Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

BETANG MATH

KPK DAN FPB

Mata Pelajaran: Matematika



Nama : _____

Kelas : _____

LIVEWORKSHEETS



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

BETANG MATH

KPK dan FPB



PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD *BETANG MATH*

1. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum menggunakan LKPD.
2. Tulislah nama pada halaman depan.
3. Pahami materi dan kerjakan soal yang ada pada LKPD.
4. Tanyakan kepada gurumu jika ada hal yang belum kamu ketahui.

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase C, peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan cacah sampai 1.000.000. Mereka dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, melakukan komposisi dan dekomposisi bilangan tersebut. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan uang. Mereka dapat melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan cacah sampai 100.000. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dan FPB. Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan termasuk pecahan campuran, melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan, serta melakukan operasi perkalian dan pembagian pecahan dengan bilangan asli. Mereka dapat mengubah pecahan menjadi desimal, serta membandingkan dan mengurutkan bilangan desimal (satu angka di belakang koma)

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menentukan KPK dan FPB dengan benar.
2. Melalui pemecahan masalah berbasis konteks lokal, peserta didik mampu menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan KPK dan FPB.



LIVEWORKSHEETS



AYO MENGINGAT KEMBALI

Pada awal bab kita telah mempelajari materi KPK dan FPB. Apakah kalian masih mengingat materi itu?

1. Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

KPK adalah kelipatan persekutuan dari dua bilangan atau lebih yang memiliki nilai paling kecil.

Contoh:

Kelipatan 4 = 4, 8, 12, 16, 20, ...

Kelipatan 6 = 6, 12, 18, 24, ...

Kelipatan persekutuan terkecil adalah 12.

Jadi, KPK dari 4 dan 6 adalah 12.

2. Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)

FPB adalah faktor persekutuan dari dua bilangan atau lebih yang memiliki nilai paling besar.

Contoh:

Faktor dari 12 = 1, 2, 3, 4, 6, 12.

Faktor dari 18 = 1, 2, 3, 6, 9, 18.

Faktor persekutuan = 1, 2, 3, 6.

Jadi, FPB dari 12 dan 18 adalah 6.

Apa itu bilangan prima?

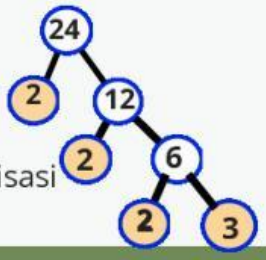
Bilangan prima adalah bilangan asli lebih dari 1 yang hanya memiliki dua faktor, yaitu 1 dan bilangan itu sendiri.

Contoh: 2, 3, 5, 7, 11, 13, dan seterusnya.

Faktorisasi Prima

Faktorisasi prima adalah cara menguraikan suatu bilangan menjadi perkalian bilangan prima. Faktorisasi prima dapat dilakukan dengan membuat pohon faktor.

Contoh: Menentukan faktorisasi prima dari 24.

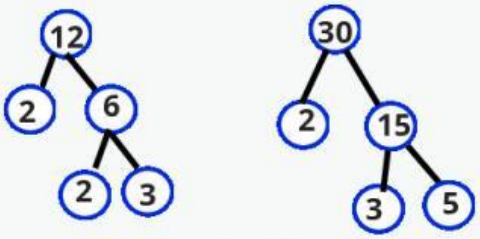


Hasil faktorisasi prima $2^3 \times 3$

LIVEWORKSHEETS

Menentukan KPK dan FPB Menggunakan Pohon Faktor

Contoh: Tentukan FPB dan KPK dari 12 dan 30.



Faktorisasi prima masing-masing bilangan:

$12 = 2^2 \times 3$

$30 = 2 \times 3 \times 5$

Menghitung FPB

- Ambil faktor prima yang sama dengan pangkat terkecil.
- Kalikan faktor-faktor tersebut

$2 \times 3 = 6$

Jadi, FPB dari 12 dan 30 adalah 6

Menghitung KPK

- Ambil semua faktor prima dengan pangkat terbesar.
- Kalikan faktor-faktor tersebut.

$2^2 \times 3 \times 5$

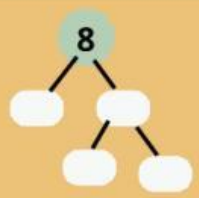
$4 \times 3 \times 5 = 60$

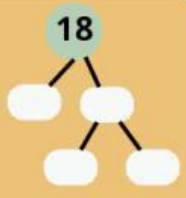
Jadi, KPK dari 12 dan 30 adalah 60

Ayo Mencoba
Aktivitas 1



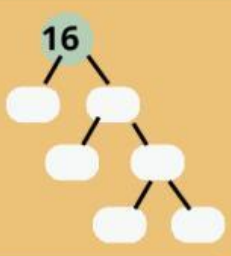
Buatlah pohon faktor dan tentukan KPK dan FPB

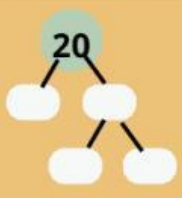




KPK 8 dan 18=

FPB 8 dan 18=





KPK 16 dan 20=

FPB 16 dan 20=



LIVEWORKSHEETS

Cerita Matematika Seru!



Tahap 1: Mari Mengamati Cerita Budaya Kita!

Halo, anak-anak hebat Kalimantan Tengah! Tahukah kalian bahwa warisan budaya di daerah kita sangat kaya dan penuh dengan nilai matematika? Festival Budaya Isen Mulang merupakan salah satu kegiatan budaya di Kalimantan Tengah yang menampilkan kekayaan seni dan budaya daerah. Kita akan belajar menggunakan konsep KPK dan FPB melalui permasalahan yang berkaitan dengan persiapan festival. Mari kita bayangkan dua suasana seru berikut ini:

1. Jadwal Lomba di Festival Budaya Isen Mulang

Setiap tahun, masyarakat Kalimantan Tengah merayakan Festival Budaya Isen Mulang (FBIM) yang sangat meriah. Ada dua kelompok sanggar seni yang sedang giat berlatih. Kelompok pertama berlatih tari tradisional setiap beberapa hari sekali, sedangkan kelompok kedua berlatih musik dengan jeda hari yang berbeda. Jika hari ini kedua kelompok tersebut berlatih bersama di panggung yang sama, kapan mereka akan bertemu dan berlatih bersama lagi?

2. Berbagi Cenderamata Anyaman Rotan.

Bayangkan kalian membantu perajin menyusun paket suvenir khas Kalimantan Tengah yang berisi tas anyaman rotan dan gelang manik-manik. Kalian ingin mengemas semua suvenir itu ke dalam keranjang sebanyak mungkin untuk dibagikan kepada tamu. Syaratnya, setiap keranjang harus berisi tas rotan dan gelang dengan jumlah yang sama banyak tanpa ada satu pun yang tersisa. Bagaimana cara kita menghitung jumlah keranjang terbanyak yang bisa dibuat?





LIVEWORKSHEETS



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

BETANG MATH

KPK dan FPB



Tahap 2: Memahami Konsep (Kunci Rahasia Pemecah Masalah)

Dua cerita budaya di atas bisa kita selesaikan dengan mudah menggunakan dua cara dalam matematika, yaitu KPK dan FPB.

1. Cara KPK (Kegiatan Berulang).

Perhatikan hubungan antara informasi dalam soal. Apabila permasalahan berkaitan dengan beberapa kegiatan yang berlangsung secara berulang dan menanyakan waktu terjadinya secara bersamaan kembali, kita dapat menggunakan konsep KPK.
Kata kunci yang harus dicari: bersama-sama lagi, bersamaan, setiap ... sekali, pada hari/tanggal berapa bertemu lagi.

2. Cara FPB (Membagi Sama Banyak).

Saat kita menemukan masalah tentang membagi atau mengelompokkan benda (seperti suvenir rotan) menjadi kelompok yang sama banyak dengan jumlah kelompok sebanyak mungkin, artinya kita harus mencari Faktor Persekutuan Terbesar (FPB).
Kata kunci yang harus dicari: dibagi sama banyak, sebanyak-banyaknya, paling banyak, jumlah yang sama rata.

Tahap 3: Saatnya Menjadi Detektif Budaya!

Sekarang kalian sudah siap! Pada halaman berikutnya, kalian akan membaca beberapa soal cerita seputar tradisi dan budaya Kalimantan Tengah. Bacalah dengan teliti, lingkari kata kuncinya, lalu tentukan apakah cerita tersebut diselesaikan menggunakan KPK atau FPB!



LIVEWORKSHEETS



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BETANG MATH

AYO MENEYELESAIKAN MASALAH

Dalam persiapan Festival Budaya Isen Mulang, kelompok tari berlatih setiap 4 hari sekali, sedangkan kelompok musik berlatih setiap 6 hari sekali. Pada tanggal 1 November, kedua kelompok berlatih bersama. Berapa hari lagi kedua kelompok tersebut akan kembali berlatih bersama?



Penyelesaian:

1 Memahami masalah

Tuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan!

Diketahui:
Kelompok tari berlatih 4 hari sekali
Kelompok musik berlatih 6 hari sekali
Tanggal 1 November latihan bersama

Ditanyakan:
Waktu latihan bersama kembali?

2 Menyusun Rencana Penyelesaian

Tentukan konsep atau cara yang tepat digunakan untuk menyelesaikan soal di atas!

Menggunakan cara KPK



3 Melaksanakan Rencana

Tentukan KPK dari 4 dan 6 menggunakan faktorisasi prima!

Faktorisasi prima $4 = 2 \times 2$

$6 = 2 \times 3$

KPK 4 dan 6= $2^2 \times 3 = 12$

4 Memeriksa kembali dan Membuat Kesimpulan

Periksa hasil perhitunganmu. Apakah jumlah hari tersebut merupakan kelipatan dari 4 dan 6? Tuliskan kesimpulanmu

Kpk 4 dan 6 adalah 12. Jadi, kedua kelompok akan berlatih bersama setelah 12 hari lagi. 1 November + 12 hari. yaitu pada 13 November.

LIVEWORKSHEETS



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

BETANG MATH

KPK dan FPB





Dalam rangka menyambut tamu di Festival Budaya Isen Mulang, Ibu Yanti menyiapkan 24 topi anyaman rotan dan 36 gelang khas Dayak. Semua benda tersebut akan dimasukkan ke dalam beberapa kantong suvenir untuk dibagikan kepada tamu. Jika setiap kantong harus berisi topi rotan dan gelang dengan jumlah yang sama banyak, Tentukan:

1. Berapa jumlah kantong suvenir terbanyak yang dapat dibuat Ibu Yanti?
2. Berapa jumlah topi dn gelang dala satu kantong suvenir?

Penyelesaian:

Tahap 1. Memahami Masalah

Diketahui:

- Topi anyaman rotan = 24 buah
- Gelang khas Dayak = 36 buah

Ditanyakan:

1. Berapa jumlah kantong suvenir terbanyak yang dapat dibuat dengan isi setiap kantong sama banyak?
2. Berapa Jumlah topi dan gelang dalam 1 kantong suvenir?



Tahap 2. Merencanakan Penyelesaian

Untuk mengetahui jumlah kantong suvenir terbanyak, kita menggunakan FPB dari 24 dan 36.

Mencari faktor dari masing-masing bilangan:

Faktor 24 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

Faktor 36 = 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

Faktor persekutuan = 1, 2, 3, 4, 6, 12

Faktor persekutuan terbesar = 12



LIVEWORKSHEETS



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

BETANG MATH

KPK dan FPB



Tahap 3. Melaksanakan Penyelesaian

FPB 24 dan 36= 12

Jumlah Kantong= 12

Selanjutnya, menentukan jumlah benda pada setiap kantong:

24 : 12= 2

36 : 12= 3

Jadi, setiap kantong suvenir berisi:

2 topi anyaman rotan

3 gelang khas Dayak

Tahap 4. Memeriksa Kembali dan Menyimpulkan

Periksa jumlah seluruh benda yang telah dibagikan:

- Topi rotan: 12 x 2= 24buah ✓
- Gelang: 12 x 3= 36 buah ✓

Jumlah benda sesuai dengan persediaan awal, sehingga pembagian sudah benar.

Kesimpulan:

Ibu Yanti dapat membuat 12 kantong suvenir, dengan setiap kantong berisi 2 topi anyaman rotan dan 3 gelang khas Dayak.

LIVEWORKSHEETS

TAHUKAH KAMU?



Sumber: Mia Cisa (2021), Wikimedia Commons, lisensi CC BY-SA 4.0.

Huma Betang adalah rumah adat tradisional suku Dayak di Kalimantan Tengah yang berbentuk rumah panggung memanjang dan terbuat dari kayu ulin yang kuat. Pada masa lalu, satu *Huma Betang* dihuni oleh puluhan kepala keluarga secara bersama-sama, mencerminkan filosofi hidup rukun dan gotong royong (*belom bahadat*).

Kini, seiring perkembangan zaman, banyak keluarga memilih tinggal di rumah tunggal yang modern. Sehingga, sebagian besar *Huma Betang* di Kalimantan Tengah tidak lagi dihuni secara tetap. Agar warisan leluhur ini tidak lapuk dan punah, pemerintah daerah bersama generasi muda rutin merawat bangunan ini dan memanfaatkannya sebagai pusat edukasi budaya dan destinasi wisata sejarah.



AYO MENCOBA
Aktivitas 2

Sebuah Huma Betang bersejarah di Kalimantan Tengah dirawat secara berkala oleh petugas pelestari budaya. Petugas kebersihan datang untuk menyapu dan membersihkan setiap 6 hari sekali, sedangkan petugas pemeriksa konstruksi tiang kayu datang setiap 8 hari sekali.

Jika pada tanggal 10 Oktober kedua petugas tersebut datang bersamaan untuk merawat Huma Betang, pada tanggal berapa mereka akan datang bersama-sama lagi?

Penyelesaian :

Diketahui: **Ditanya:**

....

Langkah Penyelesaian :

Cara yang digunakan:.....Alasannya:.....

Ruang Hitung:.....

.....

Jadi, kesimpulannya adalah:

.....

LIVEWORKSHEETS

AYO BERLATIH

Jawablah soal cerita berikut dengan menggunakan KPK atau FPB.



Seorang pengrajin anyaman rotan menerapkan pola A dan pola B secara bersamaan pada baris pertama. Pola A diulang setiap 4 baris berikutnya, sedangkan pola B diulang setiap 6 baris berikutnya. Pada baris ke berapa kedua pola tersebut akan muncul bersamaan lagi?

1. Diketahui:

2. Ditanyakan:

3. Pilih Cara! (Lingkari)



FPB
(Membagi Sama Banyak)



KPK
(Kegiatan Berulang)

4. Ruang Menghitung

5. Jadi, Kesimpulannya Adalah...

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

AYO BERLATIH

Jawablah soal cerita berikut dengan menggunakan KPK atau FPB.

Seorang pengrajin anyaman rotan memiliki 60 batang rotan panjang dan 84 batang rotan pendek. Semua rotan akan dikelompokkan menjadi beberapa kelompok bahan anyaman dengan jumlah setiap jenis rotan sama banyak.

a. Berapa kelompok terbanyak yang dapat dibuat?

b. Berapa batang rotan panjang dan pendek dalam setiap kelompok?

1. Diketahui:

2. Ditanyakan:

3. Pilih Cara! (Lingkari)



FPB
(Membagi Sama Banyak)



KPK
(Kegiatan Berulang)

4. Ruang Menghitung

5. Jadi, Kesimpulannya Adalah...

.....

.....

LIVEWORKSHEETS