

İ Á

Ç Ę D

**1 этап (отборочный) в очной форме**

**7 класс**

Задание № 1 – оценивается в 1 балл и имеет единственный вариант ответа из 5 предложенных.

*С ПОМОЩЬЮ РЫЧАЖНЫХ ВЕСОВ ВЗВЕСИЛИ 1 КГ ЯБЛОК НА ЗЕМЛЕ. КАКОВ БУДЕТ РЕЗУЛЬТАТ ВЗВЕШИВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ТЕХ ЖЕ ВЕСОВ НА ЛУНЕ?*

- а) перевесят яблоки
- б) перевесят гири

в) весы будут в равновесии – результат тот же

Задание № 2 – оценивается в 1 балл и имеет единственный вариант ответа из 5 предложенных.

Циферблат секундной стрелки наручных часов разделен на 12 делений. Какова цена такого деления?

- г) 1 с
- д) 0,5 с
- е) 5 с
- ж) 0,1 с
- з) 12 с

Задание № 3 - оценивается в 2 балла и имеет один или два правильных варианта ответа из 5 предложенных.

Незнайка надувает мыльный пузырь так, что толщину мыльной пленки можно считать всюду одинаковой (например, в невесомости). Как изменится толщина мыльной пленки, когда диаметр пузыря увеличится вдвое?

- а) не изменится
- б) уменьшится в 2 раза
- в) увеличится в 2 раза
- г) уменьшится в 4 раза
- д) увеличится в 4 раза

Задание № 4 - оценивается в 2 балла и имеет один или два правильных варианта ответа из 5 предложенных.

Сколько золота потребуется для золочения церковного купола площадью  $S = 100 \text{ м}^2$  тонким слоем толщиной  $d = 0,001 \text{ мм}$ ? Плотность золота примите равной  $\rho = 19,8 \text{ г/см}^3$ .

- а) 19,8 г
- б) 19,8 кг
- в) 1980 г
- г) 1980 кг
- д) 198 г

Задание № 5 - оценивается в 3 балла и имеет более одного правильного варианта ответа из 5 предложенных.

Медное тело имеет объем  $V = 100 \text{ см}^3$ , и массу  $m = 712 \text{ г}$ . Известно, что внутри тела есть пустоты. Найдите объем пустот, если плотность меди  $\rho = 8900 \text{ кг/м}^3$ .

- а)  $80 \text{ см}^2$
- б)  $20 \text{ см}^2$
- в)  $40 \text{ см}^2$
- г)  $160 \text{ см}^2$
- д)  $50 \text{ см}^2$

Задание № 6 - оценивается в 3 балла и имеет более одного правильного варианта ответа из 5 предложенных.

На катушке с диаметром цилиндра мотовила 80 см остался один слой плотно намотанного кабеля диаметром 50 мм, ширина мотовила 1 м 20 см. Какой длины этот кабель?

- а) 60 м
- б) 30 м
- в) 6 м
- г) 60 см
- д) 120 м

Задание № 7 - оценивается в 3 балла и имеет более одного правильного варианта ответа из 5 предложенных.

Оцените, сколько атомов золота уместится в объёме спичечного коробка, если размер атома золота  $2,6 \cdot 10^{-10}$  м. Длина коробка 5 см, его ширина 3,5 см, а толщина 1,5 см.

- а)  $1,49 \cdot 10^{24}$
- б)  $1,49 \cdot 10^4$
- в)  $1,49 \cdot 10^{24}$
- г)  $1,49 \cdot 10^{10}$
- д) 149

Задание № 8 - оценивается в 5 баллов и требует развернутого ответа

Спортсмен не рассчитал свои силы на всю дистанцию: треть дистанции он бежал со скоростью 16 км/ч, потом он сбросил темп и следующую треть дистанции бежал со скоростью 10 км/ч, а на последней трети дистанции его скорость составила 7 км/ч. Чему равна средняя скорость спортсмена на этой дистанции?