

**2008-2009 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI AYDIN ATATÜRK ANADOLU LİSESİ
11/C SINIFI MATEMATİK DERSİ 1.DÖNEM 2. YAZILI SINAVI SORULARI(A)**

ADI-SOYADI:

NO:

ALDIĞI NOT:

1.

$$z = \frac{(4 + 3i) \cdot (3 - i)^2}{\sqrt{24 - 7i}}$$

karmaşık sayısının modülü kaçtır?

$$|z| = \frac{\sqrt{4^2+3^2} \cdot (\sqrt{3^2+1^2})^2}{\sqrt{\sqrt{24^2+7^2}}} = \frac{5 \cdot (\sqrt{10})^2}{\sqrt{25}}$$

$$= \frac{5 \cdot 10}{5}$$

$$= 10$$

2. $z_1 = 2cis 15$ ve $z_2 = 3cis 60$ olduğuna göre, $z_1^2 \cdot z_2$ sayısını bulunuz.

$$z_1^2 = 4 \cdot cis 30$$

$$z_1^2 \cdot z_2 = 4 \cdot cis 30 \cdot 3 \cdot cis 60$$

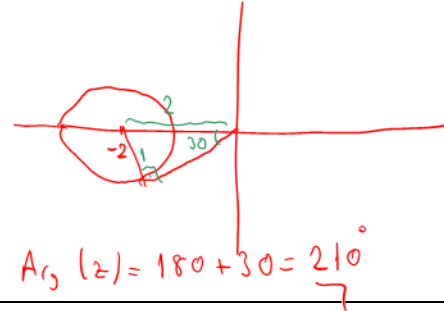
$$= 12 \cdot cis 90$$

$$= 12 \cdot (\underbrace{\cos 90}_0 + i \underbrace{\sin 90}_1)$$

$$= 12i$$

3.

$|z+2| = 1$ koşulunu sağlayan z karmaşık sayılarından esas argümenti en büyük olanının argümenti kaç derecedir?



4.

$$\log 2 = a$$

$$\log 7 = b$$

olduğuna göre, $\log(0,35)$ in a ve b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

$$\log 0,35 = \log \frac{35}{100} = \log \frac{7}{20}$$

$$= \log 7 - \log 20$$

$$= \log 7 - (\log 2 + \log 10)$$

$$= b - a - 1$$

5.

$$f(x) = \frac{1}{4} \cdot \log_3 \left(\frac{x+2}{3} \right)$$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

$$y = \frac{1}{4} \log_3 \left(\frac{x+2}{3} \right)$$

$$x = \frac{1}{4} \cdot \log_3 \left(\frac{y+2}{3} \right)$$

$$\log_3 \left(\frac{y+2}{3} \right) = 4x$$

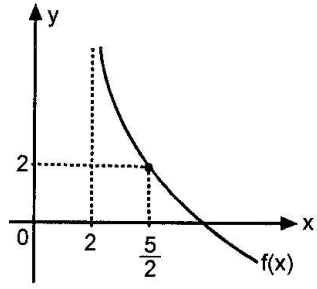
$$\frac{y+2}{3} = 3^{4x}$$

$$y+2 = 3 \cdot 3^{4x}$$

$$y = 3^{4x+1} - 2$$

$$f^{-1}(x) = 3^{4x+1} - 2$$

6.



Yandaki fonksiyon
 $f(x) = \log_a(x+b)$ fonksiyonuna
 aittir.

Buna göre, $\log_a(2b + 6)$
 x değeri kaçtır?

$$x+b > 0$$

$$x > -b$$

$$x > 2 \quad \left. \begin{array}{l} -b=2 \\ b=-2 \end{array} \right\}$$

$$\left(\frac{5}{2}, 2\right)$$

$$f(x) = \log_a(x-2)$$

$$2 = \log_a\left(\frac{5}{2} - 2\right)$$

$$a^2 = \frac{1}{2}$$

$$a = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\log_{\frac{1}{\sqrt{2}}}$$

$$(2 \cdot (-2) + 6) = \log_{\frac{1}{\sqrt{2}}}$$

$$2^1 = \frac{1}{\frac{1}{\sqrt{2}}} \cdot \log_{\frac{1}{\sqrt{2}}} 2$$

$$= -2$$

7.

$(5x)^{\log_x 3} + (3x)^{\log_x 5} = 72$ olduğuna göre, x değeri kaçtır?

$$5^{\log_x 3} \cdot x^{\log_x 3} + 3^{\log_x 5} \cdot x^{\log_x 5} = 72$$

$$3 \cdot 3^{\log_x 5} + 5 \cdot 3^{\log_x 5} = 72$$

$$8 \cdot 3^{\log_x 5} = 72$$

$$3^{\log_x 5} = 9$$

$$3^{\log_x 5} = 3^2$$

$$\log_x 5 = 2$$

$$x^2 = 5$$

$$x = \sqrt{5}$$

8. $\log_3 26! = a$ olduğuna göre, $\log_9 27!$ ifadesinin a türünden eşitini bulunuz.

$$\log_9 27 \cdot 26! = \log_9 27 + \log_9 26!$$

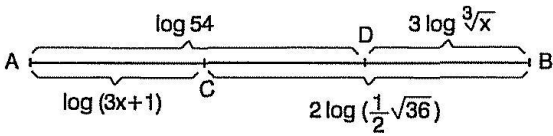
$$= \log_{3^2} 3^3 + \log_{3^2} 26!$$

$$= \frac{3}{2} \cdot \log_3 3 + \frac{1}{2} \cdot \log_3 26!$$

$$\frac{3}{2} + \frac{a}{2} = \frac{3+a}{2}$$

7

9.



şekilde verilenlere göre, x kaçtır?

$$\log(3x+1) + 2 \log\left(\frac{1}{2} \sqrt{36}\right) = \log 54 + 3 \log \sqrt[3]{x}$$

$$\log(3x+1) + \log\left(\frac{1}{2} \cdot 6\right)^2 = \log 54 + \log(\sqrt[3]{x})^3$$

$$\log(3x+1) \cdot 9 = \log 54 \cdot x$$

$$27x + 9 = 54x$$

$$9 = 27x \rightarrow x = \frac{1}{3}$$

10.

$\log 3 = 0,4771$ olduğuna göre, $(81)^{2000}$ sayısı kaç basamaklıdır?

$$\log 81^{2000} = 2000 \cdot \log 3^4$$

$$= 8000 \cdot (0,4771)$$

$$= 3816,8$$

$$3816 + 1 = 3817 \text{ basamaklı}$$

7