

## Контролно №3 31.05.2023

име: .....

№ .....

**Задача:** През 1789 г лорд Кавендиш определя плътността на Земята използвайки торзионна везна. Оригиналните данни дадени в Таблица 1 представляват серия от 29 измервания на множител по който трябва да бъде умножена плътността на водата за да се получи плътността на Земята. Определете плътността на Земята като използвате представените данни. Тъй като не разполагаме с данни за това при каква температура е проведен експеримента, използвайте данните от Таблица 2 по ваше усмотрение.

**Таблица 1:** Измервания на лорд Кавендиш

5.5	5.3	5.47	5.1	5.29	5.65
5.55	5.61	5.75	5.63	5.27	5.44
5.57	5.36	4.88	5.86	5.34	5.39
5.34	5.53	5.29	4.07	5.85	5.46
5.42	5.79	5.62	5.58	5.26	

T                      rho, gr/cm<sup>3</sup>

0°C

0.99987

4.0°C

**Таблица 2:** Плътност на водата като функция на температурата за 1 едно и също атмосферно налягане

4.4°C

0.99999

10°C

0.99975

15.6°C

0.99907

21°C

0.99802

26.7°C

0.99669

**Контролно №3**  
**31.05.2023**

име: .....

№ .....

**Задача:** Периодът на полуразпад на калибровъчния източник  $^{137}\text{Cs}$  е измерен в серия от независими експерименти, при които са получени следните стойности в дни:

10970 (20)

11018 (10)

10941 (7)

10968 (5)

11009 (11)

10906 (33)

11034 (29)

11021 (5)

11023 (37)

10921 (17)

11191 (157)

11286 (256)

10921 (183)

11220 (47)

10665 (110)

10840 (18)

10994 (256)

11103 (146)

10957 (146)

9715 (146),

съответно. Намерете периода на полуразпад на източника като отчетете различната точност, с която са направени дадените измервания.

**Контролно №3**

**31.05.2023**

**име:** .....

**№** .....

**Задача:** Трябва да боядисате с латекс стените и тавана на стая с размери 3.20 (5) м, 4.60 (5) м, 2.80 (5) м, която има врата с размери 1.00 (2) м, 2.20 (2) м и прозорец с размери 1.80 (3) м, 0.80 (2) м. Ако знаете, че разходът на латекс е литър на 8 до 10 м<sup>2</sup>, намерете какво количество латекс ще ви е необходим за боядисване на помещението на две ръце.