

## История на платформената везна

Обща информация			
Съответен план	Везна		
Описание	В този урок учениците ще построят платформена везна. Учениците ще открият как работи везната и какви са историческите предпоставки за нейното изобретяване		
Цели на обучението	В края на тази сесия, учениците ще могат да: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обяснят как работи платформената везна.</li> <li>• сравняват масите на различни предмети</li> <li>• разбират употребата на везни в собствения им културен и исторически контекст</li> </ul>		
Свързани учебни предмети	Математика		
Времетраене	1 час		
Ниво на трудност	Основно	Средно	Напреднали
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Насоки за приобщаване			
Как да се интегрират студенти с SLD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формулирайте кратки, прости инструкции, които изискват само едно действие в даден момент.</li> <li>• Ако давате устни инструкции, уверете се, че ги записвате под формата на пиктограми или написани на дъската.</li> <li>• В началото на урока можете да обясните целите на урока.</li> <li>• Когато давате инструкции (устни или писмени), не забравяйте да подчертаете думата за действие, така че учениците да знаят какво се очаква да направят.</li> <li>• Когато е възможно, можете да покажете очаквания резултат от ученето чрез правене.</li> </ul>		
Как да интегрираме студенти, които работят по-бързо	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Можете да ги помолите да намерят предмети в класната стая и да сравнят тяхната маса с помощта на везните. Когато свършат, нека обяснят на останалите от класа какво са открили.</li> <li>• Накарайте ги да помислят за други начини за направа на везна.</li> </ul>		

## Описание на урока стъпка по стъпка

### Стъпка 1: Въведение

**Очаквано време: 10 минути**

Формирайте групи от ученици и им дайте всички предмети, които да класифицират от най-леките до най-тежките. За някои предмети ще бъде лесно да се направи това чрез претегляне, тъй като разликата ще бъде отбелязана, но за други ще трябва да намерят друго решение. Учениците естествено ще предложат да се използва везна.

### Стъпка 2: История на везната

**Очаквано време: 15 минути**

Учителят събира първоначалните представи на учениците, като ги пита дали знаят кога са изобретени везните? Учителят може да покаже различни изображения на везни, така че учениците да разберат, че този инструмент е претърпял значителна еволюция през времето. Учителят разказва накратко историята на везната.

„Везната е уред, използван за измерване на тегло или маса. Известни са още като везни за маса, везни за тегло.

Традиционната везна се състои от две чинии или купи, окачени на равни разстояния от опорна точка. В едната чиния е поставен предмет с неизвестна маса (или тегло), а в другата чиния се добавят предмети с известна маса или тегло, наречени тежести, докато се постигне статично равновесие и чиниите се изравнят, което се случва, когато масите на двете чинии са равни. Перфектната везна е в неутрално положение. Пружинната везна използва пружина с известна твърдост, за да определи масата (или теглото). Окачването на определена маса ще удължи пружината с определено количество в зависимост от твърдостта ѝ (или константата на пружината). Колкото по-тежък е предметът, толкова повече се разтяга пружината, както е описано в закона на Хук. Съществуват и други видове везни, използващи различни физични принципи.

Някои везни могат да бъдат калибрирани за отчитане в единици за сила (тегло) като нютони, вместо единици за маса като килограми. Везните и теглилките се използват широко в търговията, тъй като много продукти се продават и опаковат по маса. (Сътрудници на Уикипедия, 2023)“

Учителят пита учениците какъв тип везна би била полезна за бързо и лесно сравняване на теглото на два предмета.

Учителят предлага да построят заедно везна.

### Стъпка 3: Построяване на везната

**Очаквано време: 35 минути**

Учителят пита учениците дали имат някакви идеи как да направят везна и им показва материалите, с които разполага (закачалка за дрехи, чаши, вълна). Постройте везните според конструктивния план (може да се направи в малки групи).

След като везната е остроена, нека учениците експериментират, като сравнят масата на няколко малки предмета, които се побират в чашите. След това се опитайте да изберете много различни предмети (сравнително голям, лек предмет в сравнение с малък, много по-тежък предмет), така че учениците да разберат, че масата не зависи от размера на предметите.

### Стъпка 4: Разширяване на урока

**Очаквано време: /**

За да се разшири урока, учениците могат да бъдат попитани как точно да определят масата на предметите. Учителят пита дали е възможно да се определи точната маса на даден предмет, като се използва везна като тази, която сме направили.

Учениците предлагат да се използва цифрова везна. Това е добър начин за въвеждане на понятията грам и килограм и след това да се построи диаграма на масата.

## Дейности по оценяване

### Дейност 1: Дейност за самооценка

Помолете учениците да оценят сами представянето си по време на груповата дейност, като използват мрежата на страница 7.

Самооценката насърчава ученето и подобрява представянето.

Самооценката е систематично формираща. Целта ѝ е да подчертае областите за подобрене.

### Дейност 2: Масово сравнение

Можете да предложите няколко различни предмета да бъдат класифицирани от най-лекия до най-тежкия. Ученикът трябва да използва везна, за да сравни теглото на предметите и да вербализира действията си. Това ще даде възможност на учителя да провери дали учениците са разбрали понятието за маса и как работи платформената везна.

## Приложения

- Снимки на различни видове везни

### Препратки:

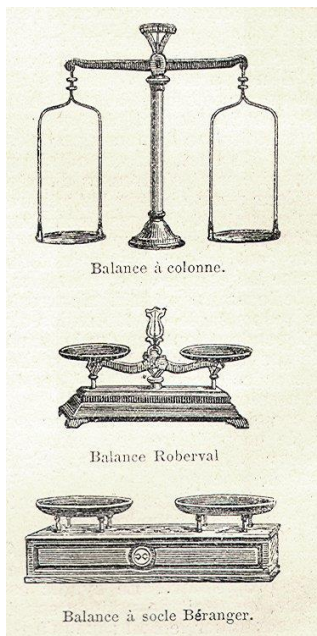
Сътрудници на Уикипедия. (2023). Везна. Уикипедия.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Weighing\\_scale](https://en.wikipedia.org/wiki/Weighing_scale)

## Изображения на различни видове везни



Фигура 1 Weegschaal (unster) срещна 2 gewichten в бронс. (50–200 г. пр.н.е.). Гало-римски музей, Тонгрес, Белгия.



Фигура 2 Три вида везни (By A. Seigneurie). (1904). Уикипедия. <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Balance.jpg>



Фигура 3 Poussin, J. (2007, 16 февруари). Balance à tabac. Уикипедия.  
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Balance\\_%C3%A0\\_tabac\\_1850.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Balance_%C3%A0_tabac_1850.JPG)



Фигура 4 Балансирайте бълха. (2006). Уикипедия. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Balance\\_a\\_fleau.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Balance_a_fleau.jpg)



Фигура 5 Баланс romaine. (2012). Palais du Louvre, Франция.





# Отказ от отговорност

Финансирано от Европейския съюз. Изразените възгледи и мнения обаче принадлежат изцяло на техния(ите) автор(и) и не отразяват непременно възгледите и мненията на Европейския съюз или на Европейската изпълнителна агенция за образование и култура (ЕАСЕА). За тях не носи отговорност нито Европейският съюз, нито ЕАСЕА.



Съфинансирано от  
Европейския съюз