

## Министерство Образования, Культуры, Спорта и Молодежи

**ПРОБНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ**

**ДЛЯ УЧАЩИХСЯ-ИММИГРАНТОВ**

# Данные учащегося:

Фамилия / Имя: …………………………………………………

Возраст: …………………………………………………………

Страна происхождения: ………………………………………

Школа: ……………………………………………………………

Класс: …………………………………………………………….

Специализация/ направление: …….……...…………………

Дата: ………………………………………………….….….……

## Длительность Теста: 45 минут

**РУКОВОДСТВО:**

* Разрешается использование калькулятора.
* Все вопросы этого теста должны быть решены.
* Все вопросы этого теста равнозначны по баллам.
* Правильный ответ обводите в кружок.

**ЧАСТЬ Α΄**

1. Один ученик хочет посчитать, сколько секунд () содержится в одном дне. Выберите действия, которые необходимо выполнить для правильного расчета:

**Α**:

**Β**:

**Γ**:

**Δ**:

**Ε**:

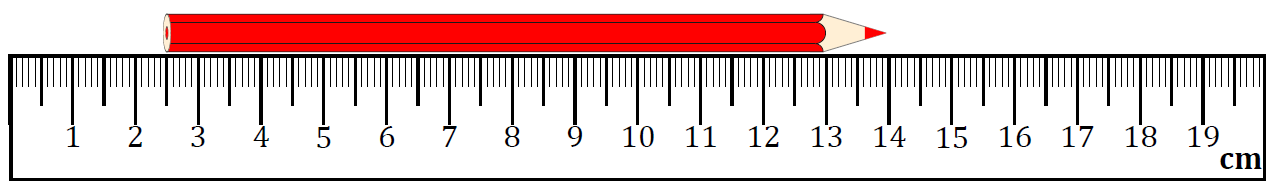
1. В таблице ниже приведены различные инструменты. Выберите те, которые используют для измерения длины.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α** | **Β** | **Γ** | **Δ** | **Ε** |
|  |  |  |  |  |
| **Термометр** | **Линейка** | **Весы** | **Микрометр** | **Рулетка** |

1. Одна ученица решила вернуться после уроков домой пешком и вышла из школы в 13:42. Она пришла домой в 14:07. Сколько минут (min) ей потребовалось на дорогу? Выберите правильный ответ из вариантов ниже:

**Α**: 665 min **Β**: 85 min **Γ**: 25 min **Δ**: 35 min **Ε**: Ни один из вариантов

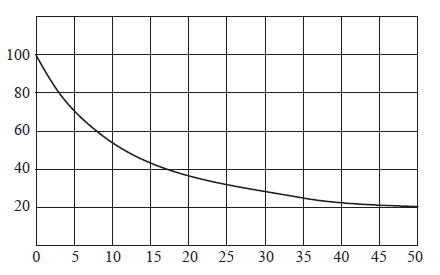
1. Один ученик решил измерить длину (cm) своего карандаша. Для этого он положил рядом с ним линейку, как на картинке ниже.



Рассчитайте длину карандаша (от основания до носа) и выберите правильный ответ:

**Α**: **Β**: 19 cm **Γ**: 14 cm **Δ**: 16,5 cm **Ε**: 12,5 cm

1. Одну емкость с водой при температуре оставили охлаждаться. Каждые 5 минут измеряли температуру воды. На основании полученных данных был выведен график ниже, который показывает, как изменялась температура воды по отношению ко времени.



**Время (минуты, min)**

**Температура ()**

Укажите, через сколько примерно минут температура воды снизилась до :

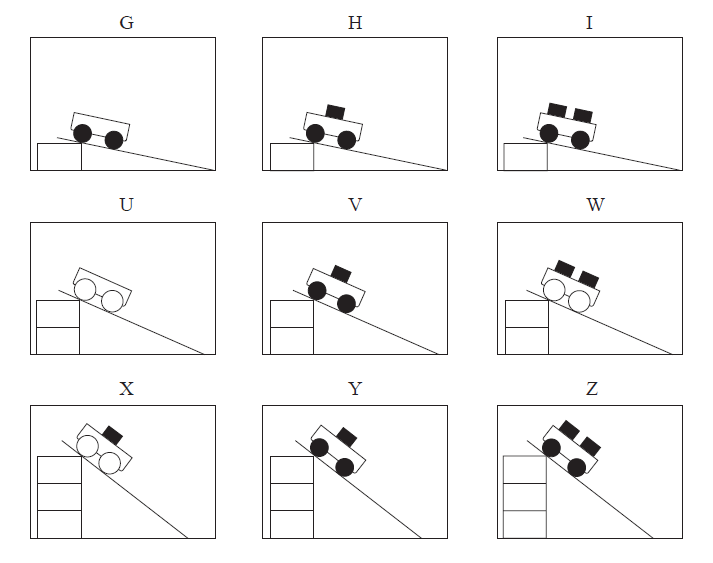
**Α**: 8 min **Β**: 17 min **Γ**: 25 min **Δ**: 40 min **Ε**: 50 min

1. Плотность тела определяется по формуле:

где – это масса тела, а – его объём. Если плотность тела составляет , а его объем , то какова будет его масса (kg)?

**Α**: **Β**: **Γ**: **Δ**: **Ε**:

1. На рисунках ниже показаны девять экспериментов, которые провела группа учащихся. В процессе использовали тележки на колесах двух разных диаметров. В эти тележки ребята загружали разное количество коробок одинаковой массы. Каждый раз учащиеся спускали эти тележки с разных высот по одной и той же рампе.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

Таким образом ребята хотели проверить следующую гипотезу: чем больше высота, с которой спускается тележка, тем больше будет ее скорость в конце рампы. Вопрос: какие три эксперимента нужно сравнить?

**Α**: 1, 2 и 3 **Β**: 3, 6 и 9 **Γ**: 3, 5 и 7 **Δ**: 4, 6 и 7 **Ε**: 2, 5 и 8

1. Три физические величины и связаны следующим отношением:

Вопрос: какое из утверждений ниже верно для трех величин?

**Α**: Физические величины и взаимно пропорционалны.

**Β**: Величины и пропорциональны, а величины и обратно пропорциональны.

**Γ**: Величины и пропорциональны, а величины и обратно пропорциональны.

**Δ**: Величины и пропорциональны, а величины и обратно пропорциональны.

**Ε**: Величины и пропорциональны, а величины и обратно пропорциональны.

1. Каждое из нижеприведенных утверждений относится к определенной физической величине:

У1: Пространство, которое занимает тело*.*

У2: Количество вещества, которое содержится в теле.

У3: Сила, с которой Земля притягивает тело.

Выберите, к каким физическим величинам относятся утверждения выше:

**Α**: У1 – вес, У2 – объём, У3 – масса

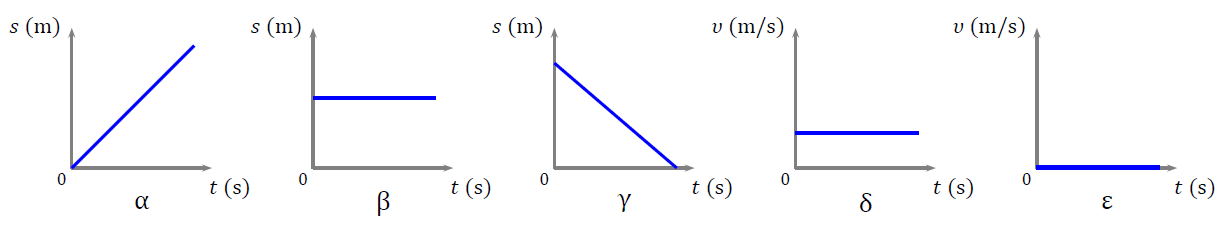
**Β**: У1 – масса, У2 – объём, У3 – вес

**Γ**: У1 – объём, У2 – масса, У3 – вес

**Δ**: У1 – объём, У2 – вес, У3 – масса

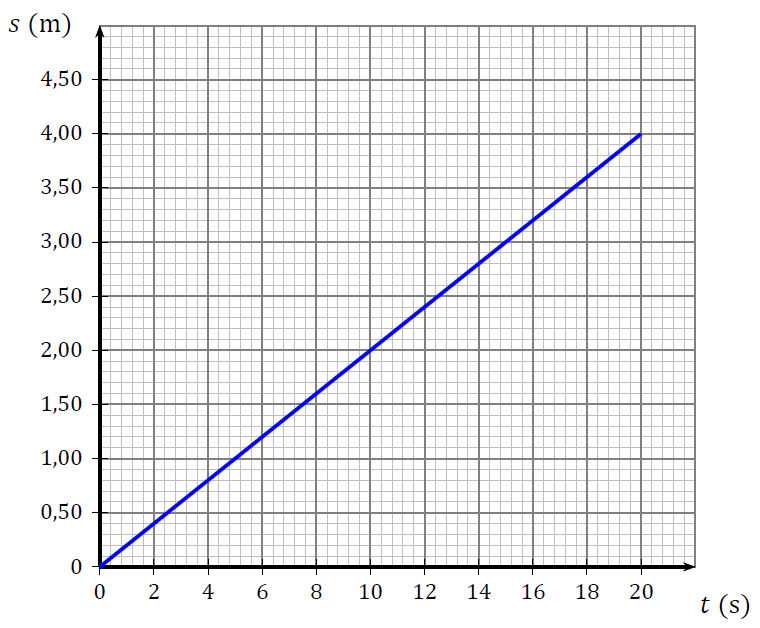
**Ε**: У1 –масса , У2 – вес, У3 – объём

1. Ниже приведены пять графиков, которые показывают, как изменяется расстояние тела от начальной точки по отношению ко времени или как изменяется скорость тела по отношению ко времени.



Какие из графиков показывают, что тело покоится?

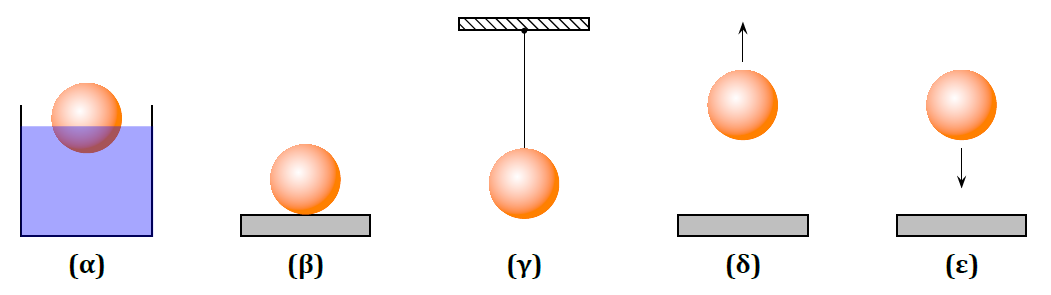
**Α**: Только β **Β**: β, δ и ε **Γ**: β и δ **Δ**: β и ε **Ε**: δ и ε

1. Тело начинает свое движение из начальной точки в момент и удаляется от нее с постоянной скоростью. График ниже показывает расстояние тела от начальной точки по отношению ко времени.

Назовите правильное время (s), когда тело будет находится на расстоянии 2 м от начальной точки:

**Α**: 0,80 s **Β**: 2 s **Γ**: 10 s **Δ**: 12 s **Ε**: 20 s

1. На рисунках ниже изображены пять мячей. На рисунке **(α)** мяч плавает на поверхности воды, на рис. **(β)** он находится на земле, на рис. **(γ)** мяч висит на веревке, на рис. **(δ)** он находится в воздухе и движется вверх, а на рис. **(ε)** он находится в воздухе и движется вниз.



На каком из этих рисунков на мяч действует сила тяжести?

**Α**: Только на рис. **(ε)**

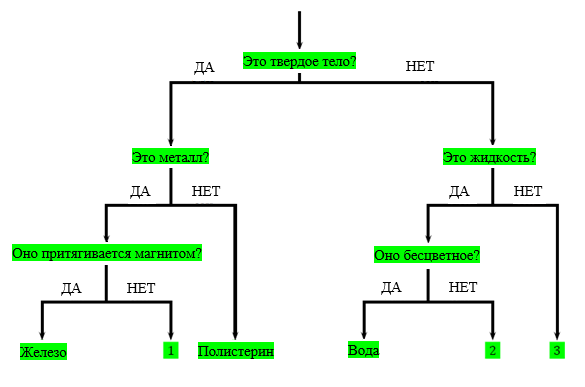
**Β**: Только рис. **(β)** и рис. **(γ)**

**Γ**: Рисунки **(α)**, **(β)** и **(γ)**

**Δ**: На всех

**Ε**: Ни на одном

1. Ниже представлена диаграмма, которая показывает способ классификации веществ:



Какие вещества должны быть указаны вместо цифр 1, 2 и 3; Выберите правильный ряд из предложенных ниже:

**Α**: 1: медь 2: мука 3: кислород

**Β**: 1: алюминий 2: молоко 3: воздух

**Γ**: 1: сталь 2: дерево 3: пластик

**Δ**: 1: золото 2: масло 3: кислород

**Ε**: 1: железо 2: полистерин 3: вода

1. Пружинки 1 и 2 одинаковы. Когда пружинки сжали, на их свободных концах разместили по шарику (см. рисунок ниже). Шарики одинаковы между собой.



2

Какое из утверждений ниже неправильное?

**Α**: Если отпустить пружины, то шарик, который находится на конце у пружинки 1 получит большую кинетическую энергию, чем такой же шарик у пружинки 2.

**Β**: Пружинки 1 и 2 накопили упругую энергию.

**Γ**: Если отпустить пружины, то шарик, который находится на конце у пружинки 1 получит меньшую кинетическую энергию, чем такой же шарик у пружинки 2.

**Δ**: Если отпустить пружины, их энергия распределится по шарикам посредством механической работы.

**Ε**: У пружинки 2 больше накопленной упругой энергии, чем у пружинки 1.

1. На фотографиях ниже показаны три примера трения между двумя телами:



Смычок ходит по струнам

Напильник проходится по дереву

Юноша потирает руки

Основным результатом трения в каждом из этих случаев является:

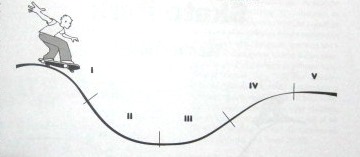
**Α:** Тепло, звук, износ

**Β:** Звук, тепло, износ

**Γ:** Износ, звук, тепло

**Δ:** Звук, износ, тепло

**Ε:** Износ, тепло, звук

1. Антонис стоит на своем скейтборде в самой высокой точке трека (см. рисунок ниже). Сначала он движется по наклонной части трека (участки **Ι** и **ΙΙ**), дальше идет на подъем (участки **ΙΙΙ** и **IV**) и наконец доезжает горизонтальной части трека (участок **V**).

Какое из утверждений ниже правильно описывает изменения скорости Антониса?

**Α**: Скорость Антониса увеличивается по всей длине трека (участки **Ι** – **V**).

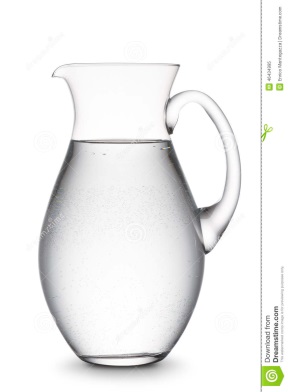
**Β**: На участках **Ι** и **ΙΙ** скорость Антониса увеличивается, а в остальных – уменьшается.

**Γ**: На участках **Ι** и **ΙΙ** скорость Антониса увеличивается, на участках **ΙΙΙ** и **IV** она уменьшается, а на участке **V** его скорость постоянна.

**Δ**: На участке **Ι** скорость Антониса увеличивается, на участках **ΙΙ** и **ΙΙΙ** она постоянна, а на участках **IV** и **V** - уменьшается.

**Ε**: На участках **Ι** и **ΙΙ** скорость Антониса увеличивается, на участке **ΙΙΙ** она постоянна, на участке **IV** – уменьшается, а на участке **V** – постоянна.

1. Николас хочет выяснить, влияет ли количество жидкости в стеклянной емкости на громкость звука, производимого от его постукивания ложкой по стенке такой емкости.



1

2

3

4

5

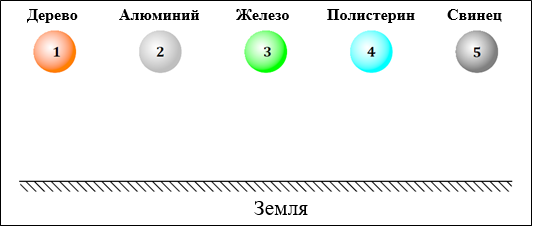
Какие две дополнительные емкости должен использовать Николас для своего эксперимента?

**Α:** 1 и 5 **Β:** 1 и 2 **Γ:** 4 и 5 **Δ:** 1 и 4 **Ε:** 3 и 5

1. Автомобиль движется со скоростью . Какое расстояние (m) пройдет этот автомобиль через 2 минуты?

**Α**: **Β**: **Γ**: **Δ**: **Ε**:

1. На картинке ниже приведены 5 шариков: они состоят из разных материалов, но имеют одинаковый объем.



Шарики падают с одинаковой высоты на землю. Вопрос: если шарики отпустить одновременно, а сопротивление воздуха можно пренебречь, то в каком порядке шарики упадут на землю? Выберите правильный ответ:

**Α**: 5, 3, 2, 1, 4

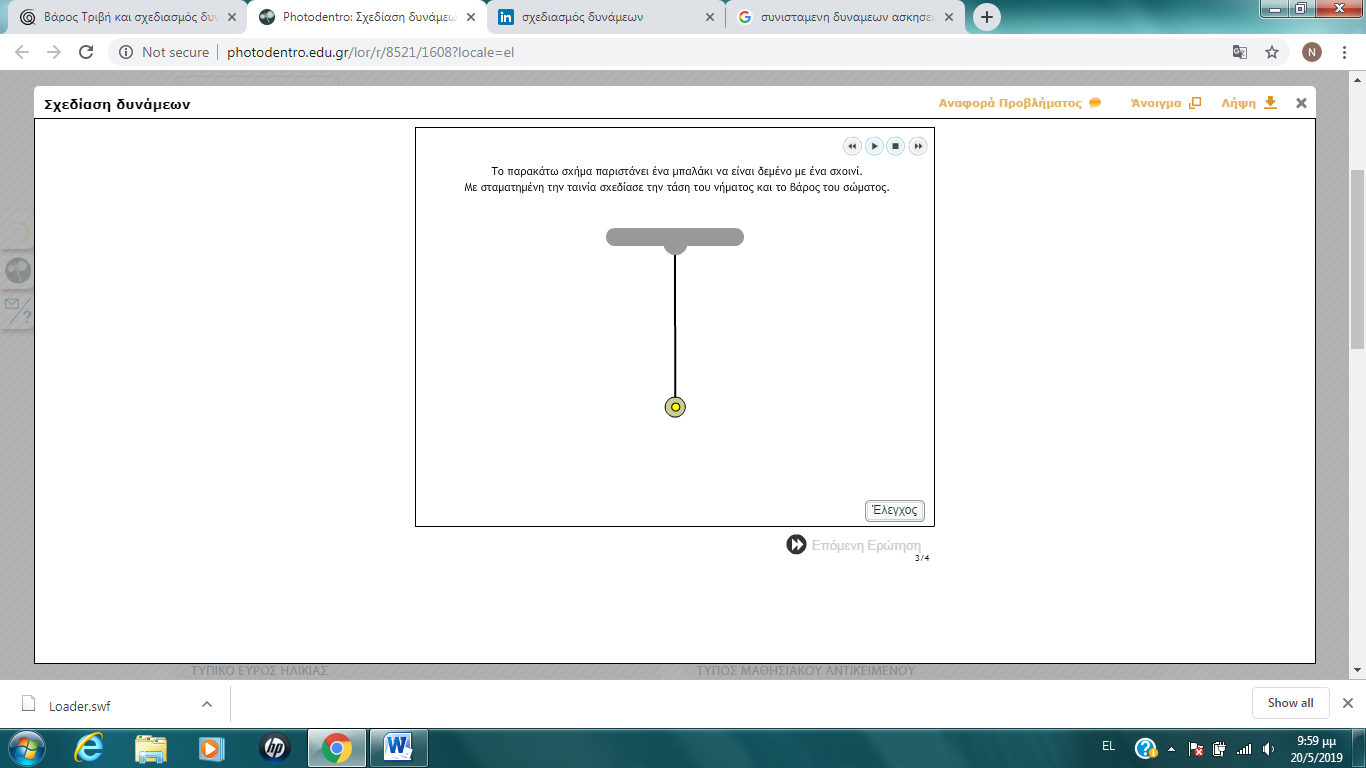
**Β**: Первыми одновременно упадут 5 и 3, потом 2, и за ним одновременно упадут 1 и 4

**Γ**: 4, 1, 2, 3, 5

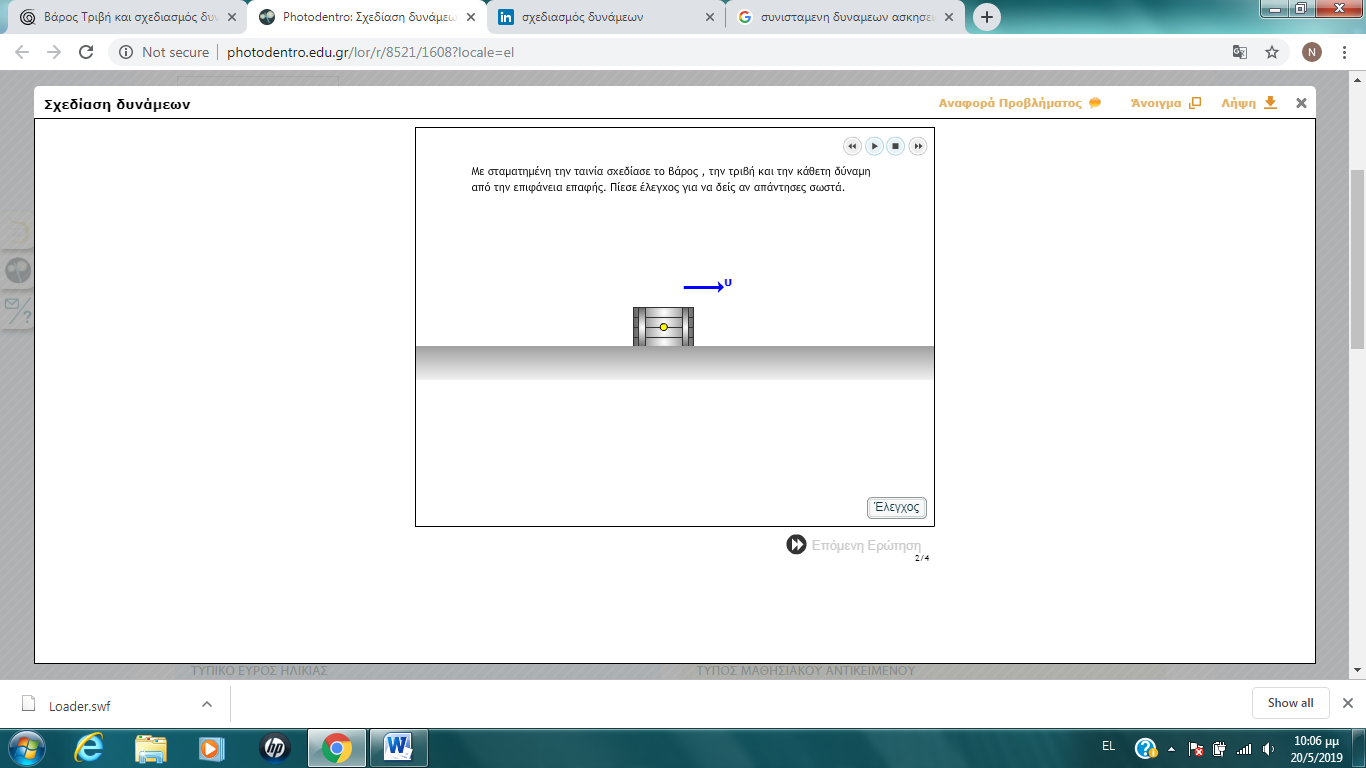
**Δ**: Все шарики упадут на землю одновременно

**Ε**: Шарики 5, 3 и 2 упадут одновременно, за ними 1, и потом 4

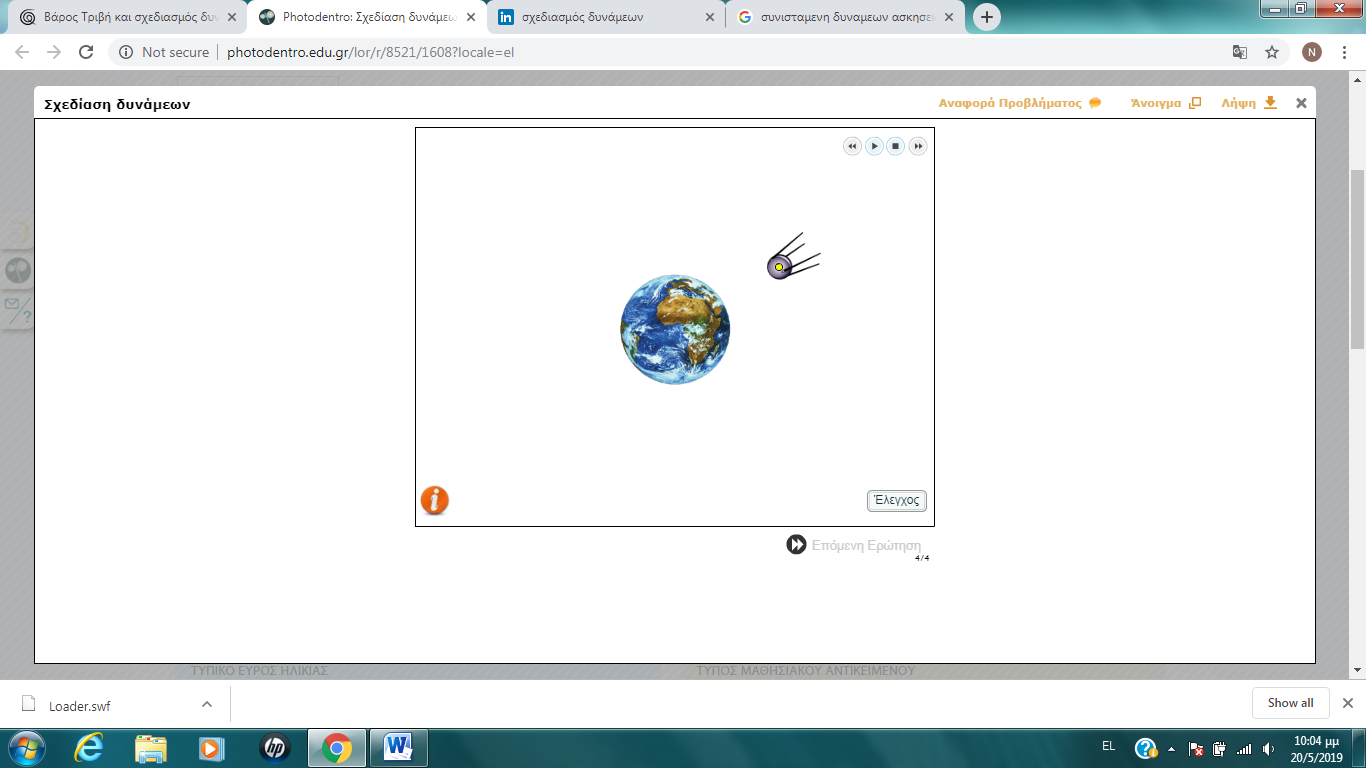
1. Посмотрите на картинки ниже, где на каждое тело действует определенная сила:



**(α)** Тело висит на веревке



**(γ)** Тело движется по поверхности



**(β)** Тело падает к Земле



**(δ)** Тело притягивается магнитом



**(ε)** Парашютист летит с открытым парашютом

На какой картинке (или картинках) на тело действуют контактные силы?

**Α**: Картинки **(α)**, **(γ)** и **(ε)**

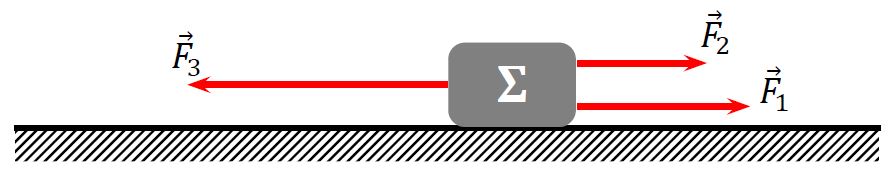
**Β**: Картинки **(α)**, **(γ)** и **(δ)**

**Γ**: Картинки **(β)** и **(ε)**

**Δ**: Картинки **(α)** и **(γ)**

**Ε**: Картинка **(α)**

**ЧАСТЬ Β΄**

1. Тело Σ находится на гладкой горизонтальной поверхности, как изображено на рисунке ниже.

На тело действуют три горизонтальные силы  , и . Модули этих сил следующие: και . Если вес тела составляет 2 кг (, каким будет его движение?

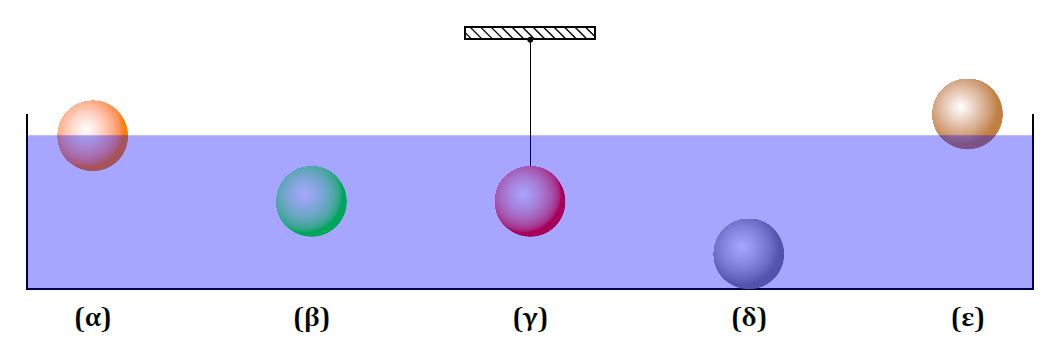
**Α**: С ускорением вправо

**Β**: ~~Со стабильной~~ С постоянной скоростью вправо

**Γ**: С ускорением влево

**Δ**: ~~Со стабильной~~ С постоянной скоростью вправо

**Ε**: С ускорением вправо

1. Пять шариков (α), (β), (γ), (δ) и (ε) погружены в емкость с водой, как показано на рисунке ниже.

У каких шариков величина выталкивающей силы равна весу их тела?

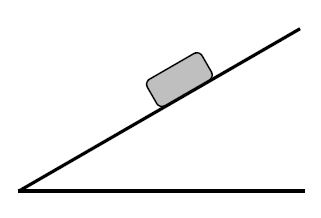
**Α**: У всех

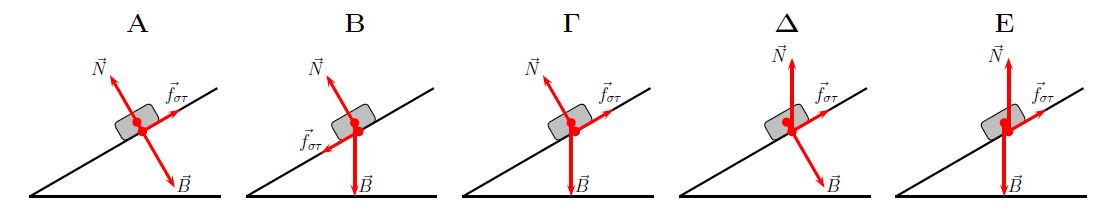
**Β**: Только шарик **(β)**

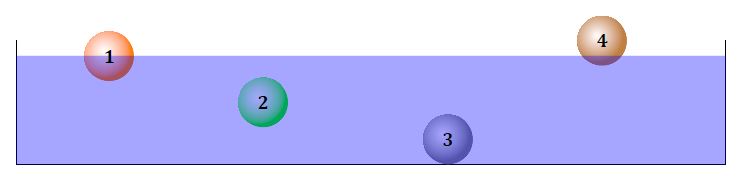
**Γ**: У шариков **(α)** и **(ε)**

**Δ**: У шариков **(α)**, **(β)** и **(ε)**

**Ε**: У шариков **(β)**, **(γ)** и **(δ)**

1. Тело покоится на наклонной плоскости, как показано на рисунке ниже.

Из диаграмм Α, Β, Γ, Δ и Ε, которые представлены ниже, выберите ту, что правильно показывает силы, которые действуют на тело.

1. Четыре шарика 1, 2, 3 и 4 с плотностью и , соответственно, погружены в емкость с водой, плотностью .

Какое из нижеследующих соотношений между плотностями шариков и плотностью воды является правильным?

**Α**:

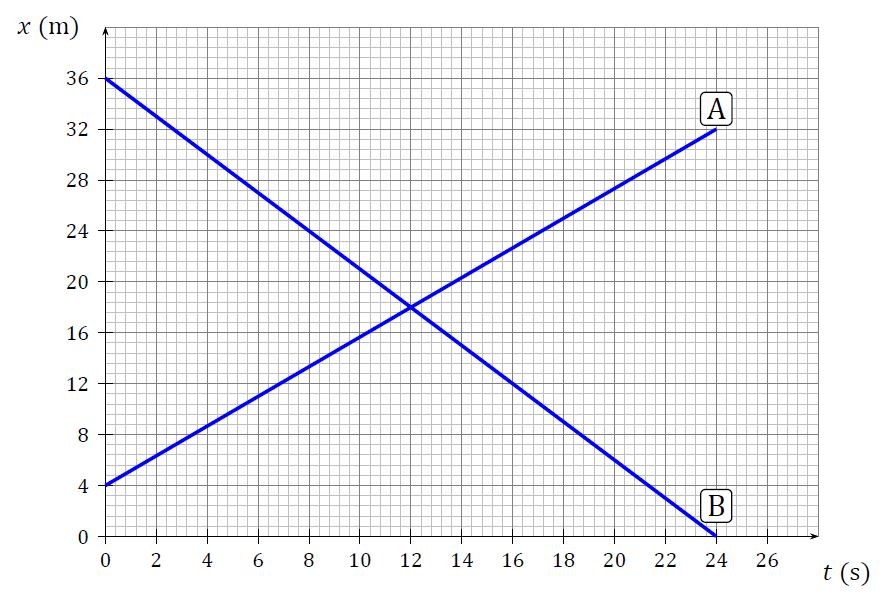
**Β**:

**Γ**:

**Δ**:

**Ε**:

1. Тела Α и Β движутся по прямой линии. График зависимости положения этих тел от времени показан ниже.



Используя данные из этого графика, дайте правильный ответ на нижеследующие вопросы:

1. Начальное расстояние (m) между двумя телами составляет:

**Α**: **Β**: **Γ**: **Δ**: **Ε**:

1. Момент времени (s), когда два тела находятся в одном месте:

**Α**: **Β**: **Γ**: **Δ**: **Ε**:

1. Модули скорости тел Α и Β следующ~~ая~~ие:

**Α**:

**Β**:

**Γ**:

**Δ**:

**Ε**:

1. Расстояние (m), пройденное каждым телом до момента времени составляет:

**Α**:

**Β**:

**Γ**:

**Δ**:

**Ε**: