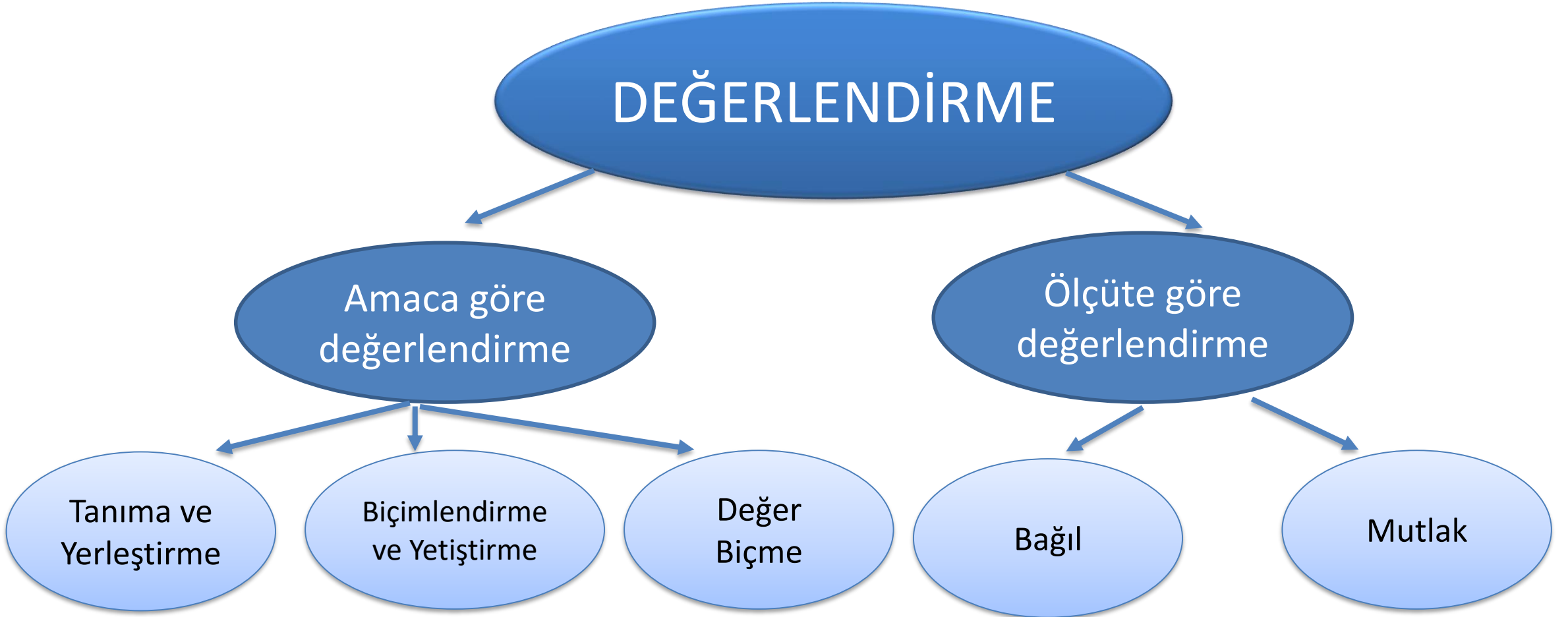


Standart Puanlar

Değerlendirme

- Ancak ölçme sonrası bazı sorular gündeme gelmektedir.
 - Elde edilen ölçme sonucu ne anlam ifade ediyor?
 - Ölçme işlemi ile elde edilmek istenen tüm bilgilere ulaşıldı mı?
 - Bundan sonraki aşama ne olacak?
 - Öğrencilerin bilgileri beklentileri ne düzeyde karşılanmaktadır?
- İşte tüm bu soruların cevabı ölçme işleminden sonra gerçekleştirilen değerlendirme işleminde bulunmaktadır.

- Ölçme sonuçlarını bir ölçütle veya ölçütlerle karşılaştırarak ölçülen nitelik hakkında bir değer yargısına varma sürecine değerlendirme denir (Turgut ve Baykul, 2015).



Ölçüte Göre Değerlendirme

- Ölçme işlemi bireylerin ölçtüğümüz alandaki bilgi, beceri veya tutum gibi özelliklerin düzeylerini ortaya çıkarmamıza yardımcı olur.
- Ölçme sonucu sayesinde ölçülen her özellik için puan elde edilmektedir.
- Bu puanları anlamlandırmak amacıyla değerlendirme safhasında puanlar ölçütlerle karşılaştırılmaktadır.

Bağıl Ölçüte Göre Değerlendirme

- Bağıl ölçüt ölçme sürecine katılan grubun ölçme sonuçlarına göre değişebilen ölçüt türüdür.
- Bağıl ölçüt kullanılarak yapılan değerlendirmeye, bağıl değerlendirme veya norma dayalı değerlendirme denir.
- Bağıl değerlendirmenin kullanım alanlarının başında sınırlı sayıda kontenjana sahip programlara öğrenci alımları gelmektedir.

Üniversite Düzeyinde Bağlı Ölçüte Göre Notlandırma Örneği

<u>%</u>	<u>Z</u>	<u>T</u>	Dörtlük Sistem Notu	Harf Notu	Karar
0-10	≥ 3	≥ 80	4,00	AA	Doğrudan Geçer
11-20	2 – 2,99	70 – 79,99	3,50	BA	
21-30	1 – 1,99	60 – 69,99	3,00	BB	
31-40	0,5 – 0,99	55 – 59,99	2,50	CB	
41-50	(-0,5) – 0,49	45 – 54,99	2,00	CC	
51-60	(-0,51) – (-1)	40 – 44,99	1,50	DC	
61-75	(-1,01) – (-2)	30 – 39,99	1,00	DD	Ortalama ile Geçebilir
76-90	(-2,01) – (-3)	20 – 29,99	0,50	FD	Kalır
91-100	<(-3)	<20	0,00	FF	

**Bağıl - Mutlak Ölçüte Göre
Değerlendirme Karşılaştırması**

	Kullanım Alanları	Ölçüt-Grup Başarısı İlişkisi	Avantajları	Dezavantajları
Mutlak	Sınıf İçi Uygulamalar, Sertifika Programları Yeterlik ölçümleri	Bağımsız	Kolay uygulaması ve anlaşılması, Eğitim hedeflerinin ön plana alınması	Ölçüt düzeyi seçimindeki zorluklar, Sınav zorluğundan etkilenmesi
Bağıl	Sınıf İçi Uygulamalar, Sıralama Sınavları	Bağımlı	Ölçüt düzeyinin gruba uygun olması ve grubu yansıtması	Öğrenciler arası istenmeyen rekabet, Ölçütün uç değerler alabilmesi

Mutlak Ölçüte Göre Not Verme

Mutlak Başarı Yüzdesi

- $MBY = \frac{X_i}{K} 100$
- X_i = i bireyinin sınavdan aldığı puan
- K= sınavdan alınabilecek maksimum puan

Ağırlıklı Puan

- $Ağırlıklı\ Puan = \frac{X_1a_1 + X_2a_2 + \dots + X_ja_j}{a_1 + a_2 + \dots + a_j}$
- Ağırlıklı puan uygulaması farklı güvenirlik katsayısına sahip veya farklı kapsam genişliğe sahip sınavların etki derecelerini göre puan hesaplamada da kullanılabilir.
- Bu sayede yüksek güvenirliğe veya kapsam genişliğine sahip sınavların dönem sonu puanında daha etkin olması sağlanır.

**Üniversite Düzeyinde Mutlak Ölçüte
Göre Notlandırma Örneği**

Hacettepe Üniversitesi			Puan	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üni.		
Karar	Harf Notu	Dörtlük Notu		Dörtlük Not	Harf Notu	Karar
Geçer	A1	4,00	95 – 100	4,00	AA	Doğrudan Geçer
	A2	3,75	90 – 94			
	A3	3,50	85 – 89	3,50	BA	
	B1	3,25	80 – 84	3,00	BB	
	B2	3,00	75 – 79			
	B3	2,75	70 – 74	2,50	CB	
	C1	2,50	65 – 69			
	C2	2,25	60 – 64	2,00	CC	
	C3	2,00	55 – 59			
	D	1,75	50 – 54	1,50	DC	
Kalır	F	0	45 – 49			Ortalama ile Geçebilir
			35 – 44	1,00	DD	
			25 – 34	0,50	FD	Kalır
			0 – 24	0,00	FF	

Z Puanı

- Z puanı öğrenci puanlarının, ortalaması 0, standart sapması 1 olan standart puanlara dönüştürülmüş halidir. Z puanı, kişi ham puanının (X_i), grup ortalama puanından (\bar{X}) çıkartılarak, standart sapmaya (S) bölünmesiyle bulunur.

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Ağırlıklı Puan

- T puanı ise Z puanında bulunan negatif değerlerden kurtulmak amacıyla, Z puanın 10 ile çarpıldıktan sonra 50 ile toplanmasıyla elde edilir. T puanında standart sapması 10, ortalaması 50 olan bir standart dağılım ortaya çıkar.

$$T = Z * 10 + 50$$

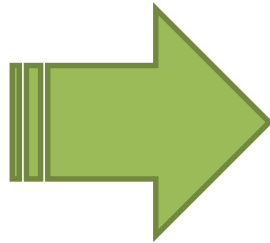
Standart Puanlar

z Puanı

$$z = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

T Puanı

$$T = 10 \left(\frac{X - \bar{X}}{S} \right) + 50 = 10z + 50$$



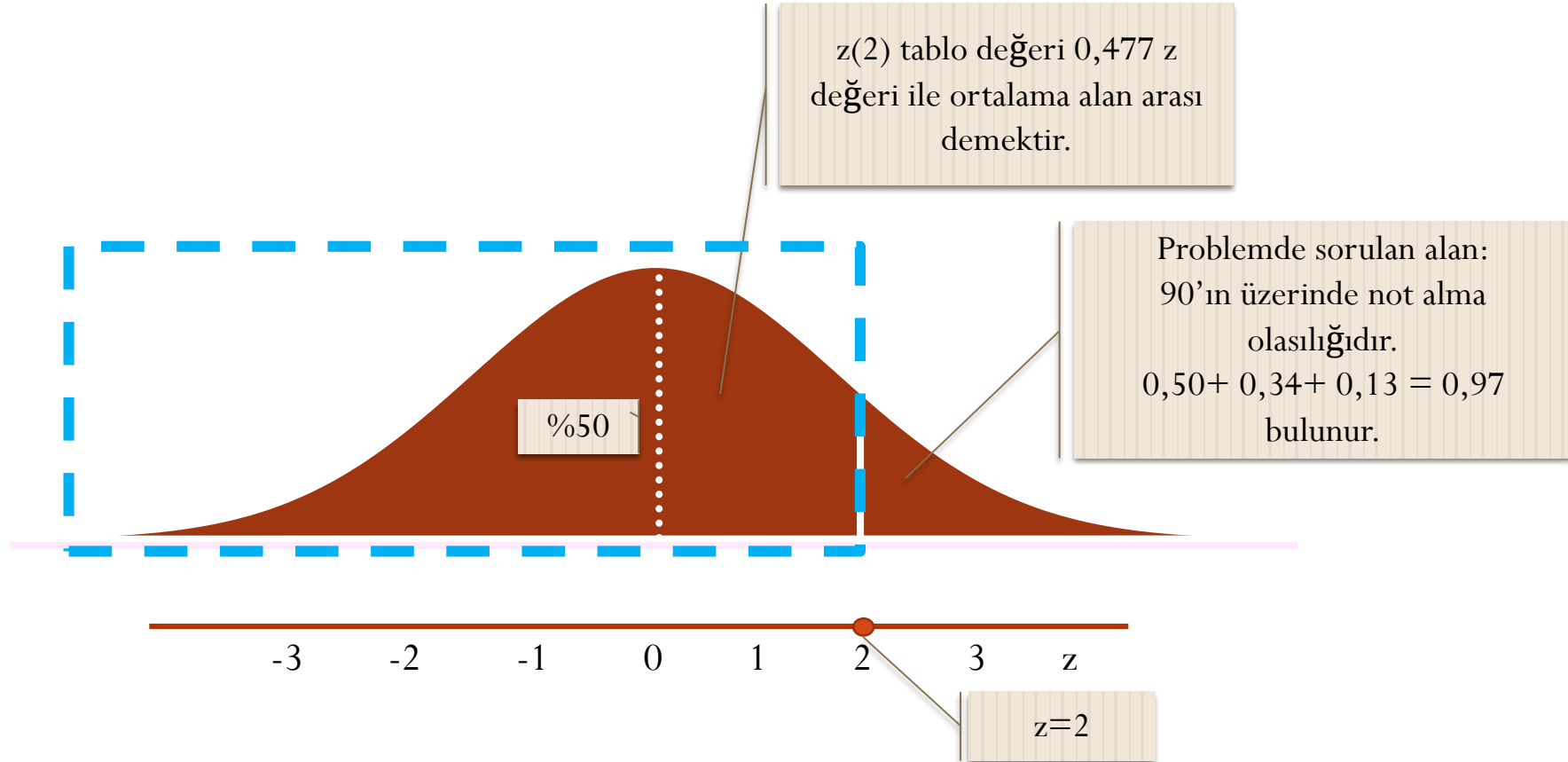
$$T = 50 + \left(\frac{X - \bar{X}}{SD} \right) \times 10$$

Z Puanı

$$T = 10.z + 50$$

Tablo 11.9: Matematik ve Kimya Sınavı için Ham Puan ile z ve T puanları

Ham Puan	\bar{X}	S	z puanı	T Puanı
70	60	5	2	70
80	60	10	2	70

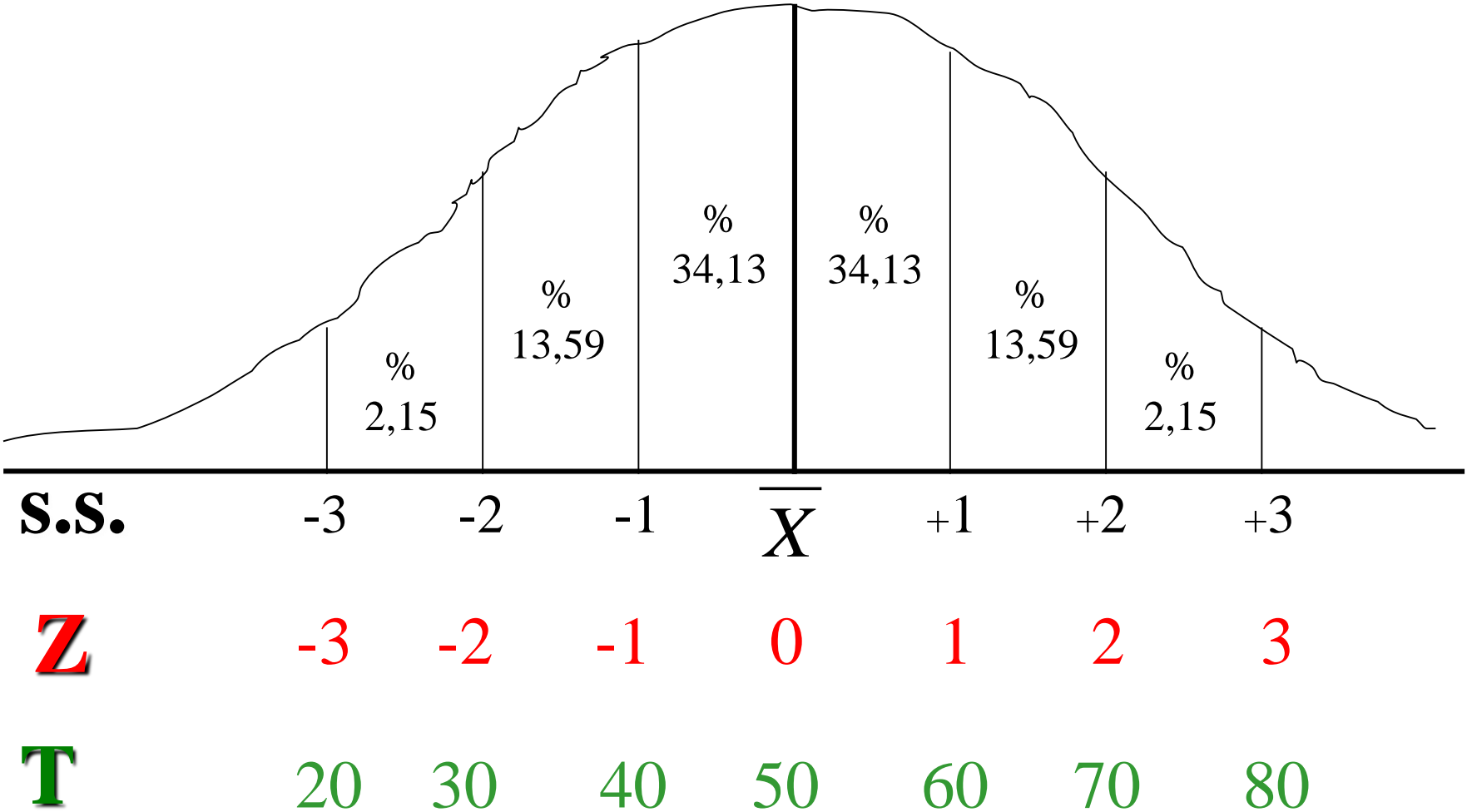


STANDART PUANLAR

* Z Puanı

* T Puanı

DAĞILIM EĞRİLERİ



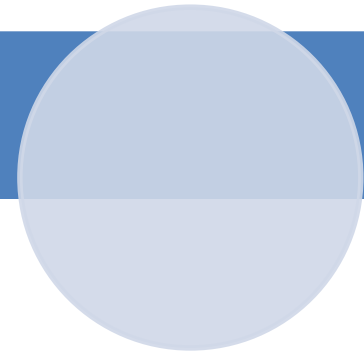
Standart Puanlar

Sınıf	Öğrenciler	Öğrencilerin ham puanları	Sınavdan alınabilecek en yüksek puan	Sınıf puanlarının aritmetik ortalaması	Sınıf puanlarının standart sapması
A	Ayşe	72	100	64	8
B	Emre	41	50	35	5
C	Selin	8	10	4	2
D	Mete	32	40	34	4

A sınıfındaki Ayşe'nin Emreden daha başarılı olduğunu söylemek ne kadar doğru?

- Öğrencilerin başarı durumlarının doğru bir şekilde yorumlamak ancak ham puanların standart puanlara çevrilmesinden sonra yapılabilir. Ham puanların aritmetik ortalama ve standart sapma kullanılarak yeni bir puana dönüştürülmesi puanların standartlaştırılmasıdır. En yaygın kullanılan ve en çok bilinen standart puanlar normal dağılım istatistiği olan '**z puanı**' ve z puanından yararlanılarak elde edilen '**t puanı**'dır

Standart Puanlar



Z Puanı

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{\text{s.s.}}$$

$$Z = \frac{\text{Puan} - \text{Aritmetik Ort.}}{\text{Standart Sapma}}$$

Ham puanların aritmetik ortalaması 0 ve standart sapması 1 olan puanlara dönüştürülmesiyle elde edilen standart puanlara «z puan» adı verilir.

Z puanı teorik olarak $-\infty$ ile $+\infty$ arasında değişir.

Ancak uygulamada puanların %99'u (-3, +3), yaklaşık %95'i (-2, +2) ve yaklaşık %68'i (-1, +1) arasındadır.

Z puanının negatif değer alması öğrencinin ham puanının sınıf ortalamasının altında, Z puanının pozitif değer alması ise sınıf ortalamasının üstünde olduğunu gösterir.

Z Puanı

Sınıf	Öğrenciler	Öğrencilerin ham puanları	Sınavdan alınabilecek en yüksek puan	Sınıf puanlarının aritmetik ortalaması	Sınıf puanlarının standart sapması
A	Ayşe	72	100	64	8
B	Emre	41	50	35	5
C	Selin	8	10	4	2
D	Mete	32	40	34	4

Ayşe

$$\bullet 72-64/8=1$$

Emre

$$\bullet 41-35/5=1.2$$

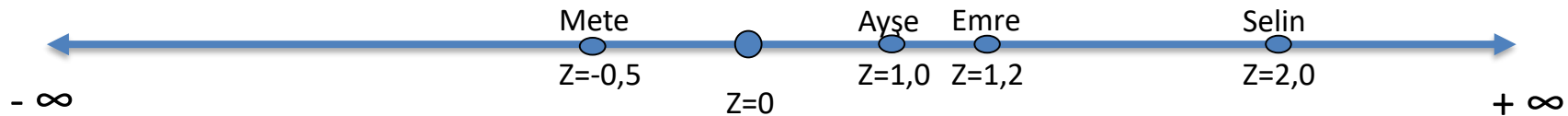
Selin

$$\bullet 8-4/2=2$$

Mete

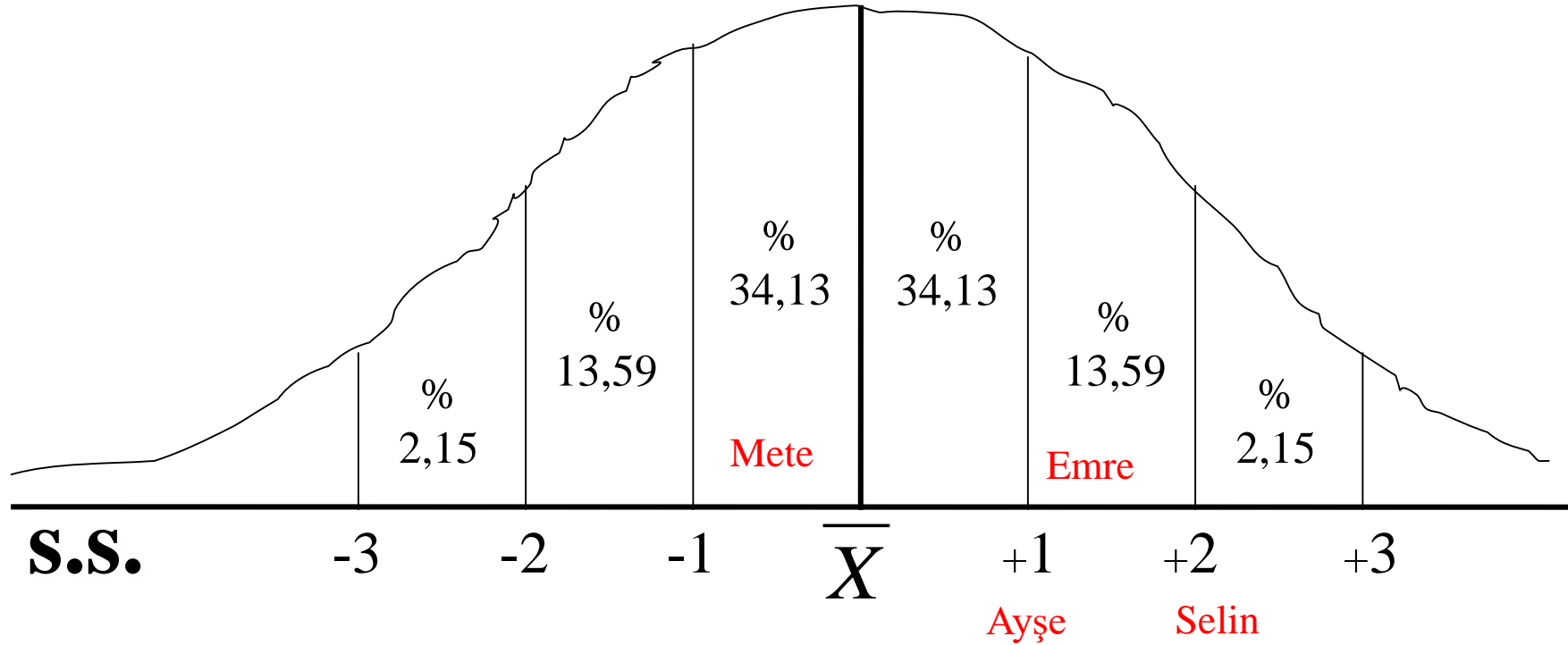
$$\bullet 32-34/4=-0.5$$

$$Z = \frac{X - X_{ort}}{S.S.}$$



Z Puanı

DAĞILIM EĞRİLERİ



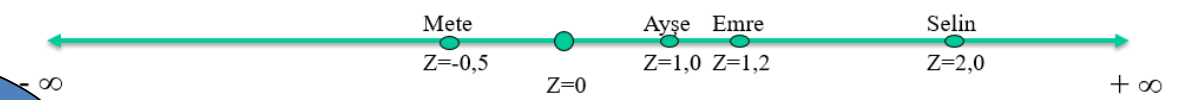
T Puanı

$$T = 50 + \left(\frac{X - \bar{X}}{\text{s.s.}} \right) \cdot 10$$

$$T = 50 + 10 * Z$$

Anlaşılmasının ve yorumlanmasının daha kolay olması nedeniyle genellikle Z puanları diğer bir standart puan çeşidi olan ve yaygın kullanılan T puanlarına dönüştürülür.

T Puanı



Ayşe

- $50 + (1.10) = 60$

Emre

- $50 + (1.2.10) = 62$

Selin

- $50 + (2.10) = 70$

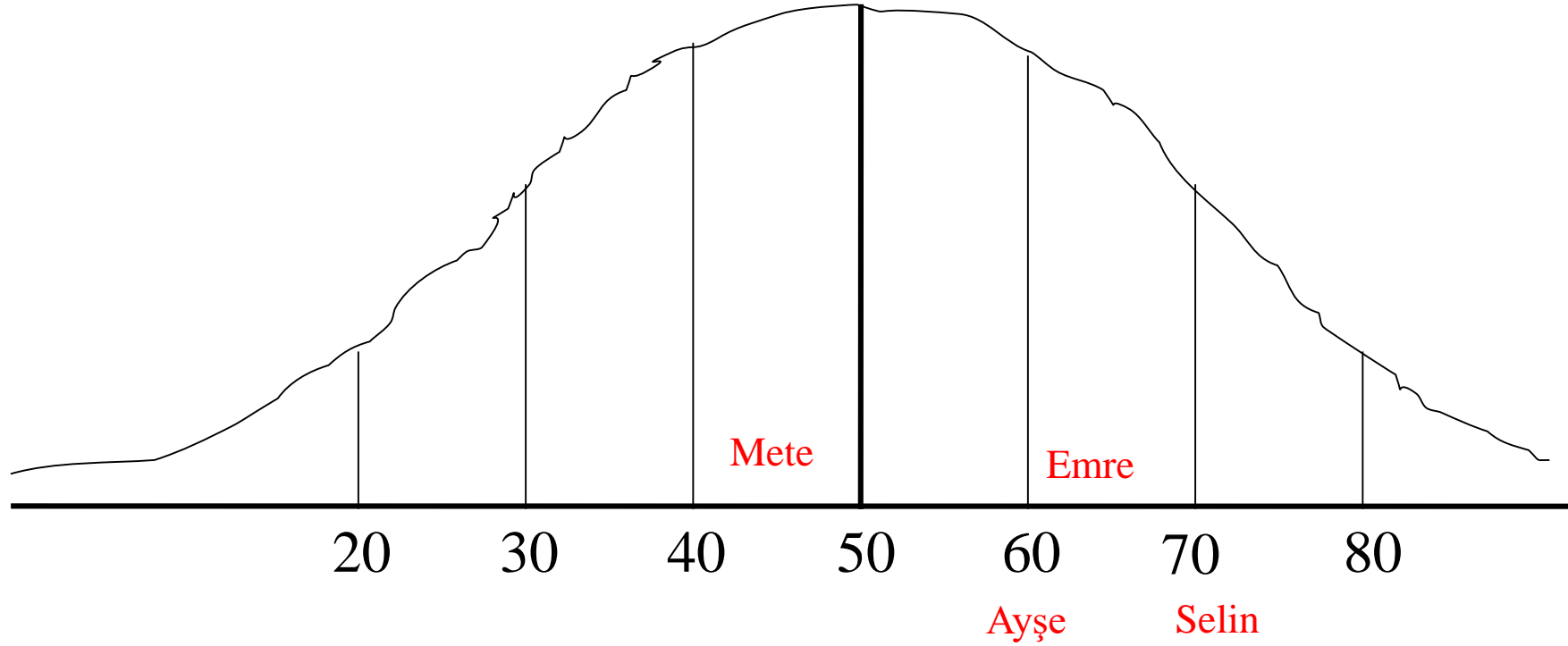
Mete

- $50 + (-0.5.10) = 45$

Öğrencilerin birbirlerine göre durumu değişmemiş, sadece puanların birimi yönünden bir farklılık oluşturulmuştur.

T Puanı

DAĞILIM EĞRİLERİ



Testin ortalama güçlüğü= genel olarak testin bütününün ne kadar zor ya da kolay olduğunu gösterir.

$$\bar{P} = \frac{\bar{X}}{k}$$

\bar{P} = Testin ortalama güçlüğü

\bar{X} = Testin aritmetik ortalaması

k = Testte bulunan madde sayısı

Aşağıdaki tabloda beş dersin sınavlarının puan dağılımlarına ilişkin aritmetik ortalama ile standart sapmalar ve Ali'nin bu sınavlardan elde ettiği puanlar verilmiştir.

Ders	Aritmetik ortalama	Standart sapma	Ali'nin puanı
Matematik	50	5	65
Türkçe	50	8	65
Fizik	50	10	65
Kimya	50	15	65
Biyoloji	50	20	65

Ali'nin sınıfına göre en başarılı ve en başarısız olduğu dersler hangileridir?

En başarılı

En başarısız

A) Matematik

Türkçe

B) Matematik

Biyoloji

C) Fizik

Kimya

D) Fizik

Biyoloji

E) Kimya

Biyoloji

Aynı öğrencilere uygulanan ve bağıl değerlendirme yapılan iki sınavla ilgili aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri aşağıda verilmiştir.

Sınav	Aritmetik ortalama	Standart sapma	Ali'nin puanı	Ayşe'nin puanı
I	55	15	70	?
II	60	5	?	68

Buna göre, aşağıdaki yorumlardan hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Ali birinci sınavdaki soruların hepsini doğru yanıtlamıştır.
- B) Ali ikinci sınavdan da 70 alırsa ilk sınava göre daha başarısız olmuş olur.
- C) Birinci ve ikinci sınav sonuçları arasındaki korelasyon yüksektir.
- ☒ D) Ayşe'nin ikinci sınavdaki başarısı Ali'nin ilk sınavındaki başarısından daha iyidir.
- E) İkinci sınavda puanların ranjı ilk sınava göre daha büyüktür.

Bir okulda öğrencilerin gelişimini izlemek amacıyla, bir hafta arayla, 100'er maddelik paralel iki test uygulanmıştır. Bu iki uygulamadan elde edilen doğru cevap ortalamaları, standart sapmalar ve Zeynep adlı öğrencinin doğru cevap sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Birinci Uygulama	İkinci Uygulama
Testin Ortalaması	50	60
Testin Standart Sapması	10	10
Zeynep'in Doğru Cevap Sayısı	60	65

Zeynep'in durumuyla ilgili olarak

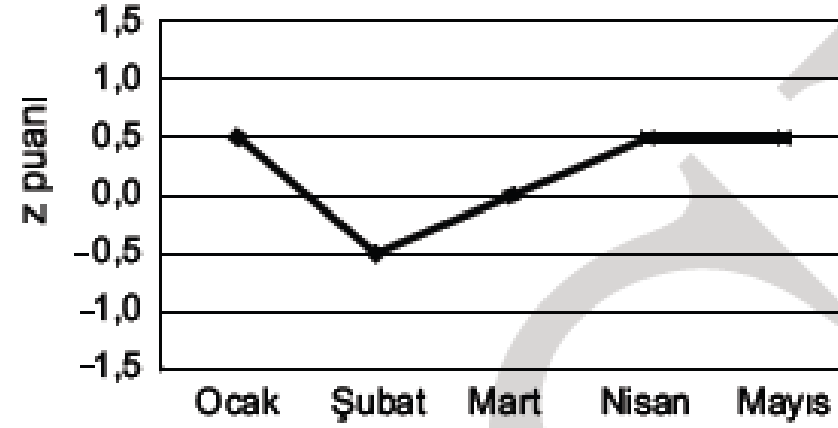
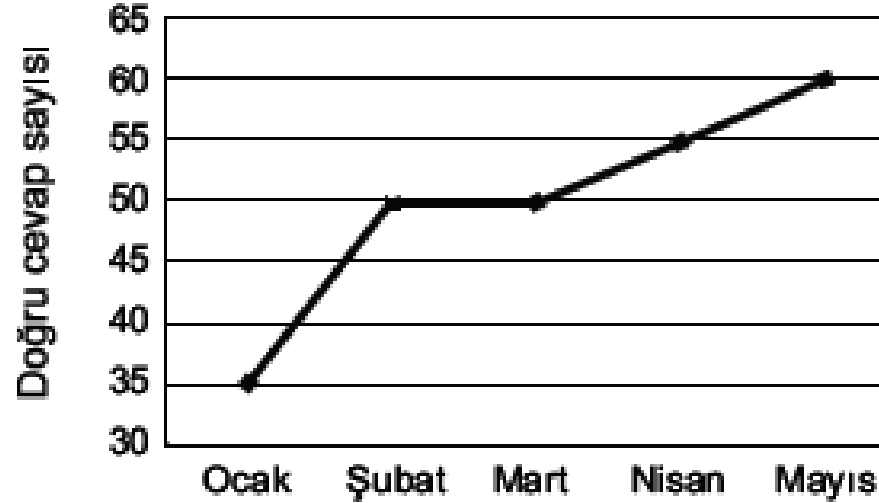
- I. Mutlak başarı düzeyi artmıştır.
- II. T standart puanı artmıştır.
- III. Sınıf içindeki sıralamada yükselmiştir.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- ☒ A) Yalnız I
- ☐ B) Yalnız III
- ☐ C) I ve II
- ☐ D) II ve III
- ☐ E) I, II ve III

İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin okuma becerilerinin zaman içindeki gelişimini izlemek amacıyla, 80'er maddelik çoktan seçmeli beş test geliştirilmiştir. Bu testler Ocak ayından itibaren her ay okuldaki tüm 6. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Puanlamada doğru cevaplanmış maddelere 1, yanlış cevaplara ve cevaplanmamış maddelere ise 0 puan verilmiştir.

Aşağıda, Burcu'nun bu testlerdeki doğru cevap sayılarına ve z standart puanlarına ait grafikler verilmiştir.

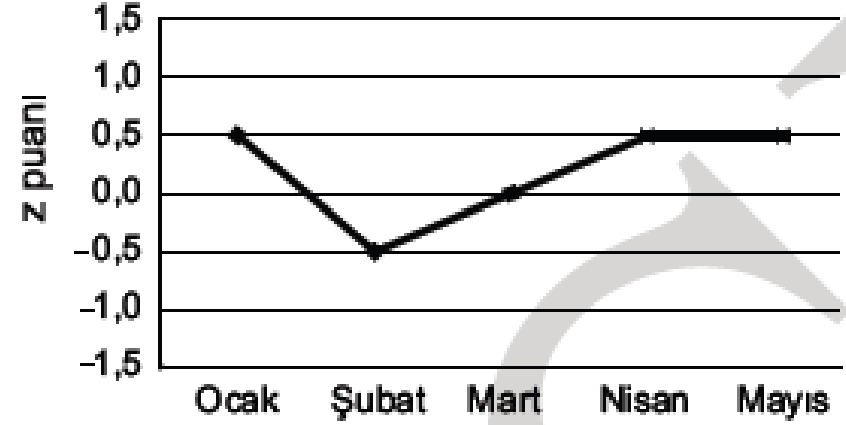
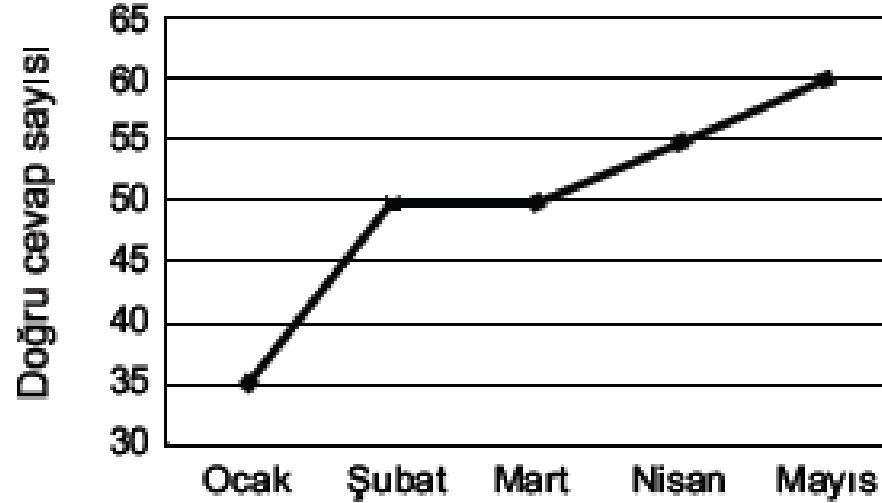


1) Burcu'nun durumuyla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Burcu'nun mutlak başarı düzeyinin aynı kaldığı dönemde okul sıralamasındaki yeri de aynı kalmıştır.
- B) Burcu'nun mutlak başarı düzeyinin % 50'nin altında olduğu iki test vardır.
- ☒ C) Mart ayında Burcu'nun doğru cevap sayısı testin ortalamasına eşittir.
- D) Nisan ayında uygulanan testte Burcu'nun doğru cevap sayısı okul ortalamasının altında kalmıştır.
- E) Ocak-şubat döneminde Burcu'nun okul içi sıralamadaki yeri yükselmiştir.

İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin okuma becerilerinin zaman içindeki gelişimini izlemek amacıyla, 80'er maddelik çoktan seçmeli beş test geliştirilmiştir. Bu testler Ocak ayından itibaren her ay okuldaki tüm 6. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Puanlamada doğru cevaplanmış maddelere 1, yanlış cevaplara ve cevaplanmamış maddelere ise 0 puan verilmiştir.

Aşağıda, Burcu'nun bu testlerdeki doğru cevap sayılarına ve z standart puanlarına ait grafikler verilmiştir.



2) Nisan ayında uygulanan testin standart sapması 6 olduğuna göre, bu testten 64 soruyu doğru cevaplayan bir öğrencinin T standart puanı kaç olur?

- A) 40 B) 50 C) 60 **D) 70** E) 80

Bir öğretmen, 100 öğrenciye uygulamış olduğu testten elde edilen ham puanları z standart puanlarına dönüştürmüştür. Aşağıdaki tabloda, beş öğrencinin ham puanları ve z puanları verilmiştir.

Öğrenci	Ham puan	z puanı
Kemal	100	1,5
Nuri	90	1
Fatma	70	-0,5
Zeynep	50	-1
Mehmet	30	-2

Öğretmen bir öğrencinin puan dönüşümünde hata yaptığına göre, hatalı puan hangi öğrenciye aittir?

A) Kemal

B) Nuri

☒ C) Fatma

D) Zeynep

E) Mehmet

Dinlediğiniz için teşekkür ederim.



#EvdeKalmayaDevamEdelim ☺