Lembar Kerja Peserta Didik - 4

Matematika

Bilangan Bulat

Nama: _____

_____

_____

_____

_____

Kelas _____

Kelompok _____

SMP/MTs Kelas VII

Oleh: Nene Lodiana Bees, S.Pd

LIVEWORKSHEETS

Faktor Bilangan Bulat dan Faktorisasi Prima

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran dengan model PBL berbasis konteks makanan lokal masyarakat TTS peserta didik dapat:

- Peserta didik dapat menentukan faktor dari bilangan bulat
- Peserta didik dapat mengenal dan menggunakan fakta bahwa bilangan cacah dapat ditulis tepat satu cara sebagai hasil kali bilangan prima (faktorisasi prima).

PETUNJUK

- Isilah terlebih dahulu identitas pada kolom yang tersedia
- Baca dan pahami materi ini dengan saksama sehingga materi ini bisa kalian pahami dengan baik
- Diskusikan bersama kelompokmu dan kerjakan semua tugas yang ada pada LKPD
- Bertanyalah pada guru jika ada hal yang kurang jelas
- Setelah mengerjakan LKPD presentasikan di depan kelas

Belajar matematika jadi lebih asyik lewat kelezatan Laku Tobe!
Siapkan kerja sama terbaik dengan kelompokmu, satukan pikiran, dan mari kita taklukkan Tantangan LKPD 4 ini bersama-sama!

LIVEWORKSHEETS

Fase 1: Orientasi Siswa pada Masalah

Laku Tobe adalah makanan tradisional khas masyarakat Dawan yang terbuat dari ubi kayu (singkong) yang dikeringkan (gaplek), kemudian ditumbuk menjadi tepung halus, dicampur parutan kelapa dan gula merah, lalu dikukus hingga matang. Laku Tobe memiliki rasa manis gurih yang khas dan biasanya disajikan saat upacara adat atau pangan cadangan di musim kering. Kandungan karbohidrat tinggi dari singkong menjadikan Laku Tobe sebagai sumber energi penting bagi masyarakat dawan saat panen jagung gagal.

Musim kering tahun ini melanda Desa A. Pemerintah desa memiliki cadangan 120 kg tepung gaplek untuk membuat Laku Tobe dan akan dibagikan kepada warga. Pak Lukas sebagai kepala desa, ingin memastikan pembagian dilakukan dengan cara yang paling adil ia ingin membagi 120 kg tepung gaplek ke dalam kelompok-kelompok warga dengan jumlah yang sama persis disetiap kelompok dan tidak ada yang tersisa. Menurutmu, berapa kemungkinan jumlah kelompok yang bisa dibentuk Pak Lukas agar semua tepung terbagi rata tanpa sisa?, Apakah semua bilangan bisa digunakan untuk membagi 120 secara adil? Mengapa?, Dapatkah kamu menguraikan 120 menjadi perkalian bilangan-bilangan prima? Bagaimana caranya?

Fase 2: Mengorganisasi untuk belajar

setelah memahami masalah diatas, diskusikan dengan teman kelompokmu untuk mementukan cara menyelesaikannya!

LIVEWORKSHEETS

Fase 3: Membimbing penyelidikan individu/kelompok

Setelah mengamati permasalahan tentang pembagian tepung gaplek untuk membuat Laku Tobe, diskusikan pertanyaan berikut bersama teman kelompokmu!

1. Informasi apa saja yang kamu peroleh dari permasalahan di atas?

.....

2. Jika 120 kg tepung gaplek dibagikan ke beberapa kelompok dengan jumlah

.....

4. Bagaimana cara menentukan banyak kelompok yang memungkinkan tanpa menyisakan tepung gaplek?

.....

5. Berdasarkan jawabanmu pada soal-soal sebelumnya, coba sebutkan 3 angka yang bisa digunakan sebagai banyak kelompok untuk membagi 120 kg tepung gaplek tanpa sisa!

.....

Ayo Berpikir Kritis!

Rina mengatakan bahwa 120 kg tepung gaplek dapat dibagi rata ke dalam 7 kelompok tanpa sisa karena 7 adalah bilangan ganjil. Apakah alasan Rina benar?

Menurut Saya.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Pak Lukas ingin membagi 120 kg tepung gaplek untuk membuat Laku Tobe kepada beberapa kelompok warga secara adil tanpa sisa.

Tantangan 1 — Menyelidiki Pembagian

Banyak Kelompok	Apakah 120 dapat dibagi rata?	Banyak Tepung Tiap Kelompok
2	Ya	60kg
3	Ya	...
4	...	...
5	...	...
6	...	...
7	...	...
8	...	...
9	...	...
10	...	...

Pertanyaan Penuntun

Bilangan apa saja yang dapat membagi 120 tanpa sisa?

.....

Mengapa 7 dan 9 tidak dapat membagi 120 dengan tepat?

.....

Berdasarkan tabel yang sudah kamu isi dan jawabanmu tentang mengapa 7 dan 9 tidak bisa membagi 120, coba tuliskan dengan kata-katamu sendiri: apa yang dimaksud dengan faktor suatu bilangan?

.....

Tantangan 2 — Menyelidiki Faktor Prima

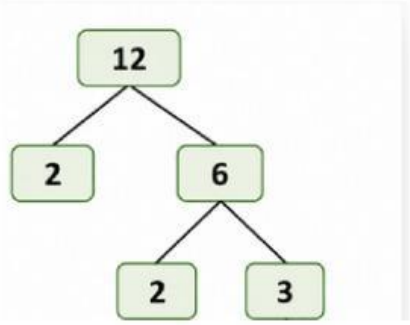
Pak Lukas ingin mengetahui pembagian paling sederhana dari 120 menggunakan bilangan prima. Ayo Selidiki!

120	÷	2	=	60
60	÷	...	=	30
...	÷	2	=	15
15	÷	3	=	...
5	÷	...	=	1

LIVEWORKSHEETS

Tantangan 3 : Menemukan Faktorisasi Prima dengan Pohon Faktor

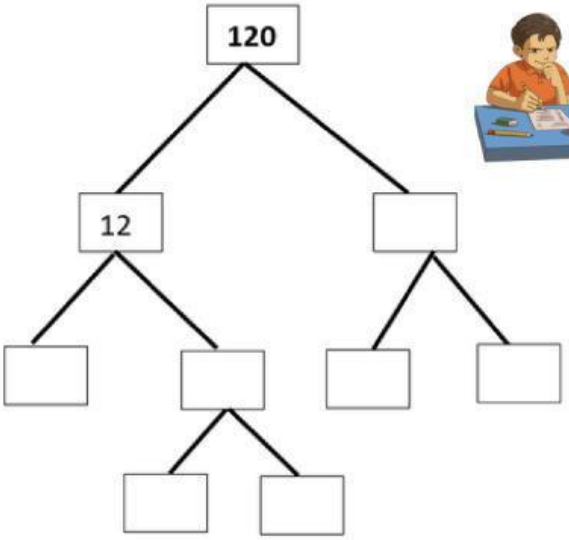
Perhatikan bagaimana angka 12 diuraikan menggunakan pohon faktor di bawah ini!



Faktor prima dari 12 = 2 dan 3
Faktorisasi prima dari 12 = 2 x 2 x 3
Jika disederhanakan menjadi : 2^2 x 3
Karena 2 dan 3 adalah bilangan prima, proses dihentikan.

Perhatikan pohon faktor berikut!

Lengkapilah bagian yang masih kosong dengan bilangan yang tepat hingga membentuk perkalian yang benar.



Petunjuk

1. Setiap cabang pada pohon faktor menunjukan hasil perkalian dari 2 bilangan dibawahnya
2. Terus uraikan bilangan yang masih bisa dibagi lagi
3. Hentikan pemfaktoran jika bilangan yang diperoleh sudah merupakan bilangan prima
4. Seret angka yang tersedia lalu letakan pada kotak yang tepat di cabang pohon

1 3 2 4 1 5 2 3
4 7 8 6 10 6 9

Faktor prima dari 120 = ( ) , ( ) , ( )

Faktorisasi prima dari 120 = ( ) x ( ) x ( ) x ( ) x ( )

Jika disederhanakan menjadi : ( ) x ( ) x ( )

Mengapa proses pemfaktoran dihentikan ketika diperoleh bilangan prima?

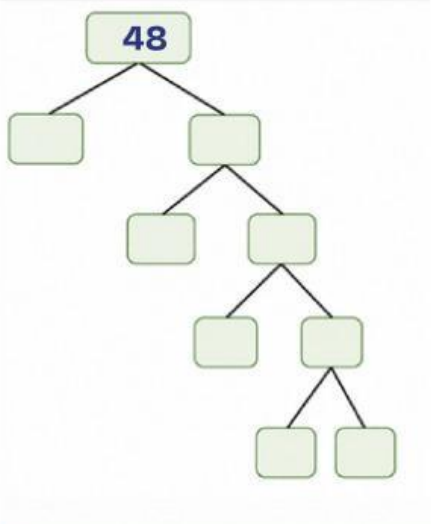
.....

.....

LIVEWORKSHEETS

3 Tantangan 4 : Menyusun Pohon Faktor Sendiri

Untuk acara syukuran panen di Desa Nunkolo, warga membuat 48 bungkus Laku Tobe untuk dibagikan kepada beberapa keluarga secara merata. Ibu Marta ingin membagi 48 bungkus tersebut ke dalam beberapa kelompok dengan jumlah yang sama dan tanpa sisa. Agar lebih mudah menentukan pembagian, Ibu Marta mencoba menguraikan bilangan 48 menggunakan pohon faktor.



Faktor prima dari 48 = ____ , ____

Faktorisasi prima dari 48 = ____ x ____ x ____ x ____ x ____

Jika disederhanakan menjadi : ____ x ____

Setelah berhasil membagi 120 kg tepung, ternyata Pak Lukas mendapat kabar gembira! Desa tetangga memberikan tambahan 48 kg tepung gaplek sebagai bantuan, sehingga total tepung yang dimiliki Pak Lukas sekarang menjadi 168 kg. Pak Lukas kembali bingung — berapa kelompok yang bisa dibentuk agar semua tepung terbagi rata tanpa sisa?"

Bantu Pak Lukas dengan menjawab pertanyaan berikut!

Tentukan faktorisasi prima dari 168 dengan cara membagi bertahap seperti yang sudah kamu pelajari!"

.....

Apa saja faktor prima dari 168?

.....

Berapa saja kemungkinan jumlah kelompok yang bisa dibentuk Pak Lukas?

.....

LIVEWORKSHEETS

Ayo Kita Simpulkan

Yuk, satukan hasil diskusi kelompokmu! Seret kata kunci pada Kotak Kata, lalu letakkan pada posisi yang cocok agar menjadi laporan kesimpulan yang utuh!

Kata Kunci

faktor	Bilangan prima	pohon faktor	sisa	dua	Perkalian

Bilangan yang dapat membagi habis suatu bilangan tanpa ..... disebut .... adalah bilangan yang memiliki tepat ..... faktor, yaitu 1 dan bilangan itu sendiri. Faktorisasi prima dapat ditentukan menggunakan .....dengan cara menguraikan bilangan menjadi bentuk .....hingga semua hasil akhirnya berupa bilangan prima.

Fase 4: Mengembangkan & menyajikan Hasil Karya

Siapkan jawaban kelompokmu untuk dipresentasikan! Tunjukkan:

- Tabel Aktivitas 1 dan jawaban soal Rina
- Pohon faktor 120 dan 48 yang sudah kamu lengkapi
- Kesimpulan kelompokmu

Fase 5: Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Setelah presentasi, diskusikan bersama teman kelompokmu:

- Bagian mana yang paling sulit, dan bagaimana kelompokmu mengatasinya? Ceritakan apa yang kamu

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS