

FƏSİL 3 - MÖVZU 7

MÜQAYİSƏ VƏ SIRALAMA

Bərabər, Çox, Az və Sıra Dözmək

3 Dərs | =, >, < | Ordering | Number Sense

BEYNƏLXALQ STANDARTLAR

Singapore Math: Comparison model - ədədləri vizual müqayisə etmək number sense inkişaf etdirir!

TIMSS: "Understanding magnitude and order is fundamental to number sense. Students must compare and order numbers fluently."

PISA: Real-world comparison - qiymətlər, məsafələr, miqdərlar müqayisəsi.

OECD 2030: Logical reasoning - çox/az anlayışı kritik düşüncənin əsasıdır.

Montessori: Sensorial comparison - fiziki olaraq uzun/qısa, çox/az hiss etmək.

DƏRS 7.1

BƏRABƏR, ÇOX, AZ

Əsas Müqayisə Konseptləri (=, >, <)

Müqayisə Nədir?

Müqayisə = iki ədədi/qrupu qarşılaşdırmaq

3 Nəticə Mümkündür:

- BƏRABƏR (=):** Eyni miqdardır
- ÇOX (>):** Birinci ikincidən böyükdür
- AZ (<):** Birinci ikincidən kiçikdir

Real Həyat:

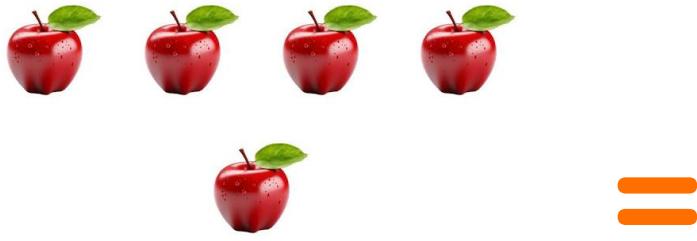
- Hansı səbətdə daha çox meyvə var?
- Kimə daha çox alma verim?

- İki qiymət - hansı ucuz?

Singapore Math: One-to-one correspondence
(təkbətək uyğunluq) ilə başlayırıq!

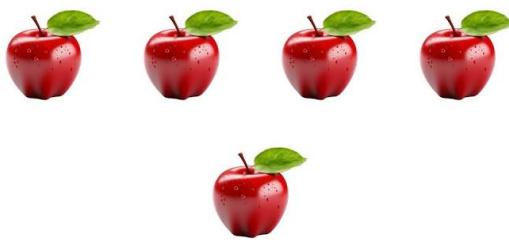
BƏRABƏR (=) - Eyni Miqdardır

Sevinc



5

Ali



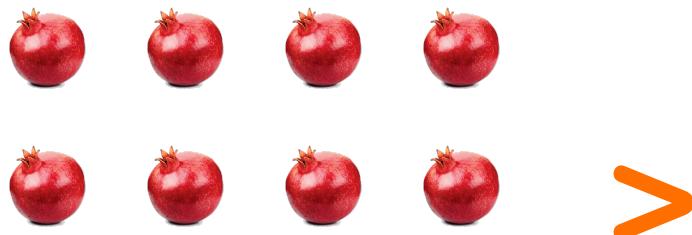
5

5 = 5 (BƏRABƏR!)

Sevincin və Alinin alma sayı eynidir. Heç kim
çox deyil!

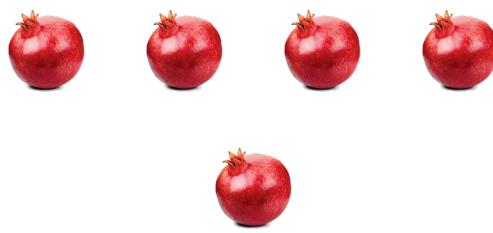
ÇOX (>) - Böyükdür

Ağacda



8

Səbətdə



5

8 > 5 (8 ÇOX!)

Ağacda daha çox nar var. 8, 5-dən böyükdür.

AZ (<) - Kiçikdir

Qoyun



4

At



7

4 < 7 (4 AZ!)

Qoyun daha azdır. 4, 7-dən kiçikdir.

MÜQAYİSƏ SİMVOLLARI

=

BƏRABƏR

"eynidir"

"bərabərdir"

>

BÖYÜKDÜR

"çoxdur"

"daha
böyükdür"

<

KİÇİKDİR

"azdır"

"daha
kiçikdir"

SİMVOLU XATIRLAMAQ ÜÇÜN YADDAŞ KÖMƏKÇİSİ!

"Timsah böyük ədədi yemək istəyir!"

Timsahın ağızı həmişə BÖYÜK ədədə açılır!

7 > 3 → Timsah 7-ni yeyir!

3 < 7 → Timsah 7-ni yeyir!

FƏALİYYƏT 1: Müqayisə Oyunu

Montessori Hands-On:

Materiallar: Real meyvələr və ya oyuncaqlar

Addımlar:

1. İki səbət götür
2. Birinci səbətə 6 üzüm qoy
3. İkinci səbətə 9 üzüm qoy
4. Bir-birə qarşı düz (one-to-one)
5. Hansı səbətdə artıq var? Say!
6. Simvol seç: 6 ? 9
7. Yaz: $6 < 9$

Təkrar et:

- 8 qoz və 8 nar (=)
- 10 alma və 7 çiyələk (>)
- 5 portagal və 12 nar (<)

Partner ilə: Bir nəfər səbətləri hazırlayır,
digəri simvol tapır!

DƏRS 7.2

ƏDƏDLƏRİ MÜQAYİSƏ ETMƏK

0-20 Arası Simvol İstifadəsi

Ədədləri Müqayisə Strategiyaları

3 METOD:

1. COUNT (Say və Müqayisə):

$12 ? 15 \rightarrow 12 \text{ say}, 15 \text{ say} \rightarrow 12 < 15$

2. NUMBER LINE (Ədəd Xətti):

Sağda olan həmisi böyükdür!

0---5---10---15---20

15 sağda, 12 solda $\rightarrow 15 > 12$

3. PLACE VALUE (Yer Dəyəri):

Teen numbers üçün!

$14 ? 17 \rightarrow$ hər ikisi 1 onluq

Birlikləri müqayisə et: $4 < 7$

Deməli: $14 < 17$

TIMSS: Multiple strategies develop number sense!

ƏDƏD XƏTTİ İLƏ MÜQAYISƏ



QAYDA: Sağda olan ədəd həmisiə
BÖYÜKDÜR!

5 < 15 (5 solda, 15 sağda)

Place Value ilə Müqayisə (Teen Numbers)

Nümunə: 13 ? 17

13

Onluqlar: 1

Biriklər: 3

17

Onluqlar: 1

Biriklər: 7

ADDIM 1: Onluqları müqayisə et \rightarrow 1

= 1 (eyni!)

ADDIM 2: Birlikləri müqayisə et \rightarrow 3 <

7

NƏTİCƏ: 13 < 17

Real-World Müqayisə (PISA)

Vəziyyət 1 - Bazar:

Narın qiyməti: 8 manat

Üzümün qiyməti: 12 manat

Hansı ucuzdur?

Həll: $8 ? 12 \rightarrow 8 < 12$

Cavab: Nar ucuzdur!

Vəziyyət 2 - Oyun:

Sevinc 15 xal topladı

Ali 15 xal topladı

Kim qalib?

Həll: $15 ? 15 \rightarrow 15 = 15$

Cavab: Həşə! Bərabərdir!

Vəziyyət 3 - Ferma:

9 qaz, 6 ördək var. Hansı çoxdur?

Həll: $9 ? 6 \rightarrow 9 > 6$

Cavab: Qaz çoxdur!

FƏALİYYƏT 2: Simvol

Tamamlama

Hər boşluğa düzgün simvol qoy:

$7 \underline{\quad} 10 \rightarrow 7 < 10$

$12 \underline{\quad} 8 \rightarrow 12 > 8$

$15 \underline{\quad} 15 \rightarrow 15 = 15$

$6 \underline{\quad} 9 \rightarrow 6 < 9$

$20 \underline{\quad} 18 \rightarrow 20 > 18$

$11 \underline{\quad} 14 \rightarrow 11 < 14$

$13 \underline{\quad} 13 \rightarrow 13 = 13$

Challenge:

? < 10 → Cavab 0-9 arası hər hansı ədəd!

15 > ? → Cavab 0-14 arası hər hansı ədəd!

? = 12 → Cavab yalnız 12!

Bloom's Analyze: Birdən çox cavabı olan məsələlər kritik düşüncə inkişaf etdirir!

ƏDƏDLƏRİ SIRALAMAQ

Artan və Azalan Ardıcılıq

Sıralama (Ordering) Nədir?

Sıralama = Ədədləri kiçikdən böyüyə və ya böyükdən kiçiyə düzəmək

2 TİP:

1. ARTAN SIRAI (Ascending Order):

Kiçikdən böyüyə → ↑ ↑ ↑

Nümunə: 3, 7, 12, 15, 20

"Artır, böyür, yüksəlir"

2. AZALAN SIRA (Descending Order):

Böyükdən kiçiyə → ↓ ↓ ↓

Nümunə: 20, 15, 12, 7, 3

"Azalır, küçilir, enrir"

TIMSS: Ordering develops mental number line!

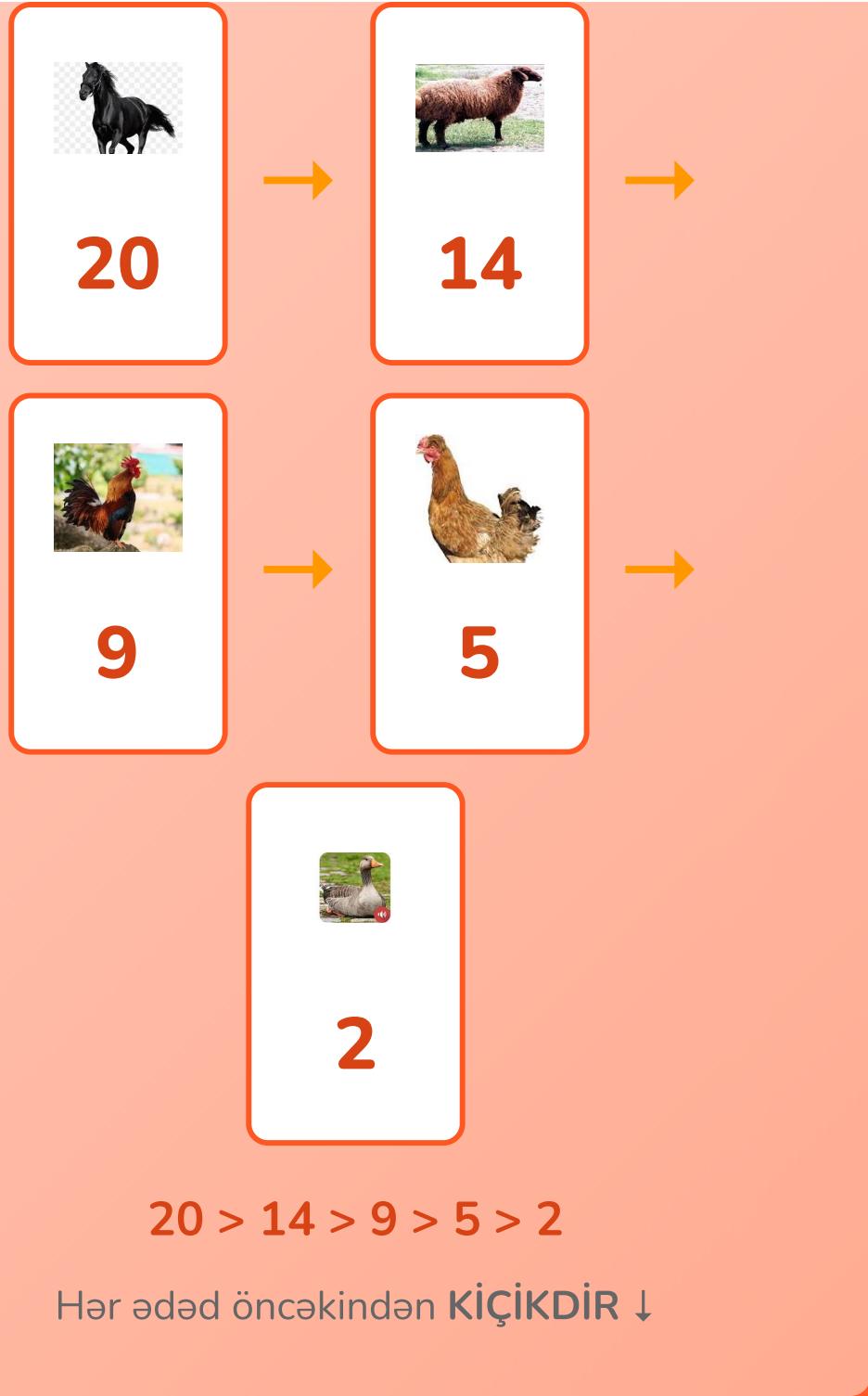
ARTAN SIRA (Kiçik → Böyük)



$3 < 6 < 10 < 15 < 18$

Hər ədəd öncəkindən **BÖYÜKDÜR** ↑

AZALAN SIRA (Böyük → Kiçik)



Eyni Ədədlər - 2 Sıra!

Ədədlər: 7, 12, 3, 18, 10

ARTAN (Kiçik → Böyük):

3, 7, 10, 12, 18

AZALAN (Böyük → Kiçik):

18, 12, 10, 7, 3

Real-World Sıralama

Vəziyyət 1 - Yarış:

Sevinc: 18 xal

Ali: 12 xal

Ayşə: 20 xal

Məmməd: 15 xal

Tapşırıq: Qaliblər siyahısı yaz (ən çox xaldan az xala)

Həll:

Ədədlər: 18, 12, 20, 15

Azalan sıra: 20, 18, 15, 12

Qaliblər:

- 1-ci yer: Aysə (20 xal)
- 2-ci yer: Sevinc (18 xal)
- 3-cü yer: Məmməd (15 xal)
- 4-cü yer: Ali (12 xal)

Vəziyyət 2 - Qiymətlər:

Dükanda meyvə qiymətləri:

Nar: 15 manat

Alma: 8 manat

Üzüm: 12 manat

Qoz: 6 manat

Tapşırıq: Ucuzdan bahaya sırala

Həll:

Artan sıra: 6, 8, 12, 15

Qoz (6) < Alma (8) < Üzüm (12) < Nar (15)

FINAL FƏALİYYƏT:

Müqayisə Ustası Oyunu

PISA Real-World Challenge:

Tapşırıq 1 - Ferma İnvəntarizasiyası:

Fermada heyvan sayı:

- Qoyun: 14
- At: 8
- Qaz: 18
- Xoruz: 6
- Toyuq: 11

- a) Ən çox və ən az heyvan hansıdır?
- b) Artan sıra ilə sırala
- c) Azalan sıra ilə sırala
- d) Müqayisə tənlikləri yaz ($>$, $<$, $=$)

Tapşırıq 2 - Öz Problemini Yarat!

- Real həyatdan 5 ədəd götür (qiymətlər, xallar, və s.)
- Müqayisə məsələsi yaz
- Sıralama tələb et

- Dostuna həll etdir!

Tapşırıq 3 - Number Line Master:

0-20 arası number line çək

10 ədəd işarələ

Müqayisə tənlikləri yaz

OECD Competencies: Real-world application, creativity, communication!

ARTI ROBOT - MÜQAYİSƏ VƏ SIRALAMA

Interactive Comparison:

- Drag & drop - ədədləri düzgün yerə sürüklə
- Visual feedback - düzgün/səhv animasiya
- Real meyvə/heyvan şəkilləri ilə

Symbol Practice:

- AI random ədəd cütləri verir
- Uşaq simvol seçir (=, >, <)
- Instant feedback: "Əla! $12 < 15$ düzgündür!"
- Timsah animasiyası böyük ədədi "yeyir"

Ordering Games:

- "Number Race" - ədədləri sırala, tez!
- "Farm Organizer" - heyvanları sırala
- "Price Sorter" - qiymətləri artan/azalan

Adaptiv Çətinlik:

- Səviyyə 1: 0-10, sadə müqayisə
- Səviyyə 2: 11-20, teen numbers
- Səviyyə 3: 3-5 ədəd sıralama
- Səviyyə 4: Real-world word problems

AR Number Line:

- Kamera ilə real dünyada number line yarat
- Əşyaları scan et, say, yerləşdir
- Physical + digital birləşməsi!

Progress Tracking:

- Symbol mastery (=, >, < accuracy)
- Ordering speed və accuracy
- Strategy usage (number line vs count)
- Badges: "Comparison Champion", "Ordering Expert"

MÜƏLLİM/VALİDEYN BƏLƏDÇİSİ

MÜQAYİSƏ VƏ SIRALAMA - NUMBER SENSE ƏSASI!

1. NİYƏ VACİB?

Müqayisə və sıralama number sense-in əsasıdır!

Uşaq ədədin "magnitude" (ölçü, böyüklük) anlayışını qavramalıdır.

Bu, sonrakı riyaziyyat üçün kritikdir (fractions, decimals, algebra).

2. KONKRETDƏN BAŞLAYIN!

Montessori prinsip: əvvəlcə fiziki!

- Real meyvələr, oyuncaqlar
- One-to-one correspondence (bir-birə qarşı)
- Vizual müqayisə (uzun/qısa çubuqlar)

Sonra şəkillər, sonra rəqəmlər!

3. SİMVOL QARIŞDIRILMASI!

Çox uşaq $>$ və $<$ qarışdırır!

Strategiyalar:

- Timsah hikayəsi (ağzı böyüyə açılır)
- "Kiçik tərəf kiçik ədədə baxır"
- Hands-on: kartları fiziki çevir

Çox təmrin lazım - panikalamayın!

4. NUMBER LINE MÜTLƏQ!

Number line ən güclü vizual alətdir!
Sınıf divarına böyük asın (0-20)
Uşaqlar fiziki dayanıb göstərsin
"Səndən sağda kim var?" - böyük ədəd!

5. MÜDDƏT: 2-3 həftə

Həftə 1: =, >, < konseptləri, simvollar

Həftə 2: Müqayisə praktika, strategiyalar

Həftə 3: Sıralama, real-world problems

6. TYPICAL ERRORS:

- $>$ və $<$ qarışdırır → Timsah, çox təmrin
- $13 > 15$ (teen confusion) → Place value təkrar!
- Sıralama incomplete → Addım-addım öyrət
- "Böyük" və "çox" qarışdırır → Terminologiya

7. REAL-WORLD ƏLAQƏSİ:

Hər gün real müqayisə:

- Qiymətlər (bazar)
- Temperatur
- Oyun skorları
- Yaş müqayisəsi
- Məsafələr

8. ASSESSMENT:

- Symbol fluency: 10 müqayisə, 2 dəqiqə

- Ordering: 5 ədəd sırala (artan və azalan)
- Word problems: real-world 3 problem
- Number line: 10 ədəd yerləşdir

9. DIFFERENTIATION:

- Advanced: 21-50, 3-way comparison (A • B • C)
- Struggling: 0-10 fokus, daha çox hands-on, partner
- ELL: Visual heavy, gestures (thumbs up/down), bilingual

10. NEXT CONNECTIONS:

Müqayisə biliyi bunlar üçün əsasdır:

- Addition/subtraction word problems (comparison type)
- Measurement (longer, shorter, heavier, lighter)
- Data (graphs, tallest/shortest)
- Later: Fractions ($\frac{1}{2} < \frac{3}{4}$), decimals, algebra

MÜQAYİSƏ VƏ SIRALAMA

USTASISİNİZ!

Artıq ədədləri müqayisə edə bilirsiniz!

=, >, < simvollarını anlayırsınız!

Artan və azalan sıra düzə bilirsiniz!

Number line-dan istifadə edirsiniz!

Siz Number Sense Expertsiniz!

Növbəti: Number Line və Skip Counting!