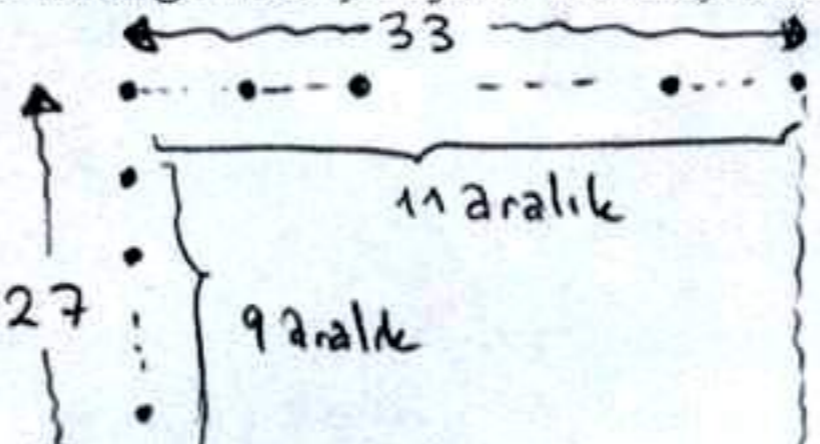


9 B	Ad Soyad	ARNAVUTKÖY KORKMAZ YİĞİT ANADOLU LİSESİ 2008-2009 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI 9. Sınıf II. DÖNEM II. Matematik YAZILISI
	No	
1	10 puan	$50! = 20^n \cdot x \rightarrow \max(n) = ?$ $20^n = 4^n \cdot 5^n$ $50! = 4^n \cdot 5^n \cdot x$ (3) $\begin{array}{r} 50 \mid 5 \\ 50 \mid 10 \mid 5 \\ \hline 0 \quad 10 \mid 2 \\ \hline 0 \end{array}$ (2) $10+2=12$ (3)
2	10 puan	$(2x4)_{x+1} = (400)_x \rightarrow x = ?$ $2 \cdot (x+1)^2 + x \cdot (x+1) + 4 \cdot 1 = 4x^2 + 0 \cdot x + 0 \cdot 1$ $2(x^2 + 2x + 1) + x^2 + x + 4 = 4x^2$ (1) $3x^2 + 5x + 6 = 4x^2$ (2) $x^2 - 5x - 6 = 0$ $\begin{array}{r} x \quad -6 \\ x \quad -1 \end{array}$ $(x-6) \cdot (x+1) = 0$ (3) $x=6 \vee x \neq -1$ (taban alamaz) $\rightarrow x=6$ (2)
3	10 puan	Beş basamaklı $23p4r$ sayısı 36 ile tam bölünüyorsa, p'nin alabileceği değerler toplamını bulun. $\begin{array}{c} 36 \\ / \quad \backslash \\ 4 \quad 9 \end{array}$ $\text{EBOB}(4,9) = 1$ $4 \mid 23p4r$ (1) \wedge $9 \mid 23p4r$ (1) $(k \in \mathbb{N})$ $0+1+5+9 = 15$ (1) $r=0 \rightarrow 23p40 \rightarrow 9+p=9k \rightarrow p=0,9$ (2) $r=4 \rightarrow 23p44 \rightarrow 13+p=9k \rightarrow p=5$ (1) $r=8 \rightarrow 23p48 \rightarrow 17+p=9k \rightarrow p=1$ (1)
4	10 puan	x ile y aralarında asaldır. $\text{OKEK}(x,y) = 312$ ve $\frac{16}{x} = 41 - y$ ise $x = ?$ $\text{OBEB}(x,y) = 1$ (2) $x \cdot y = \text{OBEB} \cdot \text{OKEK}$ (2) $xy = 312$ (2) $16 = 41x - xy$ (2) $16 = 41x - 312$ $41x = 328$ $x = 8$ (2)
5	10 puan	$x \Delta y = x - y + 2xy$ $a * b = a^b - b^a$ $\rightarrow [2 \Delta (-1)] * [(-1) \Delta 2] = ?$ $= 2 \Delta (-1)$ $= 2 - (-1) + 2 \cdot 2 \cdot (-1)$ (2) $= 2 + 1 - 4 = -1$ (1) $= (-1) \Delta 2$ $= -1 - 2 + 2 \cdot (-1) \cdot 2$ (2) $= -3 - 4 = -7$ (1) $(-1) * (-7) = (-1)^{-7} - (-7)^{-1}$ $= \left(\frac{1}{-1}\right)^7 - \frac{1}{-7}$ (3) $= (-1)^7 + \frac{1}{7}$ $= -1 + \frac{1}{7} = \frac{-6}{7}$ (1)

6	$a, b, c \in \mathbb{Z}^+ \wedge x > 200$ $x = 3a + 2 = 4b + 1 = 6c - 1 \rightarrow \min(x) = ?$ $x + 7 = 3a + 2 + 7 = 4b + 1 + 7 = 6c - 1 + 7$ $x + 7 = 3a + 9 = 4b + 8 = 6c + 6$ $x + 7 = 3 \cdot (a + 3) = 4 \cdot (b + 8) = 6 \cdot (c + 1)$ $\min(x + 7) = \text{EKOK}(3, 4, 6) = 12$	$x + 7 = 12k \quad (k \in \mathbb{N}^+)$ $= \dots, 192, 204, 216, \dots$ $x + 7 = 216$ $x > 200 \rightarrow x = 209$
7	<p>Kenar uzunlukları 33 m ve 27 m olan dikdörtgen şeklindeki arsanın çevresine ve içine eşit aralıklarla fidan dikilecektir. Köşelere de fidan gelmesi şartıyla en az kaç tane fidan dikilebilir?</p> <p>OBEB bulunmalı $\text{OBEB}(33, 27) = 3$ $33 : 3 = 11$ $27 : 3 = 9$</p> 	$11 \text{ aralık} \rightarrow 12 \text{ sıra}$ $9 \text{ aralık} \rightarrow 10 \text{ sıra}$ $10 \cdot 12 = 120$
8	<p>x'in 17'ye bölümünden kalan 5 olduğuna göre, $3x^2 + 8x + 4$ sayısının 17'ye bölümünden kalanı bulun.</p> <p>$x \mid 17 \rightarrow 3x^2 \mid 17$ $\frac{3x^2}{17} = \frac{?}{17}$ $\cdot x^2 \rightarrow 25 \rightarrow 8$ $3 \cdot 8 = 24 \rightarrow 7$</p> <p>$8x \mid 17$ $\frac{8x}{17} = \frac{?}{17}$ $\cdot 8x \rightarrow 40$ \downarrow 6</p> <p>$3x^2 + 8x + 4$ \downarrow $7 + 6 + 4 = 17$ $\text{Kalan} = 0$</p>	
9	<p>$A = \overbrace{69000\dots0}^{n \text{ tane}}$ sayısının asal olmayan pozitif bölenlerinin sayısı 96 olduğuna göre n'yi bulun.</p> <p>$= 69 \cdot 10^n$ $= 3 \cdot 23 \cdot 2^n \cdot 5^n$ (4 asal bölen var) Poz. bölen = Asal böl. + Asal olmayan böl. $= 4 + 96 = 100$</p>	$A = 2^n \cdot 3^1 \cdot 5^n \cdot 23^1$ $(n+1) \cdot (1+1) \cdot (n+1) \cdot (1+1) = 100$ $(n+1)^2 = 25$ $n+1 = 5$ $n = 4$
10	<p>$\sqrt[2]{(121)_a} + \sqrt[3]{(1331)_b} = 10$ ise (a, b) kaç farklı değer alabilir?</p> <p>$\sqrt[2]{a^2 + 2a + 1} + \sqrt[3]{b^3 + 3b^2 + 3b + 1} = 10$ $\sqrt[2]{(a+1)^2} + \sqrt[3]{(b+1)^3} = 10$ $a+1 + b+1 = 10$ $a+b = 8$</p>	$a = 3 \quad b = 5$ $a = 4 \quad b = 4$ 2 tane Diğer (a, b) değerleri taban olabilme koşullarını sağlamıyor.