

Фамилия, имя учащегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_

### **Задача №1**

В осаждённую Полтаву было доставлено 6 тонн пороха. Генерал – поручик Меньшиков выбрал добровольцев из солдат. Меньшикову в результате военной хитрости удалось под прикрытием темноты в сопровождении местных жителей перебросить в крепость отряд солдат. Переодетый в шведское обмундирование отряд перешёл через болото и подошёл к окопам шведов, которые приняли смельчаков за своих и пропустили их. Шведы обнаружили свою ошибку лишь тогда, когда уже было поздно: русский отряд штыками проложил себе дорогу к крепостным воротам. «Каждый из солдат отряда принёс с собой по мешку с порохом, перенёс его через воду на голове». В мешках, в среднем, помещалось 0,375 пуда пороха. Сколько солдат было в отряде генерала – поручика Меньшикова.

(1 пуд  $\approx$  16,38 кг, но в задаче используем округление до целых)

Решение:

### **Задача №2:**

В одном из документов было сказано, что в решающем бою участвовали 3 дивизии с артиллерийским оружием (пушки, гаубицы, мортиры). 1-я дивизия, которой командовал генерал Репнин, имела 14 пушек 3-фунтового калибра. Известно, что дивизия использовала в этом бою 16,8 пуда чугуна. Вычислить, сколько выстрелов сделала дивизия, т.е. сколько было использовано пушечных ядер.

(1 пуд  $\approx$  16,38 кг, но в задаче используем округление до целых; масса ядра 1,4 кг)

Решение:

Фамилия, имя учащегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_

### **Задача №3:**

Известно, что дальность полёта ядра из гаубицы было равно 500 сажень и 840 сажень. Определить градусную меру угла, при котором дальность полёта ядра будет равна 500 сажням, если угол, смежный с углом, который образует линия направления дула, равен  $163^\circ$ . Определить градусную меру угла, при котором дальность полёта ядра будет равна 840 сажень, если угол, смежный с углом, который образует линия направления дула, равен  $135^\circ$ . Определить дальность полёта ядра в км.

(1 сажень  $\approx$  2.13 метра)

Решение:

### **Задача №4:**

Площадь поверхности шара вычисляется по формуле  $S=4\pi R^2$ .

- определить, что является аргументом и что является зависимой функцией в данном случае;

- вычислить значение функции при определённом значении аргумента.

(Ядро для пушки 3-фунтового калибра имеет  $d=76\text{мм}$ ,  $\pi \approx 3$ )

Решение:

заполнить таблицу

| аргумент | Зависимая переменная |
|----------|----------------------|
|          |                      |
|          |                      |

Фамилия, имя учащегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_

### **Задача №5:**

В 2009 году 1 июня были выпущены 3 вида памятных монет из серебра.

1 вид: изображение Петра I

тираж 10000 шт.,  $m = 31,1$  гр серебра,  $d = 39$  мм, стоимость монеты 2596 руб.

- Определить массу затраченного серебра на тираж данной монеты;
- Определить сумму, полученную банком России от продажи данного тиража;
- Определить площадь реверса данной монеты ( $s = \pi R^2$ ,  $\pi \approx 3$ )

Решение:

### **Задача №6:**

Струя воды фонтана в Петергофе, в начале, была высотой 28 м, диаметр трубопровода был равен 60 см. Елизавета I приказа уменьшить высоту струи воды в фонтане, мастера уменьшили диаметр трубопровода на 15 см (и уменьшили силу давления подачи воды). Расход воды в наши дни в данном фонтане равен  $148 \text{ м}^3$  в час.

- Определить высоту струи воды в фонтане в наши дни.
- Определить объём количества расхода воды в час в фонтане во времена правления Елизаветы I (ответ округлить до целых).

Решение:

Фамилия, имя учащегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_

**Задача №7:**

Определить площадь открытого пространства, которую занимали редуты во время Полтавской битвы.

(10 редутов, сторона каждого редута в среднем равна 50 м, расстояние между редутами равно оружейному выстрелу – 300 м.)

Решение:

Фамилия, имя учащегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_

**Задача №7:**

Определить площадь открытого пространства, которую занимали редуты во время Полтавской битвы.

(10 редутов, сторона каждого редута в среднем равна 50 м, расстояние между редутами равно оружейному выстрелу – 300 м.)

Решение: