

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ

YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisi olasılıklı olmayan bir karar verme tekniğidir?
2. Aşağıdakilerden hangisi bir doğrusal programlama probleminin kısıtı değildir?
3. Simpleks yönteminde yapay başlangıç çözümü hangi durumda uygulanır?
4. Aşağıdakilerden hangisi bir şebeke modelinin elemanlarından değildir?
5. Aşağıdakilerden hangisi bir şebeke optimizasyonu algoritması değildir?
6. Aşağıdakilerden hangisi Simpleks yöntemi uygulamalarında karşılaşılan özel durumlardan birisidir?

7. Standart primal problemin amacının minimizasyon olması durumunda dual problemdeki değişkenlerin işareti ne olur?

8. maks $z = 7x_1 + 3x_2$
 $4x_1 + x_2 \leq 8$
 $5x_1 - 9x_2 = 10$
 $x_1, x_2 \geq 0$

primal probleminin karşılığı olan dual problem aşağıdakilerden hangisidir?

9. Aşağıdakilerden hangisi tamsayılı programlamada çözümün belirlenmesi için kullanılan yöntemlerden birisidir?

10. Aşağıdakilerden hangisi çok amaçlı karar vermede kullanılan bir yöntemdir?

11. Bir oyuncak üreticisi, üç çeşit oyuncak üretmektedir. Her oyuncak çeşidi iki farklı işlemden geçmektedir. Gerekli işlem süreleri 1. oyuncak için 1 ve 3 dk; 2. oyuncak için 2 ve 2 dk; 3. oyuncak için de 3 ve 1 dakikadır. Oyuncak çeşitlerinin birim başına kârları sırasıyla 3, 2 ve 5 pb'dir. İki işlem için günlük süre sınırları 430 ve 460 dakikadır. X_1 ve X_2 ve X_3 sırasıyla üç oyuncak çeşidini gösteriyorsa, getiriği maksimize etmek için gerekli olan doğrusal programlama modelini kurunuz.

12. Bir doğrusal programlama modelinde, i. kısıtın sağ tarafının 1 birimlik artışı durumunda optimal z değerinin iyileşmesini sağlayan değere i. kısıtın'sı denir?

13. Bir yüzme takımının antrenörü, 200 metre karışık bayrak yarışı için dört yüzücüyü dört ayrı stile atamak istemektedir. (200 metre karışık bayrak yarışı serbest, kelebek, sırtüstü ve kurbağalama olmak üzere dört stilde dört ayrı yüzücünün 50'şer metre yüzmesi ile yapılmaktadır.) Aşağıda dört yüzücünün 50 metreyi dört ayrı stilde yüzmesi ile elde edilen süreler (saniye olarak) verilmiştir. Hangi yüzücü hangi stilde yarışmalıdır?

	sırtüstü	kurbağalama	kelebek	serbest
yüzücü 1	37	43	33	29
yüzücü 2	32	33	28	26
yüzücü 3	33	42	39	30
yüzücü 4	37	34	30	29

14. Aşağıdakilerden hangisi bir kuyruk modelinin bileşenlerinden biri değildir?

15. Aşağıdakilerden hangisi bir çok amaçlı karar verme problemi değildir?

ÜRETİM PLANLAMA VE YÖNETİMİ SORULARI

16. Üretim Yönetimi, işletmenin elinde bulunan kaynaklarının belirli miktarlardaki veya istenilen , istenilen ve en üretimini sağlayacak biçimde bir araya getirilmesidir. Noktalı yerlere sırasıyla gelecek ifadeler aşağıdakilerden hangisidir?

17. Üretim sistemleri için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır ?

18. Aşağıdaki durumlardan hangisinde verimlilik artar ?

19. Aşağıdakilerden hangisi süreç kontrol diyagramlarından biri değildir ?

20. Bir hastanenin satınalma bölümü belirli bir zaman içerisinde tüketilmesi gereken bir medikal üründen ne kadar satın alacağını belirlemek istemektedir. Ürün 50 TL.'ye mal olmakta ve hastane ürünü 90 TL' ye satmaktadır. Dönem sonunda kullanılmayan ürünleri hastane 10 TL'ye elden çıkarmaktadır. Talepler aşağıdaki olasılık dağılım tablosunda verilmiştir.

Talep	100	150	200	250	300
Olasılık	0,05	0,15	0,25	0,35	0,20

Hastanenin bu üründen satın alması gereken miktar aşağıdakilerden hangisidir ?

21. Bir firmanın ürünlerinden birine olan talep Eylül, Ekim, Kasım, Aralık, Ocak ve Şubat Ayları için sırasıyla 65, 95, 70, 80, 50 ve 90 birimdir. Üç aylık hareketli ortalamalar yöntemi ile Mart ayının talep tahmini aşağıdakilerden hangisidir ?

22. Bir periyot için gerçekleşen talebi 200 birim olan bir ürünün aynı periyoda ilişkin tahmin değeri 186 birim olarak hesaplanmıştır. Bu periyoda tahmin hatası değeri aşağıdakilerden hangisidir ?

23. Aşağıda dört dağıtım merkezinin X,Y koordinatları ve talepleri verilmiştir.

Dağıtım Merkezi	X	Y	Talep
1	40	30	1000
2	48	20	1500
3	9	29	2000
4	24	14	1000

Ağırlık merkezi yöntemi ile dağıtım merkezlerine hizmet verecek bir depo yerinin X,Y koordinatları aşağıdakilerden hangisidir ?

24. Aşağıdaki ulaştırma tablosunda üç fabrika ve üç dağıtım merkezi için talep, kapasite ve maliyetler verilmiştir.

	Dağıtım Merkezi 1	Dağıtım Merkezi 2	Dağıtım Merkezi 3	Kapasite
Fabrika 1	6	10	12	1000
Fabrika 2	5	3	2	2000
Fabrika 3	12	10	6	500
Talep	750	1750	1000	

Vogel Yaklaşımı Modeli (VAM) yöntemine göre ilk atama hangi fabrikadan hangi dağıtım merkezine yapılmalıdır ?

25. 480 dakika çalışması gereken bir montaj hattında kayıp zaman 20 dakika olarak belirlenmiştir. Bu hatta hedeflenen üretim miktarı 80 birim olduğuna göre montaj hattının çevrim süresi aşağıdakilerden hangisidir ?

26. ABC analizinde C tipi stok kalemlerinin sayısal miktar yüzdesi stokların tamamı içinde;

27. Bir stok kalemine olan talep ayda 500 birimdir. Stok kaleminin bir birimini bir ay elde bulundurmanın maliyeti 1 TL, stok kalemi için sipariş maliyeti sipariş başına 10 TL ise bu stok kaleminin Ekonomik Sipariş Miktarı aşağıdakilerden hangisidir ?

28. Aşağıdakilerden hangisi “Gelir Yönetimi” için kullanılan isimlerden biri değildir ?

29. Kısıtlar Teorisi Felsefesine göre bir sistemin çıktısı sistemdeki kaynak veya kaynaklar tarafından belirlenir. Noktalı yere gelecek ifade aşağıdakilerden hangisidir?

30. Aşağıdaki ifadelerden hangisi bütünleşik üretim planlama için uygundur ?

31. Aşağıda Malzeme Gereksinimleri tablosu verilmiş olan X stok kaleminin tedarik süresi 2 hafta , sipariş miktarı gereksinim kadar ve emniyet stoku sıfır olarak belirlenmiştir.

Stok Kalemi:X	Başlangıç Stok Düzeyi	Hafta 1	Hafta 2	Hafta 3	Hafta 4
Brüt Gereksinim				80	60
Beklenen Sipariş		10			
Stok Düzeyi	50	60	60	-20 0	? ?
Net Gereksinim				20	?
Gelen Sipariş				20	?
Planlanan Sipariş		20	?		

Aşağıdakilerden hangisinde “?” ile tanımlanmış hücreler için uygun değerler verilmiştir ?

32. Satıcının Yönettiği Stok (Vendor Managed Inventory) için aşağıdakilerden hangisi doğru değildir ?

33. Aşağıdakilerden hangisi iş çizelgelemede kullanılan bir terim değildir ?

34. Üç makinada gerçekleştirilen beş iş için alternatif çizelge sayısı aşağıdakilerden hangisidir ?

35. Aşağıda önce Pres ve sonra Kaynak iş merkezlerinde işlem gören A,B,C ve D gibi dört işin süreleri saat cinsinden verilmiştir.

İş	Pres (1.İş Merkezi)	Kaynak (2. İş Merkezi)
A	4	5
B	10	7
C	8	11
D	9	2

Bu dört işin Johnson Algoritmasına göre sıralaması aşağıdakilerden hangisidir ?

İŞ ETÜDÜ VE ERGONOMİ

36. Ortalama bir işçinin normal şartlar altında bir işi tamamlama süresine ne ad verilir?

37.Biz zaman etüdü çalışmasında normal zaman nasıl hesaplanır?

38.Bir zaman etüdü çalışmasında standart zaman nasıl hesaplanır?

39.Aşağıdakilerden hangisi önceden belirlenmiş zaman standartları kullanmanın faydalarından değildir?

40. Bir iş için zaman etüdü çalışması yapılmaktadır. 5 iş elemanından oluşan bu iş için 10'ar kez ölçüm yapılmıştır. Ölçüm sonuçları hemen aşağıdaki tabloda görülmektedir. Dinlenme payı %16 olduğuna göre işin standart zamanı nedir?

İş Elemanı	Toplam Süre (dk)	Tempo Faktörü
1	3,33	1,10
2	4,5	1
3	2,85	1,05
4	5,05	1,10
5	1,53	0,90

41. Ortalama sürenin 2,67 dk. Ve örnek standart sapmasının 0,72 dk. olduğu bir zaman etüdü çalışmasında %95 güvenlilikle etüd sonuçlarının gerçek iş süresinden en çok %5 sapma ile hesaplanması için kaç gözlem yapılmalıdır?

42. İşitmemeye zarar vermemesi için ortalama günlük ses düzeyi kaç db' in altında olmalıdır?

43. Bir iş akış şemasında aşağıya doğru ters üçgen sembolü hangi anlama gelmektedir?

44.Bir “iki el iş akış” şemasında aşağıya doğru ters üçgen sembolü hangi anlama gelmektedir?

45.Bir iş tekrarlandıkça işçilerin ilerleme hızını gösteren kavram hangisidir?

46.En verimli iş elemanları sıralamasının belirlenmesi, bunların sürelerinin ve diğer iş elemanları ile ilişkilerinin belirlenmesi aşağıdakilerden hangisinin bir parçasıdır?

47.Bir işin yerine getirilmesi sırasındaki hareketlerini inceleyen hareket etüdü kavramı kim tarafından geliştirilmiştir?

48.Aşağıdakilerden hangisi çalışma ortamının çevresel koşullarını belirler

49.Çalışma ortamı ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

50. Ayakta hareket ettirilen kumanda elemanları ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİ

51. Bir bilgi sistemi birbirleriyle ilişkili olduğu elemanlardan bilgileri toplayan, işleyen, depolayan, dağıtan ve destekleyen bir sistem olarak tarif edilir. Noktalı yere gelecek ifade aşağıdakilerden hangisidir?

52. Offline reklam gelirleri yıllık yaklaşık olarak %5 artarken, gerçek zamanlı(Online) reklam gelirleri ise yılda %25 artış göstermektedir. Bu gerçek aşağıdaki durumlardan hangisi ile açıklanabilir?

53. Ürün ağaçlarının çıkarılması.....işlemlerini gerçekleştirmek için kullanılan bir araçtır. Noktalı yere gelecek ifade aşağıdakilerden hangisidir?

54. Aşağıdakilerden hangisi görevler arası (disiplinler arası) bir çalışmayı gerektiren bir işlem sürecidir.

55. Bilgi teknolojilerinin firmalar üzerinde olan etkisi hakkında aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru değildir.

56. Veritabanı Yönetim Sistemi (DBMS)sağlar. Noktalı yere gelecek ifade aşağıdakilerden hangisidir?

57. Çoga-çok ilişki modelinde kullanışsız ve gereksiz verilerin azaltılması için verilerin uygun hale getirilmesi için yapılan işleme.....işlemi.denir.

58. Kullanıcılara veriyi çoklu boyutta farklı biçimde görme imkanı sağlıyan aracın/teknolojinin adı nedir?

59. Veri tabanını şematik olarak tanımlayan ve veri tabanındaki ilişkileri tanımlayarak tüm veri tabanını şematik olarak gösteren yapıya.....denir. Noktalı yere gelecek ifade aşağıdakilerden hangisidir?

60. Belirtilen bilgi teknolojilerinin gelişimini tarih sırasına göre doğru belirten cevap şıkkı aşağıdakilerden hangisidir. (1) Buluk hesaplama çağı, (2) İstemci/Sunucu(Client/Server), (3) Kurumsal çağ, (4) Kişisel bilgisayarlar, (5) Mini bilgisayar ve Ana makineler

PROJE YÖNETİMİ

61. Aşağıdakilerden hangisi bir projenin temel özelliklerinden biri değildir?

62. Aşağıdakilerden hangisi proje seçimi için kullanılan ve “sayısal olmayan” şeklinde tanımlanan bir yöntemdir?

63. Aşağıdakilerden hangisi proje seçimi için kullanılan kârlılık modellerinden birisidir?

64. Aşağıdakilerden hangisi bütünleşik proje planlamasına göre sınıflandırılan proje türlerindedir?

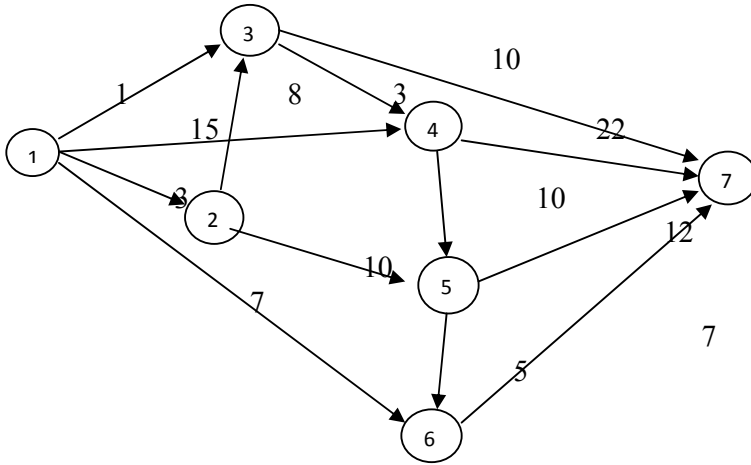
65. Aşağıdakilerden hangisi bir proje organizasyonu biçimidir?

66. Aşağıdakilerden hangisi Program Değerlendirme ve Gözden Geçirme Tekniği'nin (PERT) temel özelliklerinden birisidir?

67. Aşağıdakilerden hangisi Kritik Yol Yöntemi'nin (CPM) temel özelliklerinden birisidir?

68. Siberetik proje denetiminin temel özelliği nedir?

69. Aşağıdaki Kritik Yol Yöntemi diyagramında görülen şebekedeki projenin en erken tamamlanma zamanı nedir?



70. Yukarıda görülen şebeke diyagramına göre projenin kritik yollarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ

71. Bir yatırımcı, 1.000 TL'yi %40 faiz üzerinden 3 yıllığına bir bankaya yatırmıştır. Yatırımcının 3. yılın sonundaki parası ne kadar olacaktır?

72. Bir yatırımcı, 1.000.000 lirasını, bir bankaya, 3 yıl için, faiz oranı yıllık %60'den 6 ay vadeli olarak yatırmıştır. Yatırımcının 3. yıl sonunda parası yaklaşık kaç lira olacaktır?

73. Bir yatırımcının 4 yıl sonra eline geçecek 1.000.000 TL'nin, yıllık %40 bileşik faiz oranı ile şimdiki değeri kaç TL'dir?

74. Bir yatırımcı, %50 faiz üzerinden, her yıl sonunda 4 yıl boyunca, 1.000.000 TL yatırırsa, 4. yılın sonundaki yatırım tutarı ne kadar olur?

75. 4 yıl boyunca, her yıl sonunda elde edilen 100.000 TL'nin, %30 faiz oranı üzerinden bugünkü değeri kaç TL'dir?

76. 500 kg. yün kullanılarak 460 kg. yün kumaş elde edilmiştir. Üretimin verimliliği nedir?

77. X şirketi 750 TL'lik yatırım yaparak yılda brüt 300 TL kazansın. Vergi oranı %50 ve normal amortisman oranı %10 ise, yatırımın yıllık getiri oranı nedir?

78. Yünlü kumaş dokuyan bir tezgahın saatteki üretimi 1200kg ve üretim kapasitesi 1350kg'dır. Tezgahın kapasite kullanım oranı nedir?

79. 60.000 adet ürün üretmeyi planlayan A firması gerçekleştireceği üretim için toplam olarak 70.000 TL sabit, 180.000 TL ise değişken maliyete katlanması gerektiğini tespit etmiş ve üreteceği her bir ürün için 8 TL satış fiyatı belirlemiştir. Bu durumda firmanın miktar bazında başa baş noktası nedir?

80. Aşağıdakilerden hangisi değişken giderler arasında yer almaz ?

81. Giderlerin hangi oranda değişken gider hangi oranda sabit gider olduğu aşağıdakilerden hangisinin kapsamında belirlenir?

82. Aşağıdakilerden hangisi doğrusal başa baş analizinin varsayımlarından biri değildir?

83. Bir işletmenin çalışma kaldıraç 3 finansal kaldıraç 2 ise birleşik kaldıraç nedir ?

84. Aşağıdakilerden hangisi değişir gider kalemlerindedir?

85. Aşağıdakilerden hangisi üretim fonksiyonu ile ilgili bütçelerden biridir?

İSTATİSTİK

86. Aşağıdakilerden hangisi sürekli birimdir?

87. İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi 2. sınıfta okuyan ve İstanbul'da yaşayan 2.000 öğrenciden seçilecek 10 öğrenciden oluşturulabilecek kütle aşağıdakilerden hangisinin kapsamında değerlendirilir?

88. Ana kütle nin özelliklerini belirleyen sayısal karakteristiklere ne ad verilir?

89. Aşağıdakilerden hangisi sürekli rassal değişken değildir?

90. Bir işletmede, kullanılan makinelerin üretim hızını arttırmak amacıyla, makineler üzerinde bir değişiklik yapılmıştır. Sonucun üretim hızını artırıp artırmadığı sınınamak istenmektedir. Bu sınınamadaki sıfır hipotezi nedir?

91. Bir örneklemin ana kütle dağılımını iyi temsil edip etmediğini araştırmak için aşağıdakilerden hangisi kullanılabilir?

92. Hesaplanan bir regresyon doğrusunun orijinden geçmesi durumunda modelde yer alan sabit katsayı kaç eştir?

93. Mevsimsel ve konjonktürel bileşenlerin ortak özelliği aşağıdakilerden hangisidir?

94. Değişkenlik ölçüleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

95. $X = [5,6,7,8,8,8,7,5,5,8,9,10]$ serisini mod değeri kaçtır?

96. $X = [2, 3, 7, 8,1, 0]$ sayı seti için ortalamaya göre birinci birim moment kaçtır?

97. $X=[80, 70, 80, 78, 81, 75, 77, 74, 77, 68]$ sayı setinin medyan değeri kaçtır?

98. Bir makinenin imal ettiği parçaların %25'i kusurlu ($p=0.25$) çıkıyorsa, şansa bağlı olarak çekilen 5 parçadan her birinin kusurlu olmama ihtimali nedir?

99. 500 sayfalık bir kitabın 150 sayfasında baskı hataları vardır. Bu kitaptan rastgele seçilen 5 sayfadan 3 tanesinde baskı hatası olma olasılığı nedir?

100. Bir makinenin imal ettiği imal ettiği parçalardan %10'u hatalı %90'ı sağlamdır. 5 tanelik bir örnekte bu dağılışa ait ortalama ve varyans kaçtır?