

LKPD 08

APLIKASI FUNGSI LOGARITMA

TUJUAN PEMBELAJARAN

Diharapkan agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi logaritma serta memiliki sikap berakhhlak mulia, bernalar kritis dan dapat memecahkan masalah secara mandiri dan kreatif.

MATERI VIDEO



Ayo Berlatih



Nama :

Kelas :

Sebelum mengerjakan soal 1, silahkan pelajari video ini !

SOAL 1

Jika Pak Andi menabung uang di suatu bank sebesar Rp 200.000.00 dengan bunga majemuk 40% per tahun. Berapa tahun uang Pak Andi menjadi empat kali lipat semula?

JAWABAN

Diketahui

$M =$

$M_t =$

$b = 40\% =$

Ditanyakan

Pembahasan

$$M_t = M(1 + b)^t$$

$$= (1 +)$$

$$\underline{\quad} = (1, 4)^t$$

$$= (1,4)^+$$

† =  log

† = **(dua angka dibelangan koma)**

Dengan metode pendekatan, diperoleh nilai $t =$

Kesimpulan

Jadi, uang pak Andi akan menjadi empat kali lipat dari modal awal setelah  tahun

Sebelum mengerjakan soal 2, silahkan pelajari video ini !

SOAL 2

Seorang ahli serangga memantau keberadaan kawanan serangga di daerah yang terserang tersebut dapat dinyatakan sebagai :

$$A_n = 1000 \times 2^{0,7n}$$

Dimana n adalah banyak minggu setelah pantauan dilakukan. Dalam berapa minggukah jika Luas daerah yang terserang oleh serangga setidaknya terpantau menjadi 5.000 hektar ! ($\log 5 = 0,69$ dan $\log 2 = 0,301$)

JAWABAN

Diketahui

$$A_n =$$

Ditanyakan

$$n = \dots \dots \dots \text{?}$$

Pembahasan

$$A_n = 1000 \times 2^{0,7n}$$

$$= \boxed{1000} \times 2^{0,7n}$$

$$\boxed{1000} = 2^{0,7n}$$

$$= 2^{0,7n}$$

$$0,7n = \log \boxed{2}$$

$$0,7n = \frac{\log \boxed{2}}{\log \boxed{10}}$$

$$0,7n = \frac{\log \boxed{2}}{\log \boxed{10}}$$

$$n = 3,27$$

Dengan metode pendekatan, diperoleh nilai $n = \boxed{3}$

Kesimpulan

Jadi dalam waktu $\boxed{3}$ minggu, Luas daerah yang terserang oleh serangga setidaknya terpantau menjadi 5.000 hektar.

Sebelum mengerjakan soal 3, silahkan pelajari video ini !

SOAL 3

Jika Hidrogen potensiak (pH) didefinisikan sebagai :

$$\text{pH} = \log \frac{1}{[\text{H}^+]}$$

Dimana $[\text{H}^+]$ adalah bilangan ion Hidrogen dalam molar/liter.

Hitunglah pH jika diketahui $\text{H}^+ = 4,0 \times 10^{-5}$ mol/liter !

JAWABAN

Diketahui

$$\text{H}^+ = 4,0 \times 10^{-5} \text{ mol/liter}$$

Ditanyakan

$$\text{pH} = \dots \dots \dots \text{?}$$

Pembahasan

$$\text{pH} = \log \frac{1}{[H^+]}$$

$$\text{pH} = \log \frac{1}{4,0 \times 10^{-5}}$$

$$= \log \left(\frac{\text{[H}^+]}{4,0} \right)$$

$$= \log \text{[H}^+] - \log 4$$

$$= \text{[H}^+] - 0,6 =$$

Kesimpulan

Jadi pH =