan kotak jawaban dengan lengkap. Jangan lewatkan satu pun kolom.
- 3.Jika mengerjakan di Liveworksheets, ketikkan jawabanmu langsung di kolom yang tersedia — sistem akan memberi tanda \checkmark atau \times secara otomatis.
- 4.Jika ada yang belum dipahami, tandai dengan tanda tanya (?) lalu tanyakan kepada guru.
- 5.Di akhir LKPD, tuliskan kesimpulanmu sendiri dengan kalimatmu sendiri.





AKTIVITAS 1 - Mengenal Bilangan Rasional



Konteks Masalah

Di label kemasan minuman, tertulis:
"Kandungan gula: $\frac{3}{2}$ sendok makan,
setara 1,5 gram."

Dari pernyataan itu, muncul pertanyaan:

Apakah $\frac{3}{2}$, 1,5, -3, dan $\sqrt{4}$ termasuk bilangan rasional? Apa syaratnya?



Sebelum belajar lebih jauh, tuliskan apa yang kamu ketahui tentang bilangan rasional!

Pengetahuan Awalku tentang Bilangan Rasional

.....

.....

.....

.....

.....





Perhatikan daftar bilangan berikut. Lengkapi tabel eksplorasi dengan mengisi setiap kolom secara teliti!

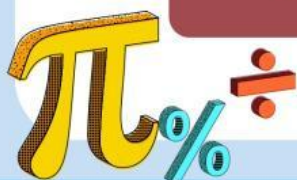


Ingat!

Bilangan rasional adalah bilangan yang dapat dinyatakan dalam bentuk p/q , dengan p dan q adalah bilangan bulat, dan $q \neq 0$.

Bilangan	Bentuk p/q	Nilai p	Nilai q	Apakah $q \neq 0$?	Rasional?	Alasan
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	2	$2 \neq 0 \checkmark$	Ya	Karena bisa ditulis $\frac{1}{2}$, dan $2 \neq 0$
-3	$-\frac{3}{1}$	-3	1	$1 \neq 0 \checkmark$	Ya	Karena bisa ditulis $-\frac{3}{1}$, dan $1 \neq 0$
0						
7						
$2\frac{1}{3}$						
0,75						
$\sqrt{4}$						
π						
$\sqrt{2}$						
0,333...						

Baris pertama dan kedua sudah diisi sebagai contoh. Perhatikan polanya, lalu isi baris berikutnya!



Berdasarkan tabel sebelumnya, lengkapi kesimpulan berikut dengan kata atau angka yang tepat!

Bilangan rasional adalah bilangan yang dapat dinyatakan dalam bentuk: p/q , dengan p adalah _____ dan q adalah _____ dengan syarat q _____.
Contoh bilangan RASIONAL dari tabel: _____
Contoh bilangan BUKAN rasional dari tabel: _____



AKTIVITAS 2 - Konversi Pecahan ke Desimal

Mari Mengeksplorasi!

Ingat dari postingan Forum Moodle: "3/2 gram setara 1,5 gram."

Bagaimana cara mengubah pecahan menjadi desimal? Eksplorasi di bawah akan membantumu menemukannya sendiri!

Gunakan Pembagian Panjang/porogapit untuk mengisi tabel berikut.
Contoh sudah disediakan!

Pecahan	Cara Baca	Pembagian	Hasil Desimal	Proses Pembagian	Jenis Desimal*
$\frac{1}{2}$	1 dibagi 2	$1 \div 2$	0,5	$1,0 \div 2 = 0,5$ (habis dibagi)	Terminasi
$\frac{1}{6}$		$1 \div 6$			
$\frac{1}{4}$		$1 \div 4$			
$\frac{1}{3}$		$1 \div 3$			
$\frac{3}{4}$		$3 \div 4$			
$\frac{7}{10}$		$7 \div 10$			

*Jenis Desimal: tulis "Terminasi" jika angka di belakang koma berhenti, atau "Berulang" jika ada digit yang terus berulang tanpa henti.



Amati tabel B1 yang sudah kamu isi.
Temukan POLA pada penyebutnya!

Pertanyaan Eksplorasi	Jawabanku
Pecahan mana yang menghasilkan desimal TERMINASI (berhenti)? Apa yang sama dari penyebutnya?	
Pecahan mana yang menghasilkan desimal BERULANG? Apa keunikan penyebutnya?	
Apa perbedaan antara $\frac{1}{4}$ dan $\frac{1}{3}$ jika kamu lihat dari hasil pembagiannya?	



AKTIVITAS 3 - Konversi Desimal ke Pecahan dan Persen

Pelajari langkah-langkah konversi desimal ke pecahan di bawah, lalu terapkan pada soal berikutnya!

LANGKAH KONVERSI DESIMAL TERMINASI	LANGKAH KONVERSI DESIMAL BERULANG
<p>Contoh: 0,4 → pecahan</p> <p>Langkah 1: Tulis 0,4 sebagai $\frac{4}{10}$</p> <p>Langkah 2: Hitung FPB dari 4 dan 10 → FPB = 2</p> <p>Langkah 3: Sederhanakan: $(4 \div 2) / (10 \div 2) = \frac{2}{5}$ Hasil: $0,4 = \frac{2}{5} \checkmark$</p>	<p>Contoh: 0,333... → pecahan</p> <p>Langkah 1: Misal $x = 0,333...$</p> <p>Langkah 2: $10x = 3,333...$</p> <p>Langkah 3: $10x - x = 3,333... - 0,333... = 3$</p> <p>Langkah 4: $9x = 3 \rightarrow x = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ Hasil: $0,333... = \frac{1}{3} \checkmark$</p>

Desimal → Persen 💡 **Persen selalu berarti "per seratus"**

Kalikan desimal dengan 100, lalu tambahkan tanda %.

Contoh 1: $0,75 \times 100 = 75\%$

Contoh 2: $0,333... \times 100 = 33,3...%$

Contoh 3: $0,125 \times 100 = 12,5\%$

Gunakan langkah-langkah di atas untuk mengubah setiap bilangan desimal berikut menjadi bentuk pecahan paling sederhana dan persen!

Desimal	Langkah 1 (tuliskan sbg pecahan)	Langkah 2 (cari FPB)	Langkah 3 (sederhanakan)	Pecahan Paling Sederhana	Persen (%)
0,5	5/10	FPB = 5	$(5 \div 5) / (10 \div 5)$	1/2	50%
0,4					
0,125					
0,75					
0,6 (0,666...)					
0,1 (0,111...)					
0,27 (0,2727...)					

Tantangan Bernalar — Persen Kehidupan Nyata!

1. Pada label sebuah kemasan biskuit coklat, tertulis bahwa kandungan kalsium per sajian adalah 0,25 dari Angka Kecukupan Gizi (AKG) harian.

- Nyatakan nilai kandungan kalsium tersebut ke dalam bentuk persen (%)!

Jawab: $0,25 \times 100\% = \dots\dots\dots$

- Ubahlah angka desimal 0,25 tersebut menjadi bentuk pecahan biasa paling sederhana!

Jawab: $\frac{25}{100} = \frac{25 \div 25}{100 \div 25} = \dots\dots\dots$

Tantangan Bernalar — Persen Kehidupan Nyata!

2. Harga normal sebuah buku paket matematika adalah Rp40.000. Toko memberikan potongan harga khusus sebesar $\frac{3}{8}$ dari harga asli bagi siswa yang aktif.

- Ubahlah nilai pecahan potongan $\frac{3}{8}$ tersebut ke dalam bentuk desimal menggunakan pembagian bersusun (porogapit):

$$3 \div 8 = \dots\dots\dots$$

- Hitunglah besar potongan harga buku tersebut jika dinyatakan dalam nilai mata uang Rupiah (Rp)!

$$\text{Jawab: } \frac{3}{8} \times \text{Rp}40.000 = \text{Rp} \dots\dots\dots$$

3. Perhatikan nilai bilangan desimal berikut: 0,12112111211112... (angka 1 terus bertambah banyak secara tak terbatas dan tidak pernah berhenti).

- Menurut analisis dan penalaran mandirimu, apakah bilangan desimal tersebut dapat diubah menjadi bentuk pecahan biasa p/q ? Berikan argumen matematika terbaikmu!

Jawab:



AKTIVITAS 4 - Eksplorasi Pola & Klasifikasi Desimal

Perhatikan pola yang kamu temukan dari Aktivitas 2 dan 3. Lengkapi pernyataan di bawah ini!

DESIMAL TERMINASI

Desimal yang digit di belakang komanya BERHENTI setelah beberapa angka.

Ciri penyebut (setelah disederhanakan): hanya mengandung faktor _____ dan _____

Contoh dari tabel Aktivitas 2:

DESIMAL BERULANG

Desimal yang satu atau lebih digit di belakang komanya BERULANG terus-menerus.

Ciri penyebut: mengandung faktor SELAIN _____ dan _____

Contoh dari tabel Aktivitas 2:



Kelompokkan bilangan-bilangan berikut ke dalam tabel klasifikasi yang tepat!



Bilangan yang perlu diklasifikasikan:

$\frac{7}{8}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{11}{5}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{6}{11}$	$\frac{7}{14}$
<input checked="" type="checkbox"/> Desimal Terminasi				<input type="checkbox"/> Desimal Berulang			



AKTIVITAS 5 - Bilangan Rasional dalam Kehidupan Nyata



Lengkapi ruang kosong pada tabel kesetaraan berikut untuk memantapkan pemahaman literasi numerasimu tentang representasi angka rasional!

No	Informasi di Kehidupan Nyata	Pecahan	Desimal	Persen %
1	Potongan harga baju sebesar $\frac{1}{4}$ dari harga asli	$\frac{1}{4}$%
2	Takaran resep kue: membutuhkan $\frac{3}{8}$ sendok makan gula	$\frac{3}{8}$%
3	Informasi label biskuit: '0,25 dari AKG harian'	0,25%
4	Diskon akhir tahun sebuah toko sebesar 25%	25%
5	Catatan kecepatan: 0,6 dari batas kecepatan maksimum	0,6%

AKTIVITAS 6 - Kesimpulan

Lengkapilah paragraf kesimpulan di bawah ini dengan memilih istilah matematika yang tepat!

Hari ini saya berhasil menyimpulkan bahwa Bilangan Rasional adalah kelompok bilangan yang secara mutlak.....(dapat/tidak dapat) dinyatakan ke dalam bentuk pecahan biasa p/q .

Syarat utamanya adalah nilai p (pembilang) dan q (penyebut) wajib berupa bilangan.....(bulat/pecahan) serta nilai penyebut (q) secara tegas..... (tidak boleh sama dengan / harus sama dengan) angka nol (0).

Karakteristik utama bilangan rasional jika diubah menjadi bentuk desimal adalah angkanya akan selalu membentuk desimal.....(terminasi (berhenti)/acak) atau desimal.....(berulang teratur / tak tentu) secara konsisten.