

11. SINIF MATEMATİK DERSİ · FEN LİSESİ

1. DÖNEM 1. ORTAK YAZILI SINAV PROVASI · PUANLAMA ANAHTARI

Senaryo 3 · Kitapçık B · Sezgi Empati Educational Assessments · www.sanalsinav.com

1. MAT.11.1.1 · İki nicel değişkenli veri ile çalışabilme ve iki nicel değişken arasındaki ilişkililiğe dayalı karar verebilme · orta

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Eksenleri adlandırır ve uygun bir ölçek seçer.	4
a)	Altı noktayı doğru yerleştirir.	4
b)	Güçlü, pozitif, doğrusal bir ilişki olduğunu belirtir.	4
b)	Noktaların boy $\approx$ kol açıklığı doğrusuna yakın olduğunu kullanarak 166–170 cm aralığında bir tahmin yapar.	3

a) Örnek cevap: Yatay eksen kol açıklığı (145–180 cm), dikey eksen boy (145–180 cm); altı nokta işaretlenir.

b) Örnek cevap: Kol açıklığı arttıkça boy da artıyor; ilişki güçlü, pozitif ve doğrusal. Noktalar $y = x$ doğrusuna çok yakın (boy $\approx$ kol açıklığı); 168 cm kol açıklığı için boy yaklaşık 168 cm tahmin edilir.

Sık hatalar: Eksenlerin O'dan başlatılıp noktaların sıkışması; Tahmini en yakın tek noktaya bakarak yapmak

2. MAT.11.1.1 · İki nicel değişkenli veri ile çalışabilme ve iki nicel değişken arasındaki ilişkililiğe dayalı karar verebilme · zor

20 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Uç değeri (116 cm, 39) olarak belirtir.	4
a)	39 numara giyen öğrencilerin boyunun 160 cm civarında olduğunu, 116'nın 161'in rakamlarının yer değiştirmesiyle yazılmış olabileceğini açıklar.	4
b)	Düzeltilince noktaların bir doğruya çok yakın olacağını, pozitif ilişkinin daha güçlü görüneceğini ve eğilim doğrusunun noktalara daha iyi uyacağını belirtir.	8
b)	Uç değer yalnız sonucu bozduğu için silinemeyeceğini; önce nedeninin araştırılıp hata ise düzeltilmesi, gerçek bir değer ise korunup raporlanması gerektiğini açıklar.	4

a) Örnek cevap: (116, 39). Ayak numarası 38–40 olan öğrencilerin boyu 155–164 cm; 116 cm bu numara için çok kısa. Değer büyük olasılıkla 161 yazılacakken rakamlar yer değiştirmiş.

b) Örnek cevap: Değer 161 olarak düzeltilirse noktaların hepsi artan bir doğruya çok yakın olur; pozitif ilişki daha güçlü görünür ve eğilim doğrusu verilere daha iyi uyar. Ama veri yalnız “bozuyor” diye silinmez: önce nedeni araştırılır; hata ise düzeltilir, gerçek bir ölçüm ise korunur.

Sık hatalar: Uç değeri yalnız en uç x değeri diye seçip gerekçe vermemek; Uygun olmayan veriyi gerekçesiz silmeyi önermek

3. MAT.11.1.2 · Başkaları tarafından oluşturulan iki nicel değişkenli verilerin ilişkililiğine dayalı istatistiksel sonuç veya yorumları · orta

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	$x = 5$ için 60, $x = 10$ için 80 bulur.	4
a)	80'in 60'ın iki katı olmadığını, doğrusal ilişkinin (sabit terim 40 olduğu için) orantı olmadığını belirterek cümlelerin yanlış olduğunu açıklar.	7
b)	Eğilim doğrusunun grubun ortalama eğilimini gösterdiğini, tek tek öğrenciler için kesin sonuç vermediğini (ve ilişkinin nedensellik göstermediğini) açıklar.	4

a) Örnek cevap: $x = 5 \rightarrow 4 \cdot 5 + 40 = 60$; $x = 10 \rightarrow 80$. Süre iki katına çıkınca tahmini puan 60'tan 80'e çıkıyor, iki katı olmuyor. Doğru orijinden geçmediği için ilişki doğru orantı değildir; cümle yanlıştır.

b) Örnek cevap: Eğilim doğrusu grubun genel eğilimini özetler; noktalar doğrunun çevresine dağılmıştır. Bir öğrencinin puanının nasıl değişeceği kesin söylenemez; ayrıca ilişki tek başına çalışmanın puanı belirlediğini kanıtlamaz.

Sık hatalar: Doğrusal ilişkiyi doğru orantı sanmak; Grup eğilimini bireye kesin kural olarak uygulamak

4. MAT.11.2.1 · Üçgenlerde açı, benzerlik ve alan özelliklerinden yola çıkarak dörtgenlerin açı, kenar, köşegen, simetri ve alan özellik · kolay

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Kare için 4, dikdörtgen için 2 yazar.	4
a)	Eşkenar dörtgen için 2, paralelkenar için 0 yazar.	4
b)	Köşegen boyunca katlandığında komşu kenarların uzunlukları farklı olduğu için kenarların ve köşelerin çakışmadığını açıklar.	7

a) Örnek cevap: Kare 4, dikdörtgen 2, eşkenar dörtgen 2, paralelkenar 0.

b) Örnek cevap: Dikdörtgeni köşegen boyunca katlarsak uzun kenar kısa kenarın üzerine gelir; uzunlukları farklı olduğu için iki parça çakışmaz. Bu yüzden köşegen simetri eksenidir (eksenler, karşılıklı kenarların orta noktalarından geçen doğrulardır).

Sık hatalar: Dikdörtgenin köşegenlerini simetri eksenini saymak; Paralelkenarda köşegeni eksen sanmak

5. MAT.11.2.1 · Üçgenlerde açı, benzerlik ve alan özelliklerinden yola çıkarak dörtgenlerin açı, kenar, köşegen, simetri ve alan özellik · orta

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	ABC ve ACD üçgenlerinin alanlarını $14 \cdot \frac{5}{2} = 35$ ve $8 \cdot \frac{5}{2} = 20$ bulur.	4
a)	Yamuğun alanını 55 cm^2 bulur.	4
b)	$ KL = (14 + 8)/2 = 11 \text{ cm}$ bulur.	4
b)	$11 \cdot 5 = 55$ hesaplayıp $(a + c)/2 \cdot h = (a \cdot h + c \cdot h)/2$ olduğundan iki yolun aynı sonucu verdiğini gösterir.	3

a) Örnek cevap: $A(ABC) = 14 \cdot \frac{5}{2} = 35 \text{ cm}^2$; $A(ACD) = 8 \cdot \frac{5}{2} = 20 \text{ cm}^2$; toplam 55 cm^2 .

b) Örnek cevap: $|KL| = (14 + 8)/2 = 11 \text{ cm}$. $11 \cdot 5 = 55 \text{ cm}^2$. Genel olarak $(a \cdot h)/2 + (c \cdot h)/2 = ((a + c)/2) \cdot h = |KL| \cdot h$.

Sık hatalar: Orta tabanı tabanların farkının yarısı almak; ACD üçgeninin yüksekliğini farklı sanmak

6. MAT.11.2.1 · Üçgenlerde açı, benzerlik ve alan özelliklerinden yola çıkarak dörtgenlerin açı, kenar, köşegen, simetri ve alan özellik · zor

20 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	$ OA = OC $, $ OB = OD $ ve O'daki dört açının 90° olduğunu belirtir.	4
a)	Kenar-açı-kenar eşliğiyle dört üçgenin eş olduğunu gösterir.	4
a)	Eşlikten $ AB = BC = CD = DA $ sonucunu çıkararak eşkenar dörtgen olduğunu belirtir.	4
b)	$ OA = OB $ olduğunda AOB'nin ikizkenar dik üçgen, $m(OAB) = 45^\circ$ olduğunu belirtir.	4
b)	Benzer biçimde $m(OAD) = 45^\circ$ alarak $m(A) = 90^\circ$ bulur; dik açılı eşkenar dörtgenin kare olduğu sonucuna varır.	4

a) Örnek cevap: Köşegenler birbirini ortaladığı için $|OA| = |OC|$, $|OB| = |OD|$; dik kesiştikleri için O'daki dört açı 90° 'dir. AOB, BOC, COD, DOA üçgenlerinde iki dik kenar ve aradaki dik açı eş $\rightarrow$ K-A-K ile eşler. Hipotenüsleri $|AB| = |BC| = |CD| = |DA|$; dört kenarı eş olan dörtgen eşkenar dörtgendir.

b) Örnek cevap: Köşegenler eşit ve birbirini ortalıyorsa $|OA| = |OB| = |OC| = |OD|$. AOB ikizkenar dik üçgen $\rightarrow m(OAB) = 45^\circ$; aynı biçimde $m(OAD) = 45^\circ$; $m(A) = 90^\circ$. Bir açısı dik olan eşkenar dörtgen karedir (öteki açılar da 90°).

Sık hatalar: Kenarların eşliğini şekle bakarak söylemek; Köşegenlerin eşit olmasının tek başına kare için yettiğini sanmak