

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). 3-я дивизия, которой командовал генерал де Алларта, имела 13 пушек 3-фунтового калибра. Известно, что дивизия использовала в этом бою 31,15 пуда чугуна. Вычислить, сколько было использовано пушечных ядер (один выстрел – одно ядро).

(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 саженям, если угол, смежный с углом, который образует линия направления дула, равен 163° . 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° . (Определить дальность полёта ядра в км)

(1 сажень ≈ 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 $d = 96$ 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.

3 вид: отряд русских воинов: в центре - два всадника, слева - два воина рядом с пушкой, справа - пехотинец, над ними - развевающиеся хоругви с изображениями двуглавого орла.

тираж 500 шт., $m = 1000$ гр серебра, $d=100$ мм, стоимость монеты 35363 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 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: