MATEMATİK Sınıf-12

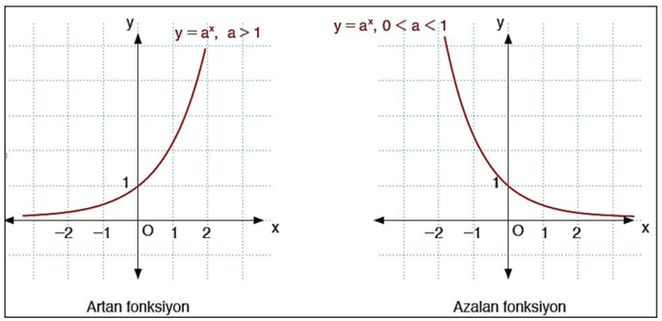
OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

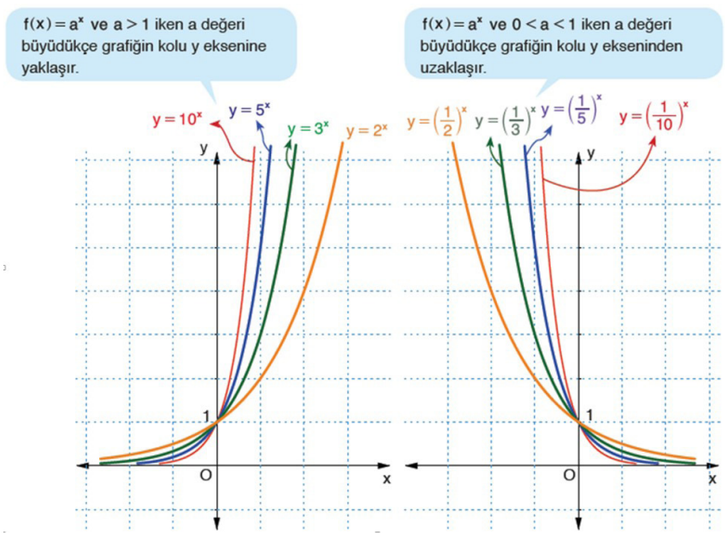
KONU ÜSTEL FONKSİYONUN GRAFİĞİ

Üstel Fonksiyon

$a \in \mathbb{R}^+ - \{1\}$ olmak üzere $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}^+$; $f(x) = a^x$ fonksiyonuna, tabanı "a" olan üstel fonksiyon denir.

- $a > 1$ için artan fonksiyon
- $0 < a < 1$ için azalan fonksiyon olur.





ÖRNEK SORULAR

SORU 1:

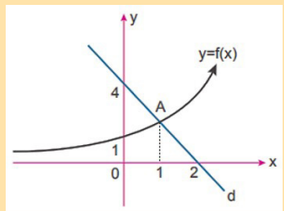
$f(x) = (3a - 6)^{x+1}$ üstel fonksiyonu artan fonksiyon olduğuna göre a nın değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(2, \infty)$ B) $(\frac{8}{3}, \infty)$ C) $(-\frac{3}{2}, \infty)$ D) $(-\infty, \frac{7}{3})$ E) $(\frac{7}{3}, \infty)$

CEVAP: A

SORU 2:

Gerçek sayılar kümesinde tanımlı $f(x) = a^x$ fonksiyonu ve



d doğrusunun grafiği A noktasında kesişmektedir.

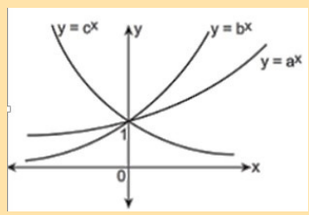
Buna göre a değeri kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

CEVAP: E

SORU 3:

Aşağıdaki grafikte $y = a^x$, $y = b^x$ ve $y = c^x$ fonksiyonları verilmiştir.



Buna göre a,b ve c arasındaki doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a < b < c$ B) $c < a < b$ C) $b < c < a$
D) $c < b < a$ E) $b < a < c$

CEVAP: B

SORU 4:

$f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}^+$ olmak üzere aşağıdaki üstel fonksiyonlardan hangisi azalandır?

A) $f(x) = 9^x$ B) $f(x) = 4^x$ C) $f(x) = \left(\frac{5}{2}\right)^x$
D) $f(x) = \left(\frac{2}{3}\right)^{-x}$ E) $f(x) = \left(\frac{3}{2}\right)^{-x}$

CEVAP: E

SORU 5:

$f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}^+$ olmak üzere aşağıdaki üstel fonksiyonlardan hangisi artandır?

A) $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ B) $f(x) = \left(\frac{1}{5}\right)^x$ C) $f(x) = \left(\frac{4}{5}\right)^x$
D) $f(x) = \left(\frac{3}{5}\right)^{-x}$ E) $f(x) = \left(\frac{3}{5}\right)^x$

CEVAP: D

SORU 6:

$f(x) = (2a - 3)^x$ üstel fonksiyonu artan bir fonksiyon olduğuna göre $3a + 1$ ifadesinin <u>en küçük</u> tam sayı değeri kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

CEVAP: C

SORU 7:

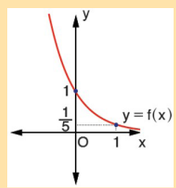
$f(x) = 3^{2x+5}$ ve $g(x) = \frac{x}{2} - 1$ fonksiyonları veriliyor.

A(–1, a) noktası y = (fog)(x) fonksiyonu üzerinde olduğuna göre a değeri kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

CEVAP: C

SORU 8:



Yandaki şekilde grafiği verilen y = f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $f(x) = 5^{-x}$ B) $f(x) = 5^x$ C) $f(x) = (-5)^x$
D) $f(x) = 5^{\frac{1}{x}}$ E) $f(x) = \left(-\frac{1}{5}\right)^x$

CEVAP: A