KEGIATAN 2

Fungsi Eksponen dan Penerapan Eksponen

AYO MENCARI TAHU !

Silahkan klik link vidio mengenai materi eskponen, cermati dan pahami !

Konsep Eksponen dalam Kehidupan sehari-hari kelas X SMA.
link Youtube : https://youtu.be/u9Up39yVgAsi=HhxO9ULciUyRfkAS

Penerapan Eksponen Dalam Soal Cerita.
link Youtube :https://youtu.be/zoQicA9-0As?si=cSb3CMEpzaTQT-s-

LIVEWORKSHEETS

A. Fungsi Eksponen

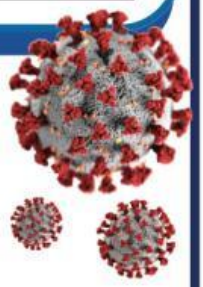
Ayo Bereksperimen !

https://www.tribunnews.com/corona/2020/03/15/4-fakta-bentuk-virus-corona-di-mikroskop-berduri-mirip-sars

Untuk mengamati pertumbuhan suatu bakteri pada inangnya, seorang peneliti mengambil potongan inang yang sudah terinfeksi bakteri tersebut dan mengamatinya selama 5 jam pertama. Pada inang tersebut, terdapat 30 bakteri. Setelah diamati, bakteri tersebut membelah menjadi dua setiap 30 menit.

Misalkan x adalah fase pertumbuhan bakteri setiap 30 menit, modelkan fungsi pertumbuhan bakteri pada setiap fase (selama 2 jam), di bawah ini !

Fase Penularan	.....	.....	.....	.....	.....
Banyak orang yang tertular	.....	.....	.....	.....	.....



Kesimpulan

Untuk x = 0, banyak bakteri = 30
Untuk x = 1, banyak bakteri = 60
Untuk x = 2, banyak bakteri = 120 =2^2 x 30
Untuk x = 3, banyak bakteri = 240 = 2^3 x 30
Untuk x = 4, banyak bakteri = 480 = 2^4 x 30

Pertumbuhan bakteri dapat dimodelkan dengan fungsi eksponen

$$f(x) = 30.(2^x)$$

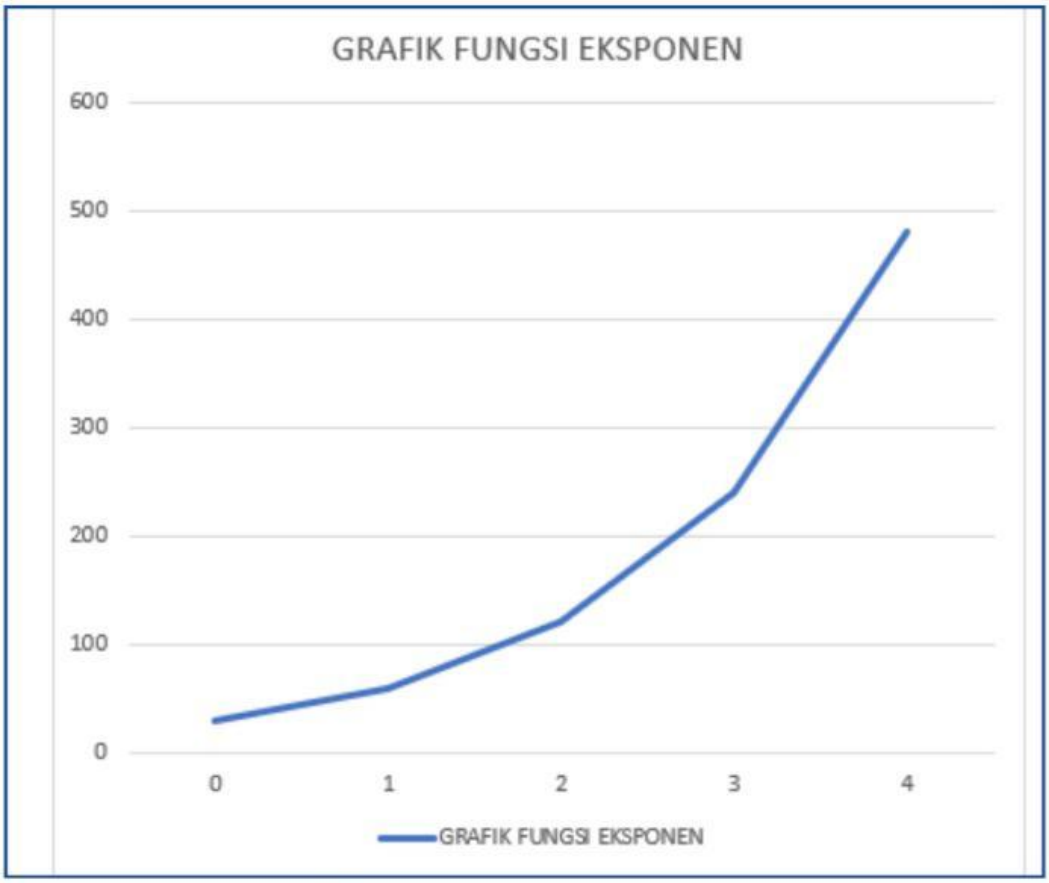
LIVEWORKSHEETS

Ayo Memahami

Grafik fungsi eksponen pertumbuhan bakteri

$$f(x) = 30.(2^x)$$

Dapat digambarkan sebagai berikut:



Ayo Berfikir

Pada jam ke-5 terjadi pada fase ke- 10 (ingat kembali bahwa pembelahan terjadi setiap menit), sehingga berapa banyak bakteri baru yang tumbuh pada jam ke-5?

$$f(x) = 30.(2^{\cdots\cdots})$$

$$= 30\,(\ldots\ldots\ldots\ldots)$$

$$= \ldots\ldots\ldots\ldots$$

LIVEWORKSHEETS

B. Penerapan Eksponen

Curug Padei, Way Tenong, Lampung Barat

Masyallah indah sekali pemandangan nya..

Wah.. benar sekalii.. sepertinya bagus hasil foto kamu rin, aku boleh meminta fotonya..

Terima kasih Rinaa, langsung saya kirimkan ke Jamil, Zahra, Defi dan Asa

Iyaa Putri, mari kita foto lalu kita bagikan kepada teman-teman kita, agar mereka juga tertarik untuk kesini

Tentu saja boleh Putrii.. ini saya kirim fotonya..

Sama-sama Putrii..

LIVEWORKSHEETS

AYO MENCARI TAHU !

Rina dan Putri pergi ke tempat wisata yaitu air terjun, mereka mengambil foto karena pemandangannya sangat indah. Kemudian, Rina membagikan foto tersebut kepada 4 temannya, dan 4 temannya membagikan kembali foto tersebut kepada 4 teman lainya. Hal tersebut berlangsung secara berulang, sehingga membentuk bilangan berulang atau eksponen.

Berdasarkan percakapan Rina dan Putri di atas, membentuk bilangan berulang atau eksponen yang dapat kita tuliskan sebagai berikut :

Fase Penyebaran	0	1	2	3	4
Penyebaran	1	4	16	64	256
Bentuk Pangkat	4^0	4^1	4^2	4^3	4^4

Ayo Mencoba

Lengkapilah tabel dibawah ini! Berapa banyak penyebaran apabila Rina membagikan foto kepada 7 temannya, kemudian 7 temannya juga membagikan foto yang sama kepada 7 teman lain nya dan dilakukan secara berulang

Fase Penyebaran	0	1	2	3	4
Penyebaran	.....	.....	.....	.....	.....
Bentuk Pangkat	.....	.....	.....	.....	.....

LIVEWORKSHEETS

EVALUASI

AYO SELESAIKAN !

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1 10 x 10 x 10 x 10 x 10 = ……. = ……

2 Selesaikan soal di bawah ini menggunakan sifat-sifat eksponen, dengan memilih jawaban yang benar di dalam kotak !

$(3^3)^2 =$ …… = ……

$\frac{6^6}{6^4} =$ …… = ……

$6^8 \text{ x } 6^4 =$ ……

$\frac{(2^4 \text{ x } 2^6)}{2^5} =$ ……

= ……

6^2	729
2^5	36
3^6	6^{12}
3^5	$\frac{2^{10}}{2^5}$
45	2^2

LIVEWORKSHEETS

Sebuah toko CD menjual 2 buah CD band A pada hari pertama, pada hari kedua terjual 4 buah CD band yang sama, pada hari ketiga terjual 8 buah CD, dan seterusnya.

https://twitter.com/REVO_MALL/status/676297267867877377/photo/1

4 Tuliskan bentuk eksponen dari narasi di atas ke dalam tabel di bawah ini !

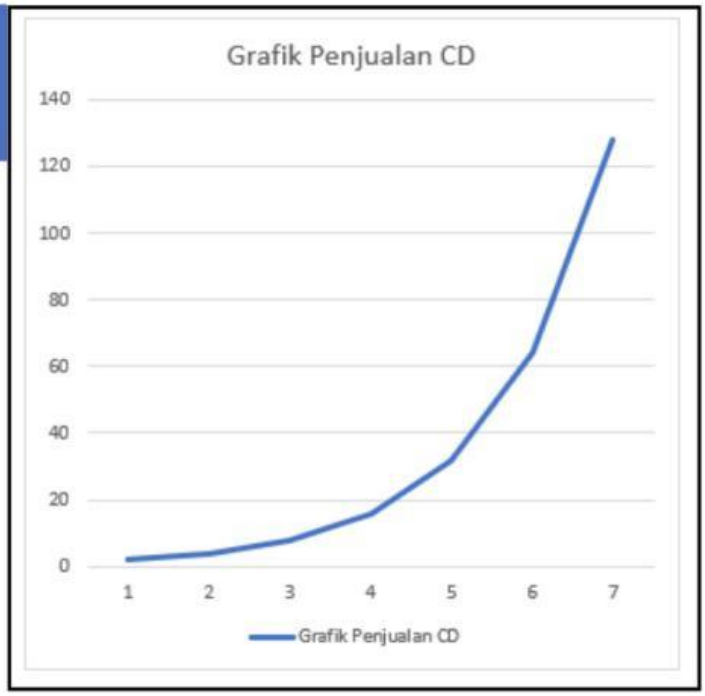
X banyak hari	Y total CD
1	2 = 2^1
2	4 = 2^2
3	8 = 2^3
4	.....
5	.....
6	.....
7	.....

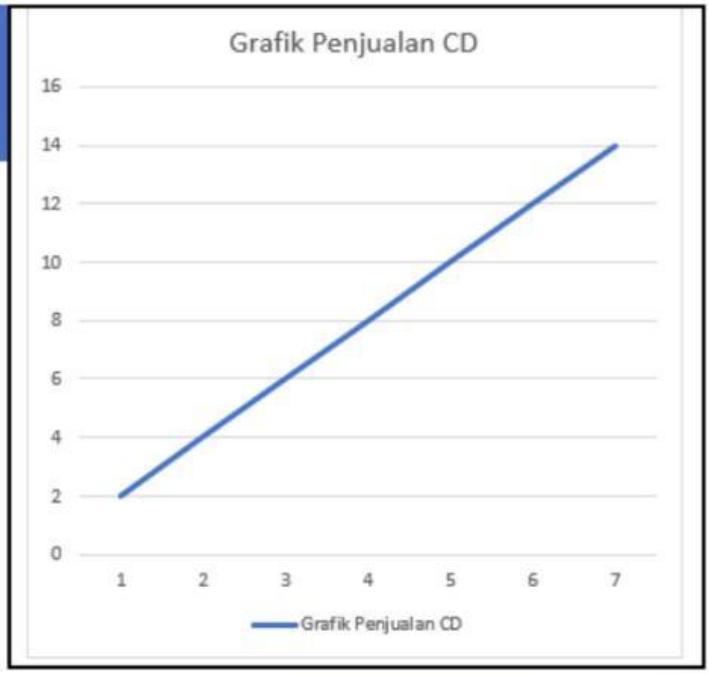
5 Berdasarkan soal nomor 4, berapa total CD yang terjual di hari ke 10 !

.....

LIVEWORKSHEETS

6 Berdasarkan tabel eksponen di atas, apabila kita ubah ke sebuah grafik eksponen. Manakah grafik eksponen yang benar di bawah ini !
Tuliskan kata benar dalam kotak jika grafik tepat
Tuliskan kata salah dalam kotak jika grafik kurang tepat





LIVEWORKSHEETS

MARI MEMBUAT KESIMPULAN

Jadi menurut kalian bagaimana eksponen itu?
Buatlah kesimpulan dari kegiatan 1 dan 2

DAFTAR PUSTAKA

Dicky Susanto, dkk. 2021. Matematika untuk SMA/SMK Kelas X. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.

https://palukota.go.id/pengertian-virus-corona-covid-19/

Konsep Eksponen dalam Kehidupan sehari-hari kelas X SMA. link Youtube : https://youtu.be/u9Up39yVgAsi=HhxO9ULciUyRfkAS

Penerapan Eksponen Dalam Soal Cerita. link Youtube : https://youtu.be/zoQicA9-0As?si=cSb3CMEpzaTQT-s-

LIVEWORKSHEETS

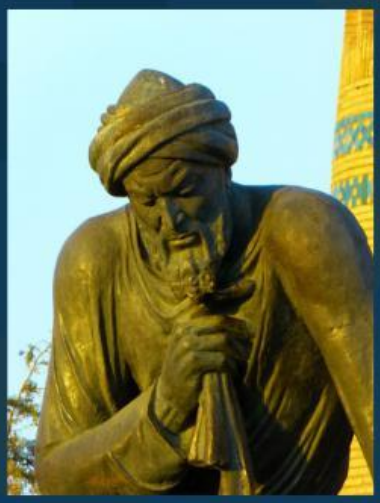
Sekilas Info

AL KHAWARIZMI (780-850)

Al Khawarizmi memiliki nama lengkap Muhammad bin Musa Al-Khawarizmi, lahir di Khawarizmi, Uzbekistan. Ia diakui sebagai Bapak Aljabar dan penemu angka nol. Salah satu karyanya yang terkenal adalah Kitab Al Mukhtasar fii Hisab Aljabar wal Muqabbala. Buku ini merupakan buku aljabar pertama yang dibuat oleh matematikawan.

Berisi tentang persamaan linear, persamaan kuadrat kalkulasi integrasi, persamaan dengan 800 contoh berbeda, tanda-tanda negatif yang belum pernah dikenal Bangsa Arab disertai dengan penjelasan dan enam contohnya. Karya lainnya yaitu Kitabul Jama-wat-Tafriq yang berisi mengenai praktik sehari-hari seluk-beluk kegunaan angka-angka, termasuk angka nol.

Patung Al Khawarizmi di depan Fakultas Matematika Universitas Teknologi Amrikabir, Teheran, Iran



"Khiva Al Khwarazmi Sarjana", dalam https://pixabay.com/id/photos/khiva-al-khwarazmi-sarjana-universal-198613/, diunduh 19 Januari 2022.

METRO

LIVEWORKSHEETS