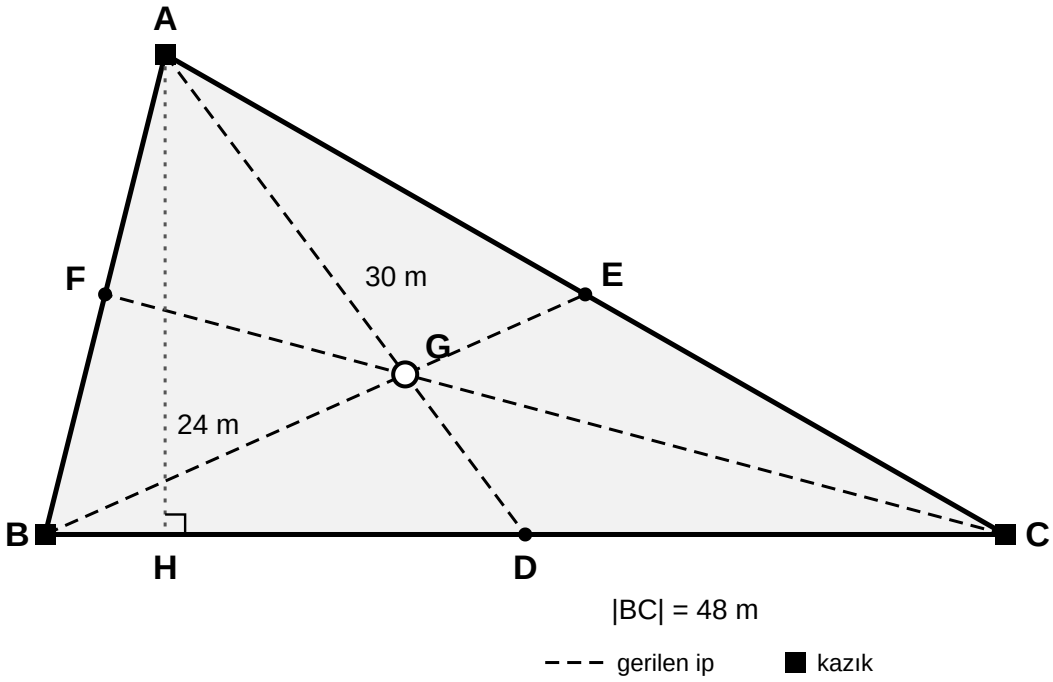
DUBBA · OYSS HAZIRLIK
10. Sınıf Matematik Dersi 1. Dönem 2. Ortak Yazılı Sınavı · Senaryo 4
Süre: 40 dakika · Her sorunun puanı yanında yazılıdır.

Adı Soyadı: .....
Sınıf / No: .....
Puan: .....

Telefonda aç: süreli çöz, paylaş

10. Sınıf Matematik · 1. Dönem 2. Ortak Yazılı (Senaryo 4)

1. Bir arkeoloji ekibi, üçgen biçimli bir kazı alanının köşelerine A, B ve C kazıklarını çakmıştır. Ekip, her kazıktan karşısındaki kenarın orta noktasına bir ip germiştir. D, E ve F noktaları sırasıyla $[BC]$, $[AC]$ ve $[AB]$ kenarlarının orta noktalarıdır. Alanın $[BC]$ kenarı boyunca bir servis yolu uzanmaktadır. $|BC| = 48$ m, $|AD| = 30$ m'dir ve A kazığından servis yoluna çizilen dikmenin uzunluğu $|AH| = 24$ m'dir. Üç ipin kesiştiği G noktasına ölçüm cihazı kurulacaktır.



Şekil 1. Kazı alanı ve gerilen ipler

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

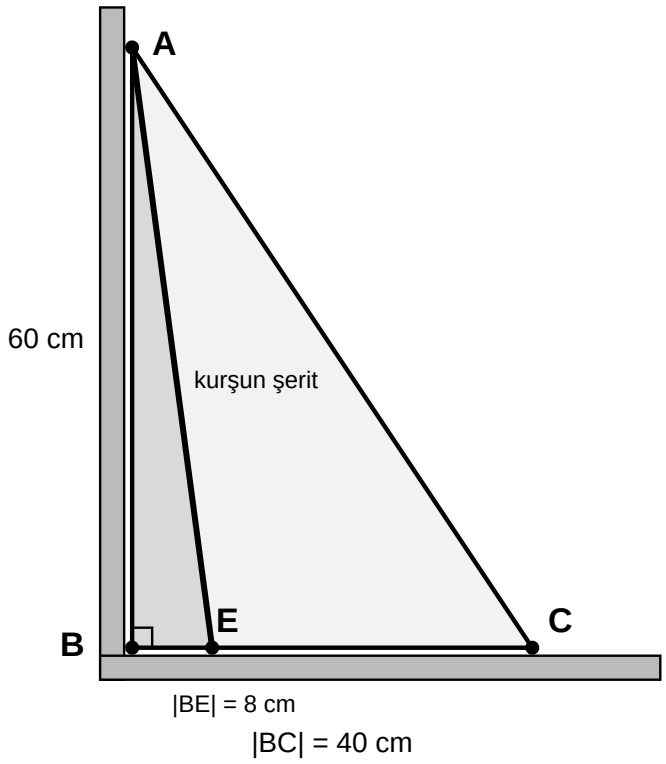
1.1. Gerilen iplerin üçgenin hangi yardımcı elemanları olduğunu ve G noktasının üçgenin hangi noktası olduğunu belirtiniz. Ölçüm cihazının A kazığına ve D noktasına uzaklığını bulunuz. (4 puan)

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

1.2. Ölçüm cihazının servis yoluna uzaklığını, G noktasından $[BC]$'ye bir dikme çizerek ve bu dikmeyi $[AH]$ ile karşılaştırarak işlemlerinizle birlikte yazınız. (6 puan)

1.3. Kazı başkanı, ölçüm cihazının B ve C kazıklarına eşit uzaklıkta olduğunu söylemiştir. B ve C noktalarına eşit uzaklıktaki noktaların $[BC]$ kenarına ait hangi yardımcı eleman üzerinde bulunduğunu belirtiniz. $|HD|$ uzunluğunu bularak kazı başkanının yargısının doğru olup olmadığını açıklayınız. (4 puan)

2. Bir cam atölyesi, bir pencerenin alt köşesine yerleştirilecek dik üçgen biçimli bir vitray hazırlamaktadır. Vitrayın $[AB]$ kenarı pencere kasası boyunca dikey, $[BC]$ kenarı ise pencerenin alt kenarı boyunca yataydır. $m(\widehat{ABC}) = 90°$, $|AB| = 60$ cm ve $|BC| = 40$ cm'dir. Vitrayda iki renkli camı ayıran ve A köşesinden $[BC]$ üzerindeki E noktasına uzanan düz bir kurşun şerit vardır; $|BE| = 8$ cm'dir.



Şekil 2. Vitray ve kurşun şerit

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

2.1. Vitrayın alanını bulunuz. Başka bir pencere için hazırlanacak vitrayda dikey kenar 75 cm'ye çıkarılacak, alan ise değişmeyecektir. Bu vitrayda yatay kenarın kaç santimetre olması gerektiğini bulunuz. Bir üçgenin bir kenarına ait yükseklik k katına çıkarıldığında alanının değişmemesi için o kenarın uzunluğunun nasıl değişmesi gerektiğini açıklayınız. (6 puan)

2.2. Kurşun şeridin vitrayı ayırdığı ABE ve AEC bölgelerinin alanlarını bulunuz. Bu iki alanın oranının neden $|BE|$ ile $|EC|$ uzunluklarının oranına eşit olduğunu açıklayınız. Şeridin vitrayı eşit alanlı iki bölgeye ayırması için E noktasının $[BC]$ üzerinde nerede olması gerektiğini belirtiniz. (6 puan)

3. Bir matematik dergisinin bulmaca köşesinde "Sayıların Kimliği" başlığıyla 84, 121, 225 ve 360 sayıları verilmiştir. Okuyuculardan her sayının asal çarpanlarını ve pozitif tam sayı bölenlerinin sayısını bulmaları istenmektedir.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

3.1. Aşağıdaki tabloyu doldurunuz. Tablodaki sayılardan birbirinden farklı asal çarpanlarının sayısı aynı olduğu hâlde pozitif tam sayı bölen sayısı farklı olan iki sayıyı belirleyiniz ve bu farkın nedenini açıklayınız. (7 puan)

Sayı	Asal çarpanlarına ayrılmış hâli	Pozitif tam sayı bölen sayısı
84		
121		
225		
360		

3.2. Bulmaca köşesinin son sorusunda "50'den küçük olup pozitif tam sayı bölenlerinin sayısı 6 olan bütün doğal sayıları bulunuz." yazmaktadır. Bölen sayısı 6 olan bir sayının asal çarpanlarına ayrılmış hâlinin alabileceği biçimleri belirleyerek bu sayıların tamamını bulunuz. (5 puan)

4. Bir ışık gösterisinde bir duvara 1'den 80'e kadar numaralanmış 80 lamba dizilmiştir. Gösteri başladığında bütün lambalar sönüktür. Gösteri 80 adımdan oluşur: 1. adımda bütün lambaların, 2. adımda numarası 2'nin katı olan lambaların, 3. adımda numarası 3'ün katı olan lambaların düğmesine basılır ve bu düzen 80. adıma kadar

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

sürer. Düğmesine basılan lamba sönükse yanar, yanıyorsa söner.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

4.1. 36 ve 48 numaralı lambaların düğmelerine hangi adımlarda basıldığını yazınız. Gösteri bittiğinde bu iki lambanın yanık mı sönük mü olduğunu, düğmeye basılma sayılarını kullanarak belirleyiniz. (6 puan)

4.2. Bir lambanın gösteri sonunda yanık kalması için numarasının pozitif tam sayı bölenlerinin sayısının nasıl olması gerektiğini ve bunun hangi numaralarda gerçekleştiğini bölenlerin ikişer ikişer eşleşmesinden yararlanarak açıklayınız. Gösteri sonunda yanık kalan bütün lambaların numaralarını yazınız. (5 puan)

5. Bir kent meydanı, kenar uzunlukları 84 m, 126 m ve 168 m olan üçgen biçimindedir. Belediye, meydanın çevresi boyunca aydınlatma direkleri dikecektir. Meydanın üç köşesine birer direk dikilmesi zorunludur ve ardışık iki direk arasındaki uzaklık her yerde aynı ve metre cinsinden bir tam sayı olacaktır.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

5.1. Direkler arasındaki uzaklığın alabileceği en büyük değeri ve bu durumda dikilecek direk sayısını bulunuz. Köşelerdeki direklerin nasıl sayıldığını açıklayarak işlemlerinizle birlikte yazınız. (6 puan)

5.2. Bir belediye çalışanı, "İki sayının EBOB'u ile EKOK'unun çarpımı bu iki sayının çarpımına eşittir. O hâlde EBOB(84, 126, 168) ile EKOK(84, 126, 168) değerlerinin çarpımı da $84 \cdot 126 \cdot 168$ olur." demiştir. Çalışanın ilk cümlesini 84 ve 126 sayılarıyla doğrulayınız. İkinci cümledeki çıkarımın doğru olup olmadığını hesaplayarak gösteriniz. (5 puan)

6. Bir el dokuma halı atölyesinde ilmekler, dokumaya başlandığı ilk ilmekten itibaren 1, 2, 3, … biçiminde numaralandırılmaktadır. İlmeklerin rengi ve kenar motifi, ilmek numarasına göre aşağıdaki kurallarla belirlenmektedir.

- **Renk:** İlmek numarasının 9 ile bölümünden kalan 1 ise kırmızı, 2 ise turuncu, 3 ise sarı, 4 ise yeşil, 5 ise turkuaz, 6 ise mavi, 7 ise lacivert, 8 ise mor, 0 ise kahverengi renk kullanılır.
- **Motif:** İlmek numarasının 4 ile bölümünden kalan 1 ise elibelinde, 2 ise koçboynuzu, 3 ise yıldız, 0 ise kurt izi motifi işlenir.

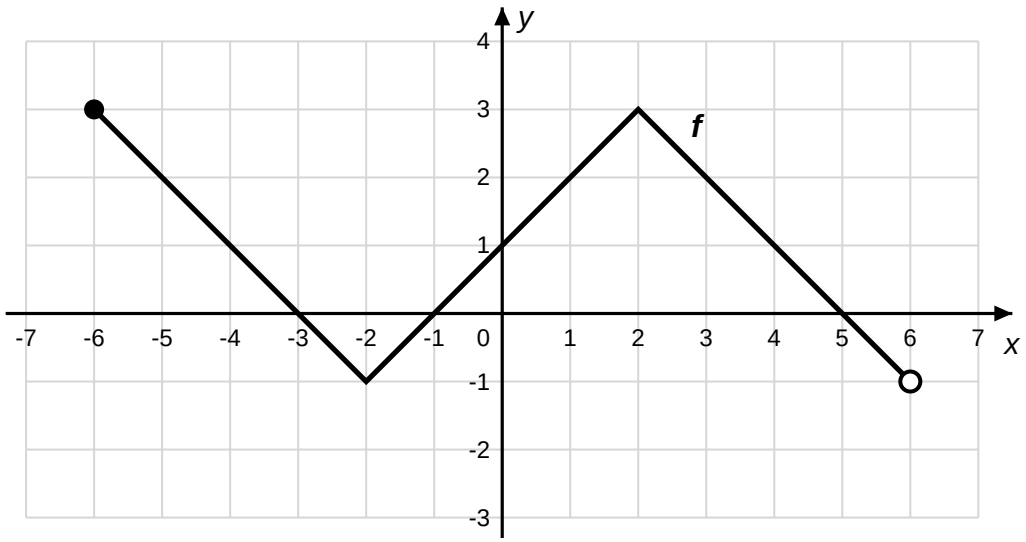
© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

6.1. Numarası 3 284 157 olan ilmeğin rengini ve motifini, bölme işlemi yapmadan bölünebilme kurallarını kullanarak bulunuz. (6 puan)

6.2. Dokumacı, lacivert renkli ve elibelinde motifli bir ilmeğin numarasını merak etmektedir. Bu ilmeğin numarasının 36 ile bölümünden kalanı, 0 ile 35 arasındaki kalan adaylarının 9 ve 4 ile bölümünden kalanlarını inceleyerek bulunuz. 36 ile bölümünden kalanları aynı olan iki ilmeğin renginin ve motifinin de aynı olmasının nedenini açıklayınız. Bu koşulları sağlayan üç basamaklı en büyük ilmek numarasını bulunuz. (6 puan)

7. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde $f : [-6, 6) \to \mathbb{R}$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Grafik, köşe noktaları $(-6, 3)$, $(-2, -1)$, $(2, 3)$ ve $(6, -1)$ olan doğru parçalarından oluşmaktadır. $(-6, 3)$ noktası grafiğe dâhil, $(6, -1)$ noktası grafiğe dâhil değildir.



Şekil 3. f fonksiyonunun grafiği

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

7.1. f fonksiyonunun tanım kümesini, görüntü kümesini ve sıfırlarını yazınız. (4 puan)

7.2. f fonksiyonunun pozitif ve negatif değerler aldığı aralıkları yazınız. (3 puan)

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

7.3. f fonksiyonunun artan ve azalan olduğu aralıkları belirleyiniz. Fonksiyonun maksimum ve minimum değerlerini ve bu değerleri aldığı x değerlerini yazınız. (4 puan)

7.4. f fonksiyonunun bire bir olup olmadığını grafiğe dayanarak gerekçesiyle açıklayınız. f fonksiyonunun örten olup olmadığını açıklayınız. Değer kümesi hangi küme olarak seçilirse f fonksiyonunun örten olacağını yazınız. (4 puan)

7.5. f fonksiyonunun tek ya da çift fonksiyon olup olmadığını tanım kümesini dikkate alarak açıklayınız. (3 puan)

8. Bir dağ bisikleti yarışı için parkur tasarlanmaktadır. Parkurun tam ortasındaki hakem noktası $x = 0$ alınmış; hakem noktasının doğusundaki noktalar pozitif, batısındaki noktalar negatif x değerleriyle (km) gösterilmiştir. Parkur $[-4, 4]$ aralığındadır. Parkurdaki her noktanın deniz seviyesinden yüksekliği $h(x)$ metre ile ifade edilmektedir. Tasarımcı, h fonksiyonunun çift fonksiyon olmasını istemektedir. Doğu kısmının ölçümleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Ardışık iki ölçüm noktası arasında parkurun yüksekliği düzgün (doğrusal) olarak değişmektedir.

x (km)	0	1	2	3	4
$h(x)$ (m)	120	90	60	90	150

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

8.1. Batı kısmı için aşağıdaki tabloyu doldurunuz ve doldururken kullandığınız çift fonksiyon şartını cebirsel olarak yazınız. h fonksiyonunun grafiğinin hangi eksene göre simetrik olduğunu belirtiniz ve $h(-2{,}5)$ değerini bulunuz. (5 puan)

x (km)	-1	-2	-3	-4
$h(x)$ (m)				

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

8.2. Tasarım ekibinden biri, "Parkurdaki her noktanın tek bir yüksekliği olduğu gibi her yüksekliğin de parkurda tek bir noktası vardır. Bu yüzden her yüksekliği o yükseklikteki parkur noktasıyla eşleyen ilişki de bir fonksiyon belirtir." demiştir. Bu yargının doğru olup olmadığını tablodaki değerleri kullanarak fonksiyon olma şartına göre açıklayınız. Çift bir fonksiyonun tanım kümesi $\{0\}$'dan farklı ise neden bire bir olamayacağını açıklayınız. (5 puan)

Cevap anahtarı: çözdükten sonra okut.
Her maddenin tam puan ölçütü, kısmi ve sıfır puan durumu, olası yanıt. Kendini puanla, aynı sayfadan 40 dakikalık sayaçla yeniden çöz.

© 2026 Dubba. Bu yazılının soruları, şekilleri, puanlama anahtarı ve çözümleri Dubba'nın özgün eseridir (5846 sayılı FSEK); tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde ve değiştirilmeden çoğaltıp öğrencilere, sınıflara, okullara ve kurslara bedelsiz dağıtabilirsin; satılamaz, ücretli bir ürün ya da hizmette kullanılamaz, ticari amaçla kullanılamaz, başka sitede barındırılamaz, kaynak dubba.com.tr gösterilir. Telif Politikası 3. madde: dubba.com.tr/telif