9.Sınıf MATEMATİK 2.Dönem 1.Yazılı

Yazilidayim.net - Masalcidede.com

Soru 1 (Eşlik ve Benzerlik Koşulları): "Kenar-Kenar-Kenar" (KKK) eşlik koşulu ile KKK benzerlik koşulu arasındaki temel farkı "orantı" kavramı üzerinden çıkarım yaparak açıklayınız. **Cevap:** Eşlik koşulunda karşılıklı tüm kenar uzunlukları birbirine eşittir (oran birdir). Benzerlik koşulunda ise kenarlar birbirine eşit olmak zorunda değildir; ancak tüm karşılıklı kenarlar arasındaki oran (sabit bir k sayısı) aynı olmalıdır.

Soru 2 (Benzer Üçgen Oluşturma): Tales Teoremi'ne göre, paralel doğrular kendilerini kesen doğruları orantılı parçalara ayırır. Bir üçgende tabana paralel çizilen bir doğrunun, yan kenarlar üzerinde oluşturduğu parçaların birbirine oranını şekil üzerinde (betimleyerek) yansıtınız. **Cevap:** Üçgenin tepe noktasından aşağıya doğru inen kenarlarda, paralel doğrunun üstünde kalan parçanın tamamına oranı, diğer kenardaki üst parçanın tamamına oranına eşittir. Bu, benzer üçgenler oluşturmanın temelidir.

Soru 3 (Teoremler ve İspat): Tales Teoremi'ni (Temel Orantı Teoremi) alanlar arasındaki ilişkiden yararlanarak kısaca nasıl ispatlayabileceğinizi açıklayınız. **Cevap:** Üçgen içinde oluşturulan küçük üçgenlerin yükseklikleri aynı olduğu için alanları tabanlarıyla orantılıdır. Paralel doğrular arasında kalan üçgenlerin alanlarının eşitliği kullanılarak, kenarlar üzerindeki parçaların birbirine oranı eşitlenir ve teorem ispatlanmış olur.

Soru 4 (Eşlik/Benzerlik Problemi): İki benzer üçgenin alanları oranı dokuz bölü yirmi beştir. Bu üçgenlerin benzerlik oranını bulunuz ve büyük üçgenin bir kenarı on beş santimetre ise küçük üçgenin ona karşılık gelen kenarının kaç santimetre olduğunu hesaplayınız. **Cevap:** Alanlar oranı, benzerlik oranının karesine eşittir. Bu durumda benzerlik oranı kök içinde dokuz bölü yirmi beş, yani üç bölü beştir. Üç bölü beş eşittir x bölü on beş orantısından; beş x eşittir kırk beş, x eşittir dokuz santimetre bulunur.

Soru 5 (Algoritma Tasarımı): Bir sayının pozitif, negatif veya sıfır olup olmadığını belirleyen bir algoritmanın karar ağacını (basamaklarını) yazınız. **Cevap:** 1. Adım: Sayıyı al. 2. Adım: Sayı sıfırdan büyük mü? Evet ise "Pozitif" yaz ve 5. adıma git. 3. Adım: Sayı sıfırdan küçük mü? Evet ise "Negatif" yaz ve 5. adıma git. 4. Adım: "Sıfır" yaz. 5. Adım: Bitir.

Soru 6 (Algoritma ile Problem Çözme): Bir otoparkta ilk bir saat on Türk Lirası, sonraki her saat için beş Türk Lirası alınmaktadır. Kalınan saate göre ücreti hesaplayan algoritmayı tasarlayınız. **Cevap:** 1. Adım: Saati oku. 2. Adım: Saat birden büyük mü? 3. Adım: Evet ise Ücret eşittir on artı (Saat eksi bir) çarpı beş. 4. Adım: Hayır ise Ücret eşittir on. 5. Adım: Ücreti yaz ve Bitir.