

### Question 1

**English:** What are the two main drivers of recent progress in deep learning?

**Türkçe:** Derin öğrenmede son ilerlemelerin iki ana itici gücü nedir?

- A) Large datasets (Büyük veri setleri)
- B) Faster computation (Daha hızlı hesaplama)
- C) Improved algorithms (Geliştirilmiş algoritmalar)
- D) Better understanding of human cognition (İnsan bilişinin daha iyi anlaşılması)

**Correct Answer:** A) Large datasets (Büyük veri setleri) and B) Faster computation (Daha hızlı hesaplama)

### Question 2

**English:** What is the primary purpose of having a dev set?

**Türkçe:** Geliştirme setinin temel amacı nedir?

- A) Train the model (Modeli eğitmek)
- B) Evaluate model performance (Model performansını değerlendirmek)
- C) Optimize hyperparameters (Hiperparametreleri optimize etmek)
- D) Debugging issues in the test set (Test setindeki sorunları hata ayıklamak)

**Correct Answer:** B) Evaluate model performance (Model performansını değerlendirmek)

### Question 3

**English:** What is a common challenge when dev and test sets come from different distributions?

**Türkçe:** Geliştirme ve test setleri farklı dağılımlardan geldiğinde yaygın bir zorluk nedir?

- A) Overfitting the training set (Eğitim setine aşırı öğrenme)
- B) Difficulty generalizing to new data (Yeni verilere genellemede zorluk)
- C) Lack of sufficient data (Yeterli veri eksikliği)
- D) Misaligned evaluation metrics (Yanlış hizalanmış değerlendirme metrikleri)

**Correct Answer:** B) Difficulty generalizing to new data (Yeni verilere genellemede zorluk)

### Question 4

**English:** Why is it important for the dev and test sets to come from the same distribution?

**Türkçe:** Geliştirme ve test setlerinin aynı dağılımdan gelmesi neden önemlidir?

- A) To simplify data preprocessing (Veri ön işlemini basitleştirmek için)
- B) To avoid overfitting the training set (Eğitim setine aşırı öğrenmeyi önlemek için)
- C) To ensure consistent evaluation (Tutarlı değerlendirmeyi sağlamak için)
- D) To reduce computational cost (Hesaplama maliyetini azaltmak için)

**Correct Answer:** C) To ensure consistent evaluation (Tutarlı değerlendirmeyi sağlamak için)

### Question 5

**English:** What is a single-number evaluation metric often used in classification tasks?

**Türkçe:** Sınıflandırma görevlerinde sıklıkla kullanılan tek bir değerlendirme metriği nedir?

- A) Precision (Kesinlik)

- B) Recall (Hatırlama)
- C) Accuracy (Doğruluk)
- D) F1-Score (F1-Skoru)

**Correct Answer:** C) Accuracy (Doğruluk)

#### Question 6

**English:** When should a dev/test set be updated?

**Türkçe:** Geliştirme/test seti ne zaman güncellenmelidir?

- A) When the training algorithm changes (Eğitim algoritması değiştiğinde)
- B) When the dev/test set no longer represents future data (Geliştirme/test seti gelecekteki verileri artık temsil etmediğinde)
- C) When overfitting occurs on the training set (Eğitim setinde aşırı öğrenme olduğunda)
- D) When the dataset size increases (Veri seti boyutu arttığında)

**Correct Answer:** B) When the dev/test set no longer represents future data (Geliştirme/test seti gelecekteki verileri artık temsil etmediğinde)

#### Question 7

**English:** What is the purpose of error analysis?

**Türkçe:** Hata analizinin amacı nedir?

- A) To debug the training process (Eğitim sürecini hata ayıklamak için)
- B) To identify categories of errors for prioritization (Önceliklendirme için hata kategorilerini belirlemek için)
- C) To improve data quality (Veri kalitesini artırmak için)
- D) To simplify model complexity (Model karmaşıklığını basitleştirmek için)

**Correct Answer:** B) To identify categories of errors for prioritization (Önceliklendirme için hata kategorilerini belirlemek için)

#### Question 8

**English:** What should you do if your model has high bias?

**Türkçe:** Modeliniz yüksek bias'a sahipse ne yapmalısınız?

- A) Increase training data (Eğitim verisini artırın)
- B) Add regularization (Düzenleme ekleyin)
- C) Increase model size (Model boyutunu artırın)
- D) Use early stopping (Erken durdurma kullanın)

**Correct Answer:** C) Increase model size (Model boyutunu artırın)

#### Question 9

**English:** What technique is best for reducing variance in a model?

**Türkçe:** Modeldeki varyansı azaltmak için en iyi teknik nedir?

- A) Adding more data (Daha fazla veri eklemek)
- B) Reducing model size (Model boyutunu küçültmek)
- C) Using more features (Daha fazla özellik kullanmak)

- D) Increasing model complexity (Model karmaşıklığını artırmak)

**Correct Answer:** A) Adding more data (Daha fazla veri eklemek)

#### Question 10

**English:** What is the “Eyeball Dev Set” used for?

**Türkçe:** “Eyeball Geliştirme Seti” ne için kullanılır?

- A) Automatically testing models (Modelleri otomatik olarak test etmek için)
- B) Manually analyzing errors (Hataları manuel olarak analiz etmek için)
- C) Selecting hyperparameters (Hiperparametreleri seçmek için)
- D) Debugging data pipelines (Veri işlem hatlarını hata ayıklamak için)

**Correct Answer:** B) Manually analyzing errors (Hataları manuel olarak analiz etmek için)

#### Question 11

**English:** What is the recommended size for a Blackbox dev set?

**Türkçe:** Blackbox geliştirme seti için önerilen boyut nedir?

- A) 10–100 examples (10–100 örnek)
- B) 1,000–10,000 examples (1,000–10,000 örnek)
- C) 100–1,000 examples (100–1,000 örnek)
- D) Over 100,000 examples (100,000’den fazla örnek)

**Correct Answer:** B) 1,000–10,000 examples (1,000–10,000 örnek)

#### Question 12

**English:** What are the two main error types in machine learning?

**Türkçe:** Makine öğreniminde iki ana hata türü nedir?

- A) Overfitting and Underfitting (Aşırı öğrenme ve Yetersiz öğrenme)
- B) Bias and Variance (Bias ve Variance)
- C) Training and Test Errors (Eğitim ve Test Hataları)
- D) Data and Model Errors (Veri ve Model Hataları)

**Correct Answer:** B) Bias and Variance (Bias ve Variance)

#### Question 13

**English:** How does regularization typically affect a model?

**Türkçe:** Düzenleme genellikle bir modeli nasıl etkiler?

- A) Increases variance (Varyansı artırır)
- B) Reduces bias (Bias’ı azaltır)
- C) Reduces variance (Varyansı azaltır)
- D) Increases complexity (Karmaşıklığı artırır)

**Correct Answer:** C) Reduces variance (Varyansı azaltır)

#### Question 14

**English:** What should you do if your model has both high bias and high variance?

**Türkçe:** Modeliniz hem yüksek bias'a hem de yüksek variance'a sahipse ne yapmalısınız?

- A) Use a simpler model (Daha basit bir model kullanın)
- B) Add regularization (Düzenleme ekleyin)
- C) Increase model size and training data (Model boyutunu ve eğitim verisini artırın)
- D) Focus only on reducing variance (Sadece varyansı azaltmaya odaklanın)

**Correct Answer:** C) Increase model size and training data (Model boyutunu ve eğitim verisini artırın)

#### Question 15

**English:** When should you consider changing the evaluation metric?

**Türkçe:** Değerlendirme metriğini ne zaman değiştirmeyi düşünmelisiniz?

- A) When test set performance is perfect (Test seti performansı mükemmel olduğunda)
- B) When it no longer aligns with project goals (Proje hedefleriyle artık uyumlu olmadığına)
- C) When training set error increases (Eğitim seti hatası arttığında)
- D) When the model complexity decreases (Model karmaşıklığı azaldığında)

**Correct Answer:** B) When it no longer aligns with project goals (Proje hedefleriyle artık uyumlu olmadığına)

#### Question 16

**English:** What is the F1-Score used for?

**Türkçe:** F1-Skoru ne için kullanılır?

- A) Measuring precision and recall trade-off (Kesinlik ve hatırlama arasındaki dengeyi ölçmek)
- B) Evaluating model accuracy (Model doğruluğunu değerlendirmek)
- C) Debugging feature selection (Özellik seçimini hata ayıklamak)
- D) Optimizing hyperparameters (Hiperparametreleri optimize etmek)

**Correct Answer:** A) Measuring precision and recall trade-off (Kesinlik ve hatırlama arasındaki dengeyi ölçmek)

#### Question 17

**English:** What type of model error is called underfitting?

**Türkçe:** Yetersiz öğrenme (underfitting) olarak adlandırılan model hatası türü nedir?

- A) High training error and low test error (Yüksek eğitim hatası ve düşük test hatası)
- B) High bias and low variance (Yüksek bias ve düşük variance)
- C) Low bias and high variance (Düşük bias ve yüksek variance)
- D) Low training error and high test error (Düşük eğitim hatası ve yüksek test hatası)

**Correct Answer:** B) High bias and low variance (Yüksek bias ve düşük variance)

#### Question 18

**English:** What is a major benefit of end-to-end learning?

**Türkçe:** Uçtan uca öğrenmenin büyük bir faydası nedir?

- A) Simpler pipelines (Daha basit işlem hatları)
- B) Reduced computational cost (Azaltılmış hesaplama maliyeti)

- C) Requires less data (Daha az veri gerektirir)
- D) Easier interpretability (Daha kolay yorumlanabilirlik)

**Correct Answer:** A) Simpler pipelines (Daha basit işlem hatları)

#### Question 19

**English:** What should you do if the dev set error is significantly worse than the training set error?

**Türkçe:** Geliştirme seti hatası eğitim seti hatasından önemli ölçüde kötü ise ne yapmalısınız?

- A) Add more training data (Daha fazla eğitim verisi ekleyin)
- B) Reduce model size (Model boyutunu küçültün)
- C) Apply regularization (Düzenleme uygulayın)
- D) Change the dev set distribution (Geliştirme seti dağılımını değiştirin)

**Correct Answer:** C) Apply regularization (Düzenleme uygulayın)

#### Question 20

**English:** What is the main challenge of training on one distribution and testing on another?

**Türkçe:** Bir dağılımda eğitim yapıp başka bir dağılımda test yapmanın ana zorluğu nedir?

- A) Increased computational cost (Artan hesaplama maliyeti)
- B) Higher training error (Daha yüksek eğitim hatası)
- C) Difficulty generalizing across distributions (Dağılımlar arasında genelleme zorluğu)
- D) Overfitting to the test set (Test setine aşırı öğrenme)

**Correct Answer:** C) Difficulty generalizing across distributions (Dağılımlar arasında genelleme zorluğu)

#### Question 21

**English:** What is the purpose of the "Optimization Verification Test"?

**Türkçe:** "Optimizasyon Doğrulama Testi"nin amacı nedir?

- A) To evaluate model generalization (Model genellemesini değerlendirmek)
- B) To debug optimization processes (Optimizasyon süreçlerini hata ayıklamak)
- C) To determine overfitting levels (Aşırı öğrenme seviyelerini belirlemek)
- D) To adjust hyperparameters (Hiperparametreleri ayarlamak)

**Correct Answer:** B) To debug optimization processes (Optimizasyon süreçlerini hata ayıklamak)

#### Question 22

**English:** What is an "Eyeball Dev Set" used for?

**Türkçe:** "Eyeball Geliştirme Seti" ne için kullanılır?

- A) Manual inspection of errors (Hataların manuel incelenmesi)
- B) Automated error attribution (Hataların otomatik atfı)
- C) Hyperparameter tuning (Hiperparametre ayarı)
- D) Data augmentation (Veri artırma)

**Correct Answer:** A) Manual inspection of errors (Hataların manuel incelenmesi)

#### Question 23

**English:** What is the difference between avoidable and unavoidable bias?

**Türkçe:** Önlenebilir ve önlenemez bias arasındaki fark nedir?

- A) Avoidable bias occurs in dev sets, unavoidable bias occurs in training sets (Önlenebilir bias geliştirme setlerinde, önlenemez bias eğitim setlerinde görülür)
- B) Avoidable bias can be reduced through improvements, while unavoidable bias is inherent to the task (Önlenebilir bias iyileştirmelerle azaltılabilir, önlenemez bias ise göreve özgüdür)
- C) Avoidable bias results from data quality, unavoidable bias results from model design (Önlenebilir bias veri kalitesinden, önlenemez bias model tasarımından kaynaklanır)
- D) There is no distinction between them (Aralarında bir fark yoktur)

**Correct Answer:** B) Avoidable bias can be reduced through improvements, while unavoidable bias is inherent to the task (Önlenebilir bias iyileştirmelerle azaltılabilir, önlenemez bias ise göreve özgüdür)

#### Question 24

**English:** What does the term "end-to-end learning" imply?

**Türkçe:** "Uçtan uca öğrenme" terimi ne ifade eder?

- A) Training intermediate steps independently (Ara adımları bağımsız olarak eğitmek)
- B) Training all steps in a pipeline simultaneously (Bir işlem hattındaki tüm adımları eşzamanlı olarak eğitmek)
- C) Using multiple datasets in training (Eğitimde birden fazla veri seti kullanmak)
- D) Eliminating the need for labeled data (Etiketli veriye olan ihtiyacı ortadan kaldırmak)

**Correct Answer:** B) Training all steps in a pipeline simultaneously (Bir işlem hattındaki tüm adımları eşzamanlı olarak eğitmek)

#### Question 25

**English:** When should you split a large dev set into Eyeball and Blackbox subsets?

**Türkçe:** Büyük bir geliştirme setini Eyeball ve Blackbox alt setlerine ne zaman ayırmalısınız?

- A) When the model has high variance (Model yüksek variance'a sahipse)
- B) When the dev set is too large to analyze manually (Geliştirme seti manuel analiz için çok büyükse)
- C) When the training set is small (Eğitim seti küçükse)
- D) When the test set error is low (Test seti hatası düşükse)

**Correct Answer:** B) When the dev set is too large to analyze manually (Geliştirme seti manuel analiz için çok büyükse)

#### Question 26

**English:** What is the relationship between bias and variance?

**Türkçe:** Bias ve variance arasındaki ilişki nedir?

- A) Reducing bias often increases variance (Bias'ı azaltmak genellikle variance'ı artırır)
- B) Bias and variance are independent (Bias ve variance birbirinden bağımsızdır)
- C) Increasing variance reduces bias (Variance'ı artırmak bias'ı azaltır)
- D) There is no trade-off between bias and variance (Bias ve variance arasında bir denge yoktur)

**Correct Answer:** A) Reducing bias often increases variance (Bias'ı azaltmak genellikle variance'ı artırır)

#### Question 27

**English:** What is the F1-Score formula?

**Türkçe:** F1-Skoru formülü nedir?

- A)  $(\text{Precision} + \text{Recall}) / 2$  ((Kesinlik + Hatırlama) / 2)
- B)  $2 / ((1/\text{Precision}) + (1/\text{Recall}))$  ( $2 / ((1/\text{Kesinlik}) + (1/\text{Hatırlama}))$ )
- C)  $\text{Precision} * \text{Recall}$  (Kesinlik \* Hatırlama)
- D)  $\text{Recall} / \text{Precision}$  (Hatırlama / Kesinlik)

**Correct Answer:** B)  $2 / ((1/\text{Precision}) + (1/\text{Recall}))$  ( $2 / ((1/\text{Kesinlik}) + (1/\text{Hatırlama}))$ )

#### Question 28

**English:** What does overfitting mean in a model?

**Türkçe:** Bir modelde aşırı öğrenme (overfitting) ne anlama gelir?

- A) The model performs poorly on training data (Model eğitim verilerinde kötü performans gösterir)
- B) The model fits training data too closely and performs poorly on new data (Model eğitim verilerine aşırı uyum sağlar ve yeni verilerde kötü performans gösterir)
- C) The model generalizes well across all datasets (Model tüm veri setlerinde iyi genelleme yapar)
- D) The model has high bias and low variance (Model yüksek bias ve düşük variance'a sahiptir)

**Correct Answer:** B) The model fits training data too closely and performs poorly on new data (Model eğitim verilerine aşırı uyum sağlar ve yeni verilerde kötü performans gösterir)

#### Question 29

**English:** What is the main benefit of using regularization in ML models?

**Türkçe:** ML modellerinde düzenleme kullanmanın ana faydası nedir?

- A) Reduces bias (Bias'ı azaltır)
- B) Reduces variance and prevents overfitting (Variance'ı azaltır ve aşırı öğrenmeyi önler)
- C) Improves interpretability (Yorumlanabilirliği artırır)
- D) Reduces training time (Eğitim süresini azaltır)

**Correct Answer:** B) Reduces variance and prevents overfitting (Variance'ı azaltır ve aşırı öğrenmeyi önler)

#### Question 30

**English:** What is a common use case for synthetic data?

**Türkçe:** Sentetik verinin yaygın bir kullanım durumu nedir?

- A) Improving model interpretability (Model yorumlanabilirliğini artırmak)
- B) Filling gaps in datasets with scarce data (Veri setlerindeki eksiklikleri az veriyle doldurmak)
- C) Debugging ML algorithms (ML algoritmalarını hata ayıklamak)
- D) Reducing computational costs (Hesaplama maliyetlerini azaltmak)

**Correct Answer:** B) Filling gaps in datasets with scarce data (Veri setlerindeki eksiklikleri az veriyle doldurmak)

İlk 30 soruyu tamamladık. 170 soru daha hazırlamaya devam ediyorum!

#### Devam Eden Sorular

#### Question 31

**English:** What does a learning curve represent in ML?

**Türkçe:** Makine öğreniminde öğrenme eğrisi neyi temsil eder?

- A) Model complexity vs. performance (Model karmaşıklığı ve performansı)
- B) Training set size vs. error rate (Eğitim seti boyutu ve hata oranı)
- C) Computational cost vs. accuracy (Hesaplama maliyeti ve doğruluk)
- D) Hyperparameter tuning vs. time (Hiperparametre ayarı ve zaman)

**Correct Answer:** B) Training set size vs. error rate (Eğitim seti boyutu ve hata oranı)

### Question 32

**English:** When does adding more training data help reduce error?

**Türkçe:** Daha fazla eğitim verisi eklemek ne zaman hatayı azaltmaya yardımcı olur?

- A) When the model has high bias (Model yüksek bias'a sahipse)
- B) When the model has high variance (Model yüksek variance'a sahipse)
- C) When the dev and test sets are mismatched (Geliştirme ve test setleri uyumsuzsa)
- D) When the training set is perfectly labeled (Eğitim seti mükemmel bir şekilde etiketlenmişse)

**Correct Answer:** B) When the model has high variance (Model yüksek variance'a sahipse)

### Question 33

**English:** What does it mean if a model has a high dev set error but a low training set error?

**Türkçe:** Bir modelde geliştirme seti hatası yüksek ama eğitim seti hatası düşükse bu ne anlama gelir?

- A) The model has high bias (Model yüksek bias'a sahiptir)
- B) The model is overfitting (Model aşırı öğrenme yapıyor)
- C) The model has insufficient data (Modelin yetersiz verisi var)
- D) The model is underfitting (Model yetersiz öğrenme yapıyor)

**Correct Answer:** B) The model is overfitting (Model aşırı öğrenme yapıyor)

### Question 34

**English:** Why is a single-number metric useful for ML teams?

**Türkçe:** Makine öğrenimi ekipleri için tek bir metrik neden kullanışlıdır?

- A) It simplifies comparisons between models (Modeller arasındaki karşılaştırmaları basitleştirir)
- B) It improves model performance automatically (Model performansını otomatik olarak artırır)
- C) It eliminates the need for error analysis (Hata analizi yapma ihtiyacını ortadan kaldırır)
- D) It prevents overfitting (Aşırı öğrenmeyi önler)

**Correct Answer:** A) It simplifies comparisons between models (Modeller arasındaki karşılaştırmaları basitleştirir)

### Question 35

**English:** What is an "optimal error rate"?

**Türkçe:** "Optimal hata oranı" nedir?

- A) The best achievable error by any model (Herhangi bir model tarafından elde edilebilecek en iyi hata)
- B) The error rate specific to test data (Test verisine özgü hata oranı)



- C) The lowest error rate achieved in training (Eğitimde elde edilen en düşük hata oranı)
- D) The error rate determined by human-level performance (İnsan düzeyi performans tarafından belirlenen hata oranı)

**Correct Answer:** D) The error rate determined by human-level performance (İnsan düzeyi performans tarafından belirlenen hata oranı)

#### Question 36

**English:** What is the role of hyperparameter tuning?

**Türkçe:** Hiperparametre ayarının rolü nedir?

- A) Improving test data quality (Test veri kalitesini artırmak)
- B) Optimizing the model's performance (Modelin performansını optimize etmek)
- C) Simplifying the model architecture (Model mimarisini basitleştirmek)
- D) Reducing the training set size (Eğitim seti boyutunu azaltmak)

**Correct Answer:** B) Optimizing the model's performance (Modelin performansını optimize etmek)

#### Question 37

**English:** What does domain adaptation aim to solve?

**Türkçe:** Alan uyarlama neyi çözmeyi amaçlar?

- A) High variance problems (Yüksek varyans sorunları)
- B) Data distribution mismatch (Veri dağılımı uyumsuzluğu)
- C) Overfitting in training (Eğitimde aşırı öğrenme)
- D) Lack of labeled data (Etiketli veri eksikliği)

**Correct Answer:** B) Data distribution mismatch (Veri dağılımı uyumsuzluğu)

#### Question 38

**English:** When should a pipeline be simplified?

**Türkçe:** Bir işlem hattı ne zaman basitleştirilmelidir?

- A) When the data quality is low (Veri kalitesi düşük olduğunda)
- B) When debugging becomes difficult (Hata ayıklama zorlaştığında)
- C) When the model size is small (Model boyutu küçük olduğunda)
- D) When multiple metrics are used (Birden fazla metrik kullanıldığında)

**Correct Answer:** B) When debugging becomes difficult (Hata ayıklama zorlaştığında)

#### Question 39

**English:** What is the main drawback of end-to-end learning?

**Türkçe:** Uçtan uca öğrenmenin ana dezavantajı nedir?

- A) It requires less computation (Daha az hesaplama gerektirir)
- B) It limits interpretability (Yorumlanabilirliği sınırlar)
- C) It simplifies data pipelines (Veri işlem hatlarını basitleştirir)
- D) It works only for small datasets (Sadece küçük veri setleri için çalışır)

**Correct Answer:** B) It limits interpretability (Yorumlanabilirliği sınırlar)

#### Question 40

**English:** Why is error attribution critical in ML pipelines?

**Türkçe:** ML işlem hatlarında hata atfı neden önemlidir?

- A) To identify the source of errors (Hataların kaynağını belirlemek için)
- B) To speed up training (Eğitimi hızlandırmak için)
- C) To increase model size (Model boyutunu artırmak için)
- D) To reduce dataset requirements (Veri seti gereksinimlerini azaltmak için)

**Correct Answer:** A) To identify the source of errors (Hataların kaynağını belirlemek için)

#### Question 41

**English:** What does a high variance model indicate?

**Türkçe:** Yüksek varyansa sahip bir model neyi gösterir?

- A) The model is underfitting (Model yetersiz öğrenme yapıyor)
- B) The model is overfitting (Model aşırı öğrenme yapıyor)
- C) The training data is insufficient (Eğitim verisi yetersiz)
- D) The evaluation metric is incorrect (Değerlendirme metriği yanlış)

**Correct Answer:** B) The model is overfitting (Model aşırı öğrenme yapıyor)

#### Question 42

**English:** What is the main purpose of training a model on synthetic data?

**Türkçe:** Bir modeli sentetik veri üzerinde eğitmenin ana amacı nedir?

- A) To reduce computation time (Hesaplama süresini azaltmak)
- B) To simulate real-world scenarios (Gerçek dünya senaryolarını simüle etmek)
- C) To avoid the need for labeled data (Etiketli veri ihtiyacını ortadan kaldırmak)
- D) To improve model interpretability (Model yorumlanabilirliğini artırmak)

**Correct Answer:** B) To simulate real-world scenarios (Gerçek dünya senaryolarını simüle etmek)

#### Question 43

**English:** How can you identify if your model has high bias?

**Türkçe:** Modelinizin yüksek bias'a sahip olduğunu nasıl anlayabilirsiniz?

- A) High error on the dev set but low error on the training set (Geliştirme setinde yüksek, eğitim setinde düşük hata)
- B) High error on both the training and dev sets (Eğitim ve geliştirme setlerinde yüksek hata)
- C) Low error on the dev set but high error on the training set (Geliştirme setinde düşük, eğitim setinde yüksek hata)
- D) Low error on both the training and dev sets (Eğitim ve geliştirme setlerinde düşük hata)

**Correct Answer:** B) High error on both the training and dev sets (Eğitim ve geliştirme setlerinde yüksek hata)

#### Question 44

**English:** What is a common method for reducing overfitting?

**Türkçe:** Aşırı öğrenmeyi azaltmak için yaygın bir yöntem nedir?

- A) Increasing the model size (Model boyutunu artırmak)
- B) Adding more training data (Daha fazla eğitim verisi eklemek)
- C) Using fewer features (Daha az özellik kullanmak)
- D) Removing regularization (Düzenlemeyi kaldırmak)

**Correct Answer:** B) Adding more training data (Daha fazla eğitim verisi eklemek)

#### Question 45

**English:** What type of ML task benefits most from end-to-end learning?

**Türkçe:** Hangi tür makine öğrenimi görevi uçtan uca öğrenmeden en fazla faydayı sağlar?

- A) Tasks with structured data (Yapılandırılmış veri içeren görevler)
- B) Tasks with small datasets (Küçük veri setlerine sahip görevler)
- C) Tasks requiring feature engineering (Özellik mühendisliği gerektiren görevler)
- D) Tasks with large amounts of raw input data (Büyük miktarda ham giriş verisi içeren görevler)

**Correct Answer:** D) Tasks with large amounts of raw input data (Büyük miktarda ham giriş verisi içeren görevler)

#### Question 46

**English:** What does "avoidable bias" refer to in ML?

**Türkçe:** Makine öğreniminde "önlenebilir bias" neyi ifade eder?

- A) Errors that can be minimized with better algorithms or data (Daha iyi algoritmalar veya veri ile minimize edilebilecek hatalar)
- B) Errors due to inherent limitations of the task (Görevin doğasında bulunan sınırlamalardan kaynaklanan hatalar)
- C) Errors in the test set (Test setindeki hatalar)
- D) Errors introduced by human-level performance (İnsan düzeyi performans tarafından getirilen hatalar)

**Correct Answer:** A) Errors that can be minimized with better algorithms or data (Daha iyi algoritmalar veya veri ile minimize edilebilecek hatalar)

#### Question 47

**English:** What is a drawback of using large neural networks?

**Türkçe:** Büyük sinir ağları kullanmanın bir dezavantajı nedir?

- A) They underfit the data (Verilere yetersiz öğrenme yaparlar)
- B) They require less computational resources (Daha az hesaplama kaynağı gerektirirler)
- C) They may overfit the data (Verilere aşırı öğrenme yapabilirler)
- D) They are unsuitable for end-to-end learning (Uçtan uca öğrenme için uygun değildirler)

**Correct Answer:** C) They may overfit the data (Verilere aşırı öğrenme yapabilirler)

#### Question 48

**English:** Why is error analysis critical during model development?

**Türkçe:** Model geliştirme sırasında hata analizi neden kritiktir?

- A) To fine-tune hyperparameters (Hiperparametreleri ince ayarlamak için)
- B) To prioritize areas for improvement (İyileştirme için öncelikli alanları belirlemek için)

- C) To reduce dataset size (Veri seti boyutunu azaltmak için)
- D) To increase model complexity (Model karmaşıklığını artırmak için)

**Correct Answer:** B) To prioritize areas for improvement (İyileştirme için öncelikli alanları belirlemek için)

#### Question 49

**English:** What is the main role of the test set in ML?

**Türkçe:** Makine öğreniminde test setinin ana rolü nedir?

- A) To evaluate the final model's real-world performance (Son modelin gerçek dünya performansını değerlendirmek)
- B) To tune hyperparameters (Hiperparametreleri ayarlamak)
- C) To train the model (Modeli eğitmek)
- D) To debug errors in the training set (Eğitim setindeki hataları hata ayıklamak)

**Correct Answer:** A) To evaluate the final model's real-world performance (Son modelin gerçek dünya performansını değerlendirmek)

#### Question 50

**English:** What does the term "underfitting" describe in ML?

**Türkçe:** Makine öğreniminde "yetersiz öğrenme" (underfitting) terimi neyi tanımlar?

- A) The model fails to generalize on test data (Model test verilerinde genelleme yapamaz)
- B) The model fails to learn patterns even in training data (Model eğitim verilerinde bile desenleri öğrenemez)
- C) The model has high variance (Model yüksek varyansa sahiptir)
- D) The model fits training data too closely (Model eğitim verilerine çok sıkı uyum sağlar)

**Correct Answer:** B) The model fails to learn patterns even in training data (Model eğitim verilerinde bile desenleri öğrenemez)

#### Question 51

**English:** How can you reduce the risk of overfitting in a deep learning model?

**Türkçe:** Derin öğrenme modelinde aşırı öğrenme riskini nasıl azaltabilirsiniz?

- A) Increase the model's complexity (Modelin karmaşıklığını artırmak)
- B) Use dropout or L2 regularization (Dropout veya L2 düzenleme kullanmak)
- C) Train on smaller datasets (Daha küçük veri setlerinde eğitim yapmak)
- D) Remove irrelevant features (Alakasız özellikleri kaldırmak)

**Correct Answer:** B) Use dropout or L2 regularization (Dropout veya L2 düzenleme kullanmak)

#### Question 52

**English:** What does the term "pipeline optimization" refer to in ML?

**Türkçe:** Makine öğreniminde "işlem hattı optimizasyonu" terimi neyi ifade eder?

- A) Reducing computational cost during inference (Çıkarım sırasında hesaplama maliyetini azaltmak)
- B) Adjusting the sequence of data processing steps for better results (Daha iyi sonuçlar için veri işleme adımlarının sırasını ayarlamak)
- C) Simplifying the model architecture (Model mimarisini basitleştirmek)

- D) Improving data labeling quality (Veri etiketleme kalitesini artırmak)

**Correct Answer:** B) Adjusting the sequence of data processing steps for better results (Daha iyi sonuçlar için veri işleme adımlarının sırasını ayarlamak)

#### Question 53

**English:** What is the impact of increasing the training set size in high-variance models?

**Türkçe:** Yüksek varyanslı modellerde eğitim seti boyutunu artırmanın etkisi nedir?

- A) It reduces variance and improves generalization (Varyansı azaltır ve genellemeyi iyileştirir)
- B) It increases variance and reduces bias (Varyansı artırır ve bias'ı azaltır)
- C) It decreases computational efficiency (Hesaplama verimliliğini azaltır)
- D) It has no significant effect (Önemli bir etkisi yoktur)

**Correct Answer:** A) It reduces variance and improves generalization (Varyansı azaltır ve genellemeyi iyileştirir)

#### Question 54

**English:** What is the best approach when training and test distributions differ significantly?

**Türkçe:** Eğitim ve test dağılımları önemli ölçüde farklı olduğunda en iyi yaklaşım nedir?

- A) Collect more training data (Daha fazla eğitim verisi toplamak)
- B) Use domain adaptation techniques (Alan uyarlama tekniklerini kullanmak)
- C) Regularize the model further (Modeli daha fazla düzenlemek)
- D) Simplify the test set (Test setini basitleştirmek)

**Correct Answer:** B) Use domain adaptation techniques (Alan uyarlama tekniklerini kullanmak)

#### Question 55

**English:** What does "human-level performance" typically represent in ML projects?

**Türkçe:** Makine öğrenimi projelerinde "insan düzeyi performans" genellikle neyi temsil eder?

- A) The theoretical maximum performance (Teorik maksimum performans)
- B) The baseline performance based on human accuracy (İnsan doğruluğuna dayalı referans performans)
- C) The performance that a machine cannot surpass (Bir makinenin geçemeyeceği performans)
- D) The average performance of models in the field (Alandaki modellerin ortalama performansı)

**Correct Answer:** B) The baseline performance based on human accuracy (İnsan doğruluğuna dayalı referans performans)

#### Question 56

**English:** Why might large neural networks require more data?

**Türkçe:** Büyük sinir ağları neden daha fazla veriye ihtiyaç duyabilir?

- A) To reduce training time (Eğitim süresini azaltmak için)
- B) To avoid underfitting (Yetersiz öğrenmeyi önlemek için)
- C) To prevent overfitting (Aşırı öğrenmeyi önlemek için)
- D) To improve interpretability (Yorumlanabilirliği artırmak için)

**Correct Answer:** C) To prevent overfitting (Aşırı öğrenmeyi önlemek için)

#### Question 57

**English:** What is a common drawback of using mismatched dev and test sets?

**Türkçe:** Uyumsuz geliştirme ve test setleri kullanmanın yaygın bir dezavantajı nedir?

- A) Reduced training efficiency (Azalmış eğitim verimliliği)
- B) Misleading performance metrics (Yanıltıcı performans metrikleri)
- C) Higher computational cost (Daha yüksek hesaplama maliyeti)
- D) Increased training time (Artan eğitim süresi)

**Correct Answer:** B) Misleading performance metrics (Yanıltıcı performans metrikleri)

#### Question 58

**English:** Which scenario typically indicates high bias?

**Türkçe:** Hangi senaryo genellikle yüksek bias'ı gösterir?

- A) High training error and low dev set error (Yüksek eğitim hatası ve düşük geliştirme seti hatası)
- B) High dev set error and low training error (Yüksek geliştirme seti hatası ve düşük eğitim hatası)
- C) High error in both training and dev sets (Eğitim ve geliştirme setlerinde yüksek hata)
- D) Low error in both training and dev sets (Eğitim ve geliştirme setlerinde düşük hata)

**Correct Answer:** C) High error in both training and dev sets (Eğitim ve geliştirme setlerinde yüksek hata)

#### Question 59

**English:** Why is it important to evaluate model performance on a test set?

**Türkçe:** Model performansını bir test setinde değerlendirmek neden önemlidir?

- A) To optimize hyperparameters (Hiperparametreleri optimize etmek için)
- B) To measure real-world generalization (Gerçek dünya genellemesini ölçmek için)
- C) To debug training issues (Eğitim sorunlarını hata ayıklamak için)
- D) To assess training efficiency (Eğitim verimliliğini değerlendirmek için)

**Correct Answer:** B) To measure real-world generalization (Gerçek dünya genellemesini ölçmek için)

#### Question 60

**English:** What does increasing regularization typically do to a model?

**Türkçe:** Düzenlemeyi artırmak genellikle bir modeli nasıl etkiler?

- A) It increases bias and reduces variance (Bias'ı artırır ve varyansı azaltır)
- B) It reduces bias and increases variance (Bias'ı azaltır ve varyansı artırır)
- C) It increases both bias and variance (Hem bias'ı hem de varyansı artırır)
- D) It decreases both bias and variance (Hem bias'ı hem de varyansı azaltır)

**Correct Answer:** A) It increases bias and reduces variance (Bias'ı artırır ve varyansı azaltır)

#### Question 61

**English:** What does a single-number evaluation metric, like accuracy, help with in ML?

**Türkçe:** Doğruluk gibi tek bir değerlendirme metriği makine öğreniminde neye yardımcı olur?

- A) Simplifies comparisons between models (Modeller arasındaki karşılaştırmaları basitleştirir)
- B) Reduces the need for data preprocessing (Veri ön işleme ihtiyacını azaltır)

- C) Ensures models have high variance (Modellerin yüksek varyansa sahip olmasını sağlar)
- D) Automates hyperparameter tuning (Hiperparametre ayarını otomatikleştirir)

**Correct Answer:** A) Simplifies comparisons between models (Modeller arasındaki karşılaştırmaları basitleştirir)

#### Question 62

**English:** What does a flat learning curve typically indicate?

**Türkçe:** Düz bir öğrenme eğrisi genellikle neyi gösterir?

- A) High bias in the model (Modelde yüksek bias)
- B) Overfitting to the training data (Eğitim verilerine aşırı öğrenme)
- C) Lack of sufficient training data (Yeterli eğitim verisi eksikliği)
- D) Mismatched test and dev sets (Uyumsuz test ve geliştirme setleri)

**Correct Answer:** A) High bias in the model (Modelde yüksek bias)

#### Question 63

**English:** What is the main benefit of error analysis during model development?

**Türkçe:** Model geliştirme sırasında hata analizinin ana faydası nedir?

- A) Identifying specific areas for improvement (İyileştirme için belirli alanları belirlemek)
- B) Simplifying the model architecture (Model mimarisini basitleştirmek)
- C) Increasing dataset size (Veri seti boyutunu artırmak)
- D) Reducing training time (Eğitim süresini azaltmak)

**Correct Answer:** A) Identifying specific areas for improvement (İyileştirme için belirli alanları belirlemek)

#### Question 64

**English:** What does it mean if a model performs poorly on both training and dev sets?

**Türkçe:** Bir model hem eğitim hem de geliştirme setlerinde kötü performans gösteriyorsa bu ne anlama gelir?

- A) The model has high variance (Model yüksek varyansa sahiptir)
- B) The model is underfitting (Model yetersiz öğrenme yapıyor)
- C) The model is overfitting (Model aşırı öğrenme yapıyor)
- D) The dev set is not representative (Geliştirme seti temsil edici değil)

**Correct Answer:** B) The model is underfitting (Model yetersiz öğrenme yapıyor)

#### Question 65

**English:** How can you address data mismatch between training and test sets?

**Türkçe:** Eğitim ve test setleri arasındaki veri uyumsuzluğunu nasıl çözebilirsiniz?

- A) Reduce the size of the training set (Eğitim setinin boyutunu azaltmak)
- B) Use domain adaptation techniques (Alan uyarlama tekniklerini kullanmak)
- C) Train on the test set (Test seti üzerinde eğitim yapmak)
- D) Simplify the test set distribution (Test seti dağılımını basitleştirmek)

**Correct Answer:** B) Use domain adaptation techniques (Alan uyarlama tekniklerini kullanmak)

#### Question 66

**English:** Why is the test set kept separate during model development?

**Türkçe:** Model geliştirme sırasında test seti neden ayrı tutulur?

- A) To tune hyperparameters (Hiperparametreleri ayarlamak için)
- B) To measure final model performance on unseen data (Son modelin görülmeyen verilerdeki performansını ölçmek için)
- C) To avoid overfitting the training data (Eğitim verilerine aşırı öğrenmeyi önlemek için)
- D) To simplify the training process (Eğitim sürecini basitleştirmek için)

**Correct Answer:** B) To measure final model performance on unseen data (Son modelin görülmeyen verilerdeki performansını ölçmek için)

#### Question 67

**English:** What does high dev set error relative to training set error typically indicate?

**Türkçe:** Geliştirme seti hatasının eğitim seti hatasına göre yüksek olması genellikle neyi gösterir?

- A) The model has high variance (Model yüksek varyansa sahiptir)
- B) The model has high bias (Model yüksek bias'a sahiptir)
- C) The test set is too small (Test seti çok küçüktür)
- D) The model is underfitting (Model yetersiz öğrenme yapıyor)

**Correct Answer:** A) The model has high variance (Model yüksek varyansa sahiptir)

#### Question 68

**English:** When is adding synthetic data most useful?

**Türkçe:** Sentetik veri eklemek en çok ne zaman yararlıdır?

- A) When labeled data is scarce (Etiketli veri yetersiz olduğunda)
- B) When the test set has noise (Test seti gürültü içerdiğinde)
- C) When the training set is balanced (Eğitim seti dengeliyken)
- D) When the model is overfitting (Model aşırı öğrenme yapıyorken)

**Correct Answer:** A) When labeled data is scarce (Etiketli veri yetersiz olduğunda)

#### Question 69

**English:** What is the purpose of dropout in a neural network?

**Türkçe:** Bir sinir ağında dropout'un amacı nedir?

- A) To prevent underfitting (Yetersiz öğrenmeyi önlemek)
- B) To reduce overfitting by randomly disabling neurons (Nöronları rastgele devre dışı bırakarak aşırı öğrenmeyi azaltmak)
- C) To increase model complexity (Model karmaşıklığını artırmak)
- D) To speed up training (Eğitimi hızlandırmak)

**Correct Answer:** B) To reduce overfitting by randomly disabling neurons (Nöronları rastgele devre dışı bırakarak aşırı öğrenmeyi azaltmak)

#### Question 70



**English:** What does it mean when the training error is low, but the dev set error is high?

**Türkçe:** Eğitim hatası düşük ancak geliştirme seti hatası yüksek olduğunda bu ne anlama gelir?

- A) The model has high bias (Model yüksek bias'a sahiptir)
- B) The model is overfitting the training data (Model eğitim verilerine aşırı öğrenme yapıyor)
- C) The model has a data mismatch issue (Modelin veri uyumsuzluğu sorunu var)
- D) The dev set is poorly labeled (Geliştirme seti kötü etiketlenmiş)

**Correct Answer:** B) The model is overfitting the training data (Model eğitim verilerine aşırı öğrenme yapıyor)

#### Question 71

**English:** Why is a large dev set necessary?

**Türkçe:** Büyük bir geliştirme seti neden gereklidir?

- A) To reduce variance in model performance evaluation (Model performansı değerlendirmesinde varyansı azaltmak için)
- B) To ensure faster training (Daha hızlı eğitim sağlamak için)
- C) To simplify model complexity (Model karmaşıklığını basitleştirmek için)
- D) To tune hyperparameters automatically (Hiperparametreleri otomatik olarak ayarlamak için)

**Correct Answer:** A) To reduce variance in model performance evaluation (Model performansı değerlendirmesinde varyansı azaltmak için)

#### Question 72

**English:** What does increasing the number of features in a model typically lead to?

**Türkçe:** Bir modelde özellik sayısını artırmak genellikle neye yol açar?

- A) Higher bias (Daha yüksek bias)
- B) Higher variance (Daha yüksek varyans)
- C) Reduced computational cost (Azaltılmış hesaplama maliyeti)
- D) Lower training error (Daha düşük eğitim hatası)

**Correct Answer:** B) Higher variance (Daha yüksek varyans)

#### Question 73

**English:** What is the purpose of early stopping in ML training?

**Türkçe:** Makine öğrenimi eğitiminde erken durdurmanın amacı nedir?

- A) To prevent underfitting (Yetersiz öğrenmeyi önlemek)
- B) To avoid overfitting by halting training at the right time (Doğru zamanda eğitimi durdurarak aşırı öğrenmeyi önlemek)
- C) To reduce dataset size (Veri seti boyutunu azaltmak)
- D) To simplify the model architecture (Model mimarisini basitleştirmek)

**Correct Answer:** B) To avoid overfitting by halting training at the right time (Doğru zamanda eğitimi durdurarak aşırı öğrenmeyi önlemek)

#### Question 74

**English:** What is a potential issue with a poorly labeled training dataset?

**Türkçe:** Kötü etiketlenmiş bir eğitim veri setiyle ilgili potansiyel bir sorun nedir?

- A) Increased model bias (Model bias'ını artırır)
- B) Higher test set performance (Daha yüksek test seti performansı)
- C) Misleading dev set evaluations (Yanıltıcı geliştirme seti değerlendirmeleri)
- D) Slower computation times (Daha yavaş hesaplama süreleri)

**Correct Answer:** A) Increased model bias (Model bias'ını artırır)

#### Question 75

**English:** What is a common method to handle imbalanced datasets?

**Türkçe:** Dengesiz veri setlerini ele almak için yaygın bir yöntem nedir?

- A) Random sampling (Rastgele örnekleme)
- B) Using class weights during training (Eğitim sırasında sınıf ağırlıklarını kullanma)
- C) Reducing the size of the dataset (Veri seti boyutunu azaltmak)
- D) Removing outliers (Aykırı değerleri kaldırmak)

**Correct Answer:** B) Using class weights during training (Eğitim sırasında sınıf ağırlıklarını kullanma)

#### Question 76

**English:** How can you reduce training error in an underfitting model?

**Türkçe:** Yetersiz öğrenme yapan bir modelde eğitim hatasını nasıl azaltabilirsiniz?

- A) Increase model complexity (Model karmaşıklığını artırmak)
- B) Add more regularization (Daha fazla düzenleme eklemek)
- C) Reduce the number of features (Özellik sayısını azaltmak)
- D) Decrease training data size (Eğitim veri seti boyutunu azaltmak)

**Correct Answer:** A) Increase model complexity (Model karmaşıklığını artırmak)

#### Question 77

**English:** What is a primary limitation of end-to-end learning?

**Türkçe:** Uçtan uca öğrenmenin birincil sınırlaması nedir?

- A) Requires small datasets (Küçük veri setleri gerektirir)
- B) Demands extensive computational resources (Yoğun hesaplama kaynakları gerektirir)
- C) Simplifies model evaluation (Model değerlendirmesini basitleştirir)
- D) Eliminates the need for feature engineering (Özellik mühendisliğine olan ihtiyacı ortadan kaldırır)

**Correct Answer:** B) Demands extensive computational resources (Yoğun hesaplama kaynakları gerektirir)

#### Question 78

**English:** What does a learning curve showing decreasing error with more data indicate?

**Türkçe:** Daha fazla veri ile azalan hatayı gösteren bir öğrenme eğrisi neyi ifade eder?

- A) High bias (Yüksek bias)
- B) High variance (Yüksek varyans)

- C) The model benefits from additional data (Model ek verilerden faydalanır)
- D) Poor generalization (Zayıf genelleme)

**Correct Answer:** C) The model benefits from additional data (Model ek verilerden faydalanır)

#### Question 79

**English:** What is a major risk of training on synthetic data?

**Türkçe:** Sentetik veriler üzerinde eğitim yapmanın büyük bir riski nedir?

- A) Overfitting to real-world data (Gerçek dünya verilerine aşırı öğrenme)
- B) Failing to generalize to real-world scenarios (Gerçek dünya senaryolarına genelleme yapamama)
- C) Increased computational cost (Artan hesaplama maliyeti)
- D) Limited interpretability (Sınırlı yorumlanabilirlik)

**Correct Answer:** B) Failing to generalize to real-world scenarios (Gerçek dünya senaryolarına genelleme yapamama)

#### Question 80

**English:** Why is human-level performance important as a benchmark?

**Türkçe:** İnsan düzeyi performansı neden bir referans noktası olarak önemlidir?

- A) It provides the highest achievable performance (Elde edilebilecek en yüksek performansı sağlar)
- B) It defines the baseline for avoidable errors (Önlenebilir hatalar için temel seviyeyi tanımlar)
- C) It simplifies hyperparameter tuning (Hiperparametre ayarını basitleştirir)
- D) It reduces training data requirements (Eğitim verisi gereksinimlerini azaltır)

**Correct Answer:** B) It defines the baseline for avoidable errors (Önlenebilir hatalar için temel seviyeyi tanımlar)

#### Question 81

**English:** What is the main challenge of working with small datasets?

**Türkçe:** Küçük veri setleriyle çalışmanın ana zorluğu nedir?

- A) Higher computational cost (Daha yüksek hesaplama maliyeti)
- B) Reduced generalization ability (Azaltılmış genelleme yeteneği)
- C) Increased overfitting (Artan aşırı öğrenme)
- D) Poor scalability (Zayıf ölçeklenebilirlik)

**Correct Answer:** B) Reduced generalization ability (Azaltılmış genelleme yeteneği)

#### Question 82

**English:** What is the purpose of the development set?

**Türkçe:** Geliştirme setinin amacı nedir?

- A) To train the model (Modeli eğitmek)
- B) To fine-tune model hyperparameters (Model hiperparametrelerini ince ayarlamak)
- C) To evaluate final performance (Son performansı değerlendirmek)
- D) To simplify data preprocessing (Veri ön işlemlerini basitleştirmek)

**Correct Answer:** B) To fine-tune model hyperparameters (Model hiperparametrelerini ince ayarlamak)

#### Question 83

**English:** What is a common advantage of using transfer learning?

**Türkçe:** Transfer öğrenimi kullanmanın yaygın bir avantajı nedir?

- A) It reduces training time (Eğitim süresini azaltır)
- B) It eliminates the need for labeled data (Etiketli veriye olan ihtiyacı ortadan kaldırır)
- C) It simplifies model architecture (Model mimarisini basitleştirir)
- D) It avoids overfitting completely (Aşırı öğrenmeyi tamamen önler)

**Correct Answer:** A) It reduces training time (Eğitim süresini azaltır)

#### Question 84

**English:** What is a key feature of bias in machine learning?

**Türkçe:** Makine öğreniminde bias'ın temel bir özelliği nedir?

- A) It is independent of the model architecture (Model mimarisinden bağımsızdır)
- B) It occurs due to underfitting (Yetersiz öğrenme nedeniyle ortaya çıkar)
- C) It increases with more training data (Eğitim verisi arttıkça artar)
- D) It is a result of model complexity (Model karmaşıklığının bir sonucudur)

**Correct Answer:** B) It occurs due to underfitting (Yetersiz öğrenme nedeniyle ortaya çıkar)

#### Question 85

**English:** What does it mean if a model achieves perfect performance on the training set but fails on the dev set?

**Türkçe:** Bir model eğitim setinde mükemmel performans gösterip geliştirme setinde başarısız oluyorsa bu ne anlama gelir?

- A) The model has high bias (Model yüksek bias'a sahiptir)
- B) The model is overfitting the training set (Model eğitim setine aşırı öğrenme yapıyor)
- C) The dev set is too small (Geliştirme seti çok küçük)
- D) The training data is poorly labeled (Eğitim verisi kötü etiketlenmiş)

**Correct Answer:** B) The model is overfitting the training set (Model eğitim setine aşırı öğrenme yapıyor)

#### Question 86

**English:** What is one way to address class imbalance in datasets?

**Türkçe:** Veri setlerinde sınıf dengesizliğini ele almanın bir yolu nedir?

- A) Increase the dataset size randomly (Veri seti boyutunu rastgele artırmak)
- B) Use resampling methods like oversampling or undersampling (Oversampling veya undersampling gibi yeniden örnekleme yöntemlerini kullanmak)
- C) Train only on the majority class (Sadece çoğunluk sınıfında eğitim yapmak)
- D) Simplify the model architecture (Model mimarisini basitleştirmek)

**Correct Answer:** B) Use resampling methods like oversampling or undersampling (Oversampling veya undersampling gibi yeniden örnekleme yöntemlerini kullanmak)

#### Question 87

**English:** Why are learning curves valuable in model analysis?

**Türkçe:** Öğrenme eğrileri model analizinde neden değerlidir?

- A) They measure computational cost (Hesaplama maliyetini ölçer)
- B) They show the relationship between error and data size (Hata ile veri boyutu arasındaki ilişkiyi gösterir)
- C) They indicate final test performance (Son test performansını gösterir)
- D) They simplify hyperparameter tuning (Hiperparametre ayarını basitleştirir)

**Correct Answer:** B) They show the relationship between error and data size (Hata ile veri boyutu arasındaki ilişkiyi gösterir)

#### Question 88

**English:** What is a drawback of using mismatched dev and test sets?

**Türkçe:** Uyumsuz geliştirme ve test setleri kullanmanın bir dezavantajı nedir?

- A) Increased bias (Artan bias)
- B) Misleading evaluation metrics (Yanıltıcı değerlendirme metrikleri)
- C) Reduced training efficiency (Azalmış eğitim verimliliği)
- D) Slower model convergence (Daha yavaş model yakınsaması)

**Correct Answer:** B) Misleading evaluation metrics (Yanıltıcı değerlendirme metrikleri)

#### Question 89

**English:** What is the purpose of L2 regularization?

**Türkçe:** L2 düzenlemesinin amacı nedir?

- A) To reduce bias in the model (Modeldeki bias'ı azaltmak)
- B) To encourage smaller weight values and prevent overfitting (Daha küçük ağırlık değerlerini teşvik etmek ve aşırı öğrenmeyi önlemek)
- C) To increase the size of the training set (Eğitim setinin boyutunu artırmak)
- D) To simplify the dev set distribution (Geliştirme seti dağılımını basitleştirmek)

**Correct Answer:** B) To encourage smaller weight values and prevent overfitting (Daha küçük ağırlık değerlerini teşvik etmek ve aşırı öğrenmeyi önlemek)

#### Question 90

**English:** What does a steep learning curve in early training indicate?

**Türkçe:** Erken eğitimde dik bir öğrenme eğrisi neyi gösterir?

- A) The model is underfitting (Model yetersiz öğrenme yapıyor)
- B) The model is learning quickly (Model hızlı öğreniyor)
- C) The dataset has poor quality (Veri seti düşük kaliteli)
- D) The model has high variance (Model yüksek varyansa sahip)

**Correct Answer:** B) The model is learning quickly (Model hızlı öğreniyor)

#### Question 91

**English:** What is the purpose of cross-validation in ML?

**Türkçe:** Makine öğreniminde çapraz doğrulamanın amacı nedir?

- A) To increase model complexity (Model karmaşıklığını artırmak)
- B) To estimate the model's ability to generalize (Modelin genelleme yeteneğini tahmin etmek)

- C) To reduce the size of the training dataset (Eğitim veri setinin boyutunu azaltmak)
- D) To simplify the evaluation process (Değerlendirme sürecini basitleştirmek)

**Correct Answer:** B) To estimate the model's ability to generalize (Modelin genelleme yeteneğini tahmin etmek)

#### Question 92

**English:** What is one advantage of using smaller batch sizes during training?

**Türkçe:** Eğitim sırasında daha küçük batch boyutları kullanmanın bir avantajı nedir?

- A) Faster convergence (Daha hızlı yakınsama)
- B) Reduced variance in gradient updates (Gradyan güncellemelerinde azalmış varyans)
- C) More stable gradient updates (Daha kararlı gradyan güncellemeleri)
- D) Lower memory requirements (Daha düşük bellek gereksinimleri)

**Correct Answer:** D) Lower memory requirements (Daha düşük bellek gereksinimleri)

#### Question 93

**English:** What does a low error on both training and dev sets indicate?

**Türkçe:** Hem eğitim hem de geliştirme setlerinde düşük hata neyi gösterir?

- A) High bias (Yüksek bias)
- B) High variance (Yüksek varyans)
- C) Good generalization (İyi genelleme)
- D) Poor data quality (Düşük veri kalitesi)

**Correct Answer:** C) Good generalization (İyi genelleme)

#### Question 94

**English:** What is a potential drawback of over-regularization?

**Türkçe:** Aşırı düzenlemenin potansiyel bir dezavantajı nedir?

- A) Increased variance (Artan varyans)
- B) High training error (Yüksek eğitim hatası)
- C) Overfitting the training data (Eğitim verilerine aşırı öğrenme)
- D) Increased computational cost (Artan hesaplama maliyeti)

**Correct Answer:** B) High training error (Yüksek eğitim hatası)

#### Question 95

**English:** Why might feature scaling be necessary in ML models?

**Türkçe:** Makine öğrenimi modellerinde özellik ölçekleme neden gerekli olabilir?

- A) To improve interpretability (Yorumlanabilirliği artırmak)
- B) To ensure gradients are calculated accurately (Gradyanların doğru hesaplanmasını sağlamak)
- C) To reduce training time (Eğitim süresini azaltmak)
- D) To prevent overfitting (Aşırı öğrenmeyi önlemek)

**Correct Answer:** B) To ensure gradients are calculated accurately (Gradyanların doğru hesaplanmasını sağlamak)

#### Question 96

**English:** What is the purpose of hyperparameter tuning?

**Türkçe:** Hiperparametre ayarının amacı nedir?

- A) To improve model generalization (Model genellemesini iyileştirmek)
- B) To increase dataset size (Veri seti boyutunu artırmak)
- C) To reduce model complexity (Model karmaşıklığını azaltmak)
- D) To optimize the final test set performance (Son test seti performansını optimize etmek)

**Correct Answer:** A) To improve model generalization (Model genellemesini iyileştirmek)

#### Question 97

**English:** What does adding more features to a model often lead to?

**Türkçe:** Bir modele daha fazla özellik eklemek genellikle neye yol açar?

- A) Reduced bias (Azalmış bias)
- B) Increased variance (Artan varyans)
- C) Faster convergence (Daha hızlı yakınsama)
- D) Simplified training process (Basitleştirilmiş eğitim süreci)

**Correct Answer:** B) Increased variance (Artan varyans)

#### Question 98

**English:** Why is it important to monitor the learning curve during training?

**Türkçe:** Eğitim sırasında öğrenme eğrisini izlemek neden önemlidir?

- A) To identify overfitting or underfitting early (Aşırı öğrenme veya yetersiz öğrenmeyi erken tespit etmek için)
- B) To reduce computational time (Hesaplama süresini azaltmak için)
- C) To simplify model architecture (Model mimarisini basitleştirmek için)
- D) To ensure the dataset is balanced (Veri setinin dengeli olduğundan emin olmak için)

**Correct Answer:** A) To identify overfitting or underfitting early (Aşırı öğrenme veya yetersiz öğrenmeyi erken tespit etmek için)

#### Question 99

**English:** What is a major advantage of using batch normalization?

**Türkçe:** Batch normalization kullanmanın önemli bir avantajı nedir?

- A) It reduces overfitting (Aşırı öğrenmeyi azaltır)
- B) It allows for faster training (Daha hızlı eğitim sağlar)
- C) It increases model complexity (Model karmaşıklığını artırır)
- D) It eliminates the need for dropout (Dropout ihtiyacını ortadan kaldırır)

**Correct Answer:** B) It allows for faster training (Daha hızlı eğitim sağlar)

#### Question 100

**English:** What does high error on both the training and dev sets indicate?

**Türkçe:** Hem eğitim hem de geliştirme setlerinde yüksek hata neyi gösterir?

- A) High bias in the model (Modelde yüksek bias)

- B) High variance in the model (Modelde yüksek varyans)
- C) Poor test set labeling (Test seti etiketlemesinin zayıf olması)
- D) Overfitting to the dev set (Geliştirme setine aşırı öğrenme)

**Correct Answer:** A) High bias in the model (Modelde yüksek bias)

#### Question 101

**English:** What does “model generalization” mean?

**Türkçe:** "Model genellemesi" ne anlama gelir?

- A) The model's ability to perform well on unseen data (Modelin görülmeyen verilerde iyi performans gösterme yeteneği)
- B) The model's ability to memorize training data (Modelin eğitim verilerini ezberleme yeteneği)
- C) The model's ability to minimize computational costs (Modelin hesaplama maliyetlerini en aza indirme yeteneği)
- D) The model's ability to handle imbalanced datasets (Modelin dengesiz veri setlerini işleme yeteneği)

**Correct Answer:** A) The model's ability to perform well on unseen data (Modelin görülmeyen verilerde iyi performans gösterme yeteneği)

#### Question 102

**English:** How does dropout prevent overfitting?

**Türkçe:** Dropout aşırı öğrenmeyi nasıl önler?

- A) By reducing the training set size (Eğitim seti boyutunu azaltarak)
- B) By randomly disabling neurons during training (Eğitim sırasında nöronları rastgele devre dışı bırakarak)
- C) By simplifying the model architecture (Model mimarisini basitleştirerek)
- D) By increasing model complexity (Model karmaşıklığını artırarak)

**Correct Answer:** B) By randomly disabling neurons during training (Eğitim sırasında nöronları rastgele devre dışı bırakarak)

#### Question 103

**English:** What is the main advantage of using a test set?

**Türkçe:** Test seti kullanmanın ana avantajı nedir?

- A) To optimize model hyperparameters (Model hiperparametrelerini optimize etmek için)
- B) To evaluate the final model's generalization performance (Son modelin genelleme performansını değerlendirmek için)
- C) To improve training speed (Eğitim hızını artırmak için)
- D) To identify overfitting during training (Eğitim sırasında aşırı öğrenmeyi tespit etmek için)

**Correct Answer:** B) To evaluate the final model's generalization performance (Son modelin genelleme performansını değerlendirmek için)

#### Question 104

**English:** What does high training accuracy but low dev set accuracy indicate?

**Türkçe:** Yüksek eğitim doğruluğu ancak düşük geliştirme seti doğruluğu neyi gösterir?

- A) High bias (Yüksek bias)
- B) High variance (Yüksek varyans)



- C) Poor feature selection (Kötü özellik seçimi)
- D) Insufficient training data (Yetersiz eğitim verisi)

**Correct Answer:** B) High variance (Yüksek varyans)

#### Question 105

**English:** When is feature engineering most necessary?

**Türkçe:** Özellik mühendisliği en çok ne zaman gereklidir?

- A) When using simple models on structured data (Yapılandırılmış veri üzerinde basit modeller kullanırken)
- B) When training deep learning models (Derin öğrenme modellerini eğitirken)
- C) When working with unstructured data (Yapılandırılmamış verilerle çalışırken)
- D) When optimizing hyperparameters (Hiperparametreleri optimize ederken)

**Correct Answer:** A) When using simple models on structured data (Yapılandırılmış veri üzerinde basit modeller kullanırken)

#### Question 106

**English:** What does a consistent gap between training and dev set errors indicate?

**Türkçe:** Eğitim ve geliştirme seti hataları arasında tutarlı bir fark neyi gösterir?

- A) High bias (Yüksek bias)
- B) High variance (Yüksek varyans)
- C) Poor data labeling (Kötü veri etiketlemesi)
- D) Overfitting to the dev set (Geliştirme setine aşırı öğrenme)

**Correct Answer:** B) High variance (Yüksek varyans)

#### Question 107

**English:** Why is it important to split datasets into training, dev, and test sets?

**Türkçe:** Veri setlerini eğitim, geliştirme ve test setlerine ayırmak neden önemlidir?

- A) To ensure faster training (Daha hızlı eğitim sağlamak için)
- B) To assess model performance at different stages (Model performansını farklı aşamalarda değerlendirmek için)
- C) To minimize data preprocessing (Veri ön işlemlerini en aza indirmek için)
- D) To simplify feature selection (Özellik seçimini basitleştirmek için)

**Correct Answer:** B) To assess model performance at different stages (Model performansını farklı aşamalarda değerlendirmek için)

#### Question 108

**English:** What is the primary goal of regularization?

**Türkçe:** Düzenlemenin birincil amacı nedir?

- A) To increase training speed (Eğitim hızını artırmak)
- B) To reduce overfitting by penalizing large weights (Büyük ağırlıkları cezalandırarak aşırı öğrenmeyi azaltmak)
- C) To improve test set accuracy (Test seti doğruluğunu artırmak)
- D) To simplify model evaluation (Model değerlendirmesini basitleştirmek)

**Correct Answer:** B) To reduce overfitting by penalizing large weights (Büyük ağırlıkları cezalandırarak aşırı öğrenmeyi azaltmak)

#### Question 109

**English:** What does a plateau in the learning curve suggest?

**Türkçe:** Öğrenme eğrisinde bir plato neyi gösterir?

- A) The model has achieved its optimal performance (Model optimal performansına ulaşmıştır)
- B) The model is underfitting (Model yetersiz öğrenme yapıyor)
- C) The dataset is too large (Veri seti çok büyük)
- D) The model has high variance (Model yüksek varyansa sahip)

**Correct Answer:** A) The model has achieved its optimal performance (Model optimal performansına ulaşmıştır)

#### Question 110

**English:** Why is human-level performance used as a benchmark in ML?

**Türkçe:** İnsan düzeyi performansı makine öğreniminde neden bir referans noktası olarak kullanılır?

- A) It sets a realistic baseline for achievable error (Elde edilebilir hata için gerçekçi bir temel belirler)
- B) It simplifies the training process (Eğitim sürecini basitleştirir)
- C) It ensures models cannot outperform humans (Modellerin insanları geçememesini sağlar)
- D) It eliminates the need for test sets (Test setlerine olan ihtiyacı ortadan kaldırır)

**Correct Answer:** A) It sets a realistic baseline for achievable error (Elde edilebilir hata için gerçekçi bir temel belirler)

#### Question 111

**English:** What is the main purpose of using a dev set?

**Türkçe:** Geliştirme seti kullanmanın ana amacı nedir?

- A) To improve model interpretability (Model yorumlanabilirliğini artırmak)
- B) To tune model hyperparameters (Model hiperparametrelerini ayarlamak)
- C) To evaluate final model performance (Son model performansını değerlendirmek)
- D) To reduce the size of the training dataset (Eğitim veri setinin boyutunu azaltmak)

**Correct Answer:** B) To tune model hyperparameters (Model hiperparametrelerini ayarlamak)

#### Question 112

**English:** What does high training error indicate about a model?

**Türkçe:** Yüksek eğitim hatası bir model hakkında neyi gösterir?

- A) The model is overfitting (Model aşırı öğrenme yapıyor)
- B) The model is underfitting (Model yetersiz öğrenme yapıyor)
- C) The model has high variance (Model yüksek varyansa sahip)
- D) The training dataset is too small (Eğitim veri seti çok küçük)

**Correct Answer:** B) The model is underfitting (Model yetersiz öğrenme yapıyor)

#### Question 113

**English:** How can you reduce variance in a model?

**Türkçe:** Bir modelde varyansı nasıl azaltabilirsiniz?

- A) Add more training data (Daha fazla eğitim verisi ekleyin)
- B) Reduce regularization (Düzenlemeyi azaltın)
- C) Increase model complexity (Model karmaşıklığını artırın)
- D) Use fewer features (Daha az özellik kullanın)

**Correct Answer:** A) Add more training data (Daha fazla eğitim verisi ekleyin)

#### Question 114

**English:** What is the role of the test set in ML?

**Türkçe:** Makine öğreniminde test setinin rolü nedir?

- A) To optimize the model (Modeli optimize etmek)
- B) To evaluate generalization performance (Genelleme performansını değerlendirmek)
- C) To reduce overfitting (Aşırı öğrenmeyi azaltmak)
- D) To adjust hyperparameters (Hiperparametreleri ayarlamak)

**Correct Answer:** B) To evaluate generalization performance (Genelleme performansını değerlendirmek)

#### Question 115

**English:** What does a significant drop in accuracy from training to test sets indicate?

**Türkçe:** Eğitim setinden test setine doğrulukta önemli bir düşüş neyi gösterir?

- A) High variance (Yüksek varyans)
- B) High bias (Yüksek bias)
- C) Overfitting to the dev set (Geliştirme setine aşırı öğrenme)
- D) Poorly labeled test data (Kötü etiketlenmiş test verisi)

**Correct Answer:** A) High variance (Yüksek varyans)

#### Question 116

**English:** What is a common cause of underfitting?

**Türkçe:** Yetersiz öğrenmenin yaygın bir nedeni nedir?

- A) High model complexity (Yüksek model karmaşıklığı)
- B) Insufficient training data (Yetersiz eğitim verisi)
- C) Excessive regularization (Aşırı düzenleme)
- D) Poor feature scaling (Kötü özellik ölçekleme)

**Correct Answer:** C) Excessive regularization (Aşırı düzenleme)

#### Question 117

**English:** When should you consider increasing model capacity?

**Türkçe:** Model kapasitesini ne zaman artırmayı düşünmelisiniz?

- A) When the model has high bias (Model yüksek bias'a sahipse)
- B) When the model has high variance (Model yüksek varyansa sahipse)

- C) When the dev set error is lower than the training set error (Geliştirme seti hatası eğitim seti hatasından düşükse)
- D) When the test set size is small (Test seti boyutu küçükse)

**Correct Answer:** A) When the model has high bias (Model yüksek bias'a sahipse)

---

#### Question 118

**English:** What is a common method to address data imbalance in ML?

**Türkçe:** Makine öğreniminde veri dengesizliğini ele almak için yaygın bir yöntem nedir?

- A) Data augmentation (Veri artırma)
- B) Simplifying the dataset (Veri setini basitleştirme)
- C) Increasing model complexity (Model karmaşıklığını artırma)
- D) Using early stopping (Erken durdurma kullanma)

**Correct Answer:** A) Data augmentation (Veri artırma)

#### Question 119

**English:** What does a flat error curve on a learning curve suggest?

**Türkçe:** Öğrenme eğrisinde düz bir hata eğrisi neyi gösterir?

- A) The model has reached its capacity (Model kapasitesine ulaşmıştır)
- B) The model is overfitting (Model aşırı öğrenme yapıyor)
- C) The dataset is imbalanced (Veri seti dengesiz)
- D) The model has insufficient features (Modelde yetersiz özellik var)

**Correct Answer:** A) The model has reached its capacity (Model kapasitesine ulaşmıştır)

#### Question 120

**English:** Why is cross-validation useful in ML?

**Türkçe:** Makine öğreniminde çapraz doğrulama neden kullanışlıdır?

- A) It reduces the need for a test set (Test setine olan ihtiyacı azaltır)
- B) It provides a better estimate of model generalization (Model genellemesi için daha iyi bir tahmin sağlar)
- C) It eliminates the need for feature scaling (Özellik ölçekleme ihtiyacını ortadan kaldırır)
- D) It simplifies hyperparameter tuning (Hiperparametre ayarını basitleştirir)

**Correct Answer:** B) It provides a better estimate of model generalization (Model genellemesi için daha iyi bir tahmin sağlar)

#### Question 121

**English:** What does high dev set error and low training error indicate?

**Türkçe:** Yüksek geliştirme seti hatası ve düşük eğitim hatası neyi gösterir?

- A) The model is underfitting (Model yetersiz öğrenme yapıyor)
- B) The model is overfitting (Model aşırı öğrenme yapıyor)
- C) The dataset is imbalanced (Veri seti dengesiz)

- D) The test set is too small (Test seti çok küçük)

**Correct Answer:** B) The model is overfitting (Model aşırı öğrenme yapıyor)

#### Question 122

**English:** What is a key benefit of increasing the size of the training dataset?

**Türkçe:** Eğitim veri setinin boyutunu artırmanın önemli bir faydası nedir?

- A) It reduces bias (Bias'ı azaltır)
- B) It reduces variance (Varyansı azaltır)
- C) It simplifies model architecture (Model mimarisini basitleştirir)
- D) It increases computational speed (Hesaplama hızını artırır)

**Correct Answer:** B) It reduces variance (Varyansı azaltır)

#### Question 123

**English:** Why is feature selection critical in ML?

**Türkçe:** Makine öğreniminde özellik seçimi neden kritiktir?

- A) To reduce training time (Eğitim süresini azaltmak için)
- B) To improve model interpretability and reduce overfitting (Model yorumlanabilirliğini artırmak ve aşırı öğrenmeyi azaltmak için)
- C) To eliminate the need for regularization (Düzenleme ihtiyacını ortadan kaldırmak için)
- D) To increase dataset size (Veri seti boyutunu artırmak için)

**Correct Answer:** B) To improve model interpretability and reduce overfitting (Model yorumlanabilirliğini artırmak ve aşırı öğrenmeyi azaltmak için)

#### Question 124

**English:** When is a model likely to underfit?

**Türkçe:** Bir model ne zaman yetersiz öğrenme (underfitting) yapar?

- A) When it has high bias (Yüksek bias'a sahip olduğunda)
- B) When it has high variance (Yüksek varyansa sahip olduğunda)
- C) When the training dataset is too large (Eğitim veri seti çok büyük olduğunda)
- D) When it uses end-to-end learning (Uçtan uca öğrenme kullandığında)

**Correct Answer:** A) When it has high bias (Yüksek bias'a sahip olduğunda)

#### Question 125

**English:** What is one way to improve generalization in a model?

**Türkçe:** Bir modelin genellemesini iyileştirmenin bir yolu nedir?

- A) Increase model complexity (Model karmaşıklığını artırmak)
- B) Use regularization techniques (Düzenleme tekniklerini kullanmak)
- C) Reduce the training set size (Eğitim seti boyutunu azaltmak)
- D) Simplify the feature set (Özellik setini basitleştirmek)

**Correct Answer:** B) Use regularization techniques (Düzenleme tekniklerini kullanmak)

### Question 126

**English:** Why is domain adaptation useful in ML?

**Türkçe:** Makine öğreniminde alan uyarlama neden faydalıdır?

- A) To address mismatched training and test distributions (Uyumsuz eğitim ve test dağılımlarını ele almak için)
- B) To increase computational efficiency (Hesaplama verimliliğini artırmak için)
- C) To improve feature scaling (Özellik ölçeklemeyi iyileştirmek için)
- D) To reduce the need for labeled data (Etiketli veri ihtiyacını azaltmak için)

**Correct Answer:** A) To address mismatched training and test distributions (Uyumsuz eğitim ve test dağılımlarını ele almak için)

### Question 127

**English:** What does an F1-score balance in evaluation metrics?

**Türkçe:** F1-skoru değerlendirme metriklerinde neyi dengeler?

- A) Precision and recall (Kesinlik ve hatırlama)
- B) Accuracy and error rate (Doğruluk ve hata oranı)
- C) Bias and variance (Bias ve varyans)
- D) Training and dev set errors (Eğitim ve geliştirme seti hataları)

**Correct Answer:** A) Precision and recall (Kesinlik ve hatırlama)

### Question 128

**English:** What does early stopping aim to achieve in ML training?

**Türkçe:** Erken durdurma makine öğrenimi eğitiminde neyi amaçlar?

- A) To simplify model complexity (Model karmaşıklığını basitleştirmek)
- B) To prevent overfitting by halting training at an optimal point (Eğitimi optimal bir noktada durdurarak aşırı öğrenmeyi önlemek)
- C) To improve generalization on the test set (Test setinde genellemeyi iyileştirmek)
- D) To increase the training set size (Eğitim seti boyutunu artırmak)

**Correct Answer:** B) To prevent overfitting by halting training at an optimal point (Eğitimi optimal bir noktada durdurarak aşırı öğrenmeyi önlemek)

### Question 129

**English:** How can adding noise to training data help in ML?

**Türkçe:** Eğitim verisine gürültü eklemek makine öğreniminde nasıl yardımcı olabilir?

- A) By increasing model variance (Model varyansını artırarak)
- B) By improving generalization to unseen data (Görülmemiş verilere genellemeyi iyileştirerek)
- C) By reducing the need for regularization (Düzenleme ihtiyacını azaltarak)
- D) By simplifying feature engineering (Özellik mühendisliğini basitleştirerek)

**Correct Answer:** B) By improving generalization to unseen data (Görülmemiş verilere genellemeyi iyileştirerek)

### Question 130

**English:** What is the role of a learning curve in model analysis?

**Türkçe:** Model analizinde bir öğrenme eğrisinin rolü nedir?

- A) To optimize training speed (Eğitim hızını optimize etmek)
- B) To diagnose bias and variance issues (Bias ve varyans sorunlarını teşhis etmek)
- C) To improve test set accuracy (Test seti doğruluğunu iyileştirmek)
- D) To simplify hyperparameter tuning (Hiperparametre ayarını basitleştirmek)

**Correct Answer:** B) To diagnose bias and variance issues (Bias ve varyans sorunlarını teşhis etmek)

#### Question 131

**English:** What is the purpose of feature scaling in ML models?

**Türkçe:** Makine öğrenimi modellerinde özellik ölçeklemenin amacı nedir?

- A) To improve model interpretability (Model yorumlanabilirliğini artırmak)
- B) To ensure features have similar scales for better convergence (Özelliklerin benzer ölçeklere sahip olmasını sağlayarak daha iyi yakınsama sağlamak)
- C) To reduce the size of the dataset (Veri setinin boyutunu azaltmak)
- D) To eliminate the need for regularization (Düzenleme ihtiyacını ortadan kaldırmak)

**Correct Answer:** B) To ensure features have similar scales for better convergence (Özelliklerin benzer ölçeklere sahip olmasını sağlayarak daha iyi yakınsama sağlamak)

#### Question 132

**English:** When is adding more features to a model counterproductive?

**Türkçe:** Bir modele daha fazla özellik eklemek ne zaman verimsizdir?

- A) When the model has high bias (Model yüksek bias'a sahipse)
- B) When the features are not relevant to the target (Özellikler hedefe uygun değilse)
- C) When the training dataset is too large (Eğitim veri seti çok büyükse)
- D) When using simple models (Basit modeller kullanıldığında)

**Correct Answer:** B) When the features are not relevant to the target (Özellikler hedefe uygun değilse)

#### Question 133

**English:** What does a low F1-score indicate about a model's performance?

**Türkçe:** Düşük bir F1-skoru, bir modelin performansı hakkında neyi gösterir?

- A) The model has poor precision or recall (Modelin düşük kesinlik veya hatırlamaya sahip olduğunu)
- B) The model has high variance (Modelin yüksek varyansa sahip olduğunu)
- C) The model is overfitting the training data (Modelin eğitim verilerine aşırı öğrenme yaptığını)
- D) The model has a balanced trade-off between precision and recall (Modelin kesinlik ve hatırlama arasında dengeli bir dengeye sahip olduğunu)

**Correct Answer:** A) The model has poor precision or recall (Modelin düşük kesinlik veya hatırlamaya sahip olduğunu)

#### Question 134

**English:** What does it mean if training and dev set errors are both high?

**Türkçe:** Eğitim ve geliştirme seti hatalarının ikisi de yüksekse bu ne anlama gelir?

- A) The model is underfitting (Model yetersiz öğrenme yapıyor)
- B) The model is overfitting (Model aşırı öğrenme yapıyor)
- C) The dataset is noisy (Veri seti gürültülü)
- D) The dev set is poorly labeled (Geliştirme seti kötü etiketlenmiş)

**Correct Answer:** A) The model is underfitting (Model yetersiz öğrenme yapıyor)

#### Question 135

**English:** What is one benefit of using early stopping in ML training?

**Türkçe:** Makine öğrenimi eğitiminde erken durdurma kullanmanın bir faydası nedir?

- A) It improves interpretability (Yorumlanabilirliği artırır)
- B) It reduces the risk of overfitting (Aşırı öğrenme riskini azaltır)
- C) It increases the training speed (Eğitim hızını artırır)
- D) It eliminates the need for regularization (Düzenleme ihtiyacını ortadan kaldırır)

**Correct Answer:** B) It reduces the risk of overfitting (Aşırı öğrenme riskini azaltır)

#### Question 136

**English:** How does cross-validation improve model evaluation?

**Türkçe:** Çapraz doğrulama model değerlendirmesini nasıl iyileştirir?

- A) By ensuring the model fits perfectly to the training set (Modelin eğitim setine mükemmel uyum sağlamasını sağlayarak)
- B) By providing a more reliable estimate of generalization performance (Genelleme performansına dair daha güvenilir bir tahmin sağlayarak)
- C) By reducing the number of features needed (Gerekli özellik sayısını azaltarak)
- D) By simplifying the training process (Eğitim sürecini basitleştirerek)

**Correct Answer:** B) By providing a more reliable estimate of generalization performance (Genelleme performansına dair daha güvenilir bir tahmin sağlayarak)

#### Question 137

**English:** What is a common issue when dev and test sets come from different distributions?

**Türkçe:** Geliştirme ve test setleri farklı dağılımlardan geldiğinde yaygın bir sorun nedir?

- A) Overfitting to the dev set (Geliştirme setine aşırı öğrenme)
- B) Difficulty in assessing generalization (Genellemeyi değerlendirmede zorluk)
- C) Increased training time (Artan eğitim süresi)
- D) Misaligned training features (Hatalı hizalanmış eğitim özellikleri)

**Correct Answer:** B) Difficulty in assessing generalization (Genellemeyi değerlendirmede zorluk)

#### Question 138

**English:** What does an increasing learning curve indicate about a model?

**Türkçe:** Artan bir öğrenme eğrisi bir model hakkında neyi gösterir?

- A) The model is improving as it learns (Modelin öğrendikçe iyileştiğini)
- B) The model has reached its capacity (Modelin kapasitesine ulaştığını)



- C) The dataset is imbalanced (Veri setinin dengesiz olduğunu)
- D) The model has high variance (Modelin yüksek varyansa sahip olduğunu)

**Correct Answer:** A) The model is improving as it learns (Modelin öğrendikçe iyileştiğini)

#### Question 139

**English:** Why might a model fail to generalize on unseen data?

**Türkçe:** Bir model neden görülmeeyen verilerde genelleme yapamaz?

- A) The model is underfitting (Model yetersiz öğrenme yapıyor)
- B) The model has overfitted to the training data (Model eğitim verilerine aşırı öğrenme yapmıştır)
- C) The training set is too large (Eğitim seti çok büyük)
- D) The test set is noisy (Test seti gürültülü)

**Correct Answer:** B) The model has overfitted to the training data (Model eğitim verilerine aşırı öğrenme yapmıştır)

#### Question 140

**English:** What is the purpose of L1 regularization?

**Türkçe:** L1 düzenlemesinin amacı nedir?

- A) To reduce the model's bias (Modelin bias'ını azaltmak)
- B) To encourage sparsity in the model weights (Model ağırlıklarında seyrekliği teşvik etmek)
- C) To improve dataset balance (Veri seti dengesini iyileştirmek)
- D) To eliminate noisy features (Gürültülü özellikleri ortadan kaldırmak)

**Correct Answer:** B) To encourage sparsity in the model weights (Model ağırlıklarında seyrekliği teşvik etmek)

#### Question 141

**English:** What does high precision and low recall indicate about a model?

**Türkçe:** Yüksek kesinlik ve düşük hatırlama bir model hakkında neyi gösterir?

- A) The model captures most relevant examples but misses irrelevant ones (Model, en alakalı örnekleri yakalar ancak alakasızları kaçıır)
- B) The model identifies many positive examples but includes false positives (Model birçok pozitif örneği belirler ancak yanlış pozitifleri içerir)
- C) The model is conservative in predicting positive outcomes (Model, pozitif sonuçları tahmin etmede muhafazakardır)
- D) The model overfits to the training data (Model eğitim verilerine aşırı öğrenme yapar)

**Correct Answer:** C) The model is conservative in predicting positive outcomes (Model, pozitif sonuçları tahmin etmede muhafazakardır)

#### Question 142

**English:** What is the primary goal of data augmentation?

**Türkçe:** Veri artırmanın birincil amacı nedir?

- A) To increase the size and diversity of the training dataset (Eğitim veri setinin boyutunu ve çeşitliliğini artırmak)
- B) To improve model interpretability (Model yorumlanabilirliğini iyileştirmek)
- C) To simplify feature selection (Özellik seçimini basitleştirmek)

- D) To reduce computational cost (Hesaplama maliyetini azaltmak)

**Correct Answer:** A) To increase the size and diversity of the training dataset (Eğitim veri setinin boyutunu ve çeşitliliğini artırmak)

#### Question 143

**English:** What does a high ROC-AUC score indicate?

**Türkçe:** Yüksek bir ROC-AUC skoru neyi gösterir?

- A) The model performs well in distinguishing between classes (Model, sınıfları ayırt etmede iyi performans gösterir)
- B) The model has high precision but low recall (Modelin yüksek kesinlik ancak düşük hatırlama oranına sahip olduğunu)
- C) The model overfits to the training data (Model eğitim verilerine aşırı öğrenme yapar)
- D) The model fails to generalize on test data (Model test verilerinde genelleme yapamaz)

**Correct Answer:** A) The model performs well in distinguishing between classes (Model, sınıfları ayırt etmede iyi performans gösterir)

#### Question 144

**English:** What is a common drawback of using large batch sizes during training?

**Türkçe:** Eğitim sırasında büyük batch boyutları kullanmanın yaygın bir dezavantajı nedir?

- A) Increased training time (Artan eğitim süresi)
- B) Poor generalization to test data (Test verilerine zayıf genelleme)
- C) Higher variance in gradient updates (Gradyan güncellemelerinde daha yüksek varyans)
- D) Difficulty in hyperparameter tuning (Hiperparametre ayarlama zorluk)

**Correct Answer:** B) Poor generalization to test data (Test verilerine zayıf genelleme)

#### Question 145

**English:** What does low bias and high variance in a model typically indicate?

**Türkçe:** Düşük bias ve yüksek varyans bir modelde genellikle neyi gösterir?

- A) The model is underfitting (Model yetersiz öğrenme yapıyor)
- B) The model is overfitting to the training data (Model eğitim verilerine aşırı öğrenme yapıyor)
- C) The model has poor feature selection (Modelin kötü özellik seçimi var)
- D) The model has imbalanced datasets (Modelin dengesiz veri setleri var)

**Correct Answer:** B) The model is overfitting to the training data (Model eğitim verilerine aşırı öğrenme yapıyor)

#### Question 146

**English:** What is the role of normalization in ML pipelines?

**Türkçe:** Makine öğrenimi işlem hatlarında normalizasyonun rolü nedir?

- A) To reduce training time (Eğitim süresini azaltmak)
- B) To scale features to a similar range for improved convergence (Yakınsamayı iyileştirmek için özellikleri benzer bir aralığa ölçeklemek)
- C) To simplify model architecture (Model mimarisini basitleştirmek)

- D) To eliminate noisy data (Gürültülü verileri ortadan kaldırmak)

**Correct Answer:** B) To scale features to a similar range for improved convergence (Yakınsamayı iyileştirmek için özellikleri benzer bir aralığa ölçeklemek)

#### Question 147

**English:** When should you consider using transfer learning?

**Türkçe:** Transfer öğrenimini ne zaman düşünmelisiniz?

- A) When you have a large and diverse training dataset (Büyük ve çeşitli bir eğitim veri setiniz olduğunda)
- B) When training data is limited for a new task (Yeni bir görev için eğitim verisi sınırlı olduğunda)
- C) When the test set size is too small (Test seti boyutu çok küçük olduğunda)
- D) When the model has high variance (Model yüksek varyansa sahip olduğunda)

**Correct Answer:** B) When training data is limited for a new task (Yeni bir görev için eğitim verisi sınırlı olduğunda)

#### Question 148

**English:** What does increasing regularization typically result in?

**Türkçe:** Düzenlemeyi artırmak genellikle neyle sonuçlanır?

- A) Reduced variance and increased bias (Azaltılmış varyans ve artırılmış bias)
- B) Reduced bias and increased variance (Azaltılmış bias ve artırılmış varyans)
- C) Improved test accuracy (Test doğruluğunun iyileştirilmesi)
- D) Faster model convergence (Daha hızlı model yakınsaması)

**Correct Answer:** A) Reduced variance and increased bias (Azaltılmış varyans ve artırılmış bias)

#### Question 149

**English:** What is the purpose of using a weighted loss function in ML?

**Türkçe:** Makine öğreniminde ağırlıklı bir kayıp fonksiyonu kullanmanın amacı nedir?

- A) To penalize large errors more heavily (Büyük hataları daha ağır cezalandırmak)
- B) To handle class imbalance in datasets (Veri setlerindeki sınıf dengesizliğini ele almak)
- C) To speed up training convergence (Eğitim yakınsamasını hızlandırmak)
- D) To reduce model complexity (Model karmaşıklığını azaltmak)

**Correct Answer:** B) To handle class imbalance in datasets (Veri setlerindeki sınıf dengesizliğini ele almak)

#### Question 150

**English:** Why is error analysis critical in ML projects?

**Türkçe:** Makine öğrenimi projelerinde hata analizi neden kritiktir?

- A) To identify specific error types and prioritize fixes (Belirli hata türlerini belirlemek ve düzeltmelere öncelik vermek için)
- B) To reduce computational cost (Hesaplama maliyetini azaltmak için)
- C) To simplify model architecture (Model mimarisini basitleştirmek için)
- D) To avoid overfitting during training (Eğitim sırasında aşırı öğrenmeyi önlemek için)

**Correct Answer:** A) To identify specific error types and prioritize fixes (Belirli hata türlerini belirlemek ve düzeltmelere öncelik vermek için)