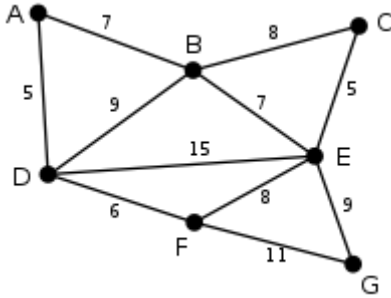


**1(PÇ:1):** Aşağıdaki grafta D noktasından başlayarak elde edilecek olan minimum kapsama ağacı Prim algoritması ile elde ediliyor. Minimum kapsama ağacının toplam uzunluğu hangisidir?



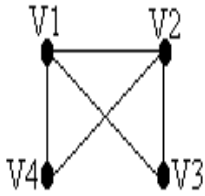
a)39

b)42

c)45

d)Hiçbiri

**2(PÇ:1):** Bir graf ve komşuluk listesi aşağıdadır. Buna göre V1 ile V3 arasında 2 uzunluklu kaç yol vardır?



$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

a)1

b)2

c)3

d)4

**3(PÇ:1):** Bağlı bir grafta n düğüm ve e kenar var ise ( $e \geq n$ ), kenar kaldırma işlemini kaç kez yapmak gerekir?

a)e-n+2 kez

b) e-n+1 kez

c) e-n kez

d) e+n+2 kez

**4(PÇ:1):** b ve 40 sayılarının en küçük ortak katı 120'dir. Buna göre, kaç farklı şekilde b pozitif tamsayısı vardır?

a)6

b)8

c)10

d)12

**5(PÇ:1):**

$(\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 2x + 1 \geq 0) \Rightarrow (\exists x \in \mathbb{R}, x > 1)$  bileşik önermesinin değili, aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $(\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 2x + 1 < 0) \Rightarrow (\exists x \in \mathbb{R}, x \leq 1)$

B)  $(\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - 2x + 1 < 0) \wedge (\forall x \in \mathbb{R}, x > 1)$

C)  $(\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 2x + 1 \geq 0) \wedge (\forall x \in \mathbb{R}, x \leq 1)$

D)  $(\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - 2x + 1 \geq 0) \Rightarrow (\forall x \in \mathbb{R}, x > 1)$

**6(PÇ:1):** Z'de tanımlı  $a*b=a+b+3$  biçiminde tanımlı  $*$  işleminde 2 tamsayısının tersi nedir?

a) -2

b)4

c)-8

d)12

7(PÇ:1): Aşağıdaki cebirsel yapılardan hangisi sadece bir adet ikili işlem ile tanımlanır.

- a)grup      b)halka      c)cisim      d)vektör uzayı

8(PÇ:1): Aşağıdaki iki graf için hangisi doğrudur?



- a) Her ikisi de sadece Hamilton grafıdır  
b) Her ikisi de sadece Euler grafıdır.  
c) **G1 Hamilton grafıdır ama Euler grafı değildir.**  
d) G2 Hamilton grafı ve Euler grafıdır.

9(PÇ:1): Bir kazak fabrikasında 4 işçi ve 4 makine vardır. Her bir işçinin bu makinelerde üretebildiği kazak sayısı tablodaki gibidir. Maksimum kazak üretecek şekilde görevlendirmeyi yaptığınızda üretilen maksimum kazak

İşçi	M1	M2	M3	M4	sayısı hangisidir				
1	3	6	7	4	?	a)24	<b>b)23</b>	c)23	d)21
2	4	5	5	6					
3	6	3	4	4					
4	5	4	3	5					

10(PÇ:1): Aşağıda RSA algoritmasının adımları ile ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- a) p ve q olarak 2 farklı asal sayı seçilir ve  $N=pxq$  olarak hesaplanır.  
b)  $Q(N)$  değeri  $(p-1) \times (q-1)$  olarak hesaplanır.  
c) **1 ile  $Q(N)$  arasında bir e doğal sayısı seçilir.**  
d) e sayısını mod  $Q(N)$  de çarpmaya göre tersi d olarak hesaplanır.