

Sebelum mengerjakan soal 1, silahkan pelajari video berikut ini!



LEVEL 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 ?

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

JAWABAN

Diketahui

M =

Mt =

b = 40% = 0,4

Ditanyakan

t = ... ?

Pembahasan

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

$$\text{} = \text{} (1+0,4)^t$$

$$\frac{\text{}}{\text{}} = (1,4)^t$$

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

$$t = \text{} \log \text{}$$

$$t = 4,12$$

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 berikut ini!



LEVEL 2

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

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

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

$$A_n = \boxed{}$$

Ditanyakan

$n = \dots ?$

Pembahasan

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

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

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

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

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

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

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

$$n = \frac{2,29}{\boxed{}}$$

$$n = 3,27$$

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

Kesimpulan

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

Sebelum mengerjakan soal 3, silahkan pelajari video berikut ini!



LEVEL 3

Jika Hidrogen potensial (pH) didefinisikan sebagai:

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

Dimana $[H^+]$ adalah bilangan ion Hidrogen dalam molar/liter.
Hitunglah pH jika diketahui $H^+ = 4,0 \times 10^{-5}$ mol/liter!

JAWABAN

Diketahui

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

Ditanyakan

pH = . . . ?

Pembahasan

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

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

$$= \text{Log} \left(\frac{1}{\boxed{4,0}} 10^5 \right)$$

$$= \text{Log} \frac{1}{\boxed{4,0}} + \text{Log } 10^5$$

$$= (-0,6) + \boxed{5}$$

$$pH = \boxed{4,4}$$

(jawaban pH bilangan desimal dengan satu angka di belakang koma)

Kesimpulan

$$\text{Jadi pH} = \boxed{4,4}$$