

11. SINIF MATEMATİK DERSİ

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

Senaryo 4 · 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

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Eksenleri adlandırır ve uygun bir ölçek seçer.	3
a)	Altı noktayı doğru yerleştirir.	3
b)	Güçlü, pozitif, doğrusal bir ilişki olduğunu belirtir.	2
b)	Noktaların boy $\approx$ kol açıklığı doğrusuna yakın olduğunu kullanarak 166–170 cm aralığında bir tahmin yapar.	2

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 · orta

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Eğimi $(80 - 40)/(10 - 2) = 5$ bulur.	3
a)	Denklemini $y = 5x + 30$ olarak yazar.	3
b)	Haftalık çalışma süresindeki her 1 saatlik artışa puanda ortalama 5 puanlık artışın karşılık geldiğini açıklar.	2
c)	Tahmini $5 \cdot 7 + 30 = 65$ bulur ve farkı $67 - 65 = 2$ olarak hesaplar.	2

a) Örnek cevap: $m = (80 - 40)/(10 - 2) = 5$; $y - 40 = 5(x - 2) \rightarrow y = 5x + 30$

b) Örnek cevap: Haftalık çalışma süresi 1 saat arttığında etkinlik puanı ortalama olarak yaklaşık 5 puan artmaktadır.

c) Örnek cevap: Tahmin: $5 \cdot 7 + 30 = 65$. Gerçek puan 67; fark $67 - 65 = 2$ puan (tahminin 2 puan üstünde).

Sık hatalar: Eğimi $\Delta x/\Delta y$ olarak hesaplamak; Eğimi her öğrenci için kesin artış gibi yorumlamak

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

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	İlişkinin doğrusal olmadığını (U biçiminde, eğrisel) belirtir.	3
a)	Yaklaşık 70 km/sa'e kadar tüketimin azaldığını, sonra arttığını belirtir.	3
a)	Noktaların bir eğri çevresinde düzenli dizildiğini, ilişkinin güçlü olduğunu belirtir.	3
b)	Kerem'in yanlış olduğunu; yatay doğrunun yalnız doğrusal ilişki olmadığını gösterdiğini, verideki güçlü eğrisel ilişkiyi yakalayamadığını açıklar.	6

a) Örnek cevap: İlişki doğrusal değildir, U biçimindedir: hız 70 km/sa'e kadar arttıkça tüketim azalıyor, sonra hız arttıkça tüketim artıyor. Noktalar bir eğriye çok yakın olduğundan ilişki güçlüdür.

b) Örnek cevap: Kerem yanılıyor. Doğru modeli bu veriye uygun değildir; yatay doğru yalnız doğrusal bir ilişki bulunmadığını gösterir. Veride güçlü ama doğrusal olmayan bir ilişki vardır; önce serpmeye diyagramının biçimine bakmak gerekir.

Sık hatalar: Doğrusal ilişki yoksa hiç ilişki yoktur sanmak; Tek bir yön (yalnız azalan ya da artan) söylemek

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

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	$x = 5$ için 60, $x = 10$ için 80 bulur.	3
a)	80'in 60'ın iki katı olmadığını, doğrusal ilişkinin (sabit terim 40 olduğu için) orantı olmadığını belirterek cümlelerin yanlış olduğunu açıklar.	5
b)	Eğilim doğrusunun grubun ortalama eğilimini gösterdiğini, tek tek öğrenciler için kesin sonuç vermediğini (ve ilişkinin nedensellik göstermediğini) açıklar.	2

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

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

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Örneklemin gönüllülerden oluştuğu için yanlı olabileceğini (memnun üyelerin katılmaya daha istekli olması) açıklar.	3
a)	Örneklemin küçük olduğunu ya da mutluluğun kişinin kendi beyanıyla ölçüldüğünü ikinci zayıflık olarak açıklar.	3
b)	Mutlu ve enerjik hisseden kişilerin merkeze daha sık geliyor olabileceğini (ters yönlü açıklama) yazar.	6
b)	Cümleyi nedensellik içermeyecek biçimde düzeltir (ör. "Ankete katılan üyelerimizde sık gelenlerin mutluluk puanları daha yüksekti.").	3

a) Örnek cevap: 1) Katılımcılar gönüllü; merkezden memnun olanlar ankete daha çok katılmış olabilir, örneklem tüm üyeleri temsil etmez. 2) Yalnız 20 kişi var ve mutluluk kişinin kendi verdiği puanla ölçülmüş.

b) Örnek cevap: Mutlu ve enerjik kişiler spora daha sık gidiyor olabilir; yani mutluluk sık gelmenin sonucu değil nedeni olabilir. Daha doğru ifade: "Ankete katılan üyelerimizden merkeze sık gelenlerin mutluluk puanları daha yüksekti."

Sık hatalar: Yalnız "örnek az" deyip yanlılığı fark etmemek; Düzeltilmiş cümlede yine neden-sonuç kurmak

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

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Köşegenin dörtgeni iki üçgene ayırdığını belirtir.	3
a)	İki üçgenin iç açıları toplamının $2 \cdot 180^\circ = 360^\circ$ olduğunu ve bu açıların dörtgenin açılarını oluşturduğunu açıklar.	2
b)	$x = 360^\circ - (85^\circ + 110^\circ + 75^\circ) = 90^\circ$ bulur.	5

a) Örnek cevap: [AC], dörtgeni ABC ve ACD üçgenlerine ayırır. Bu iki üçgenin açıları birlikte dörtgenin dört açısını oluşturur; toplam $180^\circ + 180^\circ = 360^\circ$.

b) Örnek cevap: $x = 360^\circ - 270^\circ = 90^\circ$

Sık hatalar: Dörtgende açı toplamını 180° almak; A ve C açılarının köşegenle bölündüğünü gözden kaçırmak

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

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Karşılıklı açıların eş olduğunu kullanarak $3k + 10 = 5k - 30 \rightarrow k = 20$ bulur.	3
a)	$m(A) = 70^\circ$ ve ardışık açılar bütünler olduğundan $m(B) = 110^\circ$ bulur.	2
b)	Köşegenlerin birbirini ortaladığını belirterek $ AC = 14$ cm bulur.	5

a) Örnek cevap: Karşılıklı açılar eş: $3k + 10 = 5k - 30 \rightarrow k = 20$. $m(A) = 70^\circ$; $m(B) = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$.

b) Örnek cevap: Paralelkenarın köşegenleri birbirini ortalayarak: $|AC| = 2 \cdot 7 = 14$ cm.

Sık hatalar: Karşılıklı açıları bütünler sanmak; Köşegenlerin eş olduğunu varsaymak

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

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	$[AB]$ 'nin ortak, $ BC = AD $ (paralelkenarın karşılıklı kenarları) ve $ AC = BD $ olduğunu belirtir.	3
a)	Kenar-kenar-kenar eşliğiyle $ABC \cong BAD$ sonucunu yazar.	3
b)	Eşlikten $m(ABC) = m(BAD)$ olduğunu belirtir.	2
b)	Paralelkenarda ardışık açılar bütünler olduğundan $m(A) + m(B) = 180^\circ$ ve açılar eşit olduğu için her birinin 90° olduğunu gösterir.	2

a) Örnek cevap: ABC ve BAD üçgenlerinde: $[AB]$ ortak; $|BC| = |AD|$ (paralelkenarın karşılıklı kenarları eş); $|AC| = |BD|$ (verilen). K-K-K eşliğinden $ABC \cong BAD$.

b) Örnek cevap: Eşlikten $m(B) = m(A)$. Paralelkenarda $m(A) + m(B) = 180^\circ$; o hâlde $2 \cdot m(A) = 180^\circ \rightarrow m(A) = m(B) = 90^\circ$. Bir açısı dik olan paralelkenar dikdörtgendir.

Sık hatalar: Eşlikte eşleşen köşeleri yanlış sıralamak; Sonucu (dik açı) ispatta varsaymak

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

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	ABC ve ACD üçgenlerinin alanlarını $14 \cdot \frac{5}{2} = 35$ ve $8 \cdot \frac{5}{2} = 20$ bulur.	3
a)	Yamuğun alanını 55 cm^2 bulur.	3
b)	$ KL = (14 + 8)/2 = 11$ cm bulur.	2
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.	2

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: $|KL| = (14 + 8)/2 = 11$ 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