

Adı Soyadı: Sınıf / No:

Soru	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Toplam
Puan	12	12	12	10	10	10	12	10	12	100

9 açık uçlu / kısa cevaplı soru · 100 puan. Yanıtlarında istenen işlem, gerekçe ve kanıtı göster.

Yazılı provasıdır. Okulunun seçtiği senaryoyu kontrol et.

1. Bir orandan dört oran · 12 puan

ABC dik üçgeninde C açısı 90° , A dar açıdır. A'nın karşısındaki kenar 6 cm, komşu dik kenar 8 cm'dir.

Hipotenüsü bulunuz. A için sinüs, kosinüs, tanjant ve kotanjantı yazınız; $\sin^2 A + \cos^2 A$ eşitliğini sayısal olarak doğrulayınız.

2. Benzer üçgenlerde değişmeyen oran · 12 puan

Bir dik üçgende dar açı θ 'nın karşısı 5 cm, komşu dik kenarı 12 cm'dir. Benzer bir üçgende bu karşı kenar 15 cm'dir.

İkinci üçgenin diğer iki kenarını bulunuz. Her iki üçgende $\sin\theta$ ve $\tan\theta$ değerlerini karşılaştırıp oranların neden değişmediğini açıklayınız.

3. Özdeşliği üçgenden çıkarma · 12 puan

Bir dik üçgende dar aç α 'nın karşı kenarı a, komşu dik kenarı b, hipotenüsü c olsun.

Pisagor bağıntısından $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$ özdeşliğini türetiniz. Ardından $\sin\alpha = 5/13$ olan dar aç için $\cos\alpha$ 'yı bulunuz.

4. Kenarortay ve alan · 10 puan

ABC üçgeninde D, BC kenarının orta noktasıdır; $|BC|=12$ cm. A'dan BC doğrusuna indirilen yüksekliğin uzunluğu 5 cm'dir.

ABD ve ACD üçgenlerinin alanlarını bulunuz. Kenarortayın neden üçgeni eş alanlı iki parçaya ayırdığını bu örnekten genelleyiniz.

5. Açıortayın böldüğü kenar · 10 puan

ABC üçgeninde $|AB|=6$ cm, $|AC|=9$ cm, $|BC|=10$ cm'dir. A açısının iç açıortayı BC'yi D noktasında kesmektedir.

BD ve DC'yi bulunuz. Sonucunuzun kenarortayla aynı olup olmadığını açıklayınız; kullandığınız açıortay oranını açıkça yazınız.

6. Taban artınca alan · 10 puan

Bir üçgenin tabanı 8 cm ve bu tabana ait yüksekliği 6 cm'dir. Yeni bir üçgende taban uzunluğu%50 artırılıyor, aynı tabana ait yükseklik değişmiyor.

İki üçgenin alanlarını bulunuz. Alanın yüzde kaç değiştiğini ve nedenini alan bağıntısıyla açıklayınız.

7. Kosinüs teoremini doğrulama · 12 puan

ABC dar açılı üçgeninde $|AC|=b, |BC|=a, |AB|=c$; C açısı θ 'dır. A'dan BC'ye indirilen dikmenin ayağı D, B ile C arasındadır.

$CD=b \cos\theta$ ve $AD=b \sin\theta$ ilişkilerini kullanarak $c^2=a^2+b^2-2ab \cos\theta$ eşitliğini türetiniz. Sonra $a=b=5, \theta=60^\circ$ için c'yi hesaplayınız.

8. Kulüp ve ulaşım · 10 puan

Bir okulda 80 öğrencinin kulüp tercihi ile okula geliş biçimi kaydedilmiştir. Bu kayıt yalnız ankete katılan öğrencileri kapsar.

Ulaşım	Spor	Sanat
Yürüyerek	24	16
Servisle	12	28

Tablodan yürüyerek gelenlerin spor kulübünü seçme oranını ve servisle gelenlerin spor kulübünü seçme oranını bulunuz. Bu örnekleme ilişki olup olmadığına dair bir yorum yapınız; ulaşım biçiminin tercih üzerinde kesin neden olduğunu söyleyip söyleyemeyeceğinizi açıklayınız.

9. Eşit yüzdeler, farklı toplamlar · 12 puan

Bir belediye iki mahallede yetişkinlere kütüphane üyeliğini sormuştur. Mahalle A'da 200 kişiden 80'i; mahalle B'de 50 kişiden 20'si üyedir.

Mahalle ve üyelik durumunu gösteren iki yönlü frekans tablosu oluşturunuz. Mahalle bazındaki üyelik yüzdelerini hesaplayıp “A'da üye sayısı daha fazla, bu nedenle üyelik eğilimi daha yüksektir.” yorumunu değerlendiriniz.
