

2.ÜNİTE



# TYT Temel ve Orta Düzey Fizik Soru Bankası

## Hacim



OKTAY KURT

# HACİM

## CİSİMLERİN HACİMLERİNİN ÖLÇÜLMESİ

### HACİM BİRİMLERİ

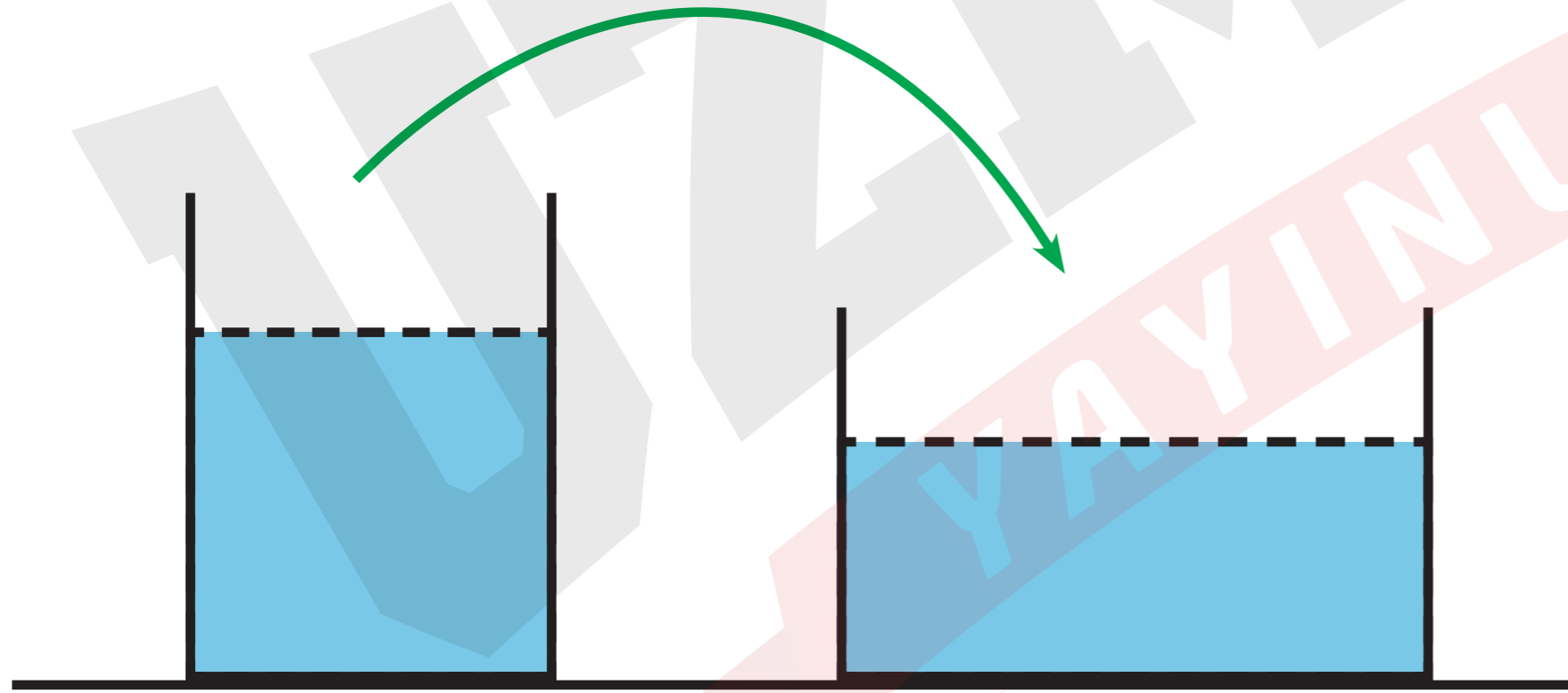
# HACİM

→ Bu konudan TYT'de son üç yılda bir soru geldi.



# HACİM

- Maddelerin evrende kapladığı yer.
- Maddelerin ortak özelliklerinden biri.
- SI birim sisteminde birimi  $m^3$  tür.
- Hacim türetilmiş ve skaler büyüklüktür.



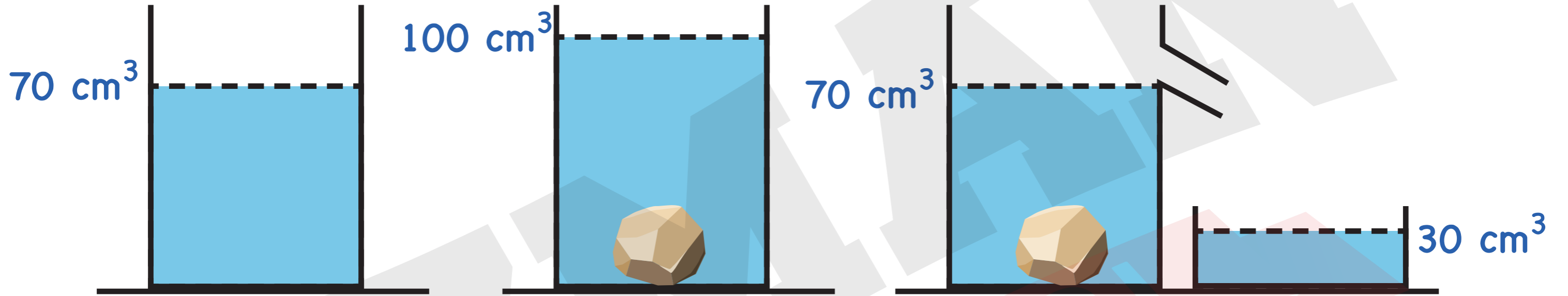
- Sıvı K kabından L kabına döküldüğünde hacmi değişmez.



K

L

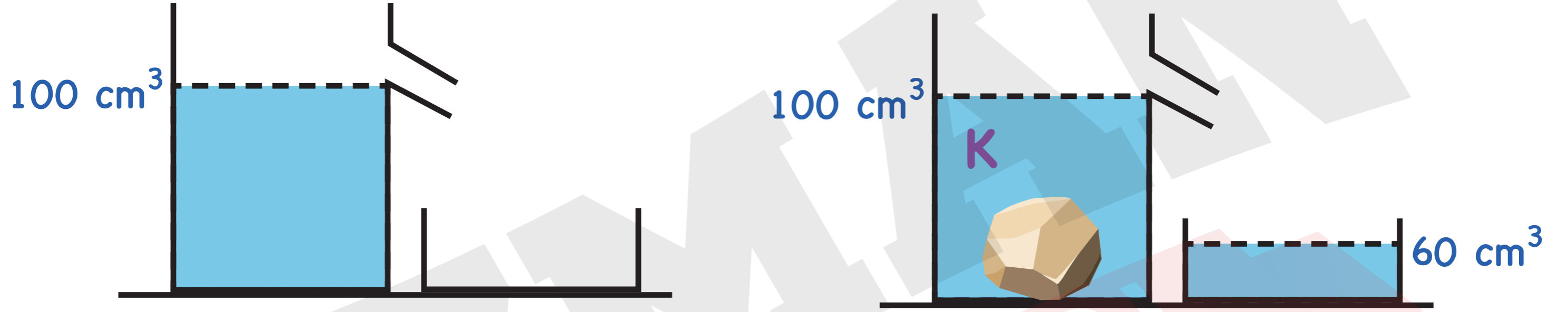
# CİSİMLERİN HACİMLERİNİN ÖLÇÜLMESİ



$$V_{\text{taş}} = 100 - 70 = 30 \text{ cm}^3$$

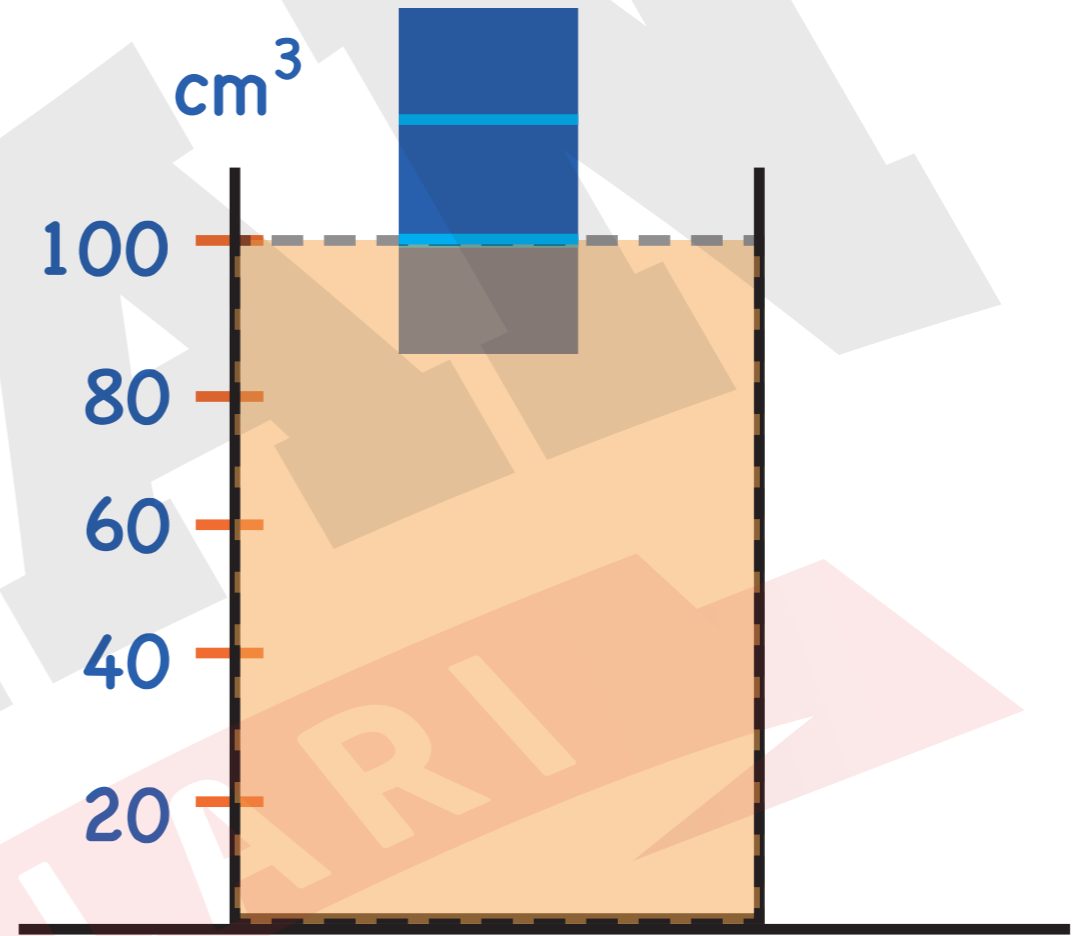
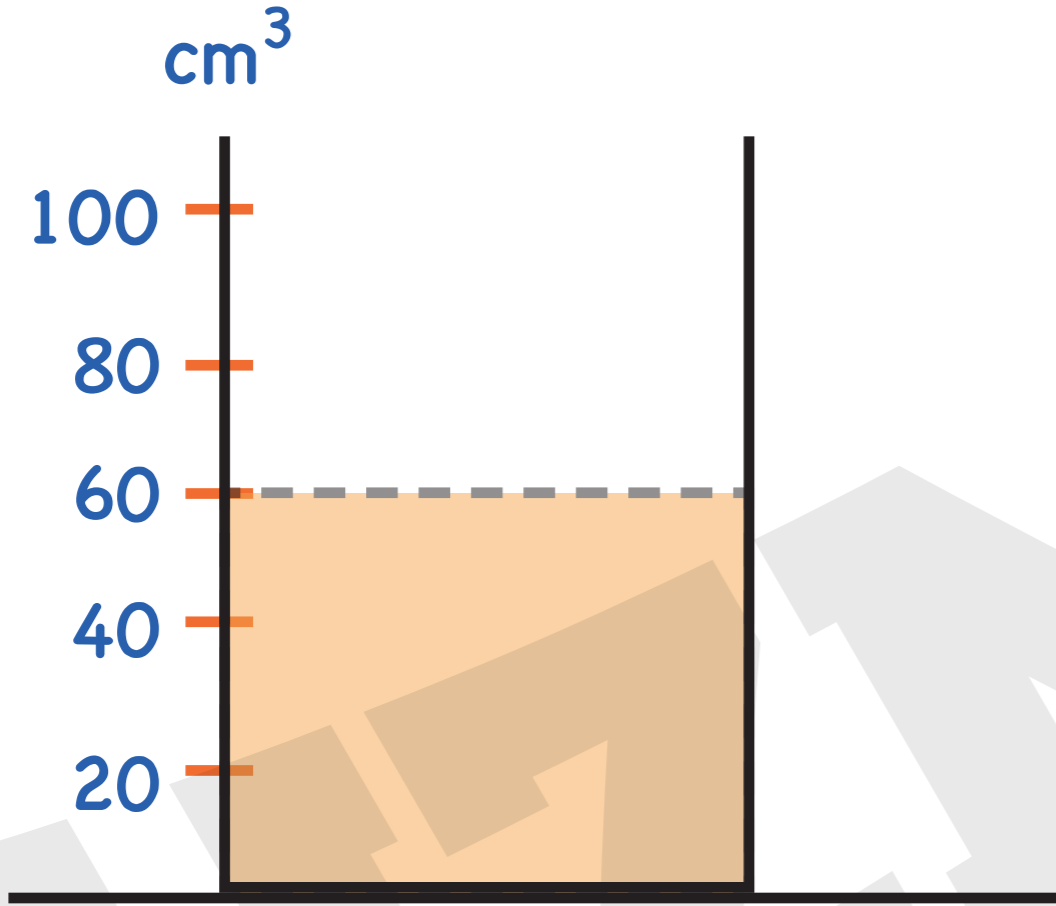
$$V_{\text{taş}} = V_{\text{taşan su}} = 30 \text{ cm}^3$$

**Örnek:**



$$V_K = 60 \text{ cm}^3$$

# Örnek:



$$\frac{V_L}{3} = 100 - 60$$

$$V_L = 120 \text{ cm}^3$$

**Örnek:**



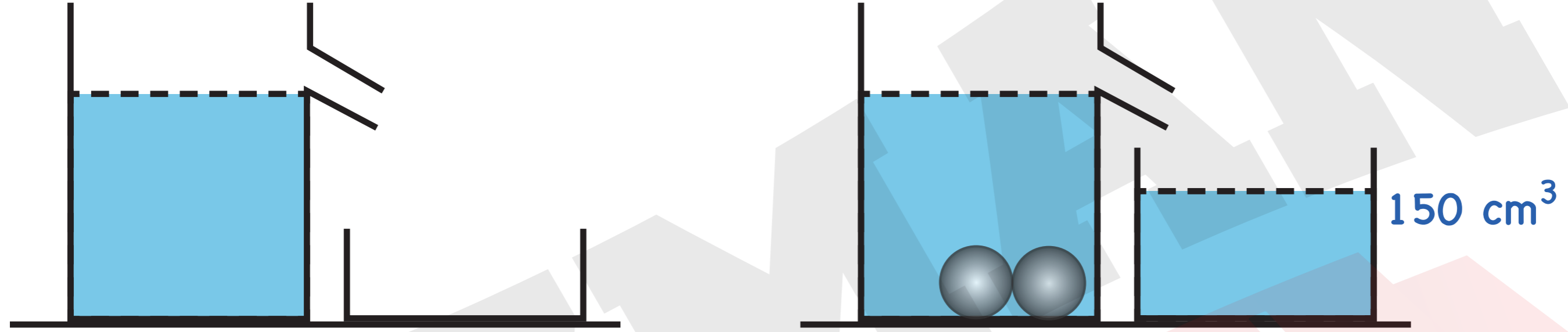
$$V_{\text{Patates}} = 100 + 70 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{Patates}} = 170 \text{ cm}^3$$



## Örnek:

→ Şekil I'deki taşırma kabı taşma düzeyine kadar su doludur.



Şekil I

Şekil II

Bu kaba, iki özdeş bilye atıldığında kaptan Şekil II' deki gibi  $150 \text{ cm}^3$  su taşıyor.

Buna göre, bir bilyenin hacmi kaç  $\text{cm}^3$  tür?

A) 25

B) 50

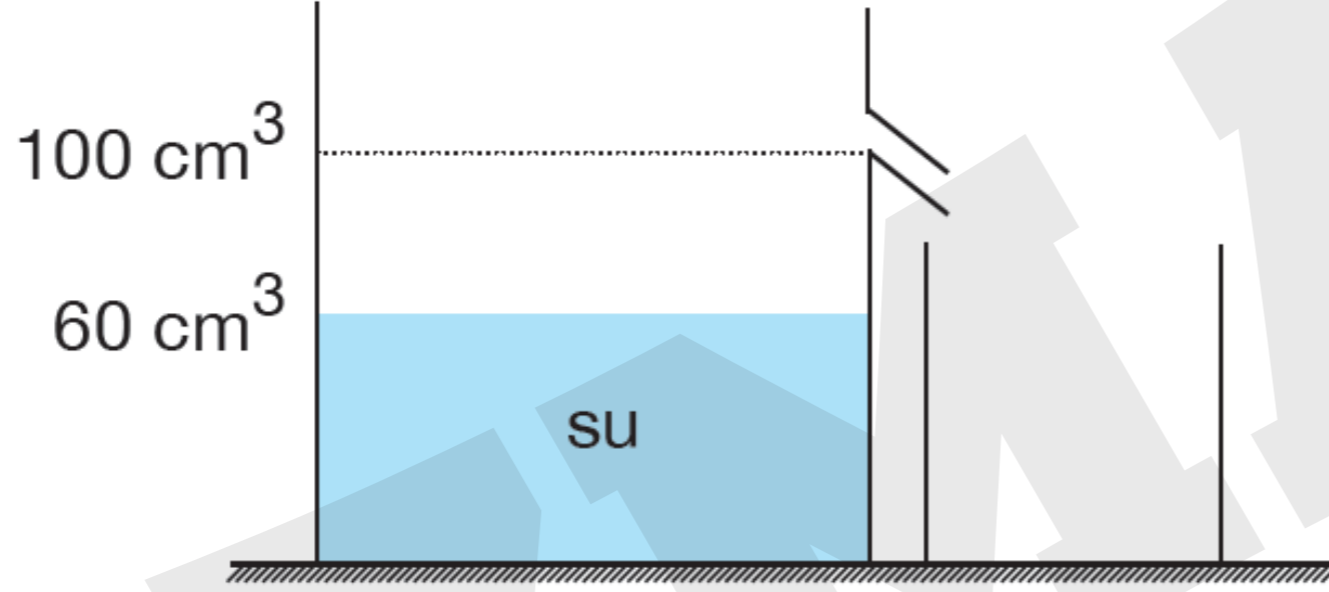
C) 75

D) 150

E) 450

## Örnek:

Şekildeki taşırma kabında  $60 \text{ cm}^3$  su bulunmaktadır.

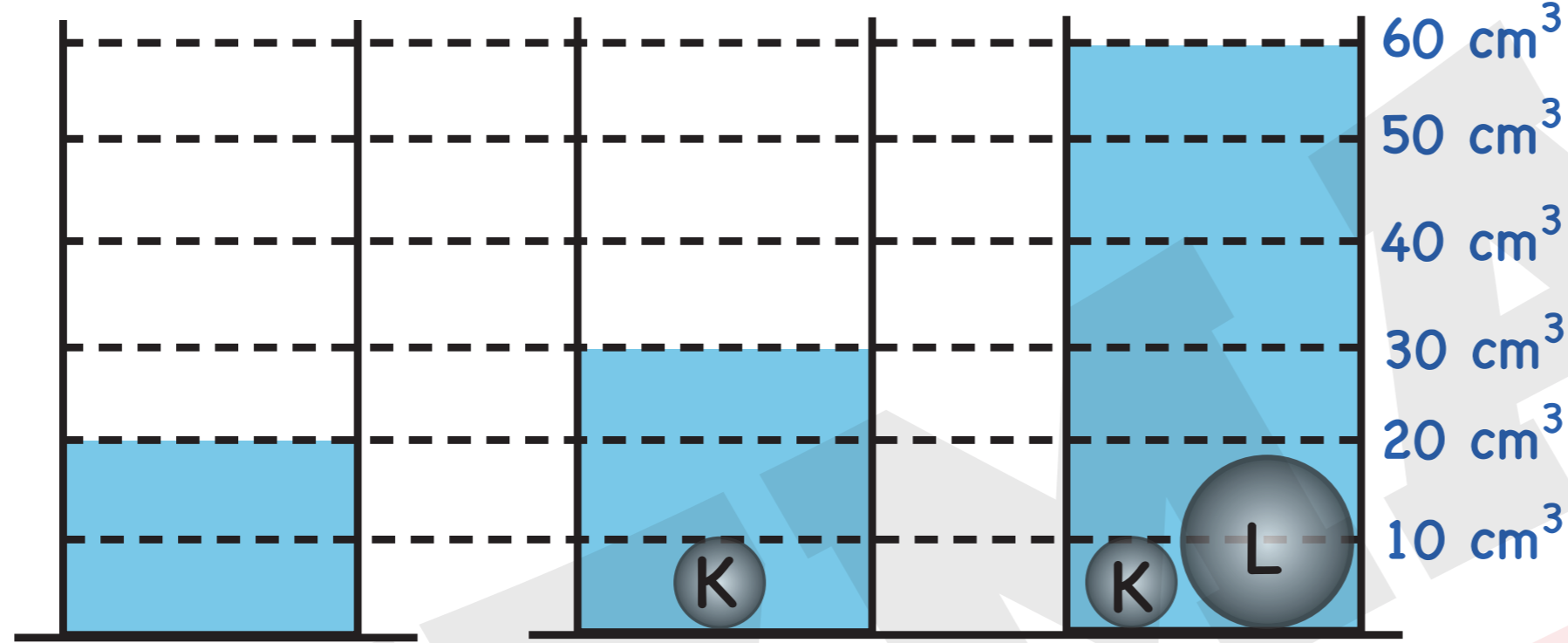


Bu kaba bırakılan bir cisim, suya tamamen batarak  $30 \text{ cm}^3$  su taşıyor.

**Buna göre, cismin hacmi kaç  $\text{cm}^3$  tür?**

- A) 30      B) 40      C) 70      D) 90      E) 130

## Örnek:



Şekil I

Şekil II

İçinde 20 cm<sup>3</sup> su bulunan Şekil I'deki dereceli silindire K ve L küreleri ayrı ayrı bırakıldığında su seviyeleri Şekil II'deki gibi oluyor.

K ve L kürelerinin hacimleri  $V_K$ ,  $V_L$  olduğuna göre  $\frac{V_K}{V_L}$  oranı kaçtır?

A)  $\frac{1}{4}$

B)  $\frac{1}{3}$

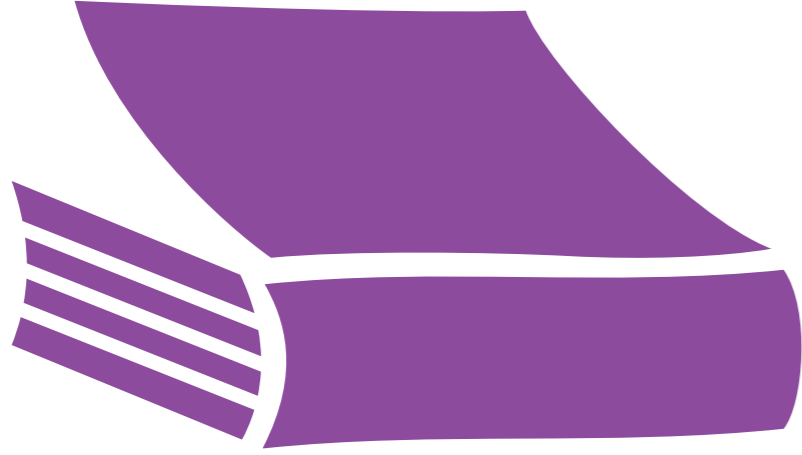
C)  $\frac{1}{2}$

D)  $\frac{2}{3}$

E)  $\frac{3}{4}$



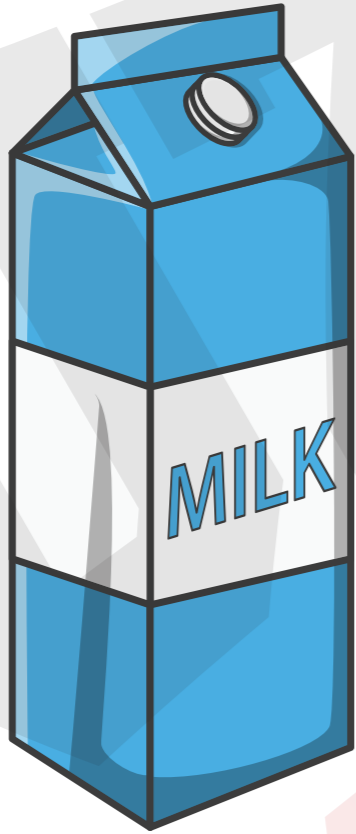
# HACİM BİRİMLERİ



400 cm<sup>3</sup>

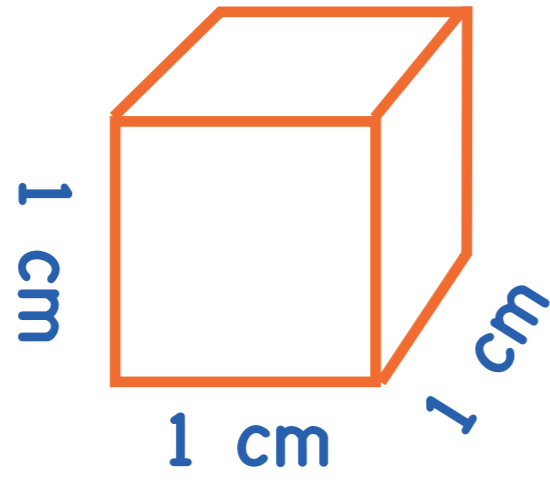


10 000 000 000 cm<sup>3</sup> = 2800GT



1 L

→ Farklı büyüklükteki hacim değerleri için farklı birimler kullanılır.

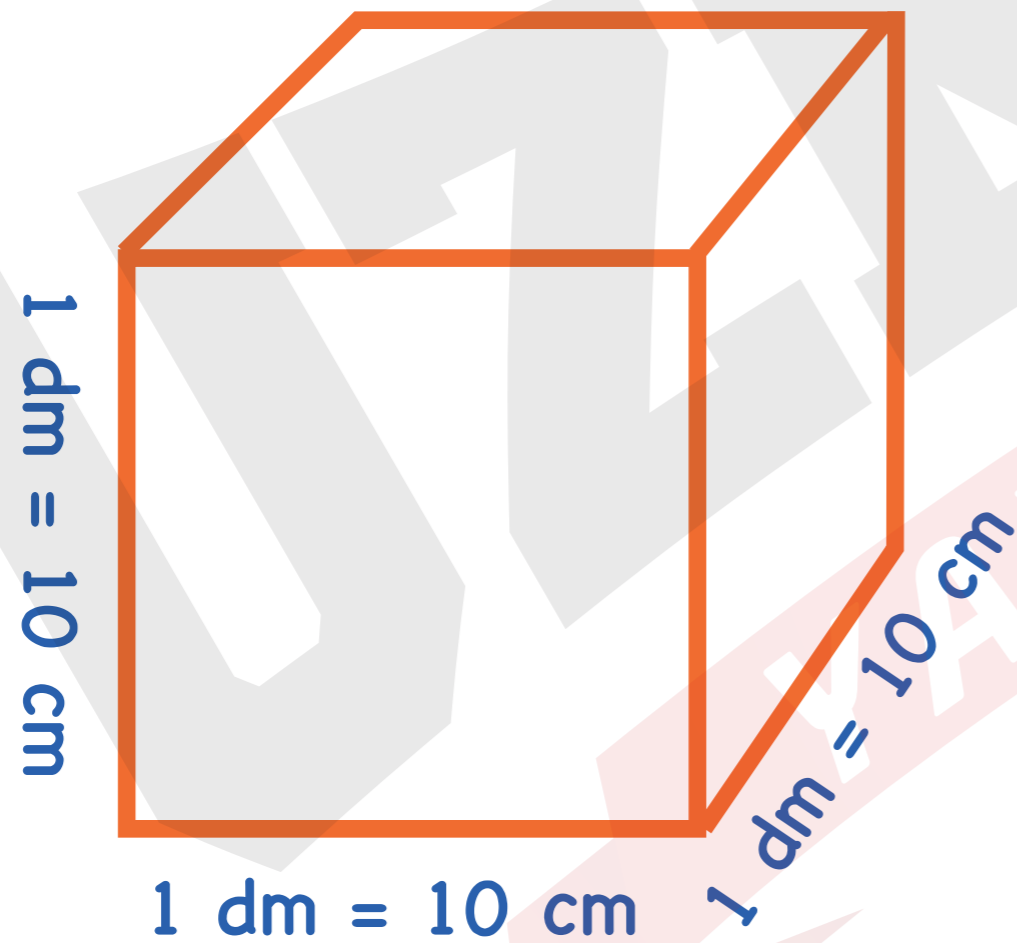


$1 \text{ cm}^3$

→  $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ dm} \times 1 \text{ dm} \times 1 \text{ dm}$

→  $1 \text{ dm}^3 = 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$

→  $1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$



$1 \text{ dm}^3$



## Birim

Santimetreküp	$\text{cm}^3$	$1 \text{ cm}^3$
Desimetreküp	$\text{dm}^3$	$1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3 = 10^3 \text{ cm}^3$
Metreküp	$\text{m}^3$	$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3$ $= 1\,000\,000 \text{ cm}^3 = 10^6 \text{ cm}^3$

→ Hacim birimleri 1000' er 1000' er büyür ya da küçülür.



# Birim

Metreküp

$m^3$

$1 m^3$

Desimetreküp

$dm^3$

$1 dm^3 = 10^{-3} m^3$

Santimetreküp

$cm^3$

$1 cm^3 = 10^{-3} dm^3 = 10^{-6} m^3$



## Örnek:

→  $0,4 \text{ m}^3 = 400 \text{ dm}^3$

→  $0,06 \text{ m}^3 = 60 \text{ dm}^3$

→  $20 \text{ dm}^3 = 20\,000 \text{ cm}^3$

→  $0,8 \text{ dm}^3 = 800 \text{ cm}^3$

$\text{m}^3$

$\text{dm}^3$

$\text{cm}^3$

1000 ile çarp





## Örnek:

→  $500 \text{ cm}^3 = 0,5 \text{ dm}^3$

→  $6000 \text{ dm}^3 = 6 \text{ m}^3$

→  $7 \cdot 10^6 \text{ cm}^3 = 7 \text{ m}^3$

→  $4 \cdot 10^5 \text{ cm}^3 = 0,4 \text{ m}^3$

$\text{m}^3$

$\text{dm}^3$

$\text{cm}^3$

1000 ile böl

# Örnek:

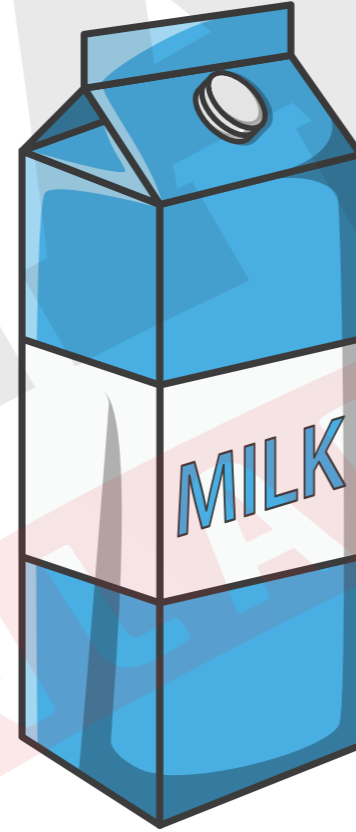
## Litre

→  $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$

→  $10 \text{ dm}^3 = 10 \text{ L}$

→  $0,2 \text{ L} = 0,2 \text{ dm}^3$

→  $5 \text{ L} = 5 \text{ dm}^3 = 5000 \text{ cm}^3$



1 L



1,5 L

**Örnek:**

**Mililitre**

→ 1 L = 1000 mL

→ 4 L = 4000 mL

→ 0,5 L = 500 mL

→ 250 mL = 0,25 L



250 mL



330 mL

