Hızlı Cevap Anahtarı, Çeldirici Analizleri, Tablo Çözümü ve D/Y Ağacı Değerlendirmesi

Bölüm I — Hızlı Cevap Anahtarı (Soru 1 – 6)

Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 4	Soru 5	Soru 6
D	A	E	B	C	B

Bölüm I — Detaylı Çözümler ve Çeldirici Notları

Soru 1 Çözümü: Bahçe Duvarı Önünde Teras Alanı

Cevap: D (162)

Hesap: $A(x) = x(36 - 2x) = -2x^2 + 36x \implies r = \dfrac{36}{4} = 9$ m. En büyük alan $A(9) = 9 \cdot 18 = 162$ m^2.

Soru 2 Çözümü: Fırın İşletmesi Başabaş ve Kâr

Cevap: A (36)

Hesap: $P(x) = R(x) - C(x) = -x^2 + 20x - 64$. Tepe apsisi $r = 10 \implies P(10) = -100 + 200 - 64 = 36$ bin TL.

Soru 3 Çözümü: Çift Katlı Kök ve Asimptot İşaret Tablosu

Cevap: E (6)

Hesap: Kökler -2 (•), 3 (‖), 6 (çift katlı •). Çözüm $[-2, 3) \cup \{6\}$; tam sayılar toplamı $-2 - 1 + 0 + 1 + 2 + 6 = 6$. (Çeldirici A 0: 6 'yı unutma.)

Soru 4 Çözümü: Parabolik Kemerden Tekne Geçişi

Cevap: B (12)

Hesap: $-\frac{1}{8}x^2 + 8 \geq 3{,}5 \implies x^2 \leq 36 \implies x \in [-6, 6]$. Yatay genişlik $6 - (-6) = 12$ m. (Çeldirici A 6: yalnız yarı genişlik.)

Soru 5 Çözümü: Daima Üstte Kalma Şartı

Cevap: C (11)

Hesap: $x^2 + (m-2)x + 9 > 0 \implies \Delta = (m-2)^2 - 36 < 0 \implies -4 < m < 8$. Tam sayılar $\{-3, \ldots, 7\}$ (11 adet).

Soru 6 Çözümü: Eşitsizlik Stratejileri Denetimi

Cevap: B

Açıklama: İşareti bilinmeyen $(x - 1)$ ifadesiyle eşitsizliğin iki yanını çarpmak $x < 1$ iken eşitsizliğin yönünü ters çevireceğinden yasaktır; 2 sola atılıp payda eşitlenmelidir.

Bölüm II — Açık Uçlu Görevler ve Tanılayıcı Ağaç Çözümleri (Soru 7 – 10)

Soru 7 Çözümü: Üç Fonksiyonel Problem ve İşaret Tablosu

Tam Çözüm

Problem Modeli	Tepe Apsisi / Kritik Noktalar	Test Edilecek Değerler / Yöntem	Sonuç
$f(x) = x^2 - 10x + 29$, $[1,4]$'te Min	$r = 5 \notin [1,4]$	$f(1) = 20$ ve $f(4) = 5$	$\text{Min} = 5$
$R(x) = -x^2 + 22x, C(x) = 4x + 45$	$x = 3$ **ve** $x = 15$	$R(x) = C(x) \implies x^2 - 18x + 45 = 0$	**Kâr:** $(3, 15)$
$\dfrac{(x-2)(x-5)^2}{x+1} \geq 0$	-1 ($\|\|$), 2 ($\bullet$), 5 ($\bullet$)	Çift katlı kök ($x = 5$) ve $\|\|$ ($x = -1$)	$(-\infty, -1) \cup [2, \infty)$

b) Sağdan $+ \bullet (5) + \bullet(2) - \,\|\, (-1) +$ sırasıyla işaret yazılır. $x = 5$ çift katlı olduğundan işaret $+$'dan $+$'ya korunur ve $[2, \infty)$ ile birlikte çözüm $(-\infty, -1) \cup [2, \infty)$ olur.

Soru 8 Çözümü: İçler Dışlar Yanılgısı ve Bin Türk

Tam Çözüm

a) $x = 0$ için $\dfrac{5}{-3} \leq 1$ doğru olmasına karşın öğrencinin $(-\infty, -8]$ kümesinde 0 yer almaz! Çünkü $x < 3$ iken $x - 3 < 0$ olduğundan çarpma eşitsizliği çevirir. Doğru çözüm: $\dfrac{x+8}{x-3} \leq 0 \implies [-8, 3)$.

b) $(x+3)^2 = -4$ eşitliği gerçek sayılarda bir karenin negatif olamayacağını ve geometrik alan tamamlama sürecinin kapanmadığını gösterir ($\Delta = -16 < 0 \implies \text{ÇK} = \varnothing$).

Soru 9 Çözümü: Viyadük Kablo-Kiriş Dikey Açıklığı

Tam Çözüm

a) $D(x) = (0{,}5x^2 - 4x + 22) - (-0{,}5x^2 + 4x - 2) = x^2 - 8x + 24 = (x-4)^2 + 8$. Tepe $r = 4 \in [1, 7]$ olduğundan $x = 4$ m'de en küçük açıklık $D(4) = 8$ m olur.

b) Uç noktalar: $D(1) = 1 - 8 + 24 = 17$ m ve $D(7) = 49 - 56 + 24 = 17$ m $\implies$ en büyük dikey açıklık 17 m'dir.

Soru 10 Çözümü: Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Analizi

Cevap: 4. ÇIKIŞ

a) İzlenen Doğru Yol:

1. Kök düğüm: Başabaş noktaları $R(x) = C(x)$ denkleminin gerçek kökleridir: **Doğru (D)** → Sol dal.
2. Sol ara düğüm: $x = 2$ paydayı sıfır yaptığından çözüme dahil edilmez: **Yanlış (Y)** → Sağ alt dal.
3. Üçüncü seviye düğüm: "Hangi x adetinde" sorusu tepe ordinatı k'yı değil tepe apsisi r'yi sorar: **Yanlış (Y)** → **4. ÇIKIŞ**.

b) Yanlış İfadenin Doğrusu: Paydayı sıfırlayan $x = 2$ tanımsız asimptot olduğundan çözüme asla dahil edilmez (ayrıca üretim adedi tepe apsisi r'dir).