

# TYT Matematik Formülleri 2026

12 Ana Konu · 100+ Formül · MEB Müfredatı Uyumlu

▼ Bu PDF testçöz.com tarafından ücretsiz hazırlanmıştır

<https://testçöz.com/tyt-matematik-formulleri/>

► Kaynak: 9-10. sınıf MEB Matematik öğretim programı + ÖSYM TYT içerik kapsamı. Türev, integral, limit ve karmaşık sayılar TYT'de yoktur (AYT konusudur). Soru sayıları son 5 yılın ortalamasına göre tahminîdir.

## 1. Sayılar ve İşlemler

~5-6 soru

### ► Sayı Kümeleri

$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$   
 $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$  Doğal sayılar  
 $\mathbb{Z} = \{\dots, -2, -1, 0, 1, \dots\}$  Tam sayılar  
 $\mathbb{Q} = a/b$  ( $b \neq 0$ ) Rasyonel sayılar  
 $\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \text{İrrasyonel}$  Reel sayılar

### ► Bölünebilme Kuralları

2 ile: Son rakam çift  
3 ile: Rakamlar toplamı 3'ün katı  
4 ile: Son iki rakam 4'ün katı  
5 ile: Son rakam 0 veya 5  
6 ile: 2 ve 3'e bölünür  
8 ile: Son üç rakam 8'in katı  
9 ile: Rakamlar toplamı 9'un katı  
10 ile: Son rakam 0  
11 ile: Tek-çift basamaklar farkı 11'in katı

### ► EBOB - EKOK

$\text{EBOB}(a,b) \times \text{EKOK}(a,b) = a \times b$   
 $a/\text{EBOB}(a,b)$  ile  $b/\text{EBOB}(a,b)$  aralarında asal

### ► Asal Sayılar

Yalnız 1 ve kendisine bölünen  $>1$  sayılar  
İlk asallar: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31  
2 → tek çift asal sayıdır

## 2. Kümeler

~1-2 soru

### ► Temel İşlemler

$A \cup B$  : Birleşim (A veya B'ye ait elemanlar)  
 $A \cap B$  : Kesişim (hem A hem B'ye ait)  
 $A \setminus B$  : Fark (A'da olup B'de olmayan)  
 $A'$  : Tümlen (E evrensel kümede A'da olmayan)  
 $\emptyset$  : Boş küme

### ► Eleman Sayısı (Kardinalite)

$s(A \cup B) = s(A) + s(B) - s(A \cap B)$   
n elemanlı kümenin alt küme sayısı:  $2^n$   
n elemanlı kümenin r elemanlı alt küme sayısı:  $C(n, r)$

### ► De Morgan Kuralları

$(A \cup B)' = A' \cap B'$   
 $(A \cap B)' = A' \cup B'$

## 3. Fonksiyonlar

~2-3 soru

### ► Tanım

$f : A \rightarrow B$  fonksiyonu, her  $x \in A$  için tek  $y \in B$  atayan kuraldır.  
A: tanım kümesi (domain) · B: değer kümesi  
 $f(A)$ : görüntü kümesi

### ► Bileşke Fonksiyon

$(f \circ g)(x) = f(g(x))$   
 $f \circ g \neq g \circ f$  (genelde değişme yok)

### ► Ters Fonksiyon

$f(x) = y \Leftrightarrow f^{-1}(y) = x$   
 $(f \circ f^{-1})(x) = x$   
 $y = ax + b \rightarrow f^{-1}(x) = (x - b)/a$

### ► Doğrusal & Sabit

Doğrusal:  $f(x) = ax + b$  ( $a \neq 0$ )  
Sabit:  $f(x) = c$   
Birim:  $f(x) = x$  ( $y = x$  doğrusu)  
Bire-bir:  $x_1 \neq x_2 \Rightarrow f(x_1) \neq f(x_2)$   
1-1 ve örten  $\Rightarrow$  ters fonksiyon vardır

## 4. Üslü ve Köklü Sayılar

~3-4 soru

## ► Üslü Sayı Kuralları

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$a^m \div a^n = a^{m-n}$$

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

$$(a \times b)^n = a^n \times b^n$$

$$(a/b)^n = a^n/b^n$$

$$a^{-n} = 1/a^n \quad \cdot \quad a^0 = 1 \quad (a \neq 0)$$

$$a^{(1/n)} = \sqrt[n]{a}$$

## ► Köklü Sayı Kuralları

$$\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$$

$$\sqrt{a} \div \sqrt{b} = \sqrt{a/b}$$

$$(\sqrt{a})^2 = a \quad (a \geq 0)$$

$$\sqrt[n]{a^m} = a^{(m/n)}$$

$$a\sqrt{b} \pm c\sqrt{b} = (a \pm c)\sqrt{b}$$

## ► Paydanın Rasyonelleştirilmesi

$$a/\sqrt{b} \rightarrow a/\sqrt{b} \times \sqrt{b}/\sqrt{b} = a\sqrt{b}/b$$

$$a/(\sqrt{b} + \sqrt{c}) \rightarrow \text{çarpan: } (\sqrt{b} - \sqrt{c})$$

$$\text{Örnek: } 1/(\sqrt{3} + 1) = (\sqrt{3} - 1)/2$$

## 5. Mutlak Değer

~2-3 soru

## ► Tanım ve Özellikler

$$|x| = x \quad (x \geq 0)$$

$$|x| = -x \quad (x < 0)$$

$$|x| \geq 0 \quad \text{her zaman} \quad \cdot \quad |x| = |-x| \quad \cdot \quad |x|^2 = x^2$$

$$|a \times b| = |a| \times |b|$$

$$|a/b| = |a|/|b| \quad (b \neq 0)$$

$$|a + b| \leq |a| + |b| \quad (\text{üçgen eşitsizliği})$$

## 6. Çarpanlara Ayırma &amp; Özdeşlikler

~3-4 soru

## ► Tam Kare Açılımları

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + ac + bc)$$

## ► İki Kare Farkı

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

## ► Küp Açılımları

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

$$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$$

$$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$$

## ► Trinom Çarpanlama

$$x^2 + (a+b)x + ab = (x + a)(x + b)$$

$$ax^2 + bx + c \rightarrow \text{kökleri } x_1, x_2 \text{ ise}$$

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$$

## 7. Denklemler ve Eşitsizlikler

~5-6 soru

## ► Birinci Dereceden

$$ax + b = 0 \rightarrow x = -b/a \quad (a \neq 0)$$

## ► İkinci Dereceden

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$\text{Kökler: } x = (-b \pm \sqrt{\Delta}) / 2a$$

$$\text{Diskriminant: } \Delta = b^2 - 4ac$$

$$\Delta > 0 \rightarrow \text{iki farklı reel kök}$$

$$\Delta = 0 \rightarrow \text{çakışık tek kök}$$

$$\Delta < 0 \rightarrow \text{reel kök yok}$$

Kök-Katsayı:

$$x_1 + x_2 = -b/a$$

$$x_1 \times x_2 = c/a$$

## ► Eşitsizlikler

Negatifle çarpınca/bölünce yön değişir

$$ax + b > 0 \rightarrow \text{tek yön}$$

$$ax^2 + bx + c \text{ durumu } \Delta \text{ ve } a \text{ işaretine bağlı}$$

## 8. Oran-Orantı, Yüzde, Kâr-Zarar

~4-5 soru

## ► Oran-Orantı

$$a/b = c/d \Leftrightarrow a \times d = b \times c$$

$$\text{Doğru orantı: } a \times k = b \quad (k \text{ sabit})$$

$$\text{Ters orantı: } a \times b = k \quad (k \text{ sabit})$$

## ► Yüzde

$$\text{Bir sayının } \%x\text{'i} = \text{sayı} \times x/100$$

$$\%x \text{ kaçtır?} = \text{parça/bütün} \times 100$$

$$\%x \text{ artış: } \text{yeni} = \text{eski} \times (1 + x/100)$$

$$\%x \text{ azalış: } \text{yeni} = \text{eski} \times (1 - x/100)$$

## ► Kâr - Zarar

$$\text{Kâr} = \text{Satış} - \text{Maliyet}$$

$$\text{Zarar} = \text{Maliyet} - \text{Satış}$$

$$\text{Kâr } \% = (\text{Satış} - \text{Maliyet})/\text{Maliyet} \times 100$$

## ► Faiz

$$\text{Basit: } F = (A \times n \times t)/100$$

$$\text{Bileşik: } S = A \times (1 + n/100)^t$$

## ► Hareket / İşçi

$$\text{Yol} = \text{Hız} \times \text{Zaman}$$

$$\text{Aynı yön: } V_{\text{görelî}} = V_1 - V_2$$

$$\text{Zıt yön: } V_{\text{görelî}} = V_1 + V_2$$

$$\text{İşçi: } 1/t_{\text{birlikte}} = 1/t_1 + 1/t_2$$

## 9. Sayma, Permütasyon, Olasılık

~3-4 soru

## ► Faktöriyel ve Sayma

$$n! = n \times (n-1) \times \dots \times 2 \times 1$$

$$0! = 1, 1! = 1$$

$$\text{Çarpma yolu: } n \text{ yol} \times m \text{ yol} = n \times m$$

## ► Permütasyon (Sıralı)

$$P(n, r) = n! / (n-r)!$$

$$\text{Tüm sıralama: } n!$$

$$\text{Dairesel: } (n-1)!$$

$$\text{Tekrarlı: } n! / (k_1! \times k_2!)$$

## ► Kombinasyon (Sırasız)

$$C(n, r) = n! / (r! \times (n-r)!)$$

$$C(n, r) = C(n, n-r)$$

$$C(n, 0) = C(n, n) = 1$$

## ► Olasılık

$$P(A) = \text{istenen} / \text{toplam}$$

$$0 \leq P(A) \leq 1$$

$$P(A') = 1 - P(A)$$

$$\text{Bağımsız: } P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$$

$$\text{Birleşim: } P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$\text{Koşullu: } P(A|B) = P(A \cap B) / P(B)$$

## 10. Geometri — Üçgen, Dörtgen, Çember

~9-10 soru (en ağırlıklı)

## ► Üçgen Temel

İç açıların toplamı =  $180^\circ$ 

Dış açı = bitişik olmayan iki iç açının toplamı

Üçgen eşitsizliği:  $|a-b| < c < a+b$ Pisagor:  $a^2 + b^2 = c^2$  (dik üçgen)

Alan = (taban × yükseklik) / 2

Alan =  $(1/2) \times a \times b \times \sin C$ Heron:  $A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$ ,  $s=(a+b+c)/2$ 

## ► Özel Üçgenler

 $30^\circ-60^\circ-90^\circ$ : kenarlar 1 :  $\sqrt{3}$  : 2 $45^\circ-45^\circ-90^\circ$ : kenarlar 1 : 1 :  $\sqrt{2}$ 

Eşkenar üçgen (kenar a):

Yükseklik =  $a\sqrt{3}/2$ , Alan =  $a^2\sqrt{3}/4$ 

## ► Açortay - Kenarortay

Açortay teoremi:  $a/b = m/n$ Kenarortay:  $4(m_a)^2 = 2b^2 + 2c^2 - a^2$ 

## ► Dörtgenler — Alan

Kare: Alan =  $a^2$ , Çevre =  $4a$ , Köşegen =  $a\sqrt{2}$ Dikdörtgen: Alan =  $a \times b$ 

Paralelkenar: Alan = taban × yükseklik

Yamuk: Alan =  $((a + c)/2) \times h$ Eşkenar dörtgen / Deltoid:  $(köş_1 \times köş_2) / 2$ 

## ► Çember ve Daire

Çevre =  $2\pi r$  (=  $\pi d$ )Alan =  $\pi r^2$ Yay uzunluğu:  $L = (\alpha/360) \times 2\pi r$ Daire dilim alanı:  $A = (\alpha/360) \times \pi r^2$ Halka alanı:  $\pi(R^2 - r^2)$ 

Çevre açısı: merkez açının yarısı

## ► Çokgenler

İç açıların toplamı:  $(n-2) \times 180^\circ$ Dış açıların toplamı:  $360^\circ$ Düzgün çokgen iç açısı:  $((n-2) \times 180^\circ)/n$ Köşegen sayısı:  $n(n-3)/2$

## 11. Analitik Geometri &amp; Katı Cisimler

~3-4 soru

## ► Koordinat Sistemi

Uzaklık:  $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

Orta nokta:  $M = ((x_1 + x_2)/2, (y_1 + y_2)/2)$

Eğim:  $m = (y_2 - y_1) / (x_2 - x_1)$

Doğru:  $y = mx + n$

Paralel:  $m_1 = m_2$  · Dik:  $m_1 \times m_2 = -1$

## ► Düzlemde Dönüşümler

Öteleme:  $(x, y) \rightarrow (x+a, y+b)$

y eks. yansıma:  $(x, y) \rightarrow (-x, y)$

x eks. yansıma:  $(x, y) \rightarrow (x, -y)$

Orijine göre:  $(x, y) \rightarrow (-x, -y)$

y = x'e göre:  $(x, y) \rightarrow (y, x)$

## ► Katı Cisimler

Küp (kenar a):  $V = a^3, A = 6a^2$

Dikdörtgen prizma:  $V = abc$

Silindir:  $V = \pi r^2 h, \text{ yan } A = 2\pi r h$

Koni:  $V = (1/3)\pi r^2 h, \text{ yan } A = \pi r \cdot s$

$s^2 = r^2 + h^2$  (s: yanıl kenar)

Küre:  $V = (4/3)\pi r^3, A = 4\pi r^2$

Kare piramit:  $V = (1/3) \times a^2 \times h$

## 12. Veri ve İstatistik

~1-2 soru

## ► Merkezi Eğilim

Aritmetik ortalama:  $\bar{x} = \sum x_i / n$

Mod: en çok tekrar eden değer

Medyan: sıralı değerlerin ortası

n çift: medyan =  $(x_{\{n/2\}} + x_{\{n/2+1\}}) / 2$

Açıklık: en büyük - en küçük

## ► Standart Sapma

$\sigma = \sqrt{(\sum (x_i - \bar{x})^2 / n)}$

Yüksek  $\sigma \rightarrow$  veri dağınıkDüşük  $\sigma \rightarrow$  veri ortalamaya yakın

## ► Çalışmaya Devam Et!

Bu PDF'i sınava 1 ay kala günde bir kez baştan sona oku — 5-10 dakika sürer. testçöz.com'da daha fazla TYT/AYT/LGS içeriği seni bekliyor:

Sınav Formülleri · 30+ Sınav Rehberi · Canlı Geri Sayımlar  
Puan Hesaplama · Net Hesaplama · Online Testler

► <https://testçöz.com/tyt-matematik-formulleri/>