Kurikulum Merdeka

SEKOLAH MENENGAH ATAS

KELAS 10

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LOGARITMA



KELOMPOK:

Nama :

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Aktivitas



Setelah mempelajari E-LKPD peserta didik diharapkan dapat:

1. Peserta didik dapat menjelaskan konsep logaritma
2. Peserta didik dapat menggunakan konsep dan sifat-sifat logaritma

PETUNJUK PENGERJAAN

1. Bacalah setiap petunjuk dengan seksama.
2. Diskusikan dengan kelompok terkait pertanyaan yang ada kemudian jawab di lembar jawaban yang tersedia.
3. Kerjakan E-LKPD selama 10 menit.
4. Tanyakan kepada guru jika ada yang kurang dimengerti.

LIVEWORKSHEETS



Kegiatan 1



Soal:

1. Di Kepulauan Riau, gonggong adalah sejenis siput laut yang terkenal dan menjadi salah satu ikon kuliner daerah tersebut. Misalkan dalam satu festival kuliner di Tanjungpinang, terdapat 1000 gonggong yang disajikan. Pengunjung festival tersebut meningkat setiap tahunnya secara logaritmik. Jika jumlah pengunjung tahun pertama adalah 1000 orang dan jumlah pengunjung di tahun ke-n mengikuti persamaan mengikuti persamaan $P(n) = 1000 \log 2\,(n+1)$, dimana n adalah jumlah tahun sejak festival pertama kali di adakan,tentukan:

a. Berapa jumlah pengunjung di tahun -3?



LIVEWORKSHEETS

kegiatan1



b. Jika jumlah gonggong yang disajikan bertambah secara aritmetika sebesar 200 gonggong setiap tahunnya, berapa banyak gonggong yang disajikan pada tahun ke-5?

Jawaban :





LIVEWORKSHEETS

kegiatan1

sebelum mempelajari logaritma,terdapat materi prasyarat yang harus kalian penuhi yaitu eksponen. oleh karena itu,mari kita review kembali materi terkait eksponen dengan mengerjakan soal-soal dibawah ini!

Tentukan hasil dari perpangkatan bilangan berikut !

1. 2^3= .....

2. $(\sqrt{5})^4$= .....



LIVEWORKSHEETS



A. Definisi logaritma

logaritma adalah bentuk invers atau kebalikan Dari eksponen. jika $a > 0, a \neq 1, dan\ x \in R$ maka berlaku :

$$a^x = y \leftrightarrow {}^a\log y = x$$

Diskusi Kelompok

diskusikan penyelesaian dari soal logaritma berikut bersama dengan anggota kelompok kalian!

1. Tuliskan bentuk logaritma dari eksponen berikut :

a. $6^2 = 36$ → .....

b. $\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{27}$ → .....

c. $4^{-3} = \frac{1}{64}$ → .....



LIVEWORKSHEETS

2. tuliskan bentuk eksponen dari logaritma berikut :

a. ${}^{6}\log 36 = 2$ → ____

b. ${}^{4}\log 16 = 2$ → ____





LIVEWORKSHEETS

kegiatan 2:
Menerapkan Sifat-Sifat Logaritma

sifat-sifat pada logaritma ini yang akan membantu kamu dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan logaritma. agar kalian dapat memahami sifat-sifat logaritma lakukan pembuktian pada kegiatan berikut.

---

sifat dasar 1

$$2^1 = 2 \quad \rightarrow \ ^2\log 2 = 1$$

$$3^1 = 3 \quad \rightarrow \ ^3\log 3 = \cdots$$

secara umum dapat disimpulkan :

$$^a\log a = 1$$





LIVEWORKSHEETS

sifat dasar 2

$2^0 = 1 \rightarrow {}^2\log 1 = 0$

$3^0 = \cdots \rightarrow {}^3\log \ldots = \cdots$

secara umum dapat disimpulkan :

$${}^a\log 1 = 0$$

sifat dasar 3

perhatikan gambar dibawah ini!

$${}^a\log bc = {}^a\log b + {}^a\log c$$

Contoh : ${}^2\log 32 = {}^2\log(8 \times 4)$

$= {}^2\log 8 + {}^2\log 4$

$= 3 + 2$

1. Hitunglah:

^{2}log 16 = ^{2}log(.....x.....)

= ^{2}log.....+ ^{2}log.....

=.....





LIVEWORKSHEETS

sifat dasar 4

perhatikan gambar dibawah ini!

$$^{a}\log\frac{b}{c} = {}^{a}\log b - {}^{a}\log c$$

Contoh : $^{3}\log 18 - {}^{3}\log 2 = {}^{3}\log\left(\frac{18}{2}\right)$

$= {}^{3}\log 9$

$= 2$

2. Hitunglah:

^{3}log 36 - ^{3} log 4= ^{3}log(.....)

= ^{3}log.....

=.....



LIVEWORKSHEETS

KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan apa yang kamu ketahui tentang logaritma diskusikan dengan teman sekelompok !





Good Job

LIVEWORKSHEETS