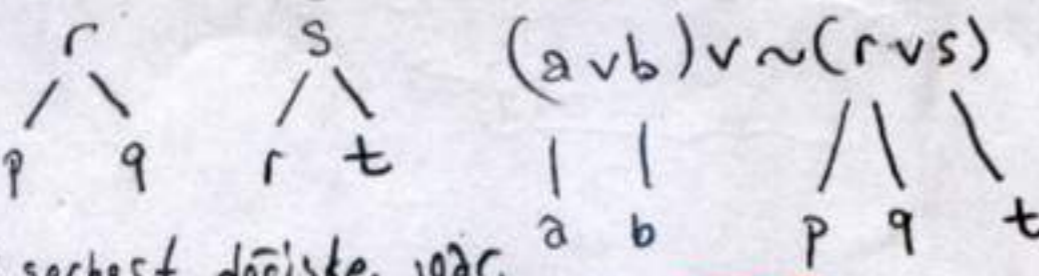
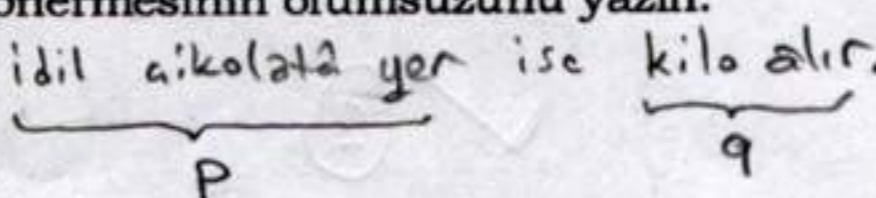



9 B	Ad Soyad No	ARNAVUTKÖY KORKMAZ YİĞİT ANADOLU LİSESİ 2008-2009 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI I. DÖNEM I. <i>Matematik I</i> YAZILISI
1 5+5 puan	$r \equiv p \vee q$ $s \equiv r \wedge t$ olmak üzere $(a \vee b) \vee \sim(r \vee s)$ önermesinin doğruluk tablosu kaç satırdan oluşur?  5 serbest değişken var. $2^5 = 32$	"İdil çikolata yerse kilo alır" önermesinin olumsuzunu yazın. idil çikolata yer ise kilo alır.  $P \rightarrow Q$ $\sim(P \rightarrow Q) \equiv P \wedge \sim Q$ İdil çikolata yer ve kilo almaz.
2 10 puan	Her biri, 0 (Yanlış), 1 (Doğru), B (Belirsiz) değerlerini alabilen n adet önerme değişkeninin (p, q, r,...) geçtiği bir önermeye ait doğruluk tablosunun satır sayısı 3^n 'dir. Nedenleriyle açıklayın. $P_1, P_2, P_3, \dots, P_n$ $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 3 = 3^n$ Her bir önerme için 3 olasılık olduğundan 2 önerme için $3 \cdot 3 = 3^2$ 3 önerme için $3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^3$ olasılık vardır.	
3 10 puan	$O(x)$: "x öğretmendir" $Y(x)$: "x yaramazdır" olarak verilsin. "Hiçbir öğretmen yaramaz değildir" biçiminde sözel olarak ifade edilen önermeyi, sembolik olarak yazın. Bu önermenin olumsuzunu (değilini) sembolik ve sözel dilde ifade edin. $\forall x [O(x) \rightarrow \sim Y(x)]$ olumsuzu: $\sim(\forall x [O(x) \rightarrow \sim Y(x)]) \equiv \exists x [O(x) \wedge Y(x)]$ Yaramaz öğretmenler vardır.	
4 10 puan	$[(\sim p \leftrightarrow \sim q) \wedge (p \rightarrow q)] \equiv p \leftrightarrow q$ olduğunu gösterin. $\equiv (\sim p \rightarrow \sim q) \wedge (\sim q \rightarrow \sim p) \wedge (p \rightarrow q)$ $\equiv (\sim p \rightarrow \sim q) \wedge (p \rightarrow q) \wedge (p \rightarrow q)$ $\equiv (q \rightarrow p) \wedge (p \rightarrow q) \equiv p \leftrightarrow q$	
5 10 puan	$(A \cup B)' = A' \cap B'$ olduğunu ispatlayın. $L_0 = \{x : x \notin A \cup B \wedge x \in E\}$ $= \{x : (x \in A \cup B)' \wedge x \in E\}$ $= \{x : (x \in A \vee x \in B)' \wedge x \in E\}$ $= \{x : (x \notin A \wedge x \notin B) \wedge x \in E\}$ $= \{x : x \notin A \wedge x \in E \wedge x \notin B \wedge x \in E\}$ $= \{x : x \in A' \wedge x \in B'\}$ $= A' \cap B'$	

6 4+6 puan	<p>$A = \{1, \{1\}, \{1, 2\}\}$ ve $\wp(A)$, A'nın "kuvvet kümesi"ni göstermek üzere; Verilen ifadeleri Doğru ya da Yanlış olarak belirleyin.</p> <p>$\{\{1\}, \{1, 2\}\} \in \wp(A)$ ✓ (2)</p> <p>$\{\{1\}, \{1, 2\}\} \notin \wp(A)$ ✓ (2)</p>	<p>$s(\wp(\wp(\wp(M)))) = 16^4 \rightarrow s(M) = ?$</p> <p>$= 2^{16}$ (2)</p> <p>$s(\wp(\wp(M))) = 16 = 2^4$ (1)</p> <p>$s(\wp(M)) = 4 = 2^2$ (1)</p> <p>$s(M) = 2$ (1)</p> <p>$s(M) = n$ olsun. $16^4 = (2^4)^4 = 2^{16}$</p>
7 10 puan	<p>$A = \{a, b, c\}$ $B = \{a, b, c, d, e, f, g\}$</p> <p>ise $A \subset X \subset B$ koşuluna uyan, en fazla 5 elemanlı kaç X kümesi yazılabilir?</p> <p>d, e, f, g elementlerinden seçim yapılacaktır (2)</p> <p>3 elemanlı: $\binom{4}{0} = 1$ (2)</p> <p>4 elemanlı: $\binom{4}{1} = 4$ (2)</p> <p>5 elemanlı: $\binom{4}{2} = \frac{4 \cdot 3}{2} = 6$ (2)</p> <p>$1 + 4 + 6 = 11$ (2)</p>	
8 5+5 puan	<p>$X = [0, +\infty)$ ve $Y = (-\infty, 4)$ olmak üzere; "$Y - X$" kümesini doğru üzerinde gösterin ve aralık olarak yazın.</p> <p>X (1)</p> <p>Y (1)</p> <p>$Y - X$ (1)</p> <p>$(-\infty, 0)$ (2)</p>	<p>$(B \cap A') \cup (A \cap B) = B$ olduğunu gösterin.</p> <p>\downarrow</p> <p>$= (B \cap A') \cup (B \cap A)$</p> <p>$= B \cap (A' \cup A)$ (3)</p> <p>$= B \cap E = B$ (2)</p>
9 10 puan	<p>$A = \{x : x \leq 600 \wedge x \in \mathbb{N}^+\}$ A'nın elemanlarından kaç tanesi, ne 8'e ne de 12'ye bölünür?</p> <p>$= \{1, 2, 3, \dots, 600\}$</p> <p>OKEK (8, 12) = 24</p> <p>$600 \div 8 = 75$ (2)</p> <p>$600 \div 12 = 50$ (2)</p> <p>$600 \div 24 = 25$ (2)</p>	<p>A_8 A_{12} A</p> <p>50 25 25</p> <p>2</p> <p>$50 + 25 + 25 + 2 = 600$</p> <p>$2 = 500$ (2)</p>
10 10 puan	<p>$X = \{-1, -2, -3, -4, \dots\}$ $Y = \{1, 3, 9, 27, \dots\}$</p> <p>olduğuna göre $X = Y$ olduğunu gösterin.</p> <p>iki kümenin elemanları birbirine eşlenebilirse, bu kümeler denktir. (5)</p> <p>$n \mapsto 3^{-n-1}$ (5)</p> <p>$X \equiv Y$</p>	<p>$n \mapsto 3^{-n-1}$</p> <p>-1 \rightarrow 1</p> <p>-2 \rightarrow 3</p> <p>-3 \rightarrow 9</p> <p>-4 \rightarrow 27</p> <p>\vdots</p> <p>X Y</p>
		<p></p> <p>Başarılar... Ümit CANLI</p>