

## FƏSİL 3 - MÖVZU 3

# 11-20 ƏDƏDLƏR

Onluq Sistemi və Yer Dəyəri

Base-10 Sisteminin Əsasları

## BEYNƏLXALQ STANDARTLAR

**Singapore Math:** Place Value (Yer Dəyəri) - riyaziyyatın əsasıdır!

**TIMSS Framework:** Number - "Understanding place value is fundamental to developing number sense."

**OECD 2030:** Conceptual understanding (konseptual başa düşmə) - yalnız sayma yox, SİSTEMİ başa düşmək.

PISA: Mathematical literacy - "Why is 14 different from 41?" - yer dəyərini başa düşmək.

## Böyük Kəşf: Onluq Sistemi!

0-dan 10-a qədər saydıq. İndi **böyük sual**:  
10-dan sonra nə olur?

Cavab: Biz **10-luq sistemi** istifadə edirik! Hər 10 birlik = 1 onluq. Bu, dünya miqyasında istifadə olunan sistemdir və bizim barmaqlarımızın sayına əsaslanır (10 barmaq!).

$$\mathbf{11} = 1 \text{ onluq} + 1 \text{ birlik}$$

$$\mathbf{15} = 1 \text{ onluq} + 5 \text{ birlik}$$

$$\mathbf{20} = 2 \text{ onluq} + 0 \text{ birlik}$$

Bu konsepti başa düşmək **ÇOX VACİBDİR!**  
Çünki 100, 1000, 1000000 - hamısı eyni prinsipdə qurulub!

# YER DƏYƏRİ (PLACE VALUE)

## Ən Vacib Konsept!

**YER DƏYƏRİ:** Rəqəmin dəyəri onun  
YERİNDƏN asılıdır!

### Nümunə 1: 14

- "1" soldadır = ONLUQLAR yerində = 10
- "4" sağdadır = BİRLİKLƏR yerində = 4
- $14 = 10 + 4$

### Nümunə 2: 41

- "4" soldadır = ONLUQLAR yerində = 40
- "1" sağdadır = BİRLİKLƏR yerində = 1
- $41 = 40 + 1$

FƏRQLİ!  $14 \neq 41$  (çünki rəqəmlərin  
yeri fərqlidir)

## ONLUQLAR

Hər 10 birlik = 1  
onluq

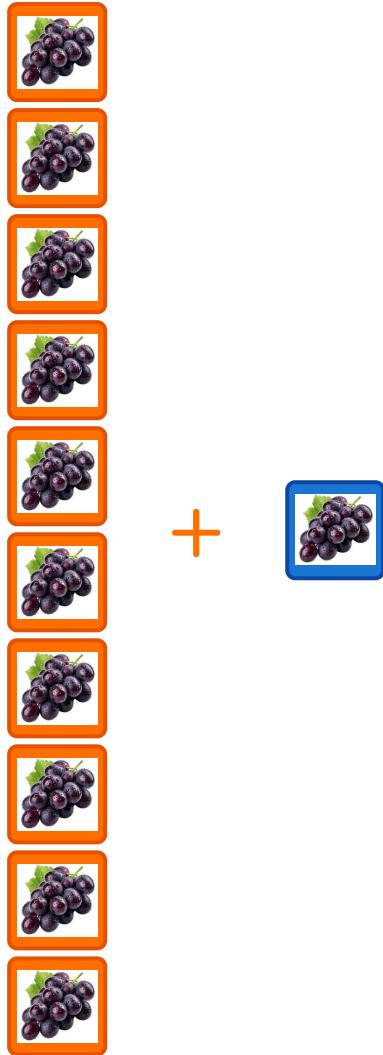
## BİRLİKLƏR

0-dan 9-a qədər

# 11

## ON BİR

Base-10 Blokları ilə 11



$$1 \text{ ONLUQ (10 dənə)} + 1 \text{ BİRLİK} = 11$$

## "Teen" Ədədlər (11-19)

İngilis dilində 11-19 arası ədədlərə "teen numbers" deyilir.

Azərbaycan dilində: "on bir", "on iki",  
"on üç"...

Bu, çox yaxşıdır! Çünkü ədədin

strukturunu göstərir: **ON + birlək**

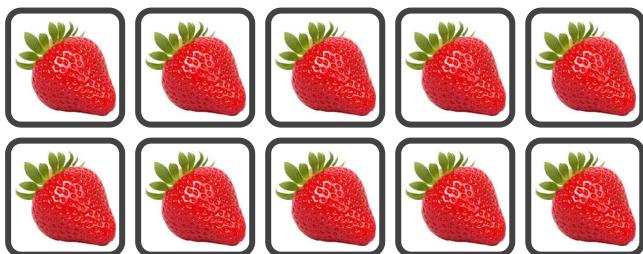
**Singapore Math:** Teen numbers-ı öyrətmək yer dəyərinin əsasıdır.  $13 = 10 + 3$  (on üç = on + üç)

## Ten Frame (10 Xanalı Çərçivə)

Ten Frame - ədədləri vizuallaşdırmaq üçün ən güclü alət!

2 sıra  $\times$  5 sütun = 10 xana

Nümunə:  $13 = 10 + 3$



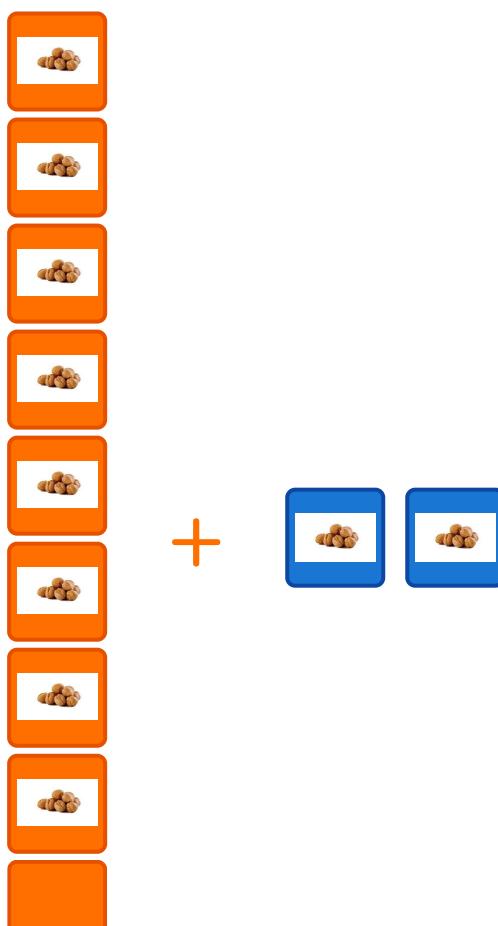
Tam 10 xana dolu = 1 ONLUQ



3 əlavə = 3 BİRLİK

# 12

## ON İKİ





$$12 = 10 + 2$$

# 15

## ON BEŞ



+





$$15 = 10 + 5 = 1 \text{ onluq} + 5 \text{ birlik}$$

## 15 - Yarım Yol!

$$15 = 10 + 5$$

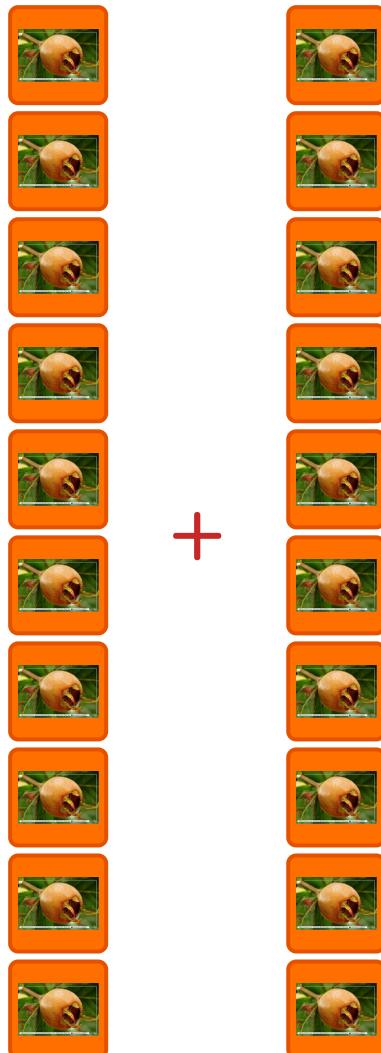
15 = yarım 30

15 dəqiqə = rübdə (quarter)

**Benchmark:** 15 vacib istinad nöqtəsidir  
(0, 5, 10, 15, 20...)

# 20

# İYİRMİ



$$20 = 2 \text{ ONLUQ} + 0 \text{ BİRLİK}$$

**20 - Mükəmməl Onluq!**

$$20 = 2 \times 10$$

$$20 = 10 + 10$$

20 = iki əl = 20 barmaq (iki insanın barmaqları)

**Sıfır (0) çox vacibdir!**

20-də sağ tərəfdə 0 var - bu,

BİRLİKLƏR yerinin BOŞ olduğunu göstərir.

Yalnız onluqlar var (2 onluq).

## 11-20 ƏDƏDLƏR CƏDVƏLİ

Ədəd	Onluqlar	Birliklər	Yazılışı
11	1	1	10 + 1
12	1	2	10 + 2
13	1	3	10 + 3
14	1	4	10 + 4
15	1	5	10 + 5

Ədəd	Onluqlar	Birliklər	Yazılışı
16	1	6	10 + 6
17	1	7	10 + 7
18	1	8	10 + 8
19	1	9	10 + 9
20	2	0	10 + 10

## BAĞLAMA (Bundling/Grouping)

Montessori məsləhət: Fiziki bağlama fəaliyyəti!

### Fəaliyyət:

1. 15 çöp götür
2. 10-nu elastiklə bağla → 1 ONLUQ
3. 5-i ayrı qoy → 5 BİRLİK
4. İndi sən fiziki olaraq görürsən:  $15 = 1 \text{ onluq} + 5 \text{ birlik}$

**TIMSS:** Bu "hands-on" fəaliyyət yer dəyərinin dərin başa düşülməsini təmin edir!

## DƏYİŞ-TOQQUŞ (Exchange)

**Vacib Konsept:**  $10 \text{ birlik} = 1 \text{ onluq}$  (mübadilə edə bilərik!)

**Nümunə:**

Səbətdə 17 üzüm dənəsi var.

- 10 dənəni götür  $\rightarrow 1$  salxım (onluq)
- 7 dənə qalır  $\rightarrow 7$  birlik
- $17 = 1 \text{ salxım} + 7 \text{ dənə}$

Bu konsept sonra **toplurma/çıxmada ötürmə (carrying/borrowing)** zamanı istifadə olunacaq!

**ARTI ROBOT - YER DƏYƏRİ  
TƏLİMİ**

## Virtual Manipulatives:

- AR (Augmented Reality) - telefonda virtual base-10 blokları
- Toxun və sürüşdür: 10 birliyi onluğa çevir
- Real-time animasiya: "Bax! 10 dənə birləşdi və 1 onluq oldu!"

## Adaptiv Çətinlik:

- Səviyyə 1: 11-15 (sadə teen numbers)
- Səviyyə 2: 16-19 (daha böyük)
- Səviyyə 3: 20 və reverse (20-dan geriyə)
- Səviyyə 4: Qarışlıq (təsadüfi sual)

## Oyunlaşdırma:

- "Onluq Qalası" oyunu - hər səviyyə 11-20 ədədləri
- Badges: "Onluqların Ustası"
- Leaderboard - sinif daxilində müqayisə

# BÖYÜK LAYİHƏ: Ferma

## Səbətləri

**Səhnə:** Fermadən meyvə yiğırsan. Hər səbətə 10 meyvə siğır.

**Tapşırıq 1:** 14 nar yiğdın.

- Neçə səbət dolacaq? (1 səbət)
- Neçə nar kənarda qalacaq? (4)
- Base-10 ilə göstər: 1 ten rod + 4 cubes

**Tapşırıq 2:** 18 çiyələk yiğdın.

- Ten Frame-də göstər
- Yazı ilə ifadə et:  $18 = \underline{\quad} + \underline{\quad}$

**Tapşırıq 3:** 20 əzgil yiğdın.

- Neçə səbət? (2)
- Hər səbətdə neçə? (10)
- Kənarda neçə? (0)

### PISA Real-World:

Mağazada meyvə satırsan. Qablaşdırma qablarında 10 meyvə yerləşir. 17 alma satmalısan. Neçə tam qab və neçə ayrıca alma lazımdır?

**OECD Student Agency:** Özün qərar qəbul et

- hansı meyvə, neçə dənə, necə  
qruplaşdıracaqsan?

## TIMSS-tipli Qiymətləndirmə

### Səviyyə 1 - Knowing:

- 16-nı base-10 bloklarla göstər
- 19-da neçə onluq və neçə birlik var?

### Səviyyə 2 - Applying:

- $10 \text{ qoz} + 7 \text{ qoz} = ?$  Yer dəyəri ilə izah et
- 1 onluq 4 birlik = neçə? Bar model çək

### Səviyyə 3 - Reasoning:

- Ali və Aysənin hər birində 10 nar var.

Onlar birlikdə neçə nar ala bilərlər? Niyə 20?

Yer dəyəri ilə izah et.

- $18 = 1 \text{ onluq} + 8 \text{ birlik}$ . Başqa necə yazıla bilər? ( $1 \text{ onluq } 8 \text{ birlik} = 18 \text{ birlik} = 0 \text{ onluq } 18 \text{ birlik}$  - amma bu səhvdir! Niyə?)

**Bloom's Create:**

Öz yer dəyəri oyununuzu yaradın!

Materiallar, qaydalar, qiymətləndirmə  
meyarları.

**MÜƏLLİM/VALIDEYN BƏLƏDÇİSİ****YER DƏYƏRİ - ƏN VACIB KONSEPT!**

**1. Tələsməyin!** Bu mövzu minimum 3-4 həftə tələb edir. Yer dəyəri başa düşülməzsə, 100, 1000... heç vaxt başa düşülməyəcək!

**2. CPA Ardıcılığı:**

- Konkret: Real çöp, qoz, üzüm dənələrini 10-lu bağla
- Pictorial: Base-10 blokları, ten frame çək
- Abstract:  $17 = 10 + 7$  (yalnız rəqəmlər)

**3. Montessori:** Uşaq ƏLLƏRİ ilə manipulyasiya etməlidir. Yalnız şəkil baxmaq KİFAYƏT DEYİL!

**4. Typical Errors:**

- "14" oxuyur "dörd bir" (deyil! "on dörd")

- 14 və 41-i qarışdırır (yer dəyərini başa düşmür)
- "20 = 2" deyir (sıfırın rolunu başa düşmür)

Bu səhvləri görəndə, GERİ QAYIN konkret mərhələyə!

**5. Singapore Math Emphasis:** Bar modeling hələlik lazım deyil, amma 10-lu düşüncəni inkişaf etdirin. " $15 = 10 + 5$ " hər zaman!

**6. Assessment:** Formative (hər gün yoxlayın), Portfolio (inkışafı izləyin), Summative (həftəlik test).

## **7. Differentiation:**

- Advanced: 21-30, hətta 31-50
- Struggling: Daha çox 11-15-ə fokus, 16-20 sonra
- ELL: Azərbaycan dilində "on bir, on iki" strukturu YAXŞI köməkdir!

# ONLUQ SİSTEMİNİ BİLİRSİNİZ!

İndi 11-20 arası ədədləri tanıyırsınız!

Yer dəyəri konseptini başa  
düşürsünüz!

10 birlik = 1 onluq bilirsiniz!

Bu bilik sizə **100-ə, 1000-ə,**  
**1000000-a** qədər kömək edəcək!

Növbəti: TOPLANMA  
DÜNYASI!