

MAT 208 MATEMATİKTE BİLİŞİM VE TEKNOLOJİ KULLANIMI II
FİNAL SINAVI CEVAP ANAHTARI

S-1) $\left. \begin{array}{l} 4x + 3y = 10 \\ 8x + 6y = -5 \end{array} \right\}$ denklem sisteminin çözümünü bulan giriş deyimini ve çıktısını yazınız.

C-1)

Solve[{4 * x + 3 * y == 10, 8 * x + 6 * y == -5}, {x, y}]
{}

S-2) Aşağıdaki giriş deyimlerinin çıktılarını yazınız. Nedenlerini ifade ediniz.

a) 2026! = 2026 b) 5 <= 6

C-2)

a) Çıktı, False dir : Çünkü != operatörü eşit değil ifade eder.

a) Çıktı, True dur : Çünkü <= operatörü küçük eşitliği ifade eder.

S-3)

$$u = 1; u = u - 1; u = .; u$$

giriş deyiminin çıktısını yazınız. Nedenini ifade ediniz.

C-3) Çıktı u dur. Çünkü önce u, 1 değerini alır. Sonra u = u - 1, ataması ile u, 0 değerini alır. Sonra u =., ataması ile bu değer silinir. Son olarak u' nun sorulması ile sadece u, değeri elde edilir.

S-4) Aşağıdaki giriş deyimlerinin çıktılarını yazınız.

a) Collect[a * x + b * y + c * x + d * y, y]

b) Coefficient[a * x + b * y + c * x + d * y, x]

C-4) a) ax + cx + (b + d)y b) a + c

S-5) Simplify[1/Sqrt[x * x] + 1/Sqrt[x * x], x < 0] giriş deyiminin çıktısını yazınız. Nedenini ifade ediniz.

C-5) Çıktı -2 / x. Dır. Çünkü $\frac{1}{\sqrt{x^2}} + \frac{1}{\sqrt{x^2}} = \frac{2}{\sqrt{x^2}}$ olup, x < 0 için $\sqrt{x^2} = |x| = -x$ olacağından $\frac{-1}{x} + \frac{-1}{x} = \frac{-2}{x}$ olacaktır.

S-6) Aşağıdaki giriş deyimlerinin çıktılarını yazınız.

a) D[D[x * x + 1, x], x] b) Integrate[x^2 + Sin[x], x]

C-6) a) 2 b) $\frac{x^3}{3} - \text{Cos}[x]$

S-7) Aşağıdaki giriş deyimlerinin çıktılarını yazınız.

a) Denominator[(x - 1) * (x - 2) / (x - 3)^2]

b) Numerator[(x - 1)^2 / ((x - 2)(x - 3))]

C-7) a) (-3 + x)^2 b) (-1 + x)^2

S-8) Length[Expand[(x + y) * (x + y) + (x + y)]] giriş deyiminin çıktısını yazınız. Nedenini ifade ediniz.

C-8) Çıktı 5 dir. Çünkü önce Expand[(x + y) * (x + y) + (x + y)] giriş deyimini x + x^2 + y + 2xy + y^2 çıktısını verir. Sonra da Length deyimini elde edilen ifadedeki terim sayısını olan 5' i verir.

S-9) $(\sqrt{x} + 1)^3$ ifadesinin açılımındaki x' in en büyük kuvvetini bulan giriş deyimini ve çıktısını yazınız.

C-9)

Exponent[($\sqrt{x} + 1$)^3, x]

$\frac{3}{2}$

04.06.2026

Prof. Dr. Vedat Suat ERTÜRK