

12. SINIF 1. DÖNEM 1. YAZILI SINAV ÖRNEĞİ

1-) $f(x) = 2^{1+x}$ fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

2-) $4^{x+3} = 9$ ise x kaçtır?

3-) $f(x) = \log_{(3-x)}(x^2 - x - 6)$ fonksiyonunun en geniş tanım kümesini bulunuz.

4-) $f(x) = \log_4(x-3) + 1$ olduğuna göre $f^{-1}(x)$ nedir?

5-) $\log_2 5 = a$ olduğuna göre $\log_{125} 80$ ifadesinin a türünden ifadesi?

6-) $\log_a x^3 + \log_{\sqrt{a}} x^2$ ifadesini $\log_a x = 2$ için hesaplayınız.

7-) $\log_6(e^{\ln 11} + 49^{\log_7 5})$ ifadesinin değerini bulunuz.

8-) $6^{\frac{1}{\log_5 6}} + 8^{\frac{1}{\log_2 8}} - 9^{\frac{1}{\log_7 9}}$ ifadesinin değerini bulunuz.

9-) $\frac{\log_2 27}{\log_2 3} + \frac{\log 32}{\log 2} - \frac{\ln 16}{\ln 4} = ?$

@matematik_paranca

10-) $\log_2(\log_3(\log_4(x+10))) = 0 \Rightarrow x = \text{kaçtır?}$

≠ GÖZÜMLER ≠

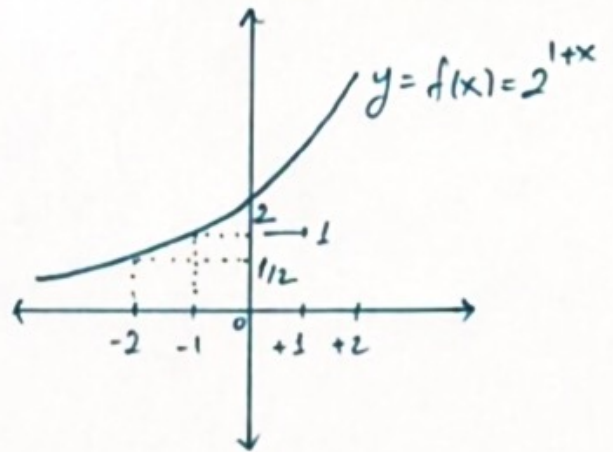
1) $x = -2 \Rightarrow f(-2) = 2^{1-2} = \frac{1}{2}$

$x = -1 \Rightarrow f(-1) = 2^{1-1} = 1$

$x = 0 \Rightarrow f(0) = 2^{1+0} = 2$

$x = 1 \Rightarrow f(1) = 2^{1+1} = 4$

⋮ ⋮ ⋮



2-) $4^{x+3} = 9 \Rightarrow 4^x \cdot 4^3 = 9 \Rightarrow 4^x = \frac{9}{64} \Rightarrow x = \log_4 \frac{9}{64}$

$x = \log_4 9 - \log_4 64$

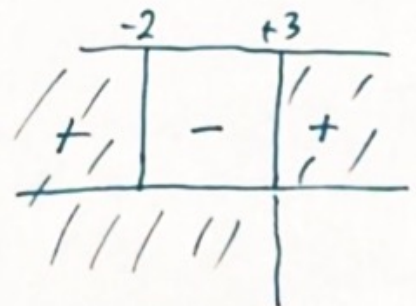
$x = \log_4 9 - 3 \Rightarrow \boxed{\log_2 3 - 3}$

3-) $\log_{(3-x)}(x^2-x-6)$ tanımlı olabilmesi için;

T.K. = $[-\infty, -2)$

$\left. \begin{array}{l} x^2-x-6 > 0 \\ 3-x > 0 \\ 3-x \neq 1 \end{array} \right\} \text{olmalı}$

$(x-3)(x+2) > 0$
 $\hookrightarrow x=3 \quad \hookrightarrow x=-2$
 $3-x > 0 \Rightarrow \underline{x < 3}$
 $x \neq 2$



4-) $y = \log_4(x-3) + 1 \Rightarrow y-1 = \log_4(x-3) \Rightarrow 4^{y-1} = (x-3) \Rightarrow 4^{y-1} + 3 = x$

$4^{x-1} + 3 = f^{-1}(x)$

$$5) \log_{125} 80 = \frac{\log_2 80}{\log_2 125} \rightarrow \frac{\log_2 8 + \log_2 10}{\log_2 5^3} \Rightarrow \frac{3 \log_2 2 + \log_2 5 + \log_2 2}{\frac{3 \log_2 5}{a}} = \frac{a+4}{3a}$$

ve
 $\log_2 5 = a$

$$6) \log_a x = 2 \text{ için } \log_{a^4} x^3 + \log_{\sqrt{a}} x^2 = \frac{3}{4} \log_a x + \frac{2}{\frac{1}{2}} \log_a x$$

$$= \log_a x \left(\frac{3}{4} + 4 \right) \Rightarrow \frac{19}{4} \cdot 2 = \frac{19}{2}$$

$$7) \log_6 (e^{11} + 49^{\log_7 5}) \Rightarrow \log_6 (11 + 25) \Rightarrow \log_6 36$$

↳ $11 \ln e$ ↳ $5^{\log_7 7^2}$
 ↳ $5^2 = 25$ ↳ $\log_6 6^2 \Rightarrow 2$

$$8) \frac{1}{\log_b a} = \log_a b \quad (*)$$

$$\frac{\log_x y}{\log_x a} = \log_a y$$

$$\frac{1}{\log_5 6} + \frac{1}{\log_2 8} - \frac{1}{\log_7 9}$$

$$\downarrow$$

$$6^{\log_6 5} + 8^{\log_8 2} - 9^{\log_9 7}$$

$$\downarrow$$

$$5 + 2 - 7 = 0$$

@matematik_panasu

$$9) \frac{\log_a b}{\log_a c} \Rightarrow \log_c b \quad (*)$$

$$\log_3 27^3 + \log_2 32^{25} - \frac{\log_4 2^2}{\log_4 4} \Rightarrow 3 + 5 - 2 = 6$$

$$10) \log_2 (\log_3 (\log_4 (x-10))) = 0 \Rightarrow \log_4 (x-10) = 3 \Rightarrow x-10 = 64$$

$$x = 74$$