LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

KAIDAH PENCACAHAN

PERMUTASI DAN KOMBINASI



Kelompok : .....

Nama Anggota :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

Kelas : .....

Sekolah : .....

Petunjuk :

- Tuliskan identitas kelompok dan anggota kelompok pada kolom yang tersedia
- Ikutilah setiap petunjuk yang diberikan.
- Diskusikan dengan kelompokmu dari pertanyaan yang ada kemudian jawablah pertanyaan tersebut.
- Tanyakan kepada guru jika mengalami kesulitan

LIVEWORKSHEETS

KAIDAH PENCACAHAN

Kompetensi Dasar

3.3 Menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi dan kombinasi) pada masalah kontekstual.

4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi dan kombinasi).

Indikator Pencapaian Kompetensi

3.3.1 Merumuskan banyaknya cara dari peristiwa dengan menggunakan permutasi dan kombinasi.

4.3.1 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan permutasi dan kombinasi dalam kaidah pencacahan.

Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan Saintifik berbasis Literasi, nilai PPK, 4C serta HOTS dengan mengedepankan sikap disiplin, penuh tanggung jawab diharapkan :

1. Peserta didik dapat merumuskan banyaknya cara dari peristiwa dengan menggunakan permutasi dan kombinasi dengan tepat.
2. Peserta didik dapat memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan permutasi dan kombinasi dalam kaidah pencacahan dengan cerdas.

LIVEWORKSHEETS

PERMASALAHAN 1

Kelas XI IPA 1 akan melakukan pemilihan pengurus kelas sebagai ketua, sekretaris, dan bendahara. Setelah ada diskusi bersama antara siswa dan wali kelas didapat 10 kandidat untuk menjadi pengurus kelas. Jika seorang kandidat tidak diperkenankan untuk memiliki jabatan rangkap maka berapa banyak cara pemilihan pengurus kelas?

AKTIVITAS PESERTA DIDIK

Ikuti langkah-langkah berikut untuk menjawab permasalahan diatas !

a) Mengidentifikasi masalah

1. Apa saja informasi yang kalian dapat dari permasalahan diatas?

Terdapat ..... kandidat, maka n = ...
Jabatan Pengurus Kelas ada ..... , ... dan ..... , maka r = ...

2. Buatlah beberapa kejadian dari pemilihan pengurus kelas berdasarkan permasalahan diatas!

Dari 10 kandidat semuanya berbeda unsur.
Misalkan, diambil 3 kandidat yaitu kandidat A, kandidat B, kandidat C
Maka, kejadian yang akan terjadi:
Kejadian 1 : siswa yang menjadi ketua ..... , sekretaris ..... , bendahara .....

Kejadian 2 : ..... , ... , ...

Kejadian 3 : ..... , ... , ...

3. Dari ketiga kejadian tersebut apakah kejadian yang terjadi dari pemilihan pengurus kelas tersebut ada yang sama?

.....

b) Menyelesaikan permasalahan

3. Setelah belajar permutasi dan kombinasi, maka cara apa yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan diatas? Berikan alasannya!

.....
.....

LIVEWORKSHEETS

4. Hitunglah banyak cara pemilihan pengurus kelas dengan menggunakan cara yang sudah ditentukan kamu sebelumnya!

Dengan menggunakan cara .....
Dengan n = ... , r = ...
Maka :

$$\cdots {}_{r}^{n} = \cdots {}_{\cdots}^{\cdots} = \frac{\cdots \cdots \cdot \cdots \cdots \cdot}{\cdots \cdots \cdots \cdots \cdots \cdots} = \frac{\cdots \cdots \cdots \cdots \cdots \cdot}{\cdots \cdots \cdots \cdots \cdots \cdots} = \cdots$$



KESIMPULAN :

Sehingga didapat,
.....
.....
.....

PERMASALAHAN 2

Word of wonders adalah salah satu game android yang cara memainkannya dengan menyusun sebuah kata dari susunan huruf disediakan. Jika pada level tertentu game tersebut menampilkan huruf S, E, P, K, A, A, E, P. Berapa banyak kemungkinan kata yang dibentuk dari semua kumpulan huruf tersebut dengan ketentuan mengabaikan kata yang dibentuk memiliki arti atau tidak?

AKTIVITAS PESERTA DIDIK

Ikuti langkah-langkah berikut untuk menjawab permasalahan diatas!

b) <u>Mengidentifikasi masalah</u>

1. apa saja informasi yang kalian dapat dari informasi diatas

Jawab:
Semua huruf ada ..... , maka n = ...
S = ...
E = ...
P = ...
K = ...
A = ...

LIVEWORKSHEETS

2. Buatlah beberapa kemungkinan dari kata yang dibentuk berdasarkan permasalahan diatas!

Jawab:
Membuat Beberapa Kemungkinan kata yang dibentuk dari semua huruf :

Kata 1 :	K	P	...	...	...	...	...	...
Kata 2 :	...	...	...	...	...	...	...	...
Kata 3 :	...	...	...	...	...	...	...	...
Kata 4 :	...	...	...	...	...	...	...	...

5. Dari keempat kemungkinan kata yang dibentuk apakah terdapat kata yang sama ?

Jawab : .....

c) Menyelesaikan masalah

1. Setelah belajar permutasi dan kombinasi, maka cara apa yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan diatas? Berikan alasannya!

Jawab :
.....
.....
.....



2. Hitunglah banyak kemungkinan kata yang dibentuk dari semua kumpulan huruf dengan menggunakan cara yang ditentukan sebelumnya!

Jawab :
Dengan menggunakan cara .....
Dengan n = ... , S = ... , E = ... , P = ... , K = ... , A = ...
Maka :

$$\frac{\text{.....}}{\text{.....}} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}} = \text{.....}$$

Kesimpulan :

Sehingga,
.....
.....
.....

LIVEWORKSHEETS

PERMASALAHAN 3

Pak Ahmad hari ini akan melaksanakan rapat bersama para kliennya. Klien Pak Ahmad terdiri dari 6 orang. Rapat akan dilaksanakan di salah satu ruangan di kantornya. Di dalam ruangan tersebut terdapat meja bundar dengan 7 kursi yang ada didalamnya. Meja bundar tersebut digunakan sebagai tempat duduk untuk rapat nanti. Berapa banyak cara Pak Ahmad dan kliennya bisa duduk bersama?

AKTIVITAS PESERTA DIDIK

Ikuti langkah-langkah berikut untuk menjawab permasalahan diatas!

a) <u>Mengidentifikasi masalah</u>

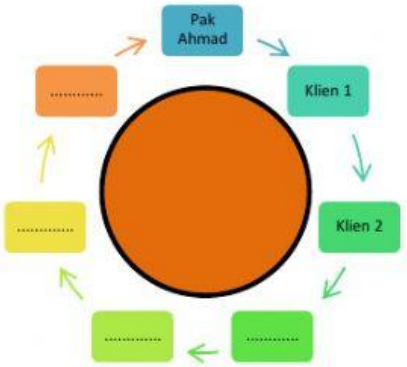
1. apa saja informasi yang kalian dapat dari permasalahan diatas?

   Jawab :
   Banyaknya orang = ... orang , maka n = ...

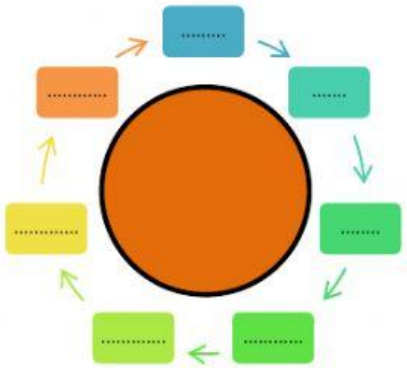
2. Buatlah beberapa kemungkinan kejadian dari Pak Ahmad dan kliennya dapat duduk bersama!

   Jawab :
   Membuat beberapa kemungkinan kejadian yang terjadi :

   Kejadian 1

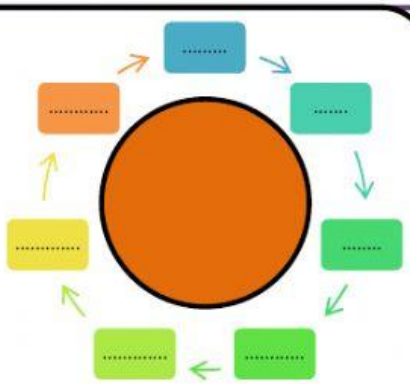


   Kejadian 2



LIVEWORKSHEETS

Kejadian 3



3. Dari ketiga kemungkinan kejadian diatas, apakah kejadian yang satu dengan yang lainnya itu sama atau berbeda?

Jawab :
.....
.....

b) Menyelesaikan masalah

1. Setelah belajar permutasi dan kombinasi, maka cara apa yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan diatas? Berikan alasannya!

Jawab :
.....
.....
.....

2. Hitunglah banyak kemungkinan kata yang dibentuk dari semua kumpulan huruf dengan menggunakan cara yang ditentukan sebelumnya!

Jawab :
Dengan menggunakan cara .....
Dengan n = ...

Maka :

... ... = (... ... ...)! = ... ! = ... = ...

Kesimpulan :

Sehingga,
.....
.....
.....

LIVEWORKSHEETS

PERMASALAHAN 4

Pengurus OSIS Sman 1 Batujajar akan melaksanakan pelatihan untuk calon pengurus OSIS. Terdapat 12 calon pengurus OSIS yang mengikuti pelatihan tersebut. Dalam pelatihan ini hanya dipilih 4 calon pengurus OSIS saja yang dapat mengikuti pelatihannya. Berapa banyak cara pemilihan yang dapat dilakukan jika dua orang calon tidak bersedia dipilih?

AKTIVITAS PESERTA DIDIK

Ikuti langkah-langkah berikut untuk menjawab permasalahan diatas!

a) **Mengidentifikasi masalah**

1. apa saja informasi yang kalian dapat dari permasalahan diatas?

Jawab :

Banyaknya calon pengurus OSIS = ... calon , maka n = ...

Yang dapat mengikuti pelatihan = ... calon , maka r = ...

Karena dua calon tidak bersedia dipilih, maka
Banyaknya calon pengurus OSIS = (..... – 2) calon = ... calon
Maka n = ...

2. Buatlah beberapa kemungkinan dari pemilihan yang dilakukan berdasarkan permasalahan diatas!

Jawab :

Misalkan, diambil sampel 4 calon yaitu calon A , B , C , D

Membuat kemungkinan pemilihan yang terjadi :

Pemilihan ke-1 :

A	B	...	...

Pemilihan ke-2 :

...	...	...	...

Pemilihan ke-3 :

...	...	...	...

Pemilihan ke-4 :

...	...	...	...



LIVEWORKSHEETS

3. Dari keempat kemungkinan pemilihan yang terjadi diatas, apakah kemungkinan pemilihannya itu sama ?

Jawab :
.....
.....

b) Menyelesaikan masalah

1. Setelah belajar permutasi dan kombinasi, maka cara apa yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan diatas? Berikan alasannya!

Jawab :
.....
.....

2. Hitunglah banyaknya cara pemilihan yang dapat dilakukan jika dua orang calon tidak bersedia dipilih dengan menggunakan cara yang ditentukan sebelumnya!

Jawab :

Dengan menggunakan cara .....

Dengan n = ... , r = ...

Maka :

$$\ldots {}_{r}^{n} = \ldots \; \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots} = \ldots\ldots\ldots$$



KESIMPULAN

Sehingga,
.....
.....
.....
.....

SELESAI

LIVEWORKSHEETS