

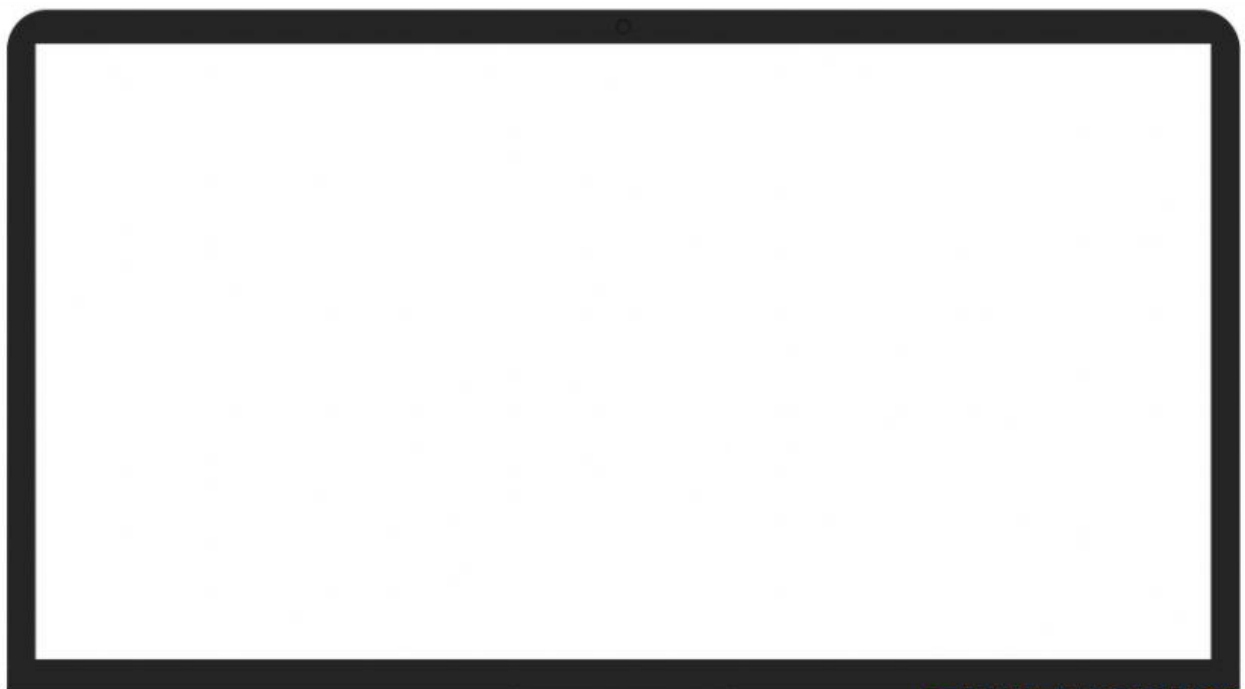
# LKPD 08

## APLIKASI FUNGSI LOGARITMA

### TUJUAN PEMBELAJARAN

Diharapkan agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi logaritma serta memiliki sikap berakhlak 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

$t = \dots\dots\dots?$

## Pembahasan

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

$$\boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} (1 + \boxed{\phantom{00}})^{\boxed{\phantom{00}}}$$

$$\frac{\boxed{\phantom{000}}}{\boxed{\phantom{000}}} = (1.4)^t$$

$$\boxed{\phantom{00}} = (1.4)^t$$

$$t = \boxed{\phantom{00}} \log \boxed{\phantom{000}}$$

$$t = \boxed{\phantom{000}} \quad (\text{dua angka dibelangan koma})$$

Dengan metode pendekatan, diperoleh nilai  $t = \boxed{\phantom{00}}$

## Kesimpulan

Jadi, uang pak Andi akan menjadi empat kali lipat dari modal awal setelah  $\boxed{\phantom{00}}$  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

$n = \dots\dots\dots?$

Pembahasan

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

$$\boxed{\phantom{0000}} = \boxed{\phantom{0000}} \times 2^{0,7n} \quad \boxed{\phantom{0000}}$$

$$\frac{\boxed{\phantom{0000}}}{\boxed{\phantom{0000}}} = 2^{0,7n}$$

$$\boxed{\phantom{0000}} = 2^{0,7n}$$

$$0,7n = \boxed{\phantom{0000}} \log \boxed{\phantom{0000}}$$

$$0,7n = \frac{\log \boxed{\phantom{0000}}}{\log \boxed{\phantom{0000}}}$$

$$0,7n = \frac{\boxed{\phantom{0000}}}{\boxed{\phantom{0000}}}$$

$$n = 3,27$$

Dengan metode pendekatan, diperoleh nilai  $n = \boxed{\phantom{0000}}$

### Kesimpulan

Jadi dalam waktu  $\boxed{\phantom{0000}}$  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 :

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

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

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

## JAWABAN

### Diketahui

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

### Ditanyakan

pH = .....?

### Pembahasan

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

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

$$= \log \left( \frac{\boxed{\phantom{00}}^{\boxed{\phantom{00}}}}{4,0} \right)$$

$$= \log \boxed{\phantom{00}}^{\boxed{\phantom{00}}} - \log 4$$

$$= \boxed{\phantom{00}} - 0,6 =$$

## Kesimpulan

Jadi pH =